Catalogo Generale Industry

> Benvenuti nell'Universo SNR



Industry



SNR, un grande marchio e dei valori essenziali

Da quasi un secolo, SNR concentra la sua attività di progettazione, sviluppo e fabbricazione di cuscinetti in settori in cui questo pezzo meccanico, spesso invisibile, svolge un ruolo fondamentale e talvolta vitale.

Presente oggi sui 5 continenti, la crescente diffusione mondiale di SNR è stata resa possibile grazie a valori essenziali che fanno la forza dell'azienda: ricerca costante di innovazione, competenze dei suoi team e presenza a fianco dei suoi clienti.

Questa innovazione ha costituito e costituirà ancora un asse portante sul quale SNR si appoggia e si afferma oggi attraverso una politica impegnata nella ricerca fondamentale ed applicata. Forte di successi su programmi rilevanti in tutti i settori dell'aeronautica, del ferroviario, dell'automobile (cuscinetto ASB) e dell'industria, questa politica si prodiga per rispondere alle aspettative sempre più esigenti dei suoi clienti.

Complementare ed indispensabile all'espansione ed all'immagine dell'azienda, la professionalità dei suoi team e le loro costanti competenze nel tempo conferiscono esperienza e credibilità, valori sui quali i suoi clienti possono contare.

Riconosciuta come un'azienda a misura d'uomo, SNR ha sempre privilegiato con i suoi clienti ed i suoi partner, rapporti di fiducia e di prossimità fondati sul rispetto.

Poiché « l'unione fa la forza », SNR ha dato ora il via al processo che permetterà la sua integrazione all'interno del Gruppo NTN, n° 5 mondiale del cuscinetto.

Basandosi sulle capacità e sulle forze di SNR, NTN trae vantaggio da un potente partner per sviluppare le sue attività nel Mondo ed in particolare, in Europa. Per il marchio SNR, quest'evoluzione rappresenta un'opportunità che gli consente di offrire una gamma di prodotti ancora più vasta ed un servizio sempre più efficiente.

Avrete quindi capito che le competenze, il servizio e l'innovazione sono i veri motori dell'azienda.

Accompagnando lo sviluppo internazionale dei suoi clienti, SNR desidera condividere con Voi la sua passione per il cuscinetto. Non esitate a contattarci.

« SNR, i nostri cuscinetti fanno muovere il mondo dell'uomo.»

Patrick Désire
Direttore della Divisione Industry SNR



Prefazione

Il catalogo generale Industry SNR contiene tutte le informazioni sui cuscinetti standard e sugli accessori utilizzati sia nel primo impianto sia nella ricambi. In un certo senso si tratta « dello stato d'arte » della tecnologia e del know-how SNR.

Un'apposita rubricatura è stata sviluppata per facilitare l'identificazione delle diverse famiglie di prodotti. Inoltre, all'interno di ogni capitolo, gli elementi tecnici sono classificati nell'ordine logico per il tecnico alla ricerca di informazioni.

Questo sistema è concepito per offrirVi gli elementi che consentono:

- di conoscere i cuscinetti SNR e le loro caratteristiche in modo approfondito,
- di preselezionare il cuscinetto che meglio si adatta all'applicazione considerata e di calcolare la sua durata di vita,
- di determinare il suo fissaggio, la sua regolazione e la sua manutenzione.

Questo catalogo rappresenta uno strumento di dialogo tra Voi e SNR. I servizi tecnici SNR sono a Vostra disposizione per aiutarVi nella corretta interpretazione delle informazioni fornite, oltre che per approfondire i suggerimenti e le raccomandazioni per quanto riguarda il cuscinetto e la sua integrazione nel Vostro meccanismo. Quando le condizioni economiche e tecniche lo giustificano, SNR è in grado di proporVi un cuscinetto adatto alla Vostra applicazione specifica.

Per ottenere le migliori prestazioni dal cuscinetto SNR, è opportuno utilizzarlo seguendo le istruzioni generali del presente catalogo, nonché rispettando le condizioni ambientali e di funzionamento che ne hanno determinato la scelta.

L'assistenza SNR si applica alla totalità della funzione rotazione garantita dal cuscinetto, senza estendersi alla funzione dell'elemento nel quale è integrato, che rimane sotto la responsabilità del suo costruttore.

Questo catalogo è altresì disponibile in versione elettronica, scaricabile dal nostro sito Internet: **www.snr-bearings.com**

SNR ROULEMENTS declina ogni responsabilità per eventuali errori e/o omissioni del presente catalogo, malgrado l'attenzione dedicata alla sua realizzazione.
In considerazione della nostra politica di ricerca e di sviluppo continui, ci riserviamo il diritto di modificare senza alcun preavviso, tutto o parte dei prodotti e specifiche menzionati nel presente documento.
Questo catalogo annulla e sostituisce il documento « Tecnologia del cuscinetto ».

SNR copyright internazionale 2009.

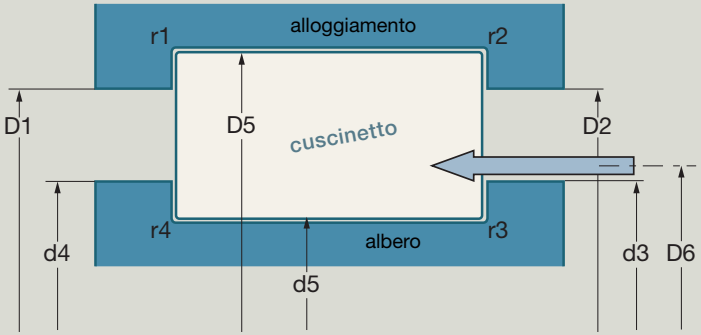
Sommario

Nozioni generali	5
Tecnologia dei cuscinetti	37
Durata di vita	55
Fissaggio e gioco dei cuscinetti	89
Lubrificazione	121
Montaggio, smontaggio e manutenzione	135
Allegati e lessico	147
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale	153
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo	231
Cuscinetti a due corone di sfere	261
Cuscinetti a rulli cilindrici	291
Cuscinetti a rulli conici	313
Cuscinetti orientabili a rulli	333
Reggispinta	377
Bussole ed accessori	391
Supporti autoallineanti	421
Supporti in due parti	637
Manutenzione	669
Altri prodotti	677
Meccatronica	695

■ In un'ottica di armonizzazione, SNR ha provveduto a modificare le denominazioni delle quote relative alle diverse famiglie di cuscinetti.

Da una famiglia all'altra, la capolettera di una quota rimane invariata. Questo semplifica la lettura e la comprensione degli schemi tecnici.

Questa uniformità Vi aiuta nella selezione dei Vostri cuscinetti.



* mandata di olio di lubrificazione (per cuscinetti di macchina utensile)

Nozioni generali

Tipi di cuscinetti 6

- Definizioni 6
- Vocabolario 8
- Attitudini 9

Normalizzazione ed intercambiabilità 12

- Le norme 12
- Intercambiabilità 12

Dimensioni e codifica 14

- Codifica generale 14
  - *Codice completo* 14
  - *Simbolo di base* 15
- Codifica dei cuscinetti a rulli conici 16
- Codifica dei cuscinetti specifici 17

Precisione di esecuzione dei cuscinetti 18

- Normalizzazione 18
  - *Definizione delle tolleranze* 19
  - *Equivalenza delle norme di precisione dei cuscinetti* 22
- Tolleranze dei cuscinetti 22
  - *Cuscinetti radiali - Classe di tolleranza Normale* 23
  - *Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 6* 24
  - *Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 5* 25
  - *Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 4* 26
  - *Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 2* 27
  - *Cuscinetti a rulli conici - Classe di tolleranza Normale* 28
  - *Cuscinetti a rulli conici di alta precisione - Classe di tolleranza 6X* 29
  - *Cuscinetti a rulli conici di alta precisione - Classe di tolleranza 5* 30
  - *Reggispinta a sfere - Classe di tolleranza Normale* 31
  - *Alesaggi conici: conicità 1/12 e conicità 1/30* 32

Gioco interno iniziale dei cuscinetti 34

- Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale. Definizione 34
- Gruppi di gioco radiale interno 34

Gioco assiale dei cuscinetti a contatto obliquo 35

- Gioco assiale raccomandato 35

Tipi di cuscinetti

Definizioni

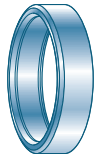
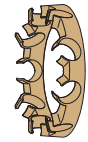
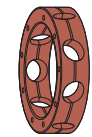
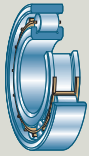
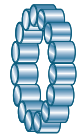
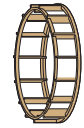
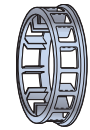
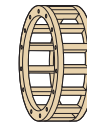
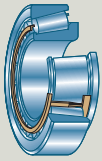
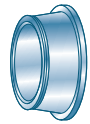
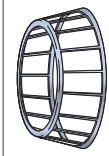
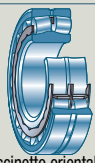
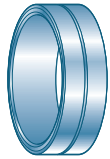
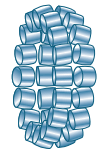
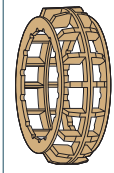
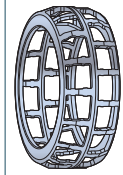
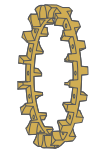
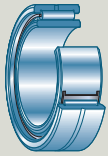
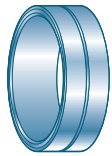
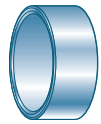
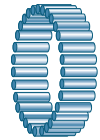
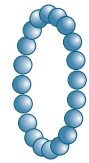
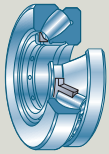
Il cuscinetto è un organo che assicura il collegamento mobile tra due elementi di un meccanismo in rotazione l'uno rispetto all'altro. La sua funzione consiste nel permettere la rotazione relativa di questi elementi, sotto carico, con precisione e con un attrito minimo.

Il cuscinetto è composto:

- da due anelli collegati, uno all'elemento fisso, l'altro all'elemento mobile, con relative piste di rotolamento;
- da corpi volventi che consentono lo spostamento relativo dei due anelli con un attrito minimo;
- da una gabbia che separa i corpi volventi.

I cuscinetti si suddividono in due grandi famiglie:

- i cuscinetti a sfere, dove il contatto sfera – pista è teoricamente puntiforme, consentono velocità di rotazione elevate;
- i cuscinetti a rulli, dove il contatto rullo – pista è teoricamente lineare, consentono di sostenere carichi radiali più elevati rispetto ai cuscinetti a sfere.

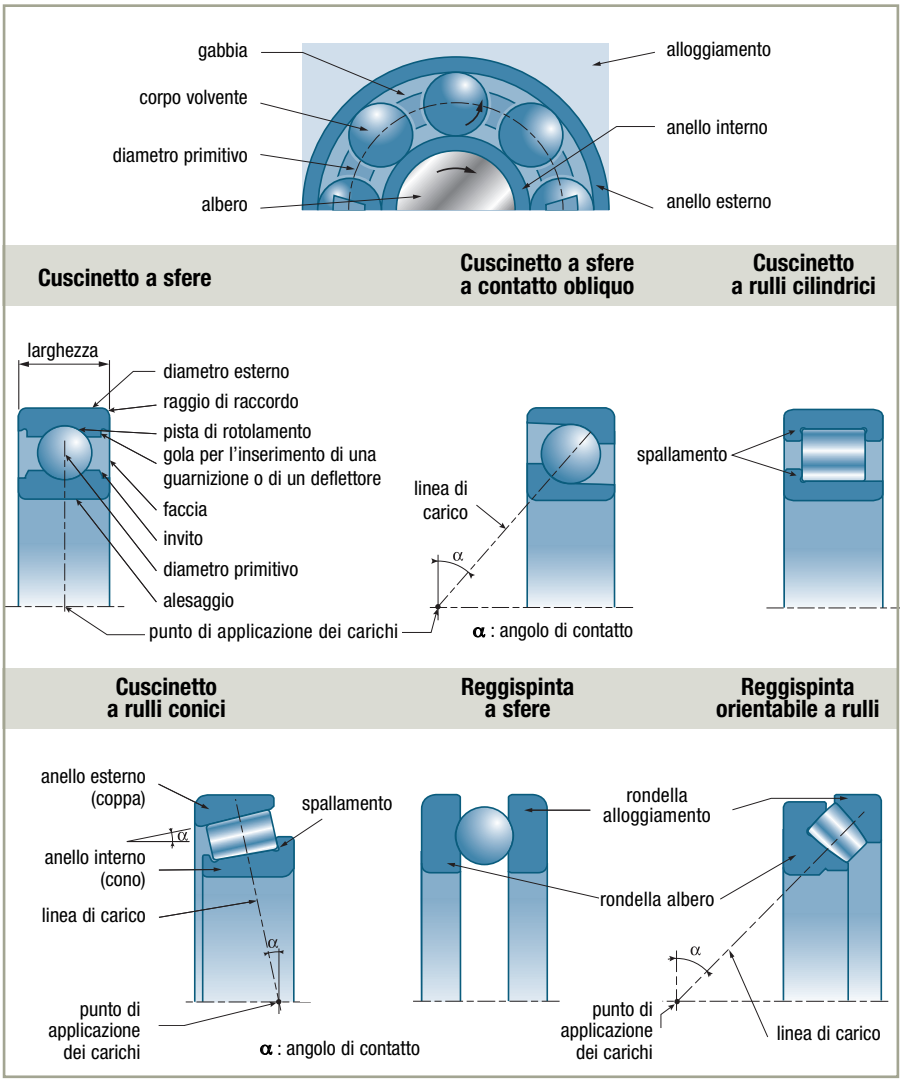
Tipo	Anello esterno	Anello interno	Corpi volventi	Materiale sintetico	Lamiera imbutita	Gabbia massiccia lavorata
 Cuscinetto a sfere						
 Cuscinetto a rulli cilindrici						
 Cuscinetto a rulli conici	 (coppa)	 (cono)				
 Cuscinetto orientabile a rulli						
 Cuscinetto ad aghi						
 Reggispinta a sfere	 (rondella alloggiamento)	 (rondella albero)				
 Reggispinta orientabile a rulli	 (rondella alloggiamento)	(rondella albero)				

Tipi di cuscinetti *(seguito)*

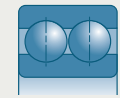
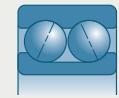
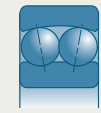
Vocabolario

La Norma ISO 5593 ha stabilito un vocabolario di termini di uso corrente nell'ambito dei cuscinetti e della loro tecnologia.

I termini e le loro definizioni sono riportati in un vocabolario multilingue.



Attitudini

Caratteristiche generali ed attitudini		Esempi di applicazioni
Cuscinetti a sfere		
Cuscinetti a sfere a contatto radiale ad una o due corone di sfere Cuscinetti molto diffusi grazie al loro rapporto prezzo - prestazioni. Numerose varianti (protezione, tenuta stagna…) e vasta scelta di dimensioni.	 	Motore elettrico Ruota di rimorchio Elettrodomestico Mandrino di macchina per la lavorazione del legno Piccolo riduttore Scatola del cambio di velocità
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo ad una corona di sfere Sempre montati in contrapposizione con un altro cuscinetto dello stesso tipo. Consentono una grande rigidità del montaggio, soprattutto quando sono precaricati.		Scatola di riduzione Mandrino di macchina utensile
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo a due corone di sfere Reggono carichi assiali in entrambi i sensi. Possono essere utilizzati da soli come supporto doppio.		Riduttore Ruota di automobile Attrezzatura agricola
Cuscinetti a sfere a quattro punti di contatto Reggono carichi assiali in entrambi i sensi. Spesso associati ad un cuscinetto a contatto radiale.		Riduttore
Cuscinetti orientabili a sfere o a rulli		
Cuscinetti orientabili a sfere La pista sferica dell'anello esterno consente un'oscillazione angolare. Una variante con alesaggio conico semplifica il montaggio.		Albero lungo e flessibile
Cuscinetti orientabili a rulli La pista sferica dell'anello esterno consente un'oscillazione angolare. Una variante con alesaggio conico semplifica il montaggio.		Gabbia di laminatoio Riduttore di grosse dimensioni Ventilatore industriale di grosse dimensioni Cilindro di macchina da stampa Macchina per cava

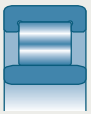
Tipi di cuscinetti *(seguito)*

Caratteristiche generali ed attitudini | **Esempi di applicazioni**

Cuscinetti a rulli

Cuscinetti a rulli cilindrici

Eccellente resistenza ai sovraccarichi istantanei ed agli urti.
Consentono una semplificazione dei montaggi grazie ai loro elementi separabili.
Per alcuni tipi, ammettono uno spostamento assiale oppure, per altri tipi, un carico assiale ridotto.



Motore elettrico di grosse dimensioni
Boccola d'assale di vagone ferroviario
Rullo di pressione
Cilindro di laminatoio

Cuscinetti a rulli conici ad una corona di corpi volventi

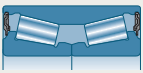
Sempre montati in contrapposizione con un altro cuscinetto dello stesso tipo.
Consentono una grande rigidità del montaggio, in particolare quando sono precaricati.



Albero di riduttore
Ruota di automezzi pesanti
Rinvio d'angolo a pignone conico

Cuscinetti a rulli conici a due corone di corpi volventi (SNR TWINLINE)

Reggono carichi assiali in entrambi i sensi.
Spesso utilizzati da soli come supporto doppio.



Boccola d'assale del TGV
Ruota di automobile

Cuscinetti ad aghi

Consentono di sopportare carichi radiali relativamente elevati in un ingombro ridotto e con una grande rigidità radiale.



Reggispinta

I reggispinta sono sempre associati a cuscinetti di altri tipi.

Reggispinta a sfere

Sopportano soltanto carichi assiali.
Devono essere associati ad un cuscinetto radiale.



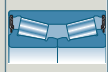
Albero verticale
Contropunta
Pompa a dischi

Reggispinta orientabili a rulli

Consentono di sopportare uno sforzo radiale ed assiale pur ammettendo un difetto di allineamento.



Albero verticale pesante
Turboalternatore
Braccio di gru
Vite di iniezione per materie plastiche

Tipi	Sezione	Attitudini ai carichi radiali			Attitudini ai carichi assiali			Velocità limite di rotazione			Difetto di allineamento ammissibile tra albero e alloggiamento	
		ridotto	medio	buono	ridotto	medio	buono	ridotto	medio	buono	ridotto	buono
Cuscinetto a sfere a contatto radiale												
Cuscinetto a sfere a contatto radiale a due corone di sfere												
Cuscinetto a sfere a contatto obliquo												
Cuscinetto a sfere a contatto obliquo a quattro punti di contatto												
Cuscinetto a sfere a contatto obliquo a due corone di sfere												
Cuscinetto a sfere a contatto obliquo TWINLINE												
Cuscinetto orientabile a sfere												
Cuscinetto a rulli cilindrici (1)												
Cuscinetto a rulli conici												
Cuscinetto a rulli conici TWINLINE												
Cuscinetto orientabile a rulli												
Reggispinta a sfere a semplice effetto												
Reggispinta orientabile a rulli												

(1) I tipi NJ e NUP ammettono carichi assiali ridotti.

Normalizzazione ed intercambiabilità

Le norme

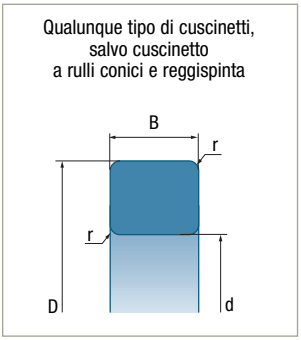
L'International Standard Organisation (ISO) è incaricata dello sviluppo e del coordinamento della normalizzazione per facilitare gli scambi di prodotti e di servizi tra le nazioni. Raggruppa i comitati nazionali di normalizzazione di 89 paesi (AFNOR - Francia, AENOR - Spagna, DIN - Germania, UNI – Italia, BS - Gran Bretagna, ANSI - Stati Uniti...).

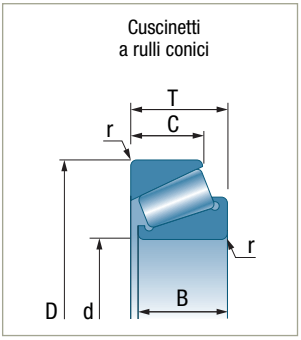
La normalizzazione del cuscinetto è affidata al Comitato Tecnico "TC 4" dell'ISO, nel quale SNR ha una parte attiva. Le principali norme utilizzate per i cuscinetti e i reggispinta sono definite nell'allegato riportato a pagina 147.

Intercambiabilità

■ **L'intercambiabilità dimensionale** è garantita dai valori e dalle tolleranze delle dimensioni di ingombro del cuscinetto: d, D, B, C, r e T.

- d Diametro di alesaggio
- D Diametro esterno
- B Larghezza del cuscinetto o larghezza dell'anello interno (cono)
- C Larghezza dell'anello esterno (coppa)
- T Larghezza o altezza totale
- r Raggio di raccordo





L'applicazione rigorosa delle norme nella fabbricazione dei cuscinetti consente di ottenere un'intercambiabilità perfetta tra i cuscinetti dello stesso simbolo, indipendentemente dal loro fabbricante, dal luogo o dall'epoca della loro fabbricazione.

La normalizzazione del cuscinetto permette altresì un'intercambiabilità dimensionale tra cuscinetti di tipi diversi, sia totale sia parziale. È opportuno accertarsi dell'intercambiabilità funzionale.

Codici di serie dei cuscinetti in funzione dei differenti diametri esterni e delle larghezze

Le norme prevedono per uno stesso alesaggio, molteplici serie di diametro (serie 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4 nell'ordine crescente).

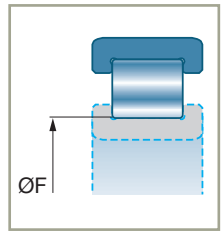
Per ciascuna serie di diametro, esistono molteplici serie di larghezza (serie 0, 1, 2, 3, 4 nell'ordine crescente).

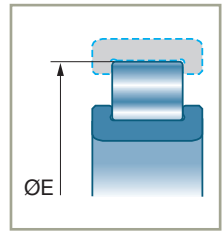
Intercambiabilità degli elementi separabili dei cuscinetti a rulli cilindrici o conici

I cuscinetti a rulli cilindrici o conici possono essere separati in due parti: un anello montato sulla gabbia e sui rulli ed un anello nudo.

Cuscinetti a rulli cilindrici

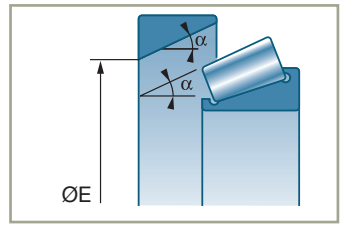
L'intercambiabilità è assicurata dalle quote sotto rulli F e sopra rulli E.





Cuscinetti a rulli conici

L'intercambiabilità dei sottoinsiemi interni (coni montati) e degli anelli esterni (coppe), è assicurata dalla Norma ISO 355, la quale definisce l'angolo di contatto α ed il diametro interno teorico della coppa E. Bisogna accertarsi che i cuscinetti siano esattamente identici (stesso suffisso).



Attenzione: L'intercambiabilità è totale tra gli elementi SNR. ISO ha normalizzato i valori delle quote di cui sopra, senza precisarne le tolleranze. Pertanto, se l'assemblaggio di elementi di fabbricanti diversi non presenta pericolo, non consente sempre di ottenere le massime prestazioni e bisogna quindi evitarlo.

Dimensioni e codifica

Codifica generale

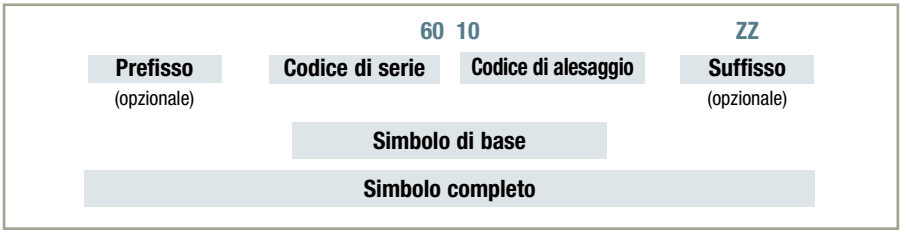
L'ISO ha stabilito degli standard sotto forma di un piano dimensionale generale, che corrisponde alle norme ISO 15, ISO 355 e ISO 104. Questi standard permettono di utilizzare in modo universale i diversi tipi di cuscinetti.

- La codifica generale, derivante dalle norme ISO 15 e ISO 104, è applicabile a tutti i tipi di cuscinetti normalizzati.
- I cuscinetti a rulli conici sono oggetto di una codifica specifica derivante dalla norma ISO 355.

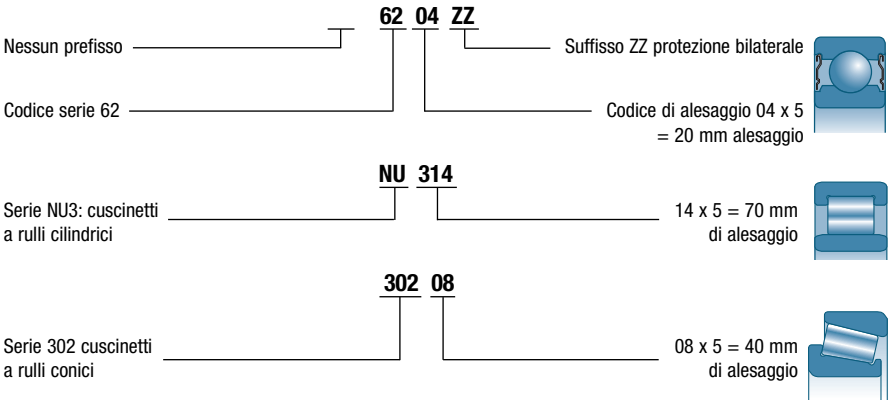
I cuscinetti specifici utilizzano una codifica particolare.

Codice completo

Il codice di ciascun cuscinetto è composto dagli elementi seguenti:



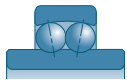
Esempi:



La tabella riportata nella pagina seguente definisce le diverse possibilità per i codici di serie ed i codici di alesaggio. I suffissi ed i prefissi principali sono definiti nel capitolo corrispondente ad ogni famiglia.

Simbolo di base

60 XX

Simbolo	Tipo di cuscinetto
	Cuscinetto a sfere a contatto radiale
60 X 62 X 63 XX 64 XX 160 XX 618 XX 619 XX 622 XX 623 XX	 ad 1 corona di sfere
2 XX 3 XX	 con intaglio
42 XX 43 XX	 a 2 corone di sfere
	Cuscinetto a rulli conici
302 XX 303 XX 313 XX 320 XX 322 XX 323 XX 330 XX 331 XX 332 XX	
	Cuscinetto a rulli cilindrici
N..2 XX N..3 XX N..4 XX N..10 XX N..22 XX N..23 XX	 NU N NJ NUP
	Cuscinetto orientabile a sfere
12 XX 13 XX 22 XX 23 XX	
112 XX 113 XX	 Anello interno largo

Simbolo	Tipo di cuscinetto
	Cuscinetto a sfere a contatto obliquo
72 XX 73 XX 718 XX	 ad 1 corona di sfere
QJ2 XX QJ3 XX	 a 4 punti di contatto
32 XX 33 XX	 a 2 corone di sfere
52 XX 53 XX	 a 2 corone di sfere ZZ o EE
	Cuscinetto orientabile a rulli
213 XX 222 XX 223 XX 230 XX 231 XX 232 XX 240 XX 241 XX	
	Reggispinta a sfere
511 XX 512 XX 513 XX 514 XX	
	Reggispinta orientabile a rulli
293 XX 294 XX	

Codice alesaggio	Diametro alesaggio mm
3	3
/4	4
4	4
5	5
6	6
/6	6
7	7
/7	7
8	8
/8	8
9	9
00	10
01	12
02	15
03	17
/22	22
/28	28
/32	32
04	04x5 = 20
05	05x5 = 25
06	06x5 = 30
07	07x5 = 35
08	08x5 = 40
09	…
10	…

Dimensioni e codifica *(seguito)*

Codifica dei cuscinetti a rulli conici

La norma ISO 355 definisce le serie dimensionali dei cuscinetti a rulli conici.

➔ Nel presente catalogo è stata conservata la vecchia codifica. Tuttavia, la nuova codifica appare a fronte di ciascun cuscinetto.

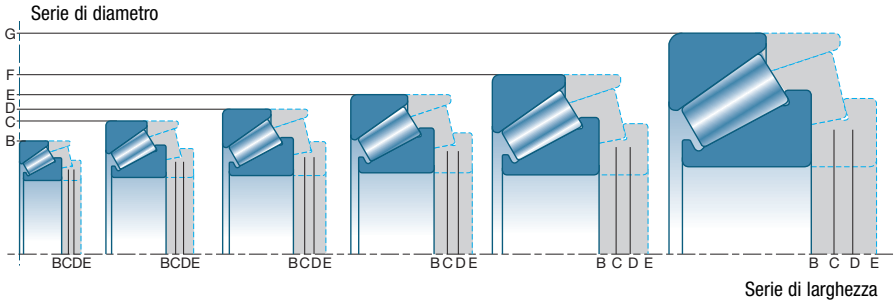
T	4	C	D	075
Lettera T per cuscinetti a rulli conici				Alesaggio del cuscinetto in mm

Gamma di angoli di contatto	
Serie d'angolo	Angolo di contatto
2	10° < α ≤ 13°52'
3	13°52' < α ≤ 15°59'
4	15°59' < α ≤ 18°55'
5	18°55' < α ≤ 23°
6	23° < α ≤ 27°
7	27° < α ≤ 30°

Serie di diametro
B
C
D
E
F
G

Serie di larghezza
B
C
D
E

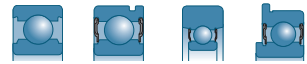
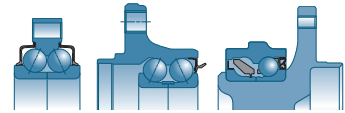
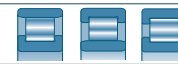
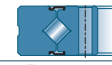
Serie di larghezza e di diametro



Codifica dei cuscinetti specifici

La codifica dei cuscinetti specifici non è normalizzata ed è propria di ciascun fabbricante. La codifica definita da SNR è presentata di seguito.

Y53	GB	40256	S01
Modifica materiale o trattamento termico (opzionale)		**Numero d'ordine nei seguenti gruppi: da 9'000 a 13'999 da 40'000 a 42'999**	**Suffisso di variante**

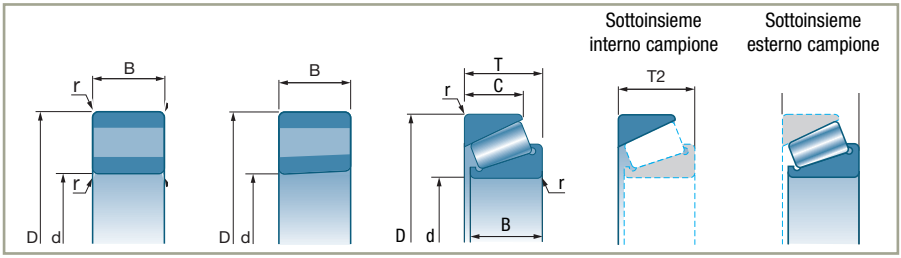
	Tipo di cuscinetto	Esempi
AB	Cuscinetto ad 1 corona di sfere a contatto radiale	
BB	Cuscinetto ad 1 corona di sfere a contatto obliquo	
GB	Cuscinetto a 2 corone di sfere a contatto obliquo in 2 parti	
TGB	Cuscinetto a 2 corone di sfere a contatto obliquo monoflangia	
HGB	Cuscinetto a 2 corone di sfere a contatto obliquo biflangia	
DB	Cuscinetto a 2 corone di sfere a contatto radiale	
AP	Reggispinta a sfere	
QJ	Cuscinetto a 4 punti di contatto	
TJ	Cuscinetto a 3 punti di contatto	
N..	Cuscinetto a rulli cilindrici: **N, NU, NUP**	
GNU	Rotella a rulli cilindrici	
EC	Cuscinetto ad 1 corona di rulli conici	
FC	Cuscinetto a 2 corone di rulli conici	
TFC	Cuscinetto a 2 corone di rulli conici monoflangia	
QR	Cuscinetto a rulli incrociati	
X...	Cuscinetti con sensore **XGB, XTGB, XHGB, XFC, XTFC**	
CH	Cuscinetti con corpi volventi in ceramica	

Precisione di esecuzione dei cuscinetti

Normalizzazione

■ La norma ISO 492 specifica le tolleranze applicabili alle dimensioni di ingombro e la precisione di rotazione dei cuscinetti radiali di serie metrica.

Le tolleranze dimensionali definite da questa norma riguardano le quote seguenti:



■ Classi di tolleranze definite dalla norma ISO 492:

- La classe Normale, vale a dire la classe a cui appartengono tutti i cuscinetti standard e che non è generalmente indicata nella designazione del cuscinetto
- Le classi di Alta precisione che sono, per ordine crescente di precisione: ISO 6, ISO 5, ISO 4, ISO 2.

Queste classi sono indicate con un suffisso nel codice del cuscinetto.

Esempio:

C3 P5

Gioco categoria 3 — Precisione classe ISO 5

La norma ISO 199 stabilisce in modo analogo, le tolleranze delle dimensioni dei reggispinta.

La norma ISO 582 stabilisce le tolleranze dei raggi di raccordo del cuscinetto. Le quote dei raccordi e degli spallamenti da rispettare sono indicate nelle tabelle delle caratteristiche dei cuscinetti.

La norma ISO 5753 definisce le tolleranze del gioco radiale dei cuscinetti.

Definizione delle tolleranze

Le classi di tolleranze definiscono vari tipi di tolleranze e di caratteristiche, considerate per una temperatura pari a 20° ± 1°C.

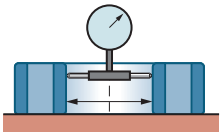
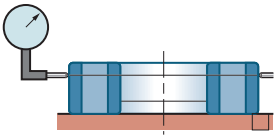
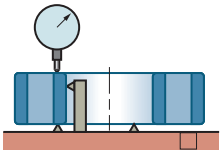
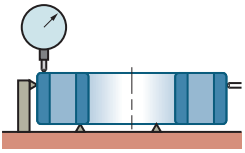
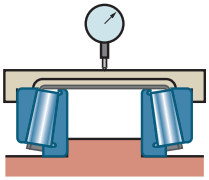
Tolleranze dimensionali

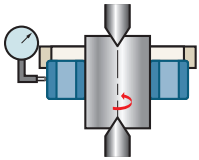
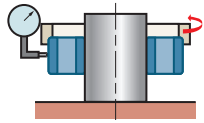
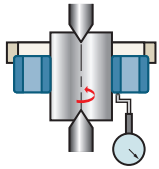
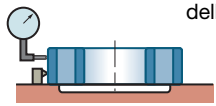
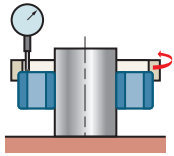
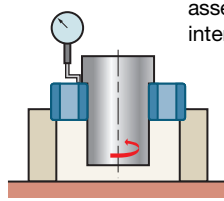
La norma ISO 492 stabilisce le tolleranze delle tre dimensioni principali di un cuscinetto:
- il diametro di alesaggio d;
- il diametro esterno D;
- la larghezza di ogni anello B e C con, inoltre, per i cuscinetti conici, la larghezza totale T.

Tolleranze funzionali

La norma definisce anche la precisione di rotazione dei cuscinetti:
- l'errore totale di rotazione di ogni anello. È misurato sull'anello mobile rispetto all'anello fisso;
- l'oscillazione della faccia di riferimento dell'anello interno rispetto all'alesaggio;
- l'oscillazione della superficie esterna rispetto alla faccia di riferimento;
- l'oscillazione della faccia di riferimento rispetto alla pista.

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

Tolleranze dimensionali	Variazioni
d: diametro nominale di alesaggio 	**Δdmp** • Variazione di un diametro medio di alesaggio in un piano isolato (tolleranza sul diametro medio) **Vdp** • Variazione di diametro dell'alesaggio, in un piano radiale isolato (ovalità) **Vdmp** • Variazione del diametro medio dell'alesaggio (si applica soltanto ad un alesaggio ritenuto cilindrico) (conicità)
D: diametro esterno nominale 	**ΔDmp** • Variazione di un diametro esterno medio in un piano isolato (tolleranza sul diametro medio) **VDp** • Variazione del diametro esterno in un piano radiale isolato (ovalità) **VDmp** • Variazione del diametro esterno medio (conicità)
B: larghezza nominale dell'anello 	**ΔBs** • Variazione di una larghezza isolata dell'anello interno (tolleranza larghezza) **VBs** • Variazione della larghezza dell'anello interno (parallelismo delle facce)
C: larghezza nominale dell'anello 	**ΔCs** • Variazione di una larghezza isolata dell'anello esterno (tolleranza larghezza) **VCs** • Variazione della larghezza dell'anello esterno (parallelismo delle facce)
T : larghezza nominale del cuscinetto conico T1: larghezza effettiva nominale del sottoinsieme interno T2: larghezza effettiva nominale del sottoinsieme esterno 	**ΔTs** • Variazione della larghezza reale del cuscinetto **ΔT1s** • Variazione della larghezza effettiva reale del sottoinsieme interno **ΔT2s** • Variazione della larghezza effettiva reale del sottoinsieme esterno

Tolleranze dimensionali	Variazioni
Errore totale di rotazione  	**Kia** • Errore totale di rotazione dell'anello interno sul cuscinetto assemblato **Kea** • Errore totale di rotazione dell'anello esterno sul cuscinetto assemblato
Oscillazione della faccia di riferimento  	**Sd** • Oscillazione assiale della faccia di riferimento (oppure, all'occorrenza, della faccia maggiore) dell'anello interno rispetto all'alesaggio (oscillazione della faccia dell'anello interno) **SD** • Errore d'ortogonalità della superficie esterna rispetto alla faccia di riferimento (o faccia maggiore) dell'anello esterno (oscillazione della superficie esterna)
Oscillazione della pista di rotolamento  	**Sea** • Oscillazione assiale della faccia di riferimento (o della faccia maggiore) dell'anello esterno rispetto alla pista di rotolamento, su cuscinetto assemblato (oscillazione della pista dell'anello esterno) **Sia** • Oscillazione assiale della faccia di riferimento (o della faccia maggiore) dell'anello interno rispetto alla pista di rotolamento, su cuscinetto assemblato (oscillazione della pista dell'anello interno)

Metodo di misura, consultare SNR.

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

Equivalenza delle norme di precisione dei cuscinetti

	Classe di tolleranze ISO	Classe di tolleranze AFNOR	Classe di tolleranze ABEC	Classe di tolleranze DIN
Precisione normale	Normale	Normale	1	P0
Alta Precisione	6 5 4 2	6 5 4 2	3 5 7 9	P6 P5 P4 P2

Per determinate caratteristiche, i valori forniti dalle diverse norme non sono rigorosamente identici.

La classe di tolleranze, nel momento in cui è indicata sul cuscinetto, impone che tutte le tolleranze di detta classe siano rispettate.

Tuttavia, determinate applicazioni del cuscinetto esigono tolleranze ridotte su certe dimensioni o caratteristiche.

Per evitare l'impiego di un cuscinetto di alta precisione troppo oneroso, SNR è in grado di fornire cuscinetti con tolleranze ridotte soltanto su determinate dimensioni o caratteristiche. Ad esempio: errore totale di rotazione dell'anello interno per i cuscinetti ad alta velocità destinati al mandrino delle macchine per la lavorazione del legno.

Consultare SNR.

Tolleranze dei cuscinetti

Cuscinetti radiali — **Norma ISO 492**

- Classe di tolleranza Normale — pagina 23
- Classe di tolleranza 6 — pagina 24
- Classe di tolleranza 5 — pagina 25
- Classe di tolleranza 4 — pagina 26
- Classe di tolleranza 2 — pagina 27

Cuscinetti a rulli conici — **Norma ISO 492**

- Classe di tolleranza Normale — pagina 28
- Classe di tolleranza 6X — pagina 29
- Classe di tolleranza 5 — pagina 30

Reggispinta — **Norma ISO 199**

- Classe di tolleranza Normale, 6 e 5 — pagina 31

Alesaggi conici — **Norma ISO 492**

- Alesaggio conico conicità 1/12 e 1/30 — pagina 32

Cuscinetti radiali - Classe di tolleranza Normale

Ad eccezione dei cuscinetti a rulli conici e dei reggispinta. Norma ISO 492.

Anello interno

Tolleranze in micron

d mm	ΔdmpΔdmp		Vdp(1)			Vdmp	Kia	ΔBs			VBs
			Serie di diametri					tutti	normale	modificato(1)	
			9	0,1	2,3,4						
	sup.	inf.	max.			max.	max.	sup.	inf.		max.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-8	10	8	6	6	10	0	-40	–	12
2,5 <d≤ 10	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	-250	15
10 <d≤ 18	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	-250	20
18 <d≤ 30	0	-10	13	10	8	8	13	0	-120	-250	20
30 <d≤ 50	0	-12	15	12	9	9	15	0	-120	-250	20
50 <d≤ 80	0	-15	19	19	11	11	20	0	-150	-380	25
80 <d≤ 120	0	-20	25	25	15	15	25	0	-200	-380	25
120 <d≤ 180	0	-25	31	31	19	19	30	0	-250	-500	30
180 <d≤ 250	0	-30	38	38	23	23	40	0	-300	-500	30
250 <d≤ 315	0	-35	44	44	26	26	50	0	-350	-500	35
315 <d≤ 400	0	-40	50	50	30	30	60	0	-400	-630	40
400 <d≤ 500	0	-45	56	56	34	34	65	0	-450	–	50
500 <d≤ 630	0	-50	63	63	38	38	70	0	-500	–	60
630 <d≤ 800	0	-75	–	–	–	–	80	0	-750	–	70
800 <d≤1000	0	-100	–	–	–	–	90	0	-1000	–	80

(1) Si riferisce agli anelli dei cuscinetti isolati per montaggio a coppia o ad insieme.

Anello esterno

Tolleranze in micron

D mm	ΔDmp		VDp(1)				VDmp(1)	Kea	ΔCs ΔC1s(2)		VCs VC1s(2)
			Cuscinetti aperti			Cuscinetti protetti					
			Serie di diametri								
			9	0,1	2,3,4	2,3,4					
	sup.	inf.	max.				max.	max.	sup.	inf.	max.
2,5 ≤D≤ 6	0	-8	10	8	6	10	6	15			
6 <D≤ 18	0	-8	10	8	6	10	6	15			
18 <D≤ 30	0	-9	12	9	7	12	7	15			
30 <D≤ 50	0	-11	14	11	8	16	8	20			
50 <D≤ 80	0	-13	16	13	10	20	10	25			
80 <D≤120	0	-15	19	19	11	26	11	35			
120 <D≤ 150	0	-18	23	23	14	30	14	40			
150 <D≤180	0	-25	31	31	19	38	19	45			
180 <D≤250	0	-30	38	38	23	-	23	50			
250 <D≤315	0	-35	44	44	26	-	26	60			
315 <D≤400	0	-40	50	50	30	-	30	70			
400 <D≤500	0	-45	56	56	34	-	34	80			
500 <D≤ 630	0	-50	63	63	38	-	38	100			
630 <D≤ 800	0	-75	94	94	55	-	55	120			
800 <D≤1000	0	-100	125	125	75	-	75	140			

Identica a ΔBs e VBs dell'anello interno dello stesso cuscinetto

Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite dalla norma ISO 492.
(1) Si intende prima del montaggio e dopo la rimozione del segmento di ritenuta interna o del segmento d'arresto esterno.
(2) Si applica soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

➔ Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 6

Ad eccezione dei cuscinetti a rulli conici e dei reggispinta. Norma ISO 492.

■ Anello interno

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Vdp			Vdmp	Kia	ΔBs			VBs
			Serie di diametri					tutti	normale	modificato(1)	
			9	0,1	2,3,4						
	sup.	inf.	max.			max.	max.	sup.	inf.		max.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-7	9	7	5	5	5	0	-40	–	12
2,5 <d≤ 10	0	-7	9	7	5	5	6	0	-120	-250	15
10 <d≤ 18	0	-7	9	7	5	5	7	0	-120	-250	20
18 <d≤ 30	0	-8	10	8	6	6	8	0	-120	-250	20
30 <d≤ 50	0	-10	13	10	8	8	10	0	-120	-250	20
50 <d≤ 80	0	-12	15	15	9	9	10	0	-150	-380	25
80<d≤ 120	0	-15	19	19	11	11	13	0	-200	-380	25
120<d≤ 180	0	-18	23	23	14	14	18	0	-250	-500	30
180<d≤ 250	0	-22	28	28	17	17	20	0	-300	-500	30
250<d≤ 315	0	-25	31	31	19	19	25	0	-350	-500	35
315<d≤ 400	0	-30	38	38	23	23	30	0	-400	-630	40
400<d≤ 500	0	-35	44	44	26	26	35	0	-450	–	45
500<d≤ 630	0	-40	50	50	30	30	40	0	-500	–	50

(1) Si riferisce agli anelli dei cuscinetti isolati per montaggio a coppia o ad insieme.

■ Anello esterno

Tolleranze in micron

D mm	ΔDmp		VDp(1)				VDmp(1)	Kea	ΔCs ΔC1s(2)		VCs VC1s(2)
			Cuscinetti aperti			Cuscinetti protetti					
			Serie di diametri								
			9	0,1	2,3,4	0,1,2,3,4					
	sup.	inf.	max.				max.	max.	sup.	inf.	max.
2,5 ≤D≤ 6	0	-7	9	7	5	9	5	8			
6 <D≤ 18	0	-7	9	7	5	9	5	8			
18 <D≤ 30	0	-8	10	8	6	10	6	9			
30 <D≤ 50	0	-9	11	9	7	13	7	10	Identica a ΔBs e VBs dell'anello interno dello stesso cuscinetto		
50 <D≤ 80	0	-11	14	11	8	16	8	13			
80 <D≤ 120	0	-13	16	16	10	20	10	18			
120 <D≤ 150	0	-15	19	19	11	25	11	20			
150 <D≤ 180	0	-18	23	23	14	30	14	23			
180 <D≤ 250	0	-20	25	25	15	–	15	25			
250 <D≤ 315	0	-25	31	31	19	–	19	30			
315 <D≤ 400	0	-28	35	35	21	–	21	35			
400 <D≤ 500	0	-33	41	41	25	–	25	40			
500 <D≤ 630	0	-38	48	48	29	–	29	50			
630 <D≤ 800	0	-45	56	56	34	–	34	60			
800 <D≤1000	0	-60	75	75	45	–	45	75			

Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite dalla norma ISO 492.
(1) Non si applica ai cuscinetti con anello esterno flangiato.
(2) Si applica soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.

➔ Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 5

Ad eccezione dei cuscinetti a rulli conici e dei reggispinta. Norma ISO 492.

■ Anello interno

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Vdp		Vdmp	Kia	Sd	Sia(1)	ΔBs			VBs
			Serie di Ø 9	Serie di Ø 0,1,2,3,4					tutti	normale	modificato(1)	
	sup.	inf.	max.		max.	max.	max.	max.	sup.	inf.		max.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5
2,5 <d≤ 10	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5
10 <d≤ 18	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-80	-250	5
18 <d≤ 30	0	-6	6	5	3	4	8	8	0	-120	-250	5
30 <d≤ 50	0	-8	8	6	4	5	8	8	0	-120	-250	5
50 <d≤ 80	0	-9	9	7	5	5	8	8	0	-150	-250	6
80 <d≤ 120	0	-10	10	8	5	6	9	9	0	-200	-380	7
120 <d≤ 180	0	-13	13	10	7	8	10	10	0	-250	-380	8
180 <d≤ 250	0	-15	15	12	8	10	11	13	0	-300	-500	10
250 <d≤ 315	0	-18	18	14	9	13	13	15	0	-350	-500	13
315 <d≤ 400	0	-23	23	18	12	15	15	20	0	-400	-630	15

(1) Si applica soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.
(2) Si riferisce agli anelli dei cuscinetti isolati per montaggio a coppia o ad insieme.

■ Anello esterno

Tolleranze in micron

D mm	ΔDmp		VDp		VDmp	Kea	SD(1) SD1(2)	Sea(1)(2)	Sea1(2)	ΔCs ΔC1s(2)		VCs VC1s(2)
			Serie di Ø 9	Serie di Ø 0,1,2,3,4								
	sup.	inf.	max.		max.	max.	max.	max.	max.	max.	inf.	max.
2,5 ≤D≤ 6	0	-5	5	4	3	5	8	8	11	Identica a ΔBs dell'anello interno dello stesso cuscinetto		5
6 <D≤ 18	0	-5	5	4	3	5	8	8	11			5
18 <D≤ 30	0	-5	6	5	3	6	8	8	11			5
30 <D≤ 50	0	-7	7	5	4	7	8	8	11			5
50 <D≤ 80	0	-9	9	7	5	8	8	10	14			6
80 <D≤120	0	-10	10	8	5	10	9	11	16			8
120 <D≤ 150	0	-11	11	8	6	11	10	13	18			8
150 <D≤ 180	0	-13	13	10	7	13	10	14	20			8
180 <D≤ 250	0	-15	15	11	8	15	11	15	21			10
250 <D≤ 315	0	-18	18	14	9	18	13	18	25			11
315 <D≤ 400	0	-20	20	15	10	20	13	20	28			13
400 <D≤ 500	0	-23	23	17	12	23	15	23	33			15
500 <D≤ 630	0	-28	28	21	14	25	18	25	35			18
630 <D≤ 800	0	-35	35	26	18	30	20	30	42			20

Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite nella norma ISO 492.
(1) Si applica soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.
(2) Si riferisce agli anelli dei cuscinetti isolati per montaggio a coppia o ad insieme.

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

➔ Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 4

Ad eccezione dei cuscinetti a rulli conici e dei reggispinta. Norma ISO 492.

■ Anello interno

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Δds(1)		Vdp Serie di Ø 9	Vdp Serie di Ø 0,1,2,3,4	Vdmp	Kia	Sd	Sia(2)	ΔBs tutti	ΔBs normale	ΔBs modificato(2)	VBs
	sup.	inf.	sup.	inf.	max.		max.	max.	max.	max.	sup.	inf.		max.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-4	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5
2,5 <d≤ 10	0	-4	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5
10 <d≤ 18	0	-4	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-80	-250	2,5
18 <d≤ 30	0	-5	0	-5	5	4	2,5	3	4	4	0	-120	-250	2,5
30 <d≤ 50	0	-6	0	-6	6	5	3	4	4	4	0	-120	-250	3
50 <d≤ 80	0	-7	0	-7	7	5	3,5	4	5	5	0	-150	-250	4
80 <d≤ 120	0	-8	0	-8	8	6	4	5	5	5	0	-200	-380	4
120 <d≤ 180	0	-10	0	-10	10	8	5	6	6	7	0	-250	-380	5
180 <d≤ 250	0	-12	0	-12	12	9	6	8	7	8	0	-300	-500	6

(1) Queste variazioni si applicano soltanto alle serie di diametri 0, 1, 2, 3 e 4.
(2) Si applica soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.
(3) Si riferisce agli anelli dei cuscinetti isolati per montaggio a coppia o ad insieme.

■ Anello esterno

Tolleranze in micron

D mm	ΔDmp		ΔDs(1)		VDp Serie di Ø 9	VDp Serie di Ø 0,1,2,3,4	VDmp	Kea	Sd(2) Sd1(3)	Sea(2)(3)	Sea1(3)	ΔCs ΔC1s(3)		VCs VC1s(3)
	sup.	inf.	sup.	inf.	max.		max.	max.	max.	max.	max.	sup.	inf.	max.
2,5 ≤D≤ 6	0	-4	0	-4	4	3	2	3	4	5	7	Identica a ΔBs dell'anello interno dello stesso cuscinetto		2,5
6 <D≤ 18	0	-4	0	-4	4	3	2	3	4	5	7			2,5
18 <D≤ 30	0	-5	0	-5	5	4	2,5	4	4	5	7			2,5
30 <D≤ 50	0	-6	0	-6	6	5	3	5	4	5	7			2,5
50 <D≤ 80	0	-7	0	-7	7	5	3,5	5	4	5	7			3
80 <D≤120	0	-8	0	-8	8	6	4	6	5	6	8			4
120 <D≤150	0	-9	0	-9	9	7	5	7	5	7	10			5
150 <D≤180	0	-10	0	-10	10	8	5	8	5	8	11			5
180 <D≤250	0	-11	0	-11	11	8	6	10	7	10	14			7
250 <D≤315	0	-13	0	-13	13	10	7	11	8	10	14			7
315 <D≤400	0	-15	0	-15	15	11	8	13	10	13	18			8

Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite dalla norma ISO 492.
(1) Queste variazioni si applicano soltanto alle serie di diametri 0, 1, 2, 3 e 4.
(2) Non si applicano ai cuscinetti con anello esterno flangiato.
(3) Si applicano soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.

➔ Cuscinetti radiali di alta precisione - Classe di tolleranza 2

Ad eccezione dei cuscinetti a rulli conici e dei reggispinta. Norma ISO 492.

Anello interno

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Δds		Vdp(1)	Vdmp	Kia	Sd	Sia(2)	ΔBs			VBs
										tutti	normale	modificato(2)	
	sup.	inf.	sup.	inf.	max.	max.	max.	max.	max.	sup.	inf.		max.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5
2,5 <d≤ 10	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5
10 <d≤ 18	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-80	-250	1,5
18 <d≤ 30	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	0	-120	-250	1,5
30 <d≤ 50	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	0	-120	-250	1,5
50 <d≤ 80	0	-4	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	0	-150	-250	1,5
80 <d≤ 120	0	-5	0	-5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	-200	-380	2,5
120 <d≤ 150	0	-7	0	-7	7	3,5	2,5	2,5	2,5	0	-250	-380	2,5
150 <d≤ 180	0	-7	0	-7	7	3,5	5	4	5	0	-250	-380	4
180 <d≤ 250	0	-8	0	-8	8	4	5	5	5	0	-300	-500	5

(1) Queste variazioni si applicano soltanto alle serie di diametri 0, 1, 2, 3 e 4.
(2) Si applicano soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.
(3) Si riferisce agli anelli dei cuscinetti isolati per montaggio a coppia o ad insieme.

Anello esterno

Tolleranze in micron

D mm	ΔDmp		ΔDs		VDp(1)	VDp	Kea	Sd(2) Sd1(3)	Sia(2)(3)	Sia1(3)	ΔCs ΔC1s(3)		VCs VC1s(3)
	sup.	inf.	sup.	inf.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	sup.	inf.	max.
2,5 ≤D≤ 6	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	Identica a ΔBs dell'anello interno dello stesso cuscinetto		1,5
6 <D≤ 18	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3			1,5
18 <D≤ 30	0	-4	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	4			1,5
30 <D≤ 50	0	-4	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	4			1,5
50 <D≤ 80	0	-4	0	-4	4	2	4	1,5	4	6			1,5
80 <D≤ 120	0	-5	0	-5	5	2,5	5	2,5	5	7			2,5
120 <D≤ 150	0	-5	0	-5	5	2,5	5	2,5	5	7			2,5
150 <D≤ 180	0	-7	0	-7	7	3,5	5	2,5	5	7			2,5
180 <D≤ 250	0	-8	0	-8	8	4	7	4	7	10			4
250 <D≤ 315	0	-8	0	-8	8	4	7	5	7	10			5
315 <D≤ 400	0	-10	0	-10	10	5	8	7	8	11			7

Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite nella norma ISO 492.
(1) Queste variazioni si applicano soltanto alle serie di diametri 0, 1, 2, 3 e 4 .
(2) Non si applicano ai cuscinetti con anello esterno flangiato.
(3) Si applicano soltanto ai cuscinetti a sfere, con gole.

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

Cuscinetti a rulli conici - Classe di tolleranza Normale

Diametro ed errore totale di rotazione – Anello interno

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Vdp	Vdmp	Kia
	sup.	inf.	max.	max.	max.
10 ≤d≤ 18	0	-12	12	9	15
18 <d≤ 30	0	-12	12	9	18
30 <d≤ 50	0	-12	12	9	20
50 <d≤ 80	0	-15	15	11	25
80 <d≤ 120	0	-20	20	15	30
120 <d≤ 180	0	-25	25	19	35
180 <d≤ 250	0	-30	30	23	50
250 <d≤ 315	0	-35	35	26	60
315 <d≤ 400	0	-40	40	30	70

Diametro ed errore totale di rotazione – Anello esterno

Tolleranze in micron

D mm	ΔDmp		VDp	VDmp	Kea
	sup.	inf.	max.	max.	max.
18 ≤D≤≤ 30	0	-12	12	9	18
30 <D≤ 50	0	-14	14	11	20
50 <D≤ 80	0	-16	16	12	25
80 <D≤ 120	0	-18	18	14	35
120 <D≤ 150	0	-20	20	15	40
150 <D≤ 180	0	-25	25	19	45
180 <D≤ 250	0	-30	30	23	50
250 <D≤ 315	0	-35	35	26	60
315 <D≤ 400	0	-40	40	30	70
400 <D≤ 500	0	-45	45	34	80
500 <D≤ 630	0	-50	50	38	100

Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite dalla norma ISO 492.

Larghezza – Anello interno ed esterno, cuscinetti ad una corona e sottoinsiemi ad una corona

Tolleranze in micron

d mm	ΔBs		ΔCs		ΔTs		ΔT1s		ΔT2s	
	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
10 ≤d≤ 18	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
18 <d≤ 30	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
30 <d≤ 50	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
50 <d≤ 80	0	-150	0	-150	+200	0	+100	0	+100	0
80 <d≤ 120	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
120 <d≤ 180	0	-250	0	-250	+350	-250	+150	-150	+200	-100
180 <d≤ 250	0	-300	0	-300	+350	-250	+150	-150	+200	-100
250 <d≤ 315	0	-350	0	-350	+350	-250	+150	-150	+200	-100
315 <d≤ 400	0	-400	0	-400	+400	-400	+200	-200	+200	-200

Cuscinetti a rulli conici di alta precisione - Classe di tolleranza 6X

Le tolleranze su diametro ed errore totale di rotazione degli anelli interni (coni) ed esterni (coppe) di questa classe di tolleranza, sono identiche a quelle riportate a pagina 28 per la classe normale. Le tolleranze sulla larghezza sono definite di seguito.

Larghezza – Anello interno ed esterno, cuscinetti ad una corona e sottoinsiemi ad una corona

Tolleranze in micron

d mm	ΔBs		ΔCs		ΔTs		ΔT1s		ΔT2s	
	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
10 ≤d≤ 18	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
18 <d≤ 30	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
30 <d≤ 50	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
50 <d≤ 80	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
80 <d≤ 120	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
120 <d≤ 180	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
180 <d≤ 250	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
250 <d≤ 315	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0
315 <d≤ 400	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

Cuscinetti a rulli conici di alta precisione - Classe di tolleranza 5

Anello interno (cono) e larghezza del cuscinetto ad una corona

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Vdp	Vdmp	Kia	Sd	ΔBs		ΔTs	
	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
10 ≤d≤ 18	0	-7	5	5	5	7	0	-200	+200	-200
18 <d≤ 30	0	-8	6	5	5	8	0	-200	+200	-200
30 <d≤ 50	0	-10	8	5	6	8	0	-240	+200	-200
50 <d≤ 80	0	-12	9	6	7	8	0	-300	+200	-200
80 <d≤ 120	0	-15	11	8	8	9	0	-400	+200	-200
120 <d≤ 180	0	-18	14	9	11	10	0	-500	+350	-250
180 <d≤ 250	0	-22	17	11	13	11	0	-600	+350	-250

Anello esterno (coppa)

Tolleranze in micron

D mm	Δdmp		Vdp	Vdmp	Kea	Sd(1), SD1	ΔTs	
	sup.	inf.	max.	max.	max.	max.	sup.	inf.
18 <D≤ 30	0	-8	6	5	6	8	Identica a ΔBs dell'anello interno dello stesso cuscinetto	
30 <D≤ 50	0	-9	7	5	7	8		
50 <D≤ 80	0	-11	8	6	8	8		
80 <D≤ 120	0	-13	10	7	10	9		
120 <D≤ 150	0	-15	11	8	11	10		
150 <D≤ 180	0	-18	14	9	13	10		
180 <D≤ 250	0	-20	15	10	15	11		
250 <D≤ 315	0	-25	19	13	18	13		
315 <D≤ 400	0	-28	22	14	20	13		

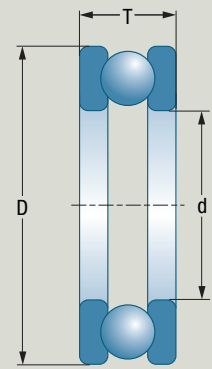
Nota: Le tolleranze sul diametro esterno, D1, della flangia sull'anello esterno sono fornite dalla norma ISO 492.
(1) Non si applica ai cuscinetti con anello esterno flangiato.

Reggispinta a sfere - Classe di tolleranza Normale

Norma ISO 199

Simboli

d	Diametro nominale di alesaggio della rondella - albero di un reggispinta a semplice effetto
Δdmp	Variazione del diametro medio di alesaggio della rondella - albero di un reggispinta a semplice effetto, in un piano isolato
Vdp	Variazione del diametro di alesaggio della rondella - albero di un reggispinta a semplice effetto, in un piano radiale isolato
D	Diametro esterno nominale della rondella – alloggiamento
ΔDmp	Variazione del diametro esterno medio della rondella - alloggiamento in un piano isolato
VDp	Variazione del diametro esterno della rondella - alloggiamento in un piano radiale isolato
Si	Variazione di spessore tra la pista di rotolamento e la faccia d'appoggio della rondella – albero
Se	Variazione di spessore tra la pista di rotolamento e la faccia d'appoggio della rondella – alloggiamento
ΔTs	Variazione di altezza totale



Rondella - albero ed altezza del reggispinta

Tolleranze in micron

d mm		Δdmp		Vdp	Si	ΔTs	
>	≤	sup.	inf.	max.	max.	sup.	inf.
–	18	0	-8	6	10	+20	-250
18	30	0	-10	8	10	+20	-250
30	50	0	-12	9	10	+20	-250
50	80	0	-15	11	10	+20	-300
80	120	0	-20	15	15	+25	-300
120	180	0	-25	19	15	+25	-400
180	250	0	-30	23	20	+30	-400
250	315	0	-35	26	25	+40	-400
315	400	0	-40	30	30	+40	-500
400	500	0	-45	34	30	+50	-500

Precisione di esecuzione dei cuscinetti *(seguito)*

Rondella – alloggiamento

Tolleranze in micron

D mm		ΔDmp		VDp	Se
>	≤	sup.	inf.	max.	max.
10	18	0	-11	8	Identica a Si della rondella – albero dello stesso tipo
18	30	0	-13	10	
30	50	0	-16	12	
50	80	0	-19	14	
80	120	0	-22	17	
120	180	0	-25	19	
180	250	0	-30	23	
250	315	0	-35	26	
315	400	0	-40	30	
400	500	0	-45	34	
500	630	0	-50	38	

Alesaggi conici: conicità 1/12 e conicità 1/30

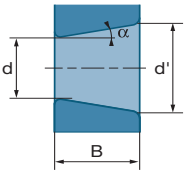
Norma ISO 492

- Semiangolo nominale al vertice del cono:

1/12 : α = 2° 23' 9.4" = 2.38594° = 0.041643 rad
1/30 : α = 0° 57' 17.4" = 0.95484° = 0.016665 rad

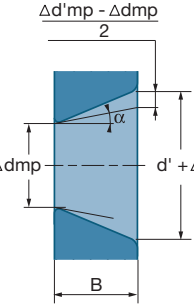
- Diametro nominale all'apertura teorica più grande dell'alesaggio:

1/12 : d' = d + B / 12
1/30 : d' = d + B / 30



Alesaggio conico teorico

- Le tolleranze di un alesaggio conico sono composte:
  - da una tolleranza sul diametro medio, determinata dai limiti della variazione reale del diametro medio all'apertura teorica più piccola dell'alesaggio,
  - da una tolleranza di conicità, determinata dai limiti della variazione tra gli scarti del diametro medio ad ogni estremità dell'alesaggio,
  - da una tolleranza sulla variazione di diametro Vdp determinata da un valore massimo applicabile in qualunque piano radiale dell'alesaggio.



Alesaggio conico con diametri medi e rispettive variazioni

Alesaggio conico, conicità 1:12

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Δd'mp - Δdmp		Vdp(1)(2)
	sup.	inf.	sup.	inf.	max.
d≤ 10	22	0	15	0	9
10 <d≤ 18	27	0	18	0	11
18 <d≤ 30	33	0	21	0	13
30 <d≤ 50	39	0	25	0	16
50 <d≤ 80	46	0	30	0	19
80 <d≤ 120	54	0	35	0	22
120 <d≤ 180	63	0	40	0	40
180 <d≤ 250	72	0	46	0	46
250 <d≤ 315	81	0	52	0	52
315 <d≤ 400	89	0	57	0	57
400 <d≤ 500	97	0	63	0	63
500 <d≤ 630	110	0	70	0	70
630 <d≤ 800	125	0	80	0	–
800 <d≤1000	140	0	90	0	–

(1) Si applica in qualunque piano radiale isolato dell'alesaggio.
(2) Non si applica alle serie di diametri 7 e 8.

Alesaggio conico, conicità 1:30

Tolleranze in micron

d mm	Δdmp		Δd'mp - Δdmp		Vdp(1)(2)
	sup.	inf.	sup.	inf.	max.
50 <d≤ 80	15	0	30	0	19
80 <d≤ 120	20	0	35	0	22
120 <d≤ 180	25	0	40	0	40
180 <d≤ 250	30	0	46	0	46
250 <d≤ 315	35	0	52	0	52
315 <d≤ 400	40	0	57	0	57
400 <d≤ 500	45	0	63	0	63
500 <d≤ 630	50	0	70	0	70

(1) Si applica in qualunque piano radiale isolato dell'alesaggio.
(2) Non si applica alle serie di diametri 7 e 8.

Gioco interno iniziale dei cuscinetti

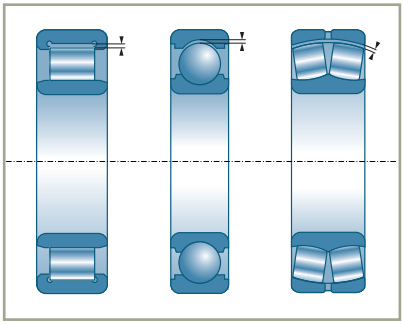
Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale. Definizione

Il gioco radiale interno consiste nello spostamento senza carico di un anello rispetto all'altro nella direzione radiale.

È necessario che i cuscinetti a contatto radiale operino con un leggero gioco radiale.

I cuscinetti a contatto radiale hanno un gioco interno per costruzione. È necessario che il montaggio del cuscinetto consenta la permanenza di un gioco residuo.

Questo gioco radiale genera un gioco assiale (salvo per i cuscinetti a rulli cilindrici).



Gruppi di gioco radiale interno

Le tolleranze o gruppi di giochi sono normalizzati (Norma ISO 5753).

La scelta del gruppo di gioco interno avviene in funzione delle specifiche d'uso dell'applicazione e del calcolo del gioco residuo.

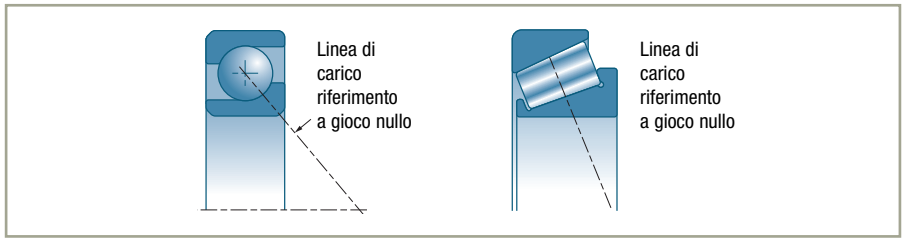
Gioco radiale		Descrizione dei cuscinetti	Applicazioni
Tipo	Gruppo	Suffisso SNR	
Gioco normale	N		È idoneo per carichi ridotti o moderati, serraggio normale di uno solo dei due anelli, temperature normali.
Gioco maggiorato	3	C3	Gioco frequentemente utilizzato nei casi seguenti: - serraggio importante di uno o dei due anelli - difetto di allineamento, incurvatura dell'albero - aumento dell'angolo di contatto dei cuscinetti a sfere a contatto radiale, sotto forte carico assiale - temperature elevate I gruppi di giochi 4 e 5 sono utilizzati nei casi precedenti, quando il gioco di gruppo 3 è insufficiente.
	4	C4	
	5	C5	
Gioco ridotto	2	C2	Questo gruppo di gioco è impiegato (raramente) quando è necessaria un'ottima guida con un gioco ridotto, nonché nelle applicazioni con carichi alternati ed urti importanti. L'utilizzo di questo gruppo di gioco è molto particolare, poiché ha generalmente come scopo quello di annullare il gioco di funzionamento del cuscinetto. Lo studio del montaggio (allineamento), degli accoppiamenti e delle condizioni di funzionamento (temperatura, velocità) deve avvenire con una cura particolare. Consultare SNR.

Gioco assiale dei cuscinetti a contatto obliquo

Gioco assiale raccomandato

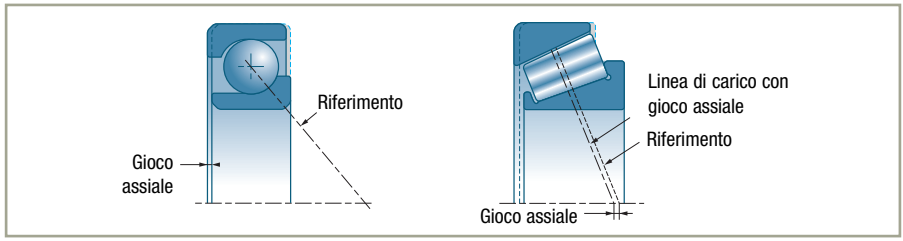
Per costruzione, i cuscinetti a contatto obliquo ad una corona di sfere o di rulli conici non hanno alcun gioco interno.

Il gioco del cuscinetto è nullo, quando i suoi elementi (anello interno, corpi volventi ed anello esterno) sono a contatto senza applicazione di carico.



Rispetto a questa posizione di riferimento, è possibile dare al cuscinetto un gioco o un precarico al momento del montaggio.

Lo schema di seguito mostra le posizioni degli elementi nel caso di un gioco assiale.



Ordine di grandezza del gioco assiale di un montaggio in funzionamento

Il valore del gioco iniziale al montaggio deve considerare le condizioni di funzionamento.

La relazione tra il gioco assiale ed il gioco radiale di un montaggio su due cuscinetti, è indicata per ciascun tipo di cuscinetto nel capitolo corrispondente ad ogni famiglia.

d = alesaggio del cuscinetto	Ja = gioco assiale
d < 20 mm	Ja = da 0.03 a 0.08 mm
20 < d ≤ 80 mm	Ja = da 0.05 a 0.15 mm
80 < d ≤ 120 mm	Ja = da 0.05 a 0.25 mm
d > 120 mm	Ja = da 0.10 a 0.30 mm

Tecnologia dei cuscinetti

Caratteristiche dei cuscinetti 38

- Progettazione del cuscinetto 38
- Materiali e trattamenti superficiali 39
  - *Conoscenza e follow-up qualità dei materiali* 39
  - *Materiali e trattamenti superficiali* 39
  - *Trattamento termico* 40
- Fabbricazione del cuscinetto 42
  - *Formatura degli anelli del cuscinetto* 42
  - *Finitura del cuscinetto* 42
  - *Ciclo di fabbricazione standard* 43

Varianti dei componenti del cuscinetto 44

- Anello interno 44
  - *Alesaggio conico* 44
  - *Raggi di raccordo speciali* 45
- Definizioni 46
- Altre varianti dell'anello 48
- Gabbia 49
  - *Materiali* 49
  - *Centraggio* 50
  - *Scelta di una gabbia speciale* 50

Protezione e tenuta stagna 52

- Dispositivi di protezione e di tenuta stagna esterni al cuscinetto 53
- Altri tipi di guarnizioni 54

Caratteristiche dei cuscinetti

Progettazione del cuscinetto

La continua evoluzione delle prestazioni dei cuscinetti SNR e della loro durata di vita si basa su un progresso tecnologico costante a tre livelli: la progettazione, il materiale e la fabbricazione.

Cuscinetto normalizzato

La progettazione si pone l'obiettivo di determinare la geometria interna del cuscinetto, rispettando un ingombro normalizzato. Il cuscinetto deve essere in grado di soddisfare il maggior numero possibile di applicazioni, arrivando al miglior compromesso costi / prestazioni.

L'ottimizzazione verte sugli elementi che compongono il cuscinetto: corpi volventi (numero, dimensioni, profilo), piste di rotolamento (profilo), gabbia (materiale, disegno), nonché sulle guarnizioni di tenuta, tenendo conto:
- della resistenza meccanica dei materiali,
- dei mezzi di fabbricazione,
- del costo di produzione.

Cuscinetto specifico

Quando è necessario tecnicamente e possibile economicamente, il cuscinetto SNR può fornire una funzione più completa, sia mediante una caratteristica particolarmente sviluppata, sia integrando un insieme di funzioni associate alla funzione rotazione: fissaggio, protezione, lubrificazione, trasmissione, misura, …

L'adattamento rigoroso di questi cuscinetti all'applicazione offre vantaggi considerevoli, ottenuti grazie ad un'ottimizzazione tecnica ed industriale. Esso consente inoltre, di salvaguardare una progettazione originale e più in generale, di accrescere le prestazioni dei Vostri prodotti. Per questa ragione, Vi suggeriamo di consultare il Vostro interlocutore SNR per studiare congiuntamente questo approccio molto interessante.

Conoscenza e follow-up qualità dei materiali

SNR effettua ricerche approfondite sulla resistenza degli acciai in collaborazione con gli operatori del settore siderurgico. Per ogni classe, abbiamo definito specifiche estremamente precise ed esigenti, che vertono sui punti seguenti:

- la modalità di trattamento dell'acciaio,
- la composizione chimica,
- la durezza, l'attitudine all'indurimento da tempra,
- la macrostruttura e lo stato macrografico,
- la microstruttura e la micropulizia,
- la resistenza,
- la presentazione del prodotto,
- le condizioni di ricevimento e di controllo.

Il controllo preliminare del materiale è eseguito mediante esame metallografico e spettrografico, completato da prove al banco.

Presentiamo di seguito i materiali ed i trattamenti superficiali più correntemente utilizzati. Gli interlocutori SNR sono a Vostra completa disposizione per studiare insieme le soluzioni che rispondono meglio alle Vostre specifiche.

Materiali e trattamenti superficiali

Applicazioni standard

<table>
<tr><th>Requisiti</th><th>Proposte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">◗ Resistenza elevata alla fatica e all'usura.
◗ Può accettare una durezza identica tra nucleo e superficie.</td><td>◗ 100Cr6 (AFNOR): acciaio al cromo ad alta concentrazione di carbonio. Questo acciaio, utilizzato molto correntemente, presenta numerosi vantaggi: pulizia, attitudine alla tempra senza carburazione, flessibilità del trattamento termico.
Il nostro follow-up qualità continuo dei materiali ci ha consentito di incrementare in modo importante, la resistenza di questo tipo di acciaio.</td></tr>
<tr><td>◗ Composizione chimica
C dal 0,98 al 1,10%
Si dal 0,15 al 0,35%
Mn dal 0,25 al 0,45%
Cr dal 1,30 al 1,60%</td></tr>
<tr><td>◗ Caratteristiche meccaniche
Coefficiente di dilatazione: C1=12 x10-6 mm/mm/°C
Modulo di elasticità: E = 205 000 N/mm²
Modulo di Poisson: η = 0,3</td></tr>
<tr><td>◗ 100 Cr6 rifuso sottovuoto, nel momento in cui è assolutamente necessario ottenere un miglioramento delle prestazioni nell'ambito di uno stesso ingombro.
◗ XC68 per i cuscinetti realizzati a partire da acciaio in bobina.</td></tr>
</table>

Caratteristiche dei cuscinetti *(seguito)*

Applicazioni specifiche

Requisiti	Proposte
◗ Resistenza elevata alla fatica e all'usura. ◗ Resilienza elevata al nucleo.	◗ Acciaio 100Cr6 con tempra superficiale delle piste di rotolamento e delle superfici utili (ad esempio, facce d'appoggio), mantenendo il nucleo del pezzo allo stato metallurgico iniziale. ◗ Acciai di cementazione.
◗ Tenuta ad alta temperatura.	◗ Acciaio 100Cr6 con trattamento termico di stabilizzazione. Per i cuscinetti realizzati in quantità limitata: ◗ Acciaio E80DCV40 (AFNOR) o M50 (AISI) detto "rapido" elaborato e rifuso sottovuoto quando è possibile accettare una durezza identica tra nucleo e superficie. ◗ Acciai da cementazione ad alta temperatura. ◗ Acciai di nitrurazione qualora i cuscinetti siano moderatamente caricati.
◗ Miglioramento della resistenza all'usura delle superfici esterne del cuscinetto.	◗ Trattamenti superficiali antiusura tipo fosfatazione, cromatura dura, brunitura o di altra natura, secondo specifiche.
◗ Miglioramento della resistenza alla corrosione.	◗ Trattamenti superficiali tipo Zincatura elettrolitica o altro, secondo specifiche. ◗ Acciai inossidabili.
◗ Miglioramento della resistenza alla corrosione da contatto tra l'albero o l'alloggiamento ed il cuscinetto.	◗ Trattamenti superficiali tipo deposito di rame o di cromatura dura sulle superfici esterne del cuscinetto.
◗ Lubrificazione in quantità ridottissima oppure lubrificazione tramite l'ambiente circostante (benzina, gasolio, …).	◗ Utilizzo di sfere in ceramica. ◗ Trattamenti superficiali autolubrificanti tipo Argento + bisolfuro di molibdeno o altro per cuscinetti debolmente caricati.
◗ Incremento della resistenza all'inquinamento.	◗ I contatti tra SNR e gli operatori del settore siderurgico hanno consentito la messa a punto di un acciaio per cuscinetti meno sensibile all'inquinamento. Questo acciaio, di una composizione chimica e di una microstruttura particolari, necessita di un trattamento termico idoneo. Questo nuovo materiale concilia una durezza importante in superficie per resistere all'usura ed una duttilità della matrice che consente di ridurre il rischio di fessurazione, pur conservando una buona stabilità dimensionale.

➔ Trattamento termico

Il principio del trattamento termico dell'acciaio per cuscinetti consiste nel fornirgli una struttura martensitica che gli conferisca:
- la durezza richiesta (circa 62 HRc),
- la resistenza alla fatica,
- la stabilità dimensionale,

necessarie per coprire la maggior parte delle applicazioni.

Prima della tempra, comprende una fase di austenizzazione ad alta temperatura al di sopra del punto di trasformazione.

Tipi di trattamenti

SNR ha definito, di serie, diversi tipi di tempra dell'acciaio 100Cr6 adatti alle esigenze dell'applicazione.

Ad esempio:

La tempra martensitica profonda che consente di ottenere, con l'ausilio di rinvenimenti scelti in modo appropriato, compromessi perfettamente equilibrati e gestiti tra l'attitudine a resistere alle sollecitazioni di Hertz e la stabilità dimensionale, quindi il mantenimento della precisione geometrica dei cuscinetti nelle condizioni più generali di utilizzo.

La tempra superficiale delle piste di rotolamento e delle superfici utili (ad esempio, facce d'appoggio), mantenendo il nucleo del pezzo allo stato metallurgico iniziale.

La tempra bainitica profonda che consente di ottenere nella massa e sulle piste, un compromesso interessante tra la durezza e la tenacità.

Stabilità dimensionale dell'acciaio ed influenza sul gioco del cuscinetto

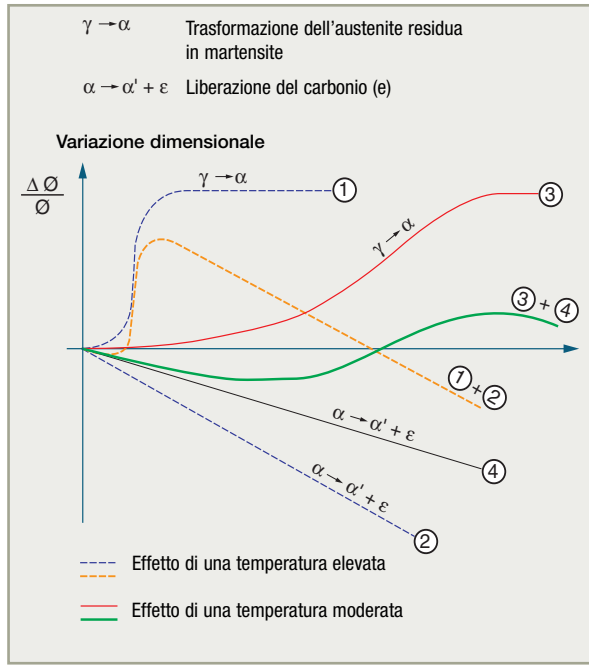
L'acciaio temprato a struttura martensitica contiene sempre una percentuale di austenite residua che ne limita l'utilizzo in un intervallo di temperatura compreso tra circa - 20°C e + 150°C.

A bassa temperatura

- la tempra prosegue e l'austenite residua (γ) si trasforma in martensite secondaria (α) ed aumenta il volume specifico dell'acciaio.

Ad alta temperatura

- la trasformazione dell'austenite (γ-->α) residua apporta un aumento del volume specifico dell'acciaio (1)
- l'impoverimento della martensite mediante liberazione del carbonio (ε) conduce ad una diminuzione del volume specifico dell'acciaio (2)



Questi due fenomeni irreversibili si compensano soltanto in modo molto parziale. Il cuscinetto subisce una variazione dimensionale la cui ampiezza e velocità dipendono dal tempo di mantenimento alla sua temperatura di funzionamento, provocando una modifica dei serraggi albero - cuscinetto e cuscinetto - alloggiamento e quindi, del gioco di funzionamento.

Oltre la temperatura normale di + 150°C, si considera che la variazione dimensionale dell'acciaio non sia più trascurabile e si utilizzano dei cuscinetti che avranno subito un trattamento termico speciale detto "di stabilizzazione", il quale riconduce le variazioni dimensionali ad un livello compatibile con le applicazioni.

➔ Consultare SNR.

Caratteristiche dei cuscinetti *(seguito)*

Fabbricazione del cuscinetto

SNR ha sviluppato un sistema efficace di controllo qualità in fase di produzione, basato sull'autocontrollo e sul follow-up dei nostri processi (SPC) in modo continuo. Questo sistema consente di assicurare l'ottima qualità dei nostri prodotti nel tempo, mediante la corretta gestione e padronanza di tutti i componenti del processo (mezzi, metodi, manodopera, ambiente e materiale).

Formatura degli anelli del cuscinetto

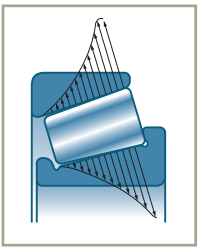


La formatura degli anelli del cuscinetto è ottenuta:
- mediante taglio,
- mediante deformazione (forgiatura, rullatura, imbutitura).

La deformazione del metallo consente una disposizione delle fibre parallela alla pista di rotolamento favorevole alla resistenza alla fatica, quindi alla durata. Lo sviluppo delle tecniche di deformazione è legato all'ottenimento del miglior rapporto costi - prestazioni.

Finitura del cuscinetto

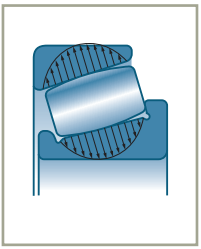
La finitura determina la qualità delle superfici degli elementi in contatto, qualità fondamentale dal punto di vista della resistenza alle sollecitazioni e della lubrificazione.



La qualità si ottiene su tre livelli:

- Geometria: forme, microgeometria delle superfici di contatto (curvature, profili...)

Per i cuscinetti a rulli, la ripartizione degli sforzi a livello dei contatti rulli - anelli non è distribuita in maniera omogenea e dipende:
- dai carichi applicati,
- dai disallineamenti imposti al cuscinetto,
- dalle geometrie in contatto.

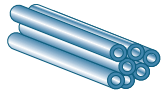
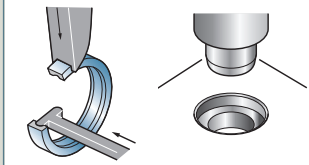
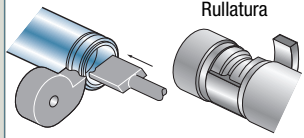
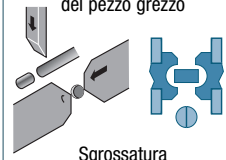
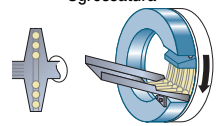
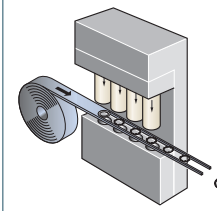
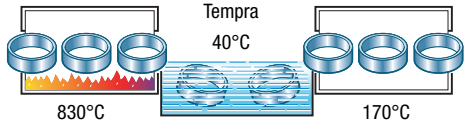
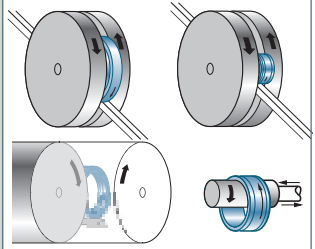
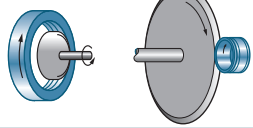
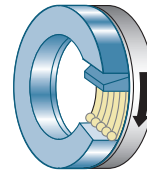
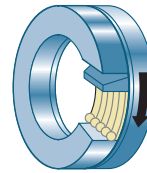
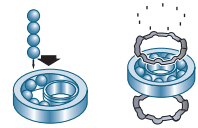


La realizzazione di profili corretti per i cuscinetti a rulli consente:
- di migliorare la ripartizione degli sforzi sulle generatrici dei rulli,
- di evitare le sovrasollecitazioni alle estremità.

Per i cuscinetti a sfere, l'adattamento delle curvature alle condizioni di funzionamento consente l'ottimizzazione della geometria del cuscinetto, quindi una diminuzione della coppia di attrito ed un incremento della durata di vita.

- Stato superficiale
- Stato metallurgico: il processo di lavorazione deve rispettare le qualità metallurgiche superficiali

Ciclo di fabbricazione standard

<table>
<tr><th>Operazione</th><th>Anelli</th><th>Corpi volventi</th><th>Gabbia</th></tr>
<tr><td>Materiale</td><td>Tubi, barre
  </td><td>Fili</td><td>Fogli (in bobina)
  </td></tr>
<tr><td>Formatura</td><td>Tornitura
Fucinatura
 
Rullatura
  </td><td>Taglio e stampaggio del pezzo grezzo
 
Sgrossatura
  </td><td>Imbutitura delle gabbie in lamiera
 
Stampaggio delle gabbie in materiale plastico
Tornitura delle gabbie massicce</td></tr>
<tr><td>Trattamento termico</td><td colspan="2"> 
Tempra
40°C
830°C
Austenizzazione
170°C
Rinvenimento</td><td></td></tr>
<tr><td>Finitura</td><td>Rettifica
Anello esterno
Anello interno
 
Mola
Cilindro di trascinamento
 
Superfinitura</td><td>Rettifica su mola
 
Levigatura mediante pasta abrasiva tra 2 piastre
  </td><td></td></tr>
<tr><td>Montaggio del cuscinetto</td><td colspan="2">Lavaggio, Marcatura,
Controllo finale, Imballaggio
  </td><td></td></tr>
</table>

Varianti dei componenti del cuscinetto

Anello interno

Questo capitolo illustra le caratteristiche particolari di esecuzione che possono modificare il cuscinetto normalizzato o i cuscinetti progettati per un'applicazione specifica. Alcune di queste modifiche sono di esecuzione corrente, mentre altre possono essere realizzate su richiesta.

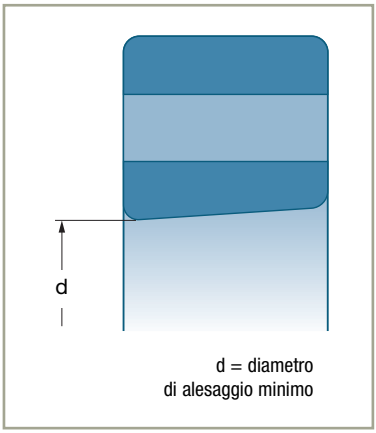
Alesaggio conico

■ L'alesaggio conico è generalmente utilizzato nel momento in cui si desidera montare il cuscinetto su un albero ad ampia tolleranza con una bussola conica di serraggio la cui conicità è generalmente pari a 1/12, oppure nel momento in cui si impone l'utilizzo di una bussola di smontaggio.

In determinate applicazioni speciali (macchine per carta, laminatoi...), l'anello interno è montato su una sede conica dell'albero. È quindi possibile determinare il gioco in maniera molto precisa, mediante lo spostamento dell'anello interno su quest'ultimo elemento.

La conicità normale 1/12 è simboleggiata dal suffisso K.

La conicità speciale 1/30 è simboleggiata dal suffisso K30.



d = diametro
di alesaggio minimo

■ L'alesaggio di conicità 1/12 è realizzato di serie su:

- i cuscinetti orientabili a sfere,
- i cuscinetti orientabili a rulli.

Tuttavia, nelle serie 240xx e 241xx, si realizza l'alesaggio di conicità 1/30.

Le dimensioni delle bussole coniche sono indicate nella rubricatura *Bussole ed accessori.*

Si noti che, in occasione di un montaggio con bussola, il diametro dell'albero è inferiore all'alesaggio nominale del cuscinetto di 5 mm o di un multiplo di 5, secondo la dimensione del cuscinetto.

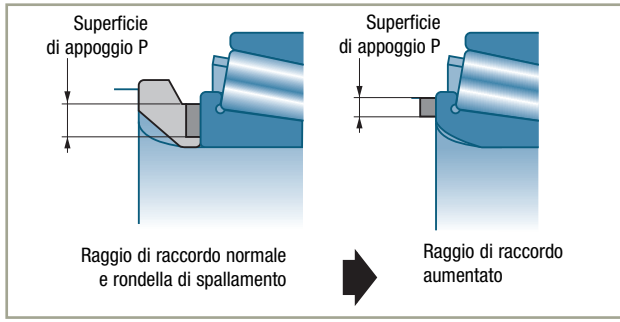
Raggi di raccordo speciali

In determinati montaggi, un raggio di raccordo speciale può contribuire a semplificare il montaggio ed a ridurne i costi.

Raggio di raccordo incrementato

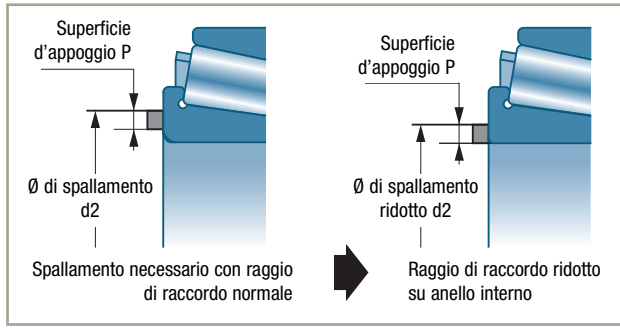
Un raggio di raccordo incrementato consente, sopprimendo la rondella di spallamento del cuscinetto, di aumentare la rigidità dell'albero, di ridurre la lunghezza dell'asse e di evitare la concentrazione di sollecitazioni.

Esempio: montaggio dei cuscinetti sugli assali delle ruote.



Raggio di raccordo ridotto

Consente di accettare diametri di spallamento più ridotti, conservando una superficie d'appoggio opportuna. È altresì interessante nel caso di uno spallamento realizzato con un anello di arresto.

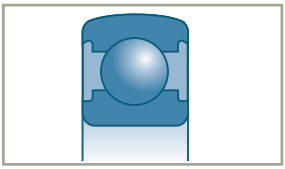


Varianti dei componenti del cuscinetto *(seguito)*

Definizioni

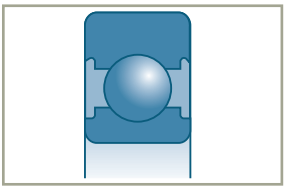
Diametro esterno sferico

Per cuscinetti destinati ad essere montati su supporti (oppure flangie) autoallineanti (cuscinetti a sfere a contatto radiale ad una corona di sfere)



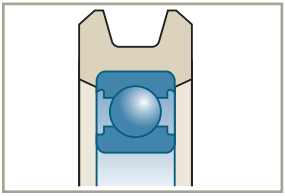
Spessore aumentato

Questo rinforzo consente al cuscinetto di adempiere ad una funzione di rotella, poiché l'anello esterno scorre direttamente su una pista. L'anello, di profilo rettilineo o speciale, è in generale oggetto di un trattamento termico e di un trattamento superficiale adatti, destinati a rinforzarne la resistenza agli urti ed alle deformazioni.



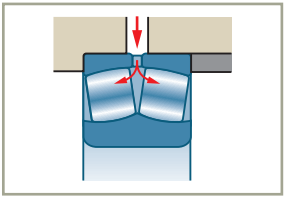
Rivestimenti speciali

In determinate applicazioni (carichi ridotti, velocità ridotte), il sovrastampaggio o l'adattamento di materie sintetiche direttamente sull'anello esterno consente di realizzare delle rotelle di forma complessa ed a funzionamento silenzioso.



Scanalatura e fori di lubrificazione

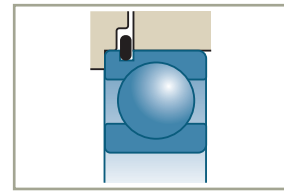
Questa variante, destinata a facilitare la lubrificazione, è realizzata sui cuscinetti orientabili a rulli (suffisso W33), ad eccezione della serie 21300.

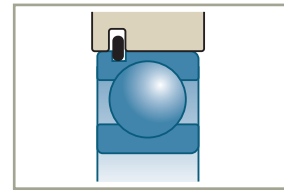


Scanalatura per anello di arresto

Questa scanalatura è destinata a ricevere un anello di arresto che consente di posizionare e di fissare il cuscinetto assialmente.

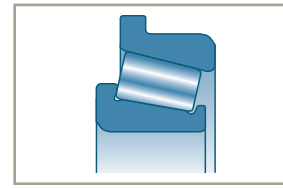
La scanalatura (suffisso N) ed il sistema scanalatura + anello di arresto (suffisso NR) sono normalizzati (ISO 464). Le quote della scanalatura e le quote di montaggio sono fornite nell'"Elenco dei Cuscinetti Standard" ad una corona di sfere.





Flangia

Questa flangia sostituisce il sistema scanalatura + anello di arresto, quando lo spessore dell'anello non permette la realizzazione della scanalatura.



Raggi di raccordo ridotti

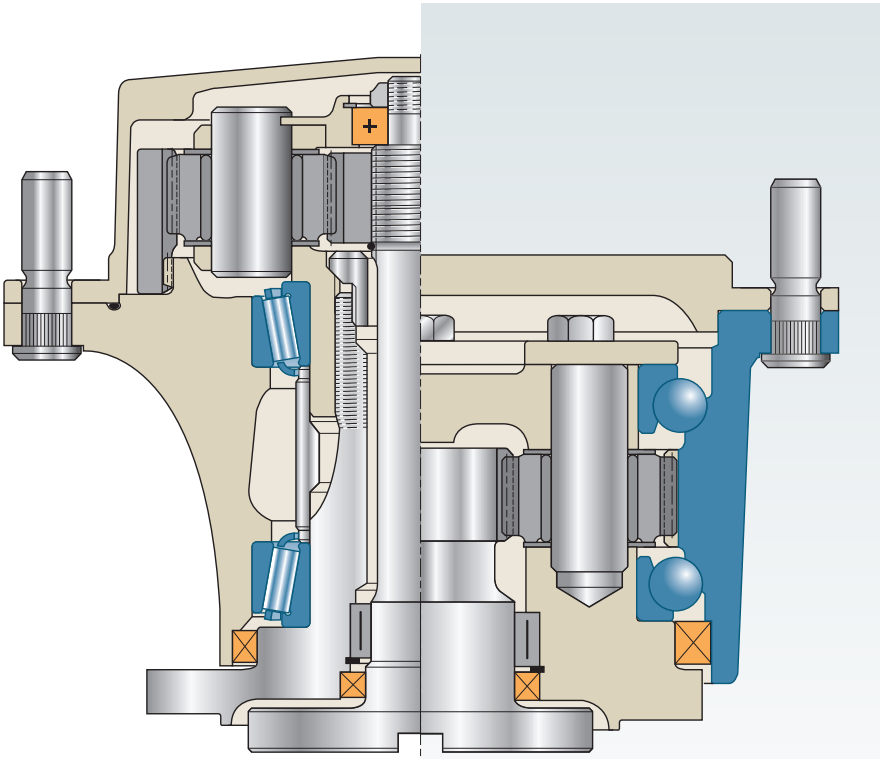
Gli anelli esterni possono essere realizzati con raggi di raccordo ridotti, come per gli anelli interni e per le stesse ragioni.

Varianti dei componenti del cuscinetto *(seguito)*

Altre varianti dell'anello

La flessibilità dei mezzi di produzione di SNR consente di associare la progettazione del cuscinetto e dei pezzi circostanti, allo scopo di semplificare il montaggio, di diminuire il numero di pezzi, nonché di aumentare le prestazioni, con:

- bride e flangie con fori di fissaggio lisci o filettati,
- ingranaggi ricavati negli anelli,
- ...



Cuscinetti normalizzati	Cuscinetti specifici
	Numero di pezzi e costo del montaggio ridotti Montaggio semplificato Maggiore rigidità

Gabbia

La funzione della gabbia consiste nel separare i corpi volventi e nel mantenere la loro equidistanza per ridurre l'attrito ed il riscaldamento al minimo.

Adempie anche altre funzioni complementari importanti:
- rendere solidali i corpi volventi con un anello nel caso di cuscinetti ad elementi separabili: cuscinetti a rulli conici e cilindrici o cuscinetti orientabili,
- agevolare lo scorrimento dei corpi volventi,
- ...

➔ Materiali

Le gabbie sono realizzate in molteplici materiali e con diversi processi di fabbricazione.

Per ciascun cuscinetto, esiste un tipo di gabbia definita "standard". Quest'ultima ha sempre dimostrato la sua validità in esercizio, ed è ritenuta essere la migliore in termini di progettazione per la maggior parte delle applicazioni. La gabbia standard per cuscinetti di grandi dimensioni può essere differente da quella dei cuscinetti di piccole dimensioni in una stessa serie, tenuto conto dei diversi campi d'applicazione, delle possibilità di fabbricazione e dei costi. Nel momento in cui una gabbia diventa standard, il suo "tipo" non è più individuato da un suffisso specifico nella designazione del cuscinetto SNR.

Gabbie stampate in materiale sintetico

Il materiale più utilizzato attualmente è il poliammide 6/6 caricato con fibre di vetro.

Queste gabbie presentano caratteristiche meccaniche interessanti: coefficiente di attrito ridotto, elasticità e buona resistenza agli urti ed alle vibrazioni. Inoltre, lo stampaggio consente di ottenere forme adatte e precise che migliorano lo scorrimento dei corpi volventi. A causa dell'evoluzione rapida dei materiali di sintesi, si consiglia di consultare SNR per conoscere in maniera precisa le condizioni di impiego di queste gabbie.

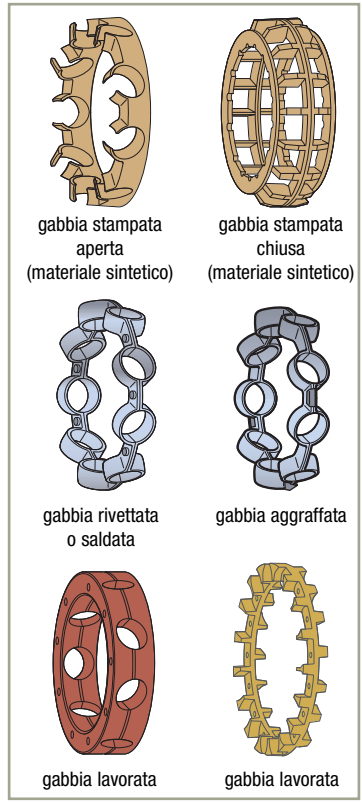
I cuscinetti SNR standard stagni o protetti possono usufruire di questo tipo di gabbia e di un lubrificante compatibile.

Gabbie in lamiera imbutita, acciaio dolce, ottone

In un pezzo o in due pezzi rivettati, aggraffati o saldati. Queste gabbie possono subire un trattamento superficiale destinato a migliorarne il coefficiente di attrito.

Gabbie lavorate: resina fenolica, leghe di rame (ottone), leghe di alluminio

Per le gabbie di grandi dimensioni fabbricate in piccole quantità, è spesso la gabbia lavorata in ottone ad essere standard: in questo caso, il simbolo del cuscinetto è sempre seguito dal suffisso di gabbia (M, MA, MB).



Varianti dei componenti del cuscinetto *(seguito)*

Centraggio

Le gabbie possono essere centrate:



La scelta del centraggio dipende dai parametri di funzionamento del cuscinetto, dalle vibrazioni, dagli urti, dalle alte velocità, dalle variazioni di velocità, ecc…

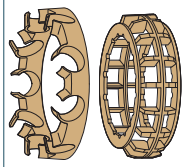
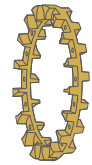
Scelta di una gabbia speciale

La scelta di una gabbia speciale avverrà in funzione dei parametri di funzionamento particolari del cuscinetto: temperatura, lubrificazione, vibrazioni, accelerazioni e decelerazioni brusche, difetti di allineamento albero - alloggiamento.

Vedi tabella a lato.

Per determinate applicazioni in cui si ricerca un incremento importante della capacità di carico dinamico (riduttori, scatole cambio di velocità...) o della capacità di carico statico (rotelle, pulegge...), è possibile utilizzare cuscinetti speciali senza gabbia.

Da notare che la velocità limite di questo tipo di cuscinetto è più ridotta rispetto a quella del cuscinetto standard corrispondente. La sua lubrificazione richiede una particolare attenzione a causa dell'attrito relativo dei corpi volventi.

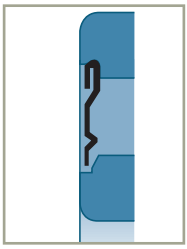
	Gabbia stampata	Gabbia imbutita in lamiera d'acciaio o in ottone	Gabbia lavorata in ottone	Gabbia lavorata in resina fenolica
				
Velocità limite	◗ Quella del cuscinetto	◗ Quella del cuscinetto	◗ Consente di aumentare la velocità limite del cuscinetto	◗ Generalmente centrata su un anello, consente di aumentare la velocità limite del cuscinetto
Temperatura	◗ Poliammide 6/6: 120°C in modo continuo, 150°C intermittente ◗ Altri materiali, consultare SNR	◗ Non limita la temperatura di funzionamento del cuscinetto	◗ Non limita la temperatura di funzionamento del cuscinetto	◗ 110°C max. in utilizzo continuo
Lubrificazione	◗ Buon coefficiente di attrito ◗ Buon comportamento in caso di lubrificazione carente	◗ Contatto metallo / metallo, quindi sensibile alla lubrificazione	◗ Buon coefficiente di attrito ottone / metallo	◗ Eccellente coefficiente di attrito ◗ Gabbia impregnata di olio, quindi lubrificazione ottimale del cuscinetto
Resistenza alle vibrazioni	◗ Eccellente comportamento - Leggerezza - Elasticità	◗ Limitata da: - resistenza meccanica - modalità di assemblaggio - eventuale sbilanciamento	◗ Eccellente comportamento ◗ Mantiene la centratura, nonostante eventuali sbilanciamenti dinamici	◗ Buon comportamento con gabbia centrata su un anello ◗ Debole inerzia ◗ Buon bilanciamento
Accelerazioni e decelerazioni brusche	◗ Eccellente comportamento - Leggerezza - Elasticità	◗ Rischio di rottura della gabbia	◗ Resistenza meccanica elevata, ma: - bassa flessibilità - inerzia elevata	◗ Eccellente comportamento: - debole inerzia - buona resistenza meccanica
Difetti di allineamento albero-alloggiamento	◗ Eccellente comportamento - Elasticità	◗ Rischio di rottura della gabbia	◗ Utilizzo non raccomandato	◗ Utilizzo non raccomandato
Osservazioni	◗ Gabbia che sostituisce la gabbia in lamiera per numerosi tipi di cuscinetti		◗ Costo elevato ◗ Riservata generalmente ai cuscinetti ad alta velocità e/o di alta precisione	◗ Costo elevato ◗ Riservata generalmente ai cuscinetti ad alta velocità e/o di alta precisione

Protezione e tenuta stagna

Le parti attive del cuscinetto, vale a dire corpi volventi, piste di rotolamento e gabbia, devono sempre rimanere perfettamente pulite e ben lubrificate. La protezione e la tenuta stagna hanno la funzione di assicurare la permanenza di questi due fattori vitali per la durata di vita del cuscinetto, impedendo agli agenti inquinanti di penetrare nel cuscinetto, trattenendovi il grasso.

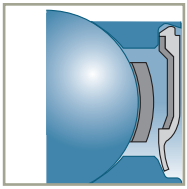
Sono normalmente utilizzati due tipi di protezioni per i cuscinetti:

Le protezioni senza attrito



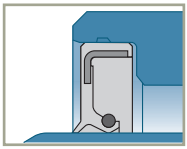
Questi dispositivi sono basati sull'effetto prodotto tramite una distanza ridotta tra componenti volventi ed elementi fissi. In pratica, queste protezioni non danno luogo ad alcun attrito e ad alcuna usura. Esse sono particolarmente idonee per le alte velocità di rotazione e per le temperature elevate. La loro efficacia può essere rinforzata iniettando del lubrificante nella zona di sfioro degli elementi in moto relativo.

Le guarnizioni con attrito (contatto)

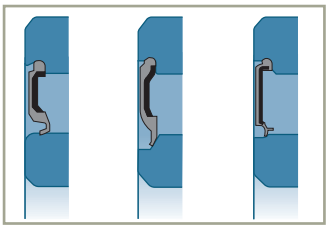


La guarnizione esercita una pressione sulla superficie coniugata, in generale tramite un labbro. In questo modo, si evita la penetrazione delle impurità e dell'umidità e/o le perdite di lubrificante.

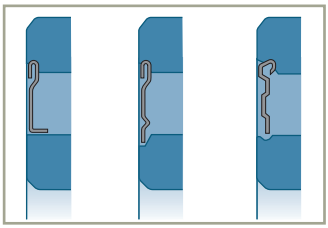
La pressione può essere prodotta:



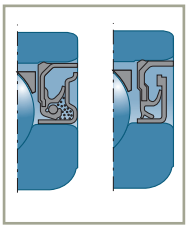
- mediante l'elasticità del materiale della guarnizione ed il serraggio appropriato tra il labbro e la sua superficie di appoggio,
- oppure, mediante lo sforzo esercitato da una molla incorporata sul perimetro della guarnizione.



Guarnizioni standard



Deflettori

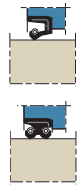
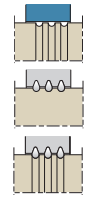
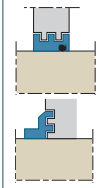


Guarnizioni speciali

SNR propone una vasta gamma diversificata di protezioni e di tenute stagne, sia totalmente integrate al cuscinetto, sia rinforzate mediante un labbro frontale. Secondo le applicazioni, è possibile sostituire o rinforzare questi dispositivi mediante una protezione indipendente del cuscinetto.

Dispositivi di protezione e di tenuta stagna esterni al cuscinetto

Secondo le applicazioni, i dispositivi di protezione o di tenuta stagna integrati ai cuscinetti possono essere sostituiti o rinforzati da una protezione indipendente dal cuscinetto. I dispositivi di protezione indipendenti del cuscinetto sono ad attrito oppure non ad attrito. Possono essere associati per ottenere una protezione più efficace.

	Dispositivi ad attrito				Dispositivi non ad attrito		
	Effetto radiale		Effetto assiale				
Tipo							
	Feltro	**Guarnizione metalloplastica**	**Protezione meccanica**	**Guarnizione a labbro frontale**	**Scanalature**	**Labirinto**	**Deflettore**
Velocità lineare massima (m/sec)	4	◗ Nitrile acrilico NBR: 15 ◗ Poliacrilato ACM: 18 ◗ Elastomero fluorato FKM: 20	16	7			
Temperature di utilizzo (°C)	-40 +110	◗ Nitrile acrilico NBR -30 +110 ◗ Poliacrilato ACM -10 +170 ◗ Elastomero fluorato FKM -40 +200	-40 +150	-40 +110			
Disallineamento massimo	0,01 rad 0,5°	0,01 rad 0,5°	0,01 rad 0,5°	0,02 rad 1°	0,001 rad 0,06°	0,001 rad 0,06°	0,001 rad 0,06°
Sede della guarnizione – **Durezza**	Min. 30HRc o 300 HV	Min. 40HRc o 450 HV	Sede integrata alla guarnizione				
Sede della guarnizione – **Stato della superficie (sede) (Ra max)**	3,2 µm	0,8 µm		3,2 µm	0,8 µm (albero)	0,8 µm (albero)	
Punti particolari	◗ Impregnare il feltro nell'olio a 80°C prima del montaggio ◗ Gole normalizzate	◗ Prevedere uno smusso sull'albero per facilitare l'inserimento dei labbri ◗ Lubrificare le sedi e le guarnizioni prima del montaggio	◗ Questa guarnizione può sopportare pressioni relativamente importanti	◗ L'utilizzo di guarnizioni in elastomero fluorato consente di estendere l'intervallo di temperatura e di velocità	◗ 3 scanalature min. ◗ Gioco tra albero e alloggiamento da 0,3 a 0,5 mm per Ø < 50 0,8 a 1,2 mm per Ø > 50	◗ Gioco diametrale da 0,3 a 0,5 mm per Ø < 50 0,8 a 1,2 mm per Ø > 50 ◗ Gioco assiale da 1 a 2 mm per Ø < 50 2 a 4 mm per Ø > 50	
Applicazioni	◗ Supporti in due parti	◗ Generale	◗ Tenuta stagna ai fluidi	◗ Tenuta stagna rinforzata all'inquinamento	◗ Organo di precisione ◗ Alta velocità ◗ Ambiente poco inquinato	◗ Organo di precisione ◗ Alta velocità ◗ Ambiente poco inquinato	◗ Utilizzato per rafforzare un altro tipo di tenuta stagna contro l'inquinamento ◗ Agisce per centrifugazione
Lubrificazione raccomandata	◗ Grasso	◗ Grasso ◗ Olio	◗ Grasso ◗ Olio	◗ Grasso	◗ Grasso ◗ Olio	◗ Grasso ◗ Olio	

Protezione e tenuta stagna *(seguito)*

Altri tipi di guarnizioni

È possibile integrare altri tipi di tenute stagne nel cuscinetto.

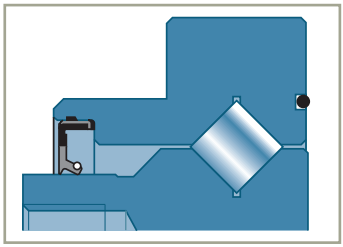
Questa integrazione offre, per numerose applicazioni, un risparmio di spazio e di volume, consentendo così una diminuzione del costo della funzione tenuta stagna.

Alcuni esempi di realizzazione:

Anello di tenuta stagna radiale a molla

Gli anelli di tenuta stagna con labbro radiale muniti di una molla sono idonei per numerose applicazioni industriali. Sono particolarmente idonei per una tenuta stagna all'olio, ma possono altresì essere utilizzati con i cuscinetti lubrificati a grasso.

Questo tipo di tenuta stagna può anche essere munita di un labbro di protezione contro le polveri o lo sporco esterni.



Guarnizione ad anello (OR)

È possibile integrare le guarnizioni ad anello (OR) al cuscinetto per assicurare una tenuta stagna statica con olio o con grasso.

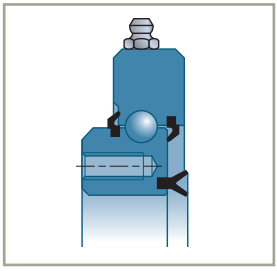
Guarnizione lineare

Guarnizione formata da uno o più labbri in elastomero non armato.

La guarnizione lineare estrusa può adattarsi a cuscinetti di diametri diversi.

Questo tipo di guarnizione è perfettamente idoneo per cuscinetti lubrificati a grasso.

Molto utilizzata nell'ambito della robotica.

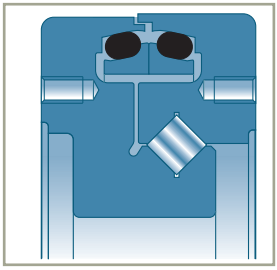


Guarnizione metallica lappata

Per tutte le applicazioni esposte a forti sollecitazioni d'usura dovute al fango, alla sabbia o alla polvere, è possibile integrare al cuscinetto una guarnizione metallica lappata.

Queste guarnizioni sono composte da due anelli metallici ad attrito, montati in maniera elastica con due guarnizioni ad anello.

Questo tipo di tenuta stagna è particolarmente idoneo per le applicazioni nei settori movimento terra (pale meccaniche gommate o cingolate, battipista, ...), trattamento inerti e minerario.



Durata di vita

Durata di vita nominale 56

- Tipi di deterioramenti 56
- Formule di base 58
- Carico dinamico di base del cuscinetto 59
- Carico dinamico equivalente P 60
- Definizione 61

Fattore di carico assiale Y 61

- Definizione della capacità statica 61
- Carico statico equivalente 63
- Carichi o velocità variabili 64
- Calcolo di un albero montato su 2 cuscinetti a contatto angolare 65

Equilibrio radiale dell'albero 65

Equilibrio assiale dell'albero 66

- Durata di vita richiesta 67

Durata di vita nominale corretta 68

- Affidabilità dei cuscinetti 74

Definizione del coefficiente a_1 74

Affidabilità per una durata di funzionamento prescelta 75

Determinazione di a_1 e dell'affidabilità per una durata di funzionamento prescelta 75

Durata di vita ed affidabilità di un gruppo di cuscinetti 76

- Influenza della lubrificazione 77

Potere separatore del lubrificante 77

Teoria elastoidrodinamica (EHD) 77

Determinazione della viscosità minima necessaria 78

Parametri influenti sulla durata di vita 80

- Influenza della temperatura 80

Temperature di funzionamento normali 80

- Influenza del gioco di funzionamento 81

Cuscinetti a contatto radiale sotto carico radiale 81

Cuscinetti a contatto obliquo sotto carico radiale ed assiale 81

- Influenza di un carico eccessivo 82
- Influenza dei difetti di forma e di posizione delle sedi 82

Difetto di forma 82

Difetto di allineamento 82

Attrito e velocità dei cuscinetti 84

- Attrito 84
- Velocità dei cuscinetti 85

Teoria della norma ISO 15312 85

Teoria SNR 87

Durata di vita nominale

Tipi di deterioramenti

La misura principale delle prestazioni di un cuscinetto è la sua durata di vita, vale a dire il numero di giri che è in grado di effettuare prima del primo segno di scagliatura.

Al di fuori dei deterioramenti del tipo "grippaggio", che possono essere la conseguenza di una lubrificazione insufficiente in termini di portata, i principali deterioramenti riscontrati possono essere classificati in 3 categorie:

- scagliatura profonda iniziata in profondità (EPIP)
- scagliatura superficiale iniziata in superficie (ESIS)
- scagliatura profonda iniziata in superficie (EPIS)

Scagliatura profonda iniziata in profondità (EPIP)

Si tratta del deterioramento "convenzionale" di un cuscinetto funzionante in condizioni normali, cioè in presenza di una pellicola di olio separatrice delle superfici in contatto (corpo volvente / pista dell'anello).

Il principio di costruzione del cuscinetto comporta dei contatti tra corpi volventi e anelli che sono la sede di fortissimi carichi specifici.

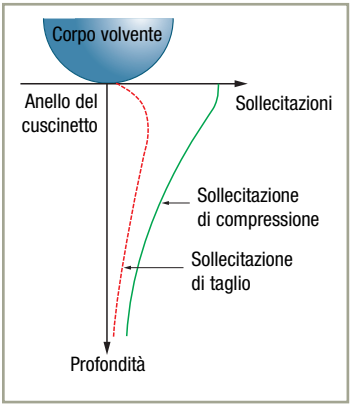
Le pressioni di Hertz (schema a lato) a questo livello, presentano come conseguenza:

- sollecitazioni di compressione, massime in superficie, il cui valore può raggiungere i 3500 N/mm^2
- sollecitazioni di taglio, massime nel sottostrato, il cui valore può raggiungere i 1000 N/mm^2

Se il livello di carico è sufficiente ed in condizioni di ambiente correttamente lubrificato e pulito, (vedi pagina 77) tipo EHD, le sollecitazioni alternate alle quali sono sottoposte le piste del cuscinetto conducono, in intervalli di tempo più o meno lunghi, ad una fessurazione del materiale. Quest'ultima si innesca a partire da inclusioni situate nel sottostrato, nella zona in cui le sollecitazioni di Hertz sono massime.

La fessura compare nella matrice in prossimità di un'inclusione.

La fessura si propaga verso la superficie fino a provocare il distacco di una particella di acciaio, prima manifestazione dell'avaria dovuta alla scagliatura.





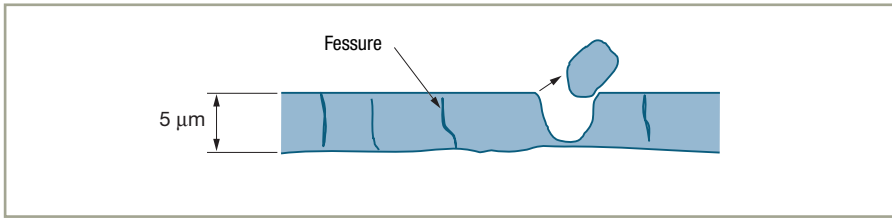


Sezione micrografica: evoluzione della scagliatura

Scagliatura superficiale iniziata in superficie (ESIS)

In presenza di piccole particelle (da alcuni µm fino a 50 µm) dure (superiore alla durezza degli elementi del cuscinetto, ossia 700 HV10), si osserva l'insorgere di un'usura degli elementi del cuscinetto dovuta al contatto metallo / metallo, conseguenza di una lubrificazione eterogenea in questo punto sensibile.

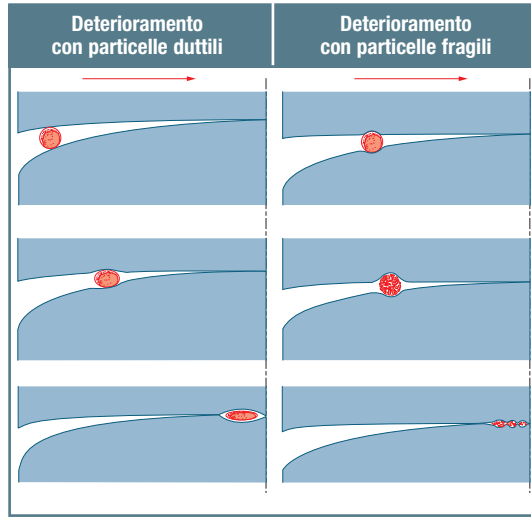
Ciò comporta il deterioramento delle superfici attive sotto forma di scagliatura molto superficiale, di alcune decine di micron di profondità e che interessa un'ampia superficie delle piste del cuscinetto. Questo processo di deterioramento è lento. È della stessa natura di quello generato da una pellicola d'olio insufficiente a causa di una viscosità troppo ridotta.



Scagliatura profonda iniziata in superficie (EPIS)

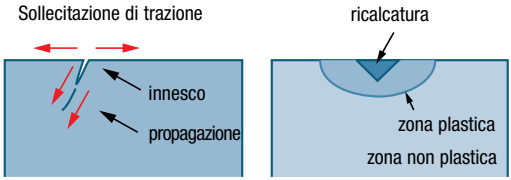
Nel momento in cui l'inquinamento è composto di particelle più grossolane (da 20 µm a 300 µm, a maggior ragione al di là di questi valori), il passaggio della particella tra il corpo volvente e l'anello genera una deformazione plastica locale della pista del cuscinetto. L'effetto di questo inquinamento è diverso a seconda della sua durezza.

Nel caso in cui la particella sia sufficientemente duttile, può deformarsi plasticamente, senza rompersi. Al contrario, qualora questa particella sia fragile, essa si frantuma al passaggio nel punto di contatto, deformando plasticamente gli elementi del cuscinetto. Questi nuovi frammenti si comportano quindi seguendo il 2° meccanismo ESIS descritto in precedenza. Si assiste successivamente, ad un duplice fenomeno di deterioramento causato dalla deformazione plastica locale dovuta alla ricalcatura e quella causata dall'usura abrasiva generata dai frammenti di particella.



Durata di vita nominale *(seguito)*

Nel caso di una ricalcatura, la scagliatura non ha direttamente inizio sul perimetro di quest'ultima. Si osserva una zona protetta nel volume deformato plasticamente e la fessura nasce al di là di questa zona e conduce ad una scagliatura profonda iniziata in superficie (EPIS).



Tenuto conto della diversità delle particelle costitutive dell'inquinamento riscontrato in un olio di organo meccanico, nonché della sua evoluzione granulometrica allo stato iniziale e dopo il rodaggio, considerando altresì la natura del corpo volvente (rulli o sfere), il quale è più o meno interessato dal fenomeno dello scorrimento, il deterioramento riscontrato è molto spesso un misto tra tipo ESIS e tipo EPIS.

Formule di base

È possibile calcolare la durata di vita di un cuscinetto, più o meno precisamente, secondo le condizioni di funzionamento definite.

Il metodo più semplice, raccomandato dalla norma ISO 281, consente di calcolare la durata di vita raggiunta da almeno il 90% dei cuscinetti che operano sotto carico dinamico.

Il metodo di calcolo semplificato riportato di seguito, si basa sulla fatica del materiale come causa di avaria (Scagliatura tipo EPIP).

■ Per determinare la durata di vita semplificata secondo la norma ISO 281, si calcola:

◗ Il carico radiale dinamico equivalente P	$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$
◗ La durata di vita nominale L_{10}	$L_{10} = (C / P)^n \, 10^6$ in giri
oppure	$L_{10} = (C / P)^n \, 10^6 / 60N$ in ore

n: 3 per i cuscinetti o i reggispinta a sfere

n: 10/3 per i cuscinetti o i reggispinta a rulli

Si osserva che: se P = C, L_{10} = 1 milione di giri

Questo valore rappresenta quindi il carico sotto il quale i cuscinetti hanno una durata di vita nominale di un milione di giri ed è definito anche come capacità di carico dinamico.

Carico dinamico di base del cuscinetto

Il carico dinamico di base del cuscinetto, definito nel capitolo corrispondente ad ogni famiglia, si calcola conformemente alla norma ISO 281, secondo le formule di seguito riportate:

Cuscinetti a sfere (per un diametro di sfere < 25,4 mm)	$C = f_c(i \cdot \cos\alpha)^{0,7} Z^{2/3} \cdot D_w^{1,8}$
Cuscinetti a rulli	$C = f_c(i \cdot l \cdot \cos\alpha)^{7/9} Z^{3/4} \cdot D_w^{29/27}$
Reggispinta a sfere (per diametro di sfera < 25,4 et $\alpha = 90°$)	$C = f_c \cdot Z^{2/3} \cdot D_w^{1,8}$

Osservazione

Si osserverà che l'esponente che riguarda il diametro Dw del corpo volvente è superiore a quello che concerne il loro numero Z. Non è quindi possibile confrontare la capacità di due cuscinetti dello stesso simbolo ma di definizione interna differente, tenendo conto soltanto del numero di corpi volventi. È necessario tener conto degli altri parametri che rientrano nella formula di calcolo.

Capacità di carico dei cuscinetti doppi

Per quanto riguarda i cuscinetti a due corone di corpi volventi (i = 2) oppure i gruppi costituiti da due cuscinetti identici, la capacità (Ce) del gruppo corrisponde a quella (C) di una corona moltiplicata per:

per i gruppi a sfere	$2^{0,7} = 1,625$
per i gruppi a rulli	$2^{7/9} = 1,715$

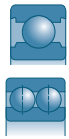
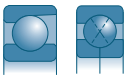
Si osserva di conseguenza, che il fatto di raddoppiare un cuscinetto, migliora la capacità di carico dinamico del supporto del 62,5% o del 71,5%, secondo il tipo utilizzato. La capacità di carico e quindi, la durata di vita non sono raddoppiate.

Durata di vita nominale *(seguito)*

Carico dinamico equivalente P

$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$

X e Y = fattori di carico definiti nella tabella riportata di seguito
F_a e F_r = sforzi assiali e radiali applicati al cuscinetto

Tipo	Sezione	Serie	Angolo di contatto	F_a/C_0	e	$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
						X	Y	X	Y
Cuscinetti a sfere a contatto radiale a 1 o 2 corone		60-62-63-64 160-618-619 622-623 42-43		0,014 0,028 0,056 0,084 0,110 0,170 0,280 0,420 0,560	0,19 0,22 0,26 0,28 0,30 0,34 0,38 0,42 0,44	1	0	0,56	2,30 1,99 1,71 1,55 1,45 1,31 1,15 1,04 1,00
Cuscinetti a sfere a contatto radiale a 1 corona con gioco residuo superiore al gioco normale		60-62-63-64 160-618-619 622-623		0,014 0,029 0,057 0,086 0,110 0,170 0,280 0,430 0,570	0,29 0,32 0,36 0,38 0,40 0,44 0,49 0,52 0,54	1	0	0,46	1,88 1,71 1,52 1,41 1,34 1,23 1,10 1,01 1,00
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo a 1 corona		72-73 QJ2-QJ3	40° 30° 35°		1,14 0.80 0,95	1 1 1	0 0 0	0,35 0,39 0,37	0,57 0,76 0,66
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo a 2 corone		32-33 32..A-33..A 52-53 32..B-33..B	35° 25° 32°		0,95 0,68 0,86	1 1 1	0,66 0,92 0,73	0,60 0,67 0,62	1,07 1,41 1,17
Cuscinetti orientabili a sfere		12-13 22-23 112-113			vedi Elenco dei Cuscinetti	1	vedi Elenco dei Cuscinetti	0,65	vedi Elenco dei Cuscinetti
Cuscinetti a rulli conici		302-303-313 320-322-322..B 323-323..B 330-331-332			vedi Elenco dei Cuscinetti	1	0	0,40	vedi Elenco dei Cuscinetti
Cuscinetti orientabili a rulli		213-222-223 230-231-232 240-241			vedi Elenco dei Cuscinetti	1	vedi Elenco dei Cuscinetti	0,67	vedi Elenco dei Cuscinetti
Cuscinetti a rulli cilindrici		N..2-N..3-N..4 N..10 N..22-N..23			–	1	–	1,00	–
Reggispinta a sfere a semplice o a doppio effetto		511-512-513 514			–	–	–	–	1,00
Reggispinta orientabile a rulli		293-294			1,82	–	–	1,20	1,00

Definizione

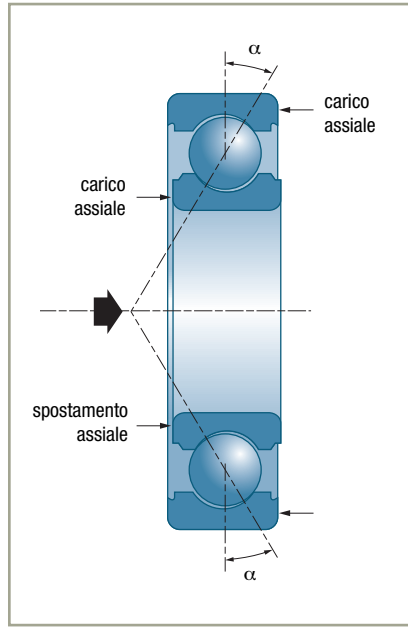
➔ Fattore di carico assiale Y

Il fattore di carico assiale Y, che dipende dall'angolo di contatto del cuscinetto, è calcolato in modo diverso, secondo il tipo di cuscinetto:

■ Cuscinetti a sfere a contatto radiale

L'angolo di contatto è nullo considerando soltanto un carico radiale. Sotto l'azione di un carico assiale, le deformazioni locali di contatto tra sfere e piste di scorrimento generano uno spostamento assiale relativo dei due anelli.

L'angolo di contatto (α) aumenta quindi in funzione dello sforzo assiale applicato. Il rapporto F_a/C_0 è utilizzato per determinare il valore di Y e tenere conto della modifica dell'angolo di contatto dovuta allo sforzo assiale.



■ Cuscinetti a contatto angolare

L'angolo di contatto è predefinito per costruzione e varia leggermente in funzione dei carichi combinati. Il fattore di carico assiale Y per un determinato angolo di contatto è quindi considerato in prima approssimazione, come costante. I cuscinetti a sfere a contatto obliquo, con un angolo di contatto identico per tutti i cuscinetti, sono calcolati con lo stesso fattore di carico Y. Per i cuscinetti a rulli conici, Y varia secondo la serie e la dimensione.

Definizione della capacità statica

■ Le dimensioni del cuscinetto devono essere scelte a partire dal carico statico nel momento in cui:

- il cuscinetto è in posizione di arresto oppure effettua movimenti d'oscillazione ridotti e sopporta carichi continui o intermittenti;
- il cuscinetto è sottoposto ad urti nel corso di una rotazione normale.

Durata di vita nominale *(seguito)*

Un carico statico applicato ad un cuscinetto può, a causa delle sollecitazioni a livello dei contatti dei corpi volventi con le piste, generare deformazioni permanenti localizzate, nocive al corretto funzionamento del cuscinetto quando esso è in rotazione.

Si definisce quindi un carico radiale massimo ammissibile, in modo tale che la sollecitazione che ne consegue nel cuscinetto immobile, possa essere tollerata nella maggior parte delle applicazioni, senza che la sua durata di vita e la sua rotazione ne siano alterate.

Il valore C_0 di questo carico massimo ammissibile è denominato capacità statica di base del cuscinetto (oppure carico statico).

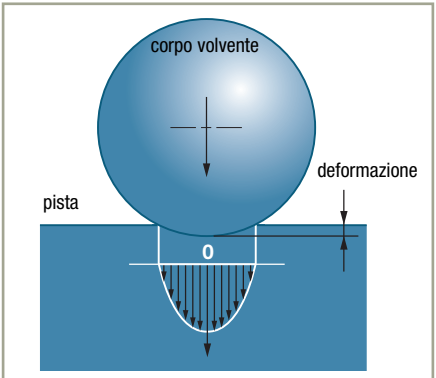


Diagramma di pressione statica

Capacità statica di base di un cuscinetto C_0

Tale capacità è stata definita dalla Norma ISO 76 come il carico radiale (assiale per i reggispinta) che crea, a livello del contatto (corpo volvente e pista) più caricato, una pressione di Hertz pari a:

- 4200 MPa per i cuscinetti ed i reggispinta a sfere (qualunque tipo, salvo cuscinetti orientabili a sfere)
- 4600 MPa per i cuscinetti orientabili a sfere
- 4000 MPa per i cuscinetti ed i reggispinta a rulli (qualunque tipo)

$$1\ MPa = 1\ MegaPascal = 1\ N/mm^2$$

Carico statico equivalente P_0

Nel caso in cui il cuscinetto sia sottoposto a carichi statici combinati, in modo tale che F_r ne sia la componente radiale e F_a la componente assiale, si calcola un carico statico equivalente, allo scopo di confrontarlo con la capacità statica del cuscinetto.

La capacità di carico statica del cuscinetto è da considerare più come un ordine di grandezza che come un limite preciso da non oltrepassare.

Il fattore di sicurezza

$$f_s = C_0 / P_0$$

C_0 è la capacità statica di base definita nelle tabelle delle caratteristiche dei cuscinetti.

Valori di principio minimi per il coefficiente di sicurezza f_s:

- da 1,5 a 3 per requisiti severi
- da 1,0 a 1,5 per condizioni normali
- da 0,5 a 1 per un funzionamento senza particolari requisiti di silenziosità o di precisione.

Nel caso in cui si desideri ottenere un cuscinetto volvente conforme a requisiti di silenziosità di funzionamento rigorosi, è necessario che il coefficiente di sicurezza f_s sia importante.

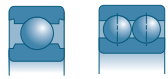
Carico statico equivalente

Il carico statico equivalente è il più grande dei due valori

$$P_0 = F_r$$
$$P_0 = X_0 \cdot F_r + Y_0 \cdot F_a$$

F_r e F_a sono gli sforzi statici applicati.

■ I coefficienti X_0 e Y_0 sono definiti nella tabella di seguito:

Tipo	Sezione	Serie	Angolo di contatto	X_0	Y_0
Cuscinetti a sfere a contatto radiale a 1 o 2 corone		60-62-63-64 160-618-619-622 623 42-43		0,6	0,5
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo a 1 corona		72 - 73 QJ2 - QJ3	40° 35°	0,5 0,5	0,26 0,29
Cuscinetti a sfere a contatto obliquo a 2 corone		32 - 33 32..A - 33..A 52 - 53 32B - 33B	35° 25° 32°	1,0 1,0 1,0	0,58 0,76 0,63
Cuscinetti orientabili a sfere		12 - 13 22 - 23 112 - 113		0,5	vedi Elenco dei Cuscinetti
Cuscinetti a rulli conici		302 - 303 - 313 320 - 322 - 322..B 323 - 323..B - 330 331 - 332		1,0	
Cuscinetti orientabili a rulli		213 - 222 - 223 230 - 231 - 232 240 - 241		1,0	
Cuscinetti a rulli cilindrici		N..2 - N..3 - N..4 N..10 N..22 - N..23		1,0	0
Reggispinta a sfere a semplice effetto		511 - 512 - 513 514		0	1
Reggispinta orientabile a rulli		293 - 294		2,7 se $F_r / F_a < 0,55$	1

Durata di vita nominale *(seguito)*

Carichi o velocità variabili

■ Nel momento in cui un cuscinetto opera in condizioni di carichi o velocità variabili, si procede a determinare un carico ed una velocità equivalente per calcolare la durata di vita.

Carico costante e velocità di rotazione variabile

Velocità equivalente

$$N_e = t_1 \cdot N_1 + t_2 \cdot N_2 + \ldots + t_z \cdot N_z \quad \text{con} \quad \sum_{i=1}^{z} t_i = 1$$

Carico variabile e velocità di rotazione costante

Carico equivalente

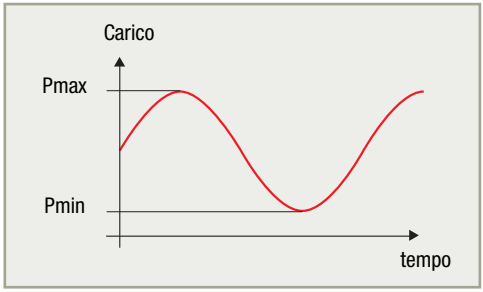
$$P_e = (t_1 \cdot P_1^n + t_2 \cdot P_2^n + \ldots + t_z \cdot P_z^n)^{1/n} \quad \text{con} \quad \sum_{i=1}^{z} t_i = 1$$

Carico periodico e velocità di rotazione costante

Carico equivalente

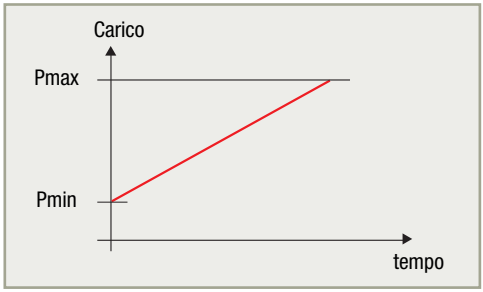
• Carico sinusoidale

$$P_e = 0{,}32\ P_{min} + 0{,}68\ P_{max}$$



• Carico lineare

$$P_e = 1 / 3\ (P_{min} + 2\ P_{max})$$



■ Se la velocità ed il carico sono variabili, si calcola la durata di vita per ciascuna percentuale d'utilizzo ed in un secondo tempo, la durata di vita ponderata per la totalità del ciclo.

Carico e velocità di rotazione variabile

Durata di vita ponderata	$L = (t_1 / L_1 + t_2 / L_2 + \ldots + t_z / L_z)^{-1}$ con $\sum_{i=1}^{z} t_i = 1$

con:

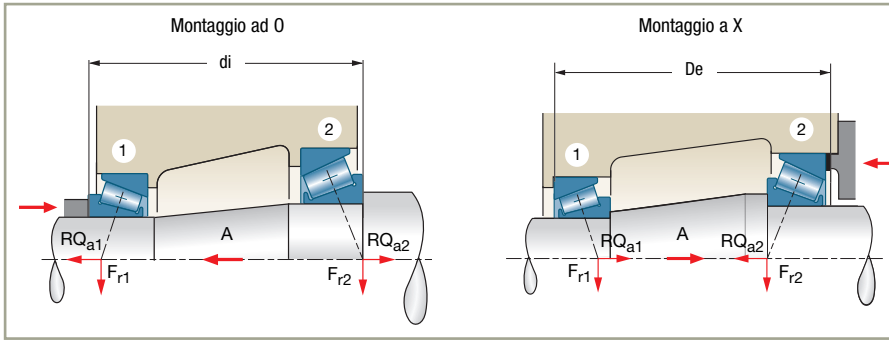
t_i Percentuale d'utilizzo
N_i Velocità di rotazione per la percentuale d'utilizzo t_i
P_i Carico per la percentuale d'utilizzo t_i
L_i Durata di vita per la percentuale d'utilizzo t_i
n 3 per i cuscinetti ed i reggispinta a sfere
n 10/3 per i cuscinetti ed i reggispinta a rulli

Calcolo di un albero montato su 2 cuscinetti a contatto angolare

Albero montato su 2 cuscinetti semplici non precaricati, sottoposti a sforzi assiali e radiali.

Equilibrio radiale dell'albero

■ Calcolo degli sforzi radiali F_{r1} e F_{r2} applicati ai punti di reazione dei carichi dei cuscinetti, mediante equilibrio radiale statico dell'albero.



Durata di vita nominale *(seguito)*

Equilibrio assiale dell'albero

■ Essendo le piste di scorrimento a contatto angolare inclinate, i carichi radiali F_{r1} e F_{r2} producono una forza di reazione assiale detta forza assiale indotta.

Se il cuscinetto 1 rappresenta il cuscinetto la cui forza assiale indotta corrisponde alla direzione della forza assiale esterna A, l'equilibrio dell'albero è:

$$A + RQ_{a1} = RQ_{a2}$$

Con RQ_{a1} e RQ_{a2}: carichi assiali applicati ai cuscinetti calcolati nelle tabelle riportate di seguito:

◗ Caso di carico:

$$A + (F_{r1} / 2\,Y_1) > (F_{r2} / 2\,Y_2)$$

il cuscinetto 1 funziona con gioco

	Cuscinetto 1	Cuscinetto 2
Carico assiale applicato	$RQ_{a1} = F_{r1} / 2\,Y_1$	$RQ_{a2} = A + (F_{r1} / 2\,Y_1)$
Carico assiale utilizzato nel calcolo del carico dinamico equivalente	$F_{a1} = 0$	$F_{a2} = RQ_{a2}$

◗ Caso di carico:

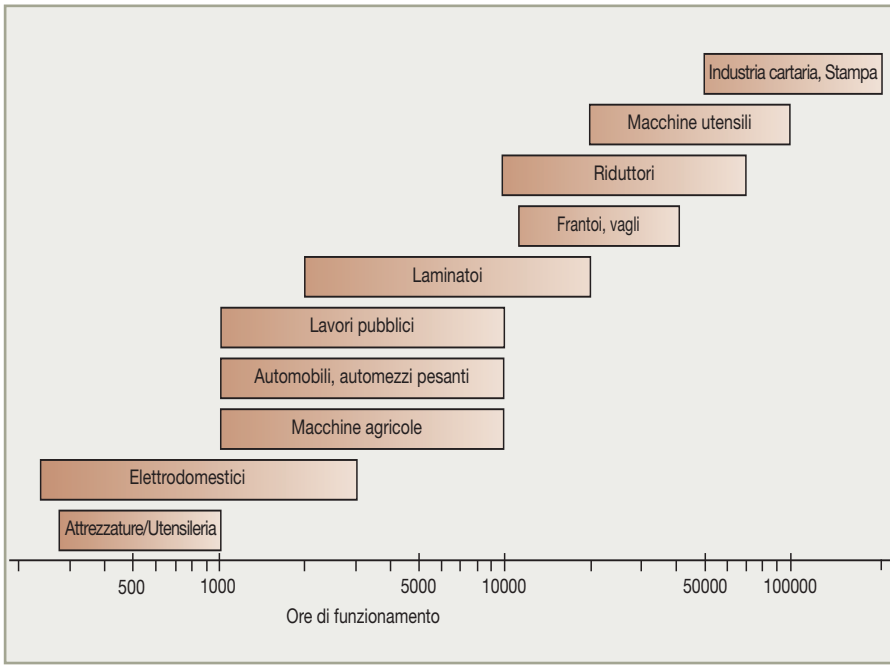
$$A + (F_{r1} / 2\,Y_1) < (F_{r2} / 2\,Y_2)$$

il cuscinetto 2 funziona con gioco

	Cuscinetto 1	Cuscinetto 2
Carico assiale applicato	$RQ_{a1} = (F_{r2} / 2\,Y_2) - A$	$RQ_{a2} = F_{r2} / 2\,Y_2$
Carico assiale utilizzato nel calcolo del carico dinamico equivalente	$F_{a1} = RQ_{a1}$	$F_{a2} = 0$

Durata di vita richiesta

■ La durata di vita richiesta del cuscinetto è stabilita dal costruttore dell'apparecchiatura in cui viene integrato.
A titolo di esempio, di seguito riportiamo alcuni ordini di grandezza delle durate di vita comunemente considerate per macchine che operano in settori meccanici diversi:



Durata di vita nominale corretta

■ **La durata di vita nominale di base L_{10}** rappresenta spesso una stima soddisfacente delle prestazioni di un cuscinetto. Questa durata di vita s'intende per un'affidabilità pari al 90%, nonché a condizioni di funzionamento convenzionali. Può essere necessario, in determinate applicazioni, calcolare la durata di vita per un livello di affidabilità diverso oppure per condizioni particolari di lubrificazione e di contaminazione.

Con gli acciai per cuscinetti moderni di qualità elevata, è possibile, sotto un carico ridotto ed in condizioni di funzionamento favorevoli, ottenere durate molto prolungate in confronto alla durata di vita L_{10}. Una durata di vita più breve di L_{10} può comparire in condizioni di funzionamento sfavorevoli.

Al di sotto di un determinato carico C_u, un cuscinetto moderno di alta qualità può raggiungere una durata di vita infinita, qualora le condizioni di lubrificazione, la pulizia ed altre condizioni di funzionamento siano favorevoli.

Questo carico C_u può essere determinato in modo preciso in funzione dei tipi di cuscinetto e delle forme interne del cuscinetto, del profilo degli elementi volventi e delle piste, nonché del limite di fatica del materiale della pista. È possibile giungere ad un'approssimazione sufficiente a partire dalla capacità statica del cuscinetto.

■ **La Norma internazionale ISO 281** introduce un fattore di correzione di durata di vita, a_{iso} che consente di calcolare una durata di vita nominale corretta secondo la formula:

$$L_{nm} = a_1 \, a_{iso} \, L_{10}$$

Questo coefficiente consente di stimare l'influenza della lubrificazione e della contaminazione sulla durata di vita del cuscinetto. Tiene, altresì, conto del limite di fatica dell'acciaio del cuscinetto.

Essendo il metodo di valutazione di a_{iso} definito da ISO 281 alquanto difficile da applicare da parte di un utilizzatore non specializzato, SNR ha cercato il miglior modo di fornire ai suoi clienti un metodo semplice di determinazione di a_{iso}, ipotizzando che il carico di fatica C_u dipenda direttamente dalla capacità statica del cuscinetto e che il fattore di contaminazione sia costante, indipendentemente dalle condizioni di lubrificazione e dal diametro medio del cuscinetto.

Il metodo proposto da SNR permette una valutazione rapida, in maniera grafica, del coefficiente a_{iso}.

I nostri tecnici sono a Vostra disposizione se necessario, per determinare in modo più preciso questo coefficiente.

I 4 diagrammi riportati nelle pagine seguenti consentono di determinare a_{iso} per i cuscinetti a sfere, i cuscinetti a rulli, i reggispinta a sfere ed i reggispinta a rulli, secondo il metodo riportato di seguito:

Metodo di determinazione di a_{iso} (Norme ISO 281)

1. Definire la viscosità del lubrificante alla temperatura di funzionamento dal diagramma riportato a pag. 78.

   Considerare la viscosità dell'olio di base per i cuscinetti ingrassati.

2. Definire il livello di contaminazione:

   - **Pulizia elevata**

   Olio filtrato attraverso un filtro molto fine; condizioni abituali dei cuscinetti lubrificati a vita e stagni.

   - **Pulizia normale**

   Olio filtrato attraverso un filtro fine; condizioni abituali dei cuscinetti lubrificati a vita e con deflettore.

   - **Leggera contaminazione**

   Leggera contaminazione nel lubrificante.

   - **Contaminazione tipica**

   Olio con filtrazione grossolana; particelle di usura o particelle provenienti dall'ambiente circostante.

   Condizioni abituali dei cuscinetti lubrificati senza guarnizioni di tenuta integrate.

   - Per una **seria contaminazione**, considerare che a_{iso} sarà inferiore a 0.1.

3. Dai carichi applicati sul cuscinetto, calcolare il carico equivalente P ed il rapporto capacità statica / carico equivalente: C_0 / P.

4. Sul grafico corrispondente al tipo di cuscinetto o di reggispinta da calcolare, definire il punto A, in funzione del livello di contaminazione e del valore C_0/P.

5. Definire il punto B dal diametro medio del cuscinetto:
   dm = (alesaggio + diametro esterno) / 2

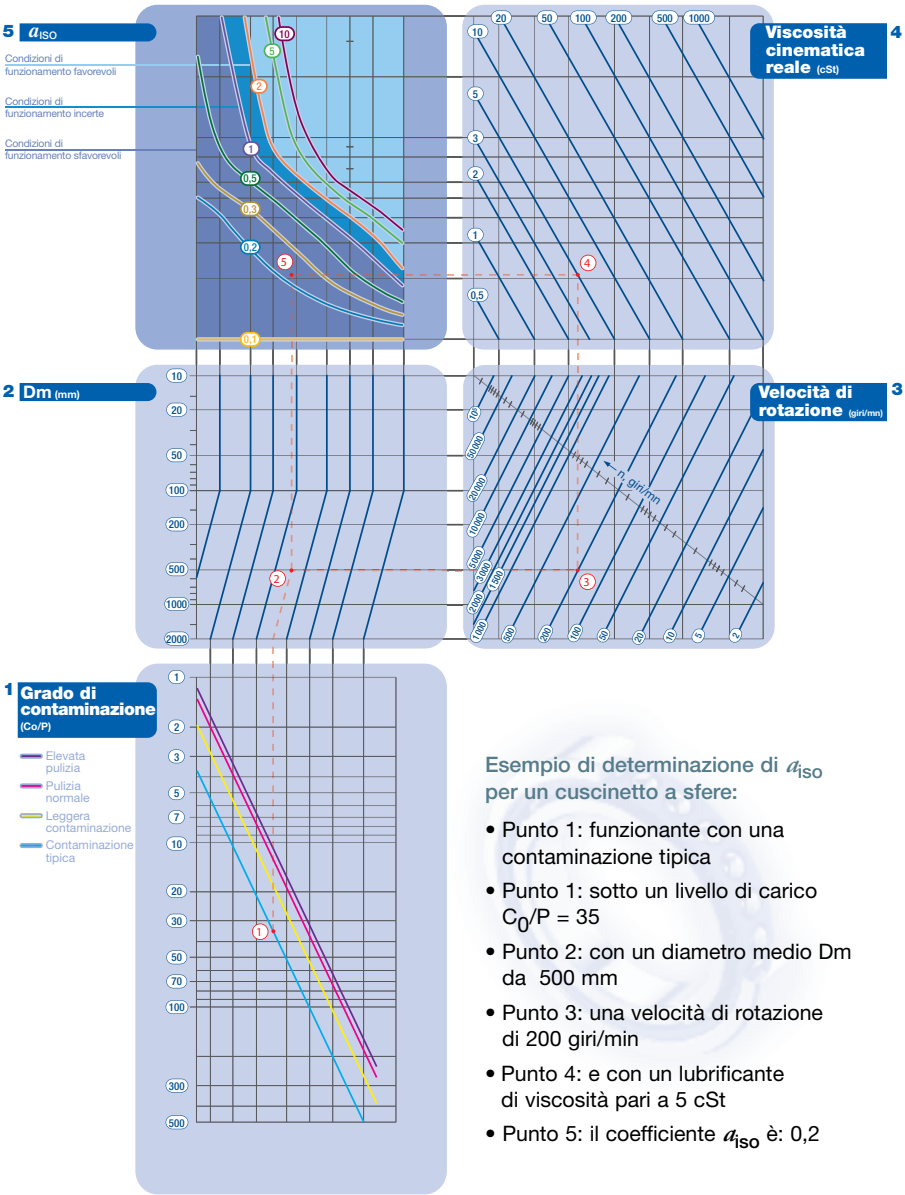
6. Definire il punto C in funzione della velocità di rotazione del cuscinetto.

7. Definire il punto D in funzione della viscosità del lubrificante alla temperatura di funzionamento.

8. Il punto E d'intersezione tra le rette provenienti dai punti B e D definisce la zona di valore di a_{iso}.

Durata di vita nominale corretta *(seguito)*

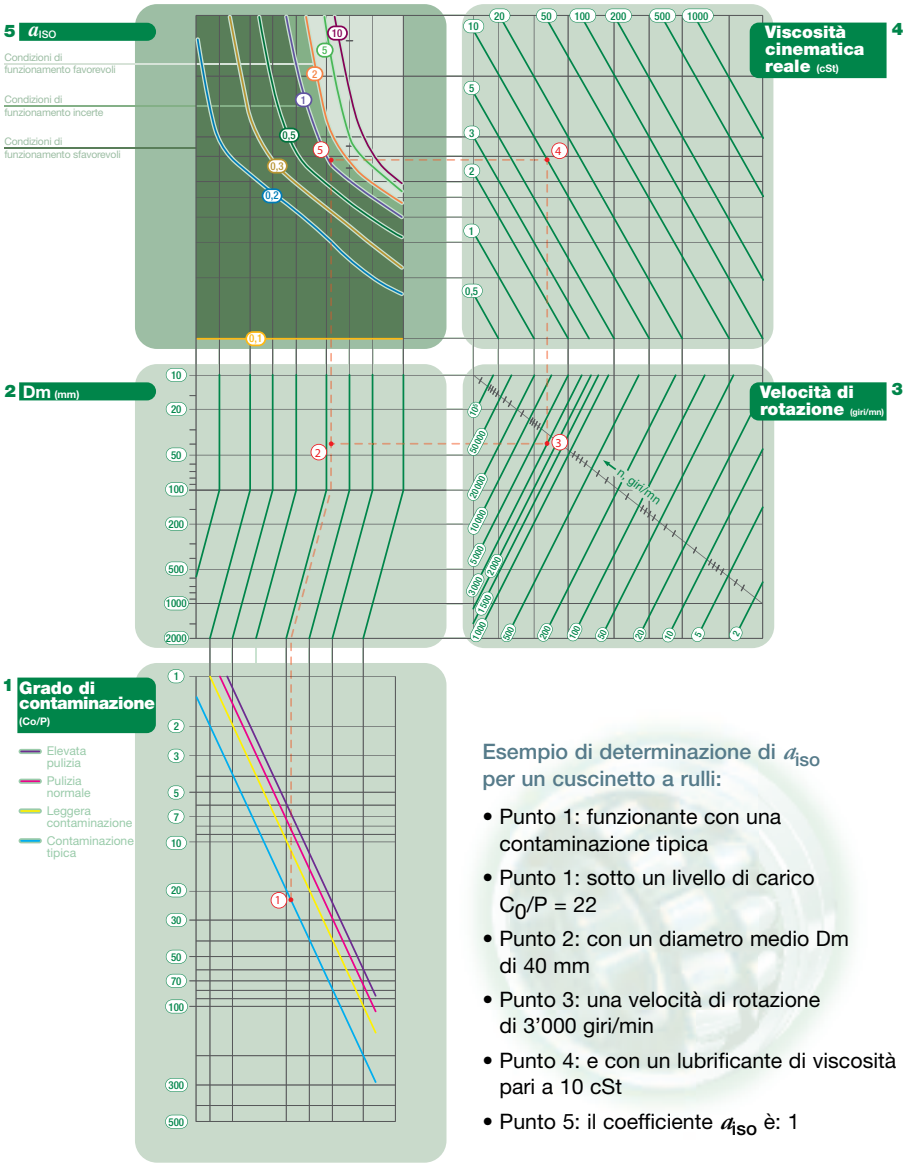
■ Cuscinetti a sfere: stima del coefficiente a_{iso}



Esempio di determinazione di a_{iso} per un cuscinetto a sfere:

- Punto 1: funzionante con una contaminazione tipica
- Punto 1: sotto un livello di carico $C_0/P = 35$
- Punto 2: con un diametro medio Dm da 500 mm
- Punto 3: una velocità di rotazione di 200 giri/min
- Punto 4: e con un lubrificante di viscosità pari a 5 cSt
- Punto 5: il coefficiente a_{iso} è: 0,2

Cuscinetti a rulli: stima del coefficiente aiso a_{iso}

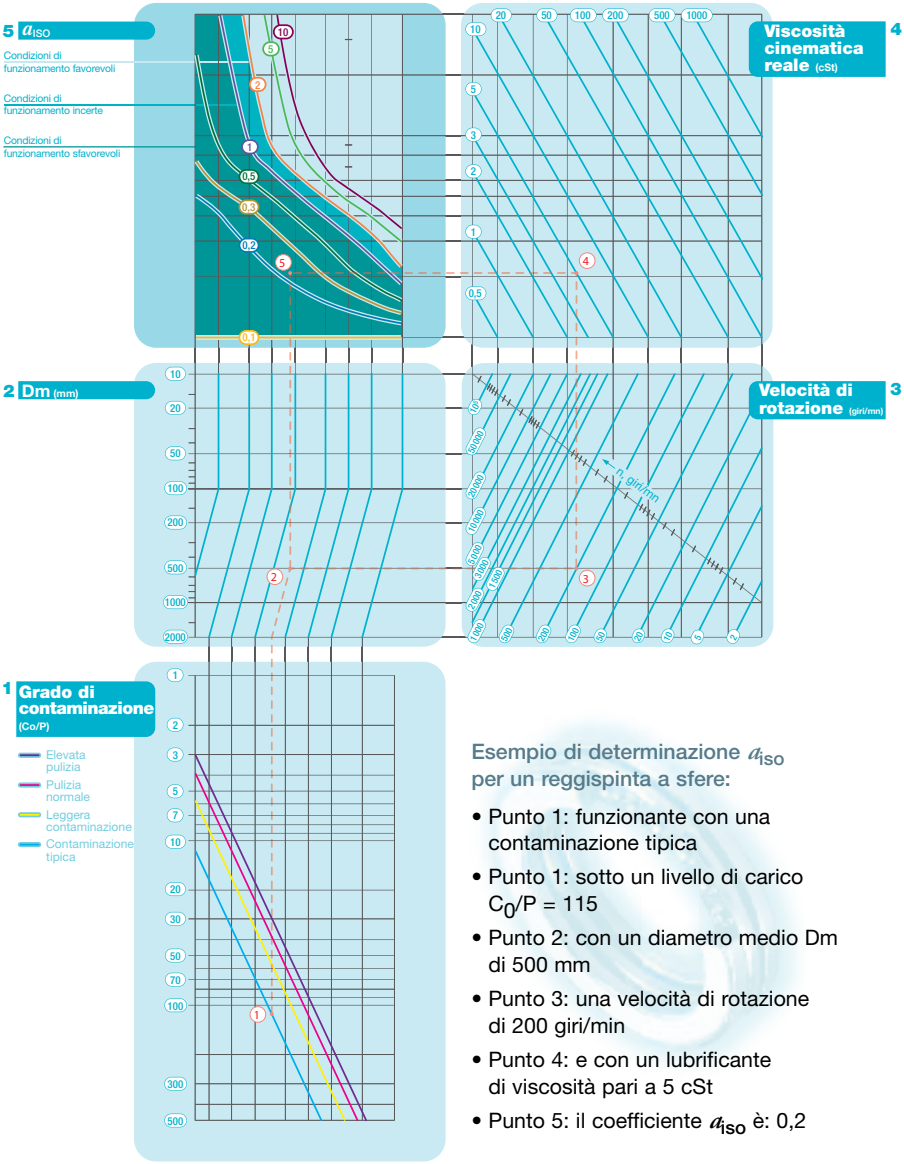


Esempio di determinazione di a_{iso} per un cuscinetto a rulli:

- Punto 1: funzionante con una contaminazione tipica
- Punto 1: sotto un livello di carico $C_0/P = 22$
- Punto 2: con un diametro medio Dm di 40 mm
- Punto 3: una velocità di rotazione di 3'000 giri/min
- Punto 4: e con un lubrificante di viscosità pari a 10 cSt
- Punto 5: il coefficiente a_{iso} è: 1

Durata di vita nominale corretta *(seguito)*

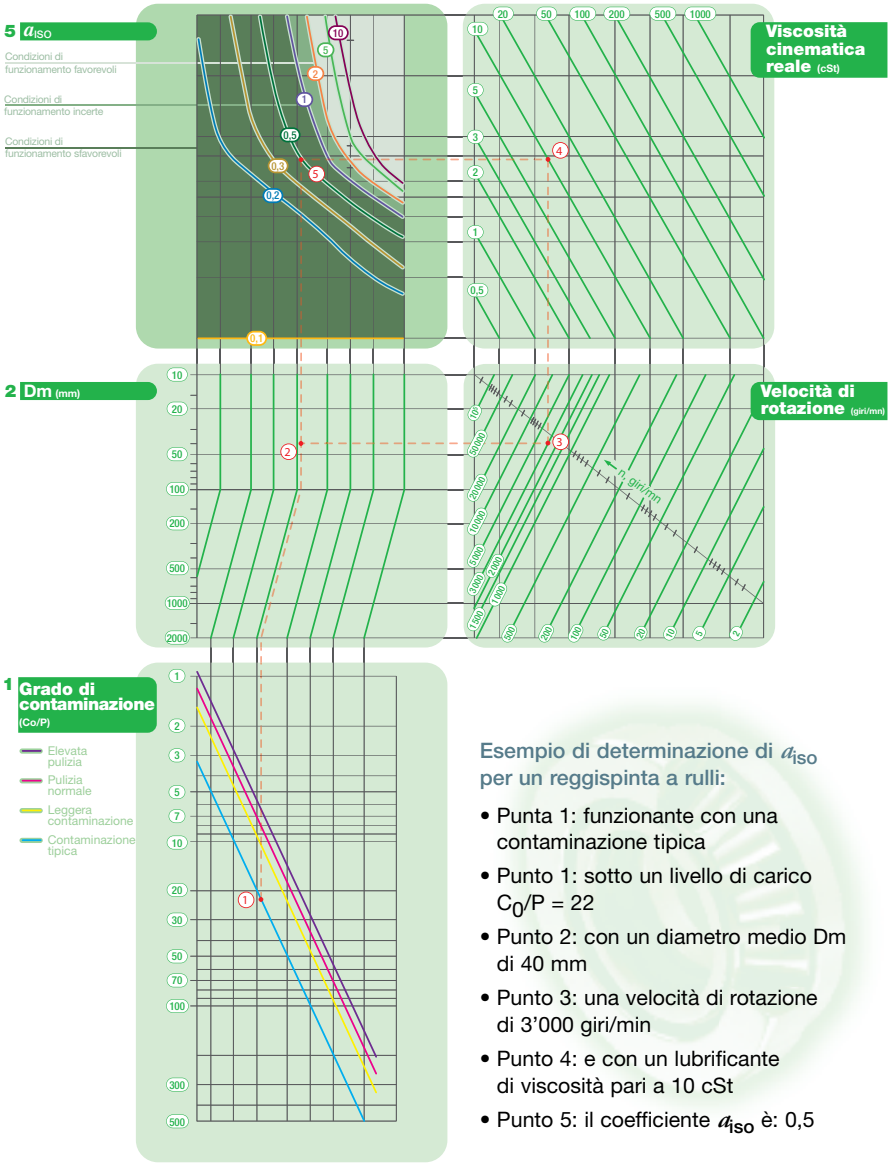
■ Reggispinta a sfere: stima del coefficiente a_{iso}



Esempio di determinazione a_{iso} per un reggispinta a sfere:

- Punto 1: funzionante con una contaminazione tipica
- Punto 1: sotto un livello di carico $C_0/P = 115$
- Punto 2: con un diametro medio Dm di 500 mm
- Punto 3: una velocità di rotazione di 200 giri/min
- Punto 4: e con un lubrificante di viscosità pari a 5 cSt
- Punto 5: il coefficiente a_{iso} è: 0,2

Reggispinta a rulli: stima del coefficiente a_{iso}



Esempio di determinazione di a_{iso} per un reggispinta a rulli:

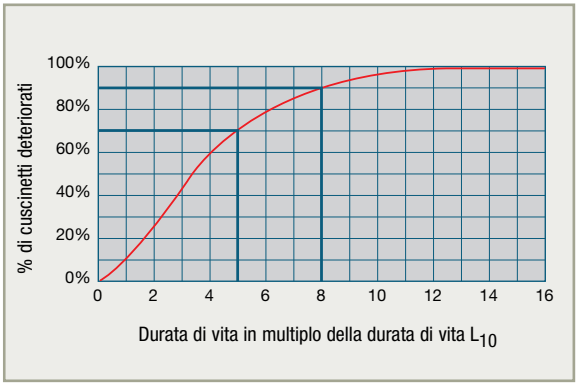
- Punta 1: funzionante con una contaminazione tipica
- Punto 1: sotto un livello di carico $C_0/P = 22$
- Punto 2: con un diametro medio Dm di 40 mm
- Punto 3: una velocità di rotazione di 3'000 giri/min
- Punto 4: e con un lubrificante di viscosità pari a 10 cSt
- Punto 5: il coefficiente a_{iso} è: 0,5

Durata di vita nominale corretta *(seguito)*

Affidabilità dei cuscinetti

■ Come per qualunque fenomeno di fatica del materiale, la comparsa di un deterioramento del cuscinetto presenta un carattere aleatorio.

Quindi, dei cuscinetti identici fabbricati da un'unica partita di materiale, con delle caratteristiche geometriche identiche, soggetti a condizioni di funzionamento identiche (carico, velocità, lubrificazione...), si deteriorano dopo durate di funzionamento molto diverse.



Il riferimento di durata di vita dei cuscinetti è la durata di vita L_{10} che corrisponde ad un'affidabilità pari al 90% oppure, al contrario, ad una probabilità di cedimento pari al 10%. È possibile sia definire una durata di vita per un'affidabilità diversa grazie al coefficiente a_1, sia calcolare l'affidabilità F per una durata di funzionamento prescelta.

➔ Definizione del coefficiente a_1

■ Il valore di affidabilità F per una durata di funzionamento L si esprime sotto forma matematica in funzione della durata di vita di riferimento L_{10}

$$F = \exp\left(\ln 0{,}9 \left(L / L_{10}\right)^{\beta}\right)$$

da cui

$$a_1 = \left(L / L_{10}\right) = \left(\ln F / \ln 0{,}9\right)^{1/\beta}$$

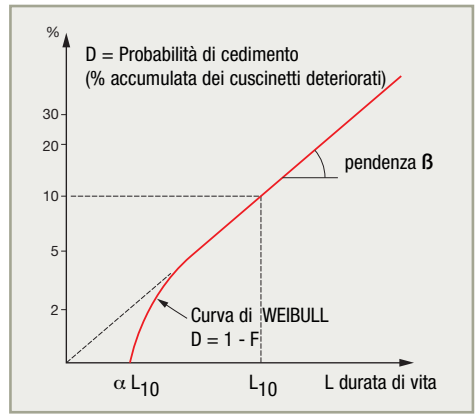
Il coefficiente correttore a_1 è stato calcolato con una pendenza della retta di Weibull (vedi grafico pagina seguente) $\beta = 1{,}5$ (valore medio per tutti i cuscinetti ed i reggispinta).

■ Questi valori di affidabilità mostrano la grande dispersione caratteristica della durata di vita dei cuscinetti:

- il 30% circa dei cuscinetti di una stessa partita raggiunge una durata di vita pari a 5 volte la durata di vita nominale L_{10}
- il 10% circa una durata di vita pari a 8 volte la durata di vita nominale L10 (vedi grafico di cui sopra).

Tenuto conto di questo aspetto, l'analisi delle prestazioni dei cuscinetti può essere effettuata soltanto dopo molteplici prove identiche e solo l'elaborazione statistica dei risultati consente di giungere a conclusioni valide.

Affidabilità per una durata di funzionamento prescelta



■ Spesso si rivela utile calcolare l'affidabilità di un cuscinetto per periodi relativamente brevi del suo funzionamento, ad esempio, l'affidabilità di un pezzo per il suo periodo di garanzia L conoscendo la durata di vita calcolata L_{10}.

L'elaborazione dei risultati delle prove effettuate da SNR ha consentito di affinare il tracciato della curva di Weibull per brevi durate di funzionamento.

Contrariamente a quanto esprimono le formule precedenti (prese in considerazione nella Norma ISO 281 per il calcolo del coefficiente a_1), esiste un determinato valore della durata di funzionamento al di sotto del quale i cuscinetti non presentano alcun rischio di cedimento (affidabilità pari al 100%). Questo valore è molto prossimo al 5% della durata di vita L10 (schema sopra: $\alpha\, L_{10}$).

■ Per tenere conto di questa realtà nei calcoli dell'affidabilità a livello delle brevi durate di funzionamento, SNR utilizza la formula precedente corretta da un fattore $\alpha = 0{,}05$

$$F = \exp\left(\ln 0{,}9 \left(\left(L / L_{10} \right) - \alpha \right)^{\beta} (1-\alpha)^{-\beta} \right)$$

Ad ogni affidabilità F corrisponde una probabilità di cedimento D = 1 - F

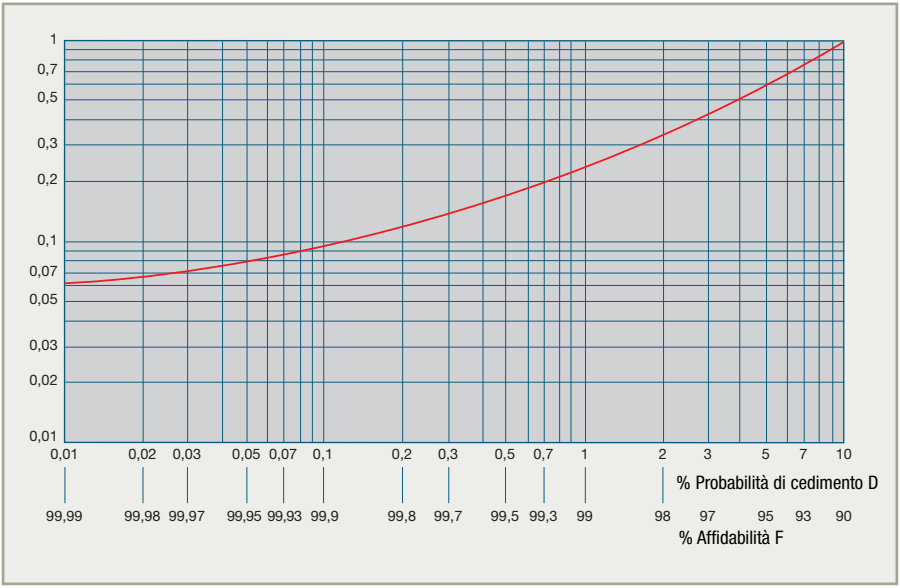
Quest'ultima si trascrive su un diagramma di Weibull (in coordinate logaritmiche composte) mediante una retta di pendenza ß.

Determinazione di a_1 e dell'affidabilità per una durata di vita prescelta

Affidabilità pari al 100%	L_{nm}	a_1
90	L_{10m}	1
95	L_{5m}	0,64
96	L_{4m}	0,55
97	L_{3m}	0,47
98	L_{2m}	0,37
99	L_{1m}	0,25
99,2	$L_{0,8m}$	0,22
99,4	$L_{0,6m}$	0,19
99,6	$L_{0,4m}$	0,16
99,8	$L_{0,2m}$	0,12
99,9	$L_{0,1m}$	0,093
99,92	$L_{0,08m}$	0,087
99,94	$L_{0,06m}$	0,080
99,95	$L_{0,05m}$	0,077

Durata di vita nominale corretta *(seguito)*

■ **Affidabilità e probabilità di cedimento per una durata di vita prescelta L**



➔ Durata di vita ed affidabilità di un gruppo di cuscinetti

■ Secondo la teoria delle probabilità composte, l'affidabilità di un gruppo di cuscinetti è il prodotto delle affidabilità dei suoi componenti.

$$F = F_1 \times F_2 \times ....$$

■ Si deduce dalle formule precedenti, la durata di vita L_{10} di un gruppo in funzione della durata di vita L_{10} di ciascuno dei cuscinetti.

$$Le = (1 / L_1^{1,5} + 1 / L_2^{1,5} + ...)^{-1/1,5}$$

■ In modo analogo, la probabilità di cedimento di un gruppo è, in prima approssimazione, la somma delle probabilità di cedimento di ciascun cuscinetto (per dei valori di probabilità di cedimento molto ridotti).

$$D = D_1 + D_2 + ...$$

➔ Si osserva che un gruppo meccanico presenterà un'affidabilità tanto migliore a livello dei cuscinetti quanto più la loro durata di vita individuale sarà elevata.

Influenza della lubrificazione

Il lubrificante ha la funzione principale di separare le superfici metalliche attive del cuscinetto, mantenendo una pellicola di olio tra i corpi volventi e le loro piste, allo scopo di evitare l'usura e di limitare le sollecitazioni anomale ed i riscaldamenti che possono conseguire dal contatto metallo su metallo degli elementi in rotazione.

Il lubrificante ha anche due funzioni secondarie: raffreddare il cuscinetto nel caso della lubrificazione ad olio ed evitare l'ossidazione.

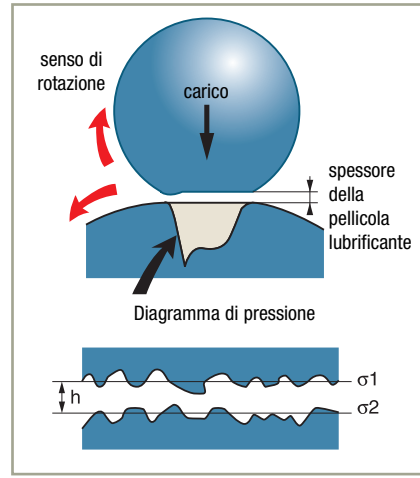
Potere separatore del lubrificante

■ Nella zona di contatto tra corpo volvente e pista di rotolamento, la teoria di Hertz permette di analizzare le deformazioni elastiche conseguenti alle pressioni di contatto.

Malgrado queste pressioni, è possibile creare una pellicola d'olio che separa le superfici in contatto. Si caratterizza, quindi, il regime di lubrificazione del cuscinetto mediante il rapporto dello spessore h della pellicola d'olio sulla rugosità equivalente σ delle superfici in contatto.

$$\sigma = (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)^{1/2}$$

σ_1: rugosità media delle piste di rotolamento
σ_2: rugosità media dei corpi volventi



Teoria elasto-idrodinamica (EHD)

■ La teoria elasto-idrodinamica prende in considerazione tutti i parametri che rientrano nel calcolo delle deformazioni elastiche dell'acciaio e delle pressioni idrodinamiche del lubrificante, e permette una valutazione dello spessore della pellicola d'olio.

Questi parametri sono:

- natura del lubrificante, definita dalla viscosità dinamica dell'olio alla temperatura di funzionamento ed il suo coefficiente piezo-viscoso che caratterizza l'aumento della sua viscosità in funzione della pressione di contatto,
- natura dei materiali in contatto, definita dal loro modulo di elasticità e dal loro coefficiente di Poisson, i quali caratterizzano l'entità delle deformazioni a livello dei contatti sotto carico,
- il carico sul corpo volvente più sollecitato,
- la velocità,
- la forma delle superfici in contatto, definita dai loro raggi di curvatura principali, i quali caratterizzano il tipo di cuscinetto utilizzato.

Applicata al cuscinetto, la teoria EHD permette di convergere verso ipotesi di semplificazione, le quali fanno constatare che lo spessore della pellicola d'olio dipende quasi esclusivamente dalla viscosità dell'olio e dalla velocità.

Durata di vita nominale corretta *(seguito)*

Lubrificazione ad olio

Le prove hanno dimostrato che l'efficacia della lubrificazione definita dal rapporto h/σ influiva notevolmente sulla durata di vita effettiva dei cuscinetti. Mediante applicazione della teoria EHD, è possibile verificare l'incidenza del regime di lubrificazione sulla durata di vita del cuscinetto nel diagramma della pagina successiva.

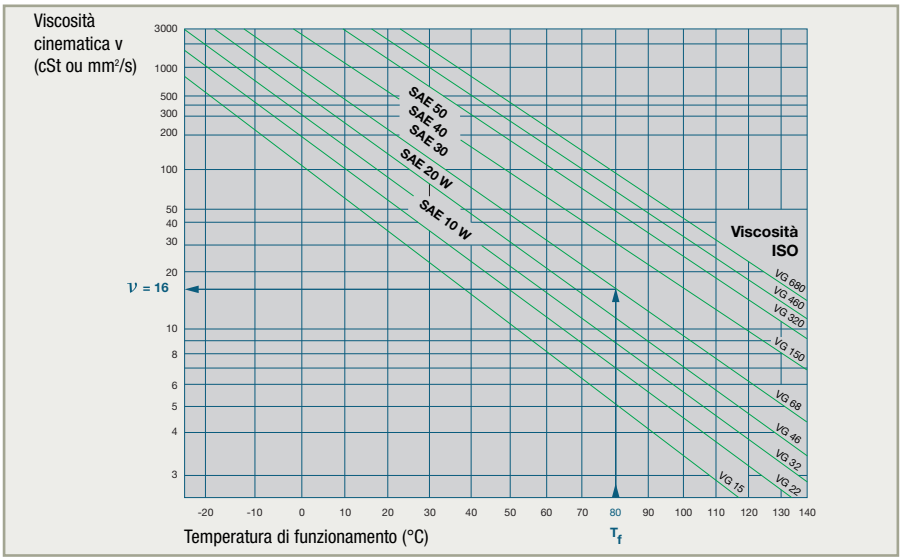
Lubrificazione a grasso

L'applicazione della teoria EHD alla lubrificazione a grasso è più complessa, a causa dei numerosi componenti di quest'ultimo. I risultati sperimentali presentano raramente una correlazione tra le loro prestazioni e le caratteristiche dei loro componenti. Ne consegue che qualunque raccomandazione relativa al grasso si basa su prove che mirano a valutare in maniera comparativa i prodotti proposti sul mercato. Il Centro di Ricerca e Prove SNR opera in stretta collaborazione con i Centri di Ricerca dell'Industria Petrolifera, allo scopo di selezionare e di sviluppare le tipologie di grasso con maggiori prestazioni.

→ Determinazione della viscosità minima necessaria

Diagramma Viscosità - Temperatura

Gli oli utilizzati per la lubrificazione dei cuscinetti sono generalmente degli oli minerali ad indice di viscosità vicino a 90. I fornitori di questi oli indicano le caratteristiche precise dei loro prodotti, in particolare il diagramma viscosità - temperatura. In mancanza di quest'ultimo, si utilizzerà il diagramma generale riportato di seguito.

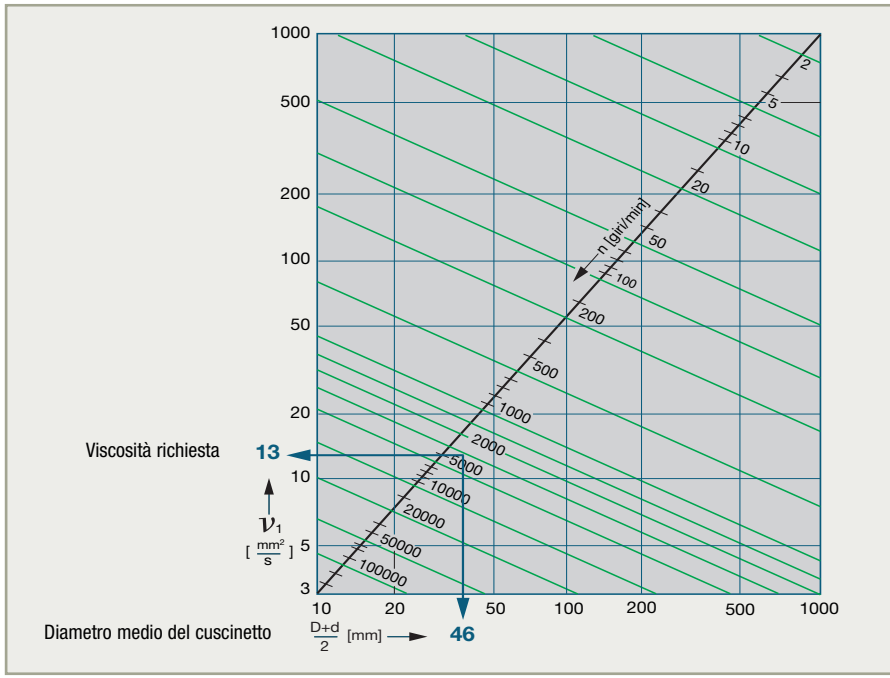


Essendo l'olio definito dalla sua viscosità nominale (in centistockes) alla temperatura nominale di 40°C, se ne deduce la viscosità alla temperatura di funzionamento.

Diagramma di viscosità minima necessaria

Il diagramma riportato di seguito permette di determinare la viscosità minima necessaria (in cSt) a partire:

- dal diametro medio del cuscinetto Dm = (D+d)/2
- dalla velocità di rotazione n



Esempio:

Cuscinetto 6206 alla velocità di 3'000 giri/min in un olio VG68 a 80°C.

Il diagramma a lato, indica che la viscosità reale dell'olio a 80°C è pari a 16 cSt.

Il diagramma sopra riportato indica che la viscosità richiesta per un 6206 di diametro medio Dm = (D + d)/2 = 46 mm a 3'000 giri/min. è di 13 cSt.

Parametri influenti sulla durata di vita

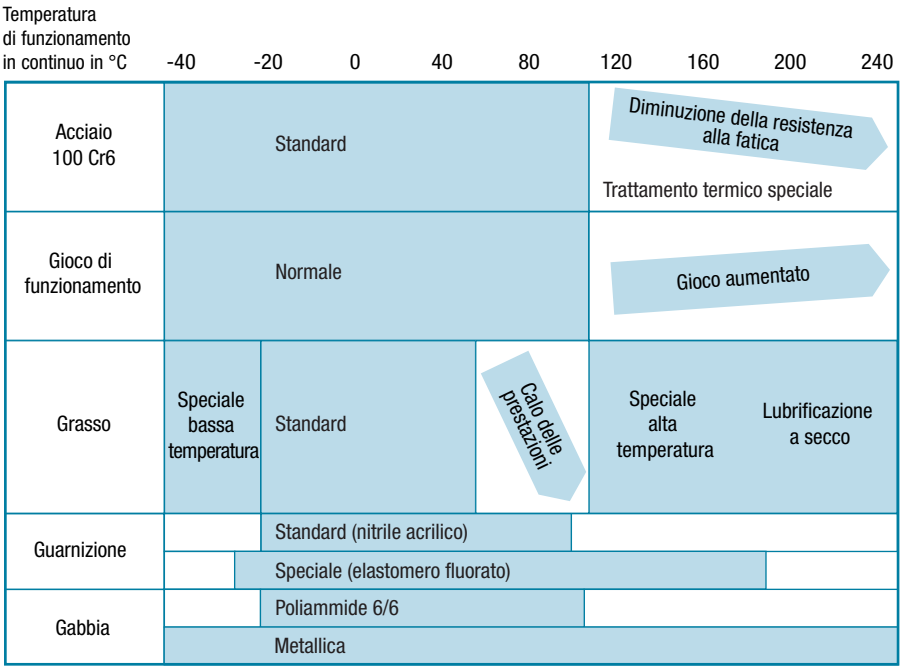
Influenza della temperatura

Temperature di funzionamento normali

La normale temperatura di funzionamento del cuscinetto è compresa tra - 20°C e + 120°C.

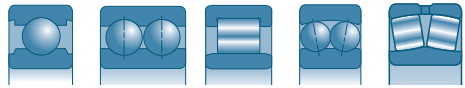
Una temperatura al di fuori di questi limiti di funzionamento ha un'incidenza su:
- le caratteristiche dell'acciaio,
- il gioco interno di funzionamento,
- le proprietà del lubrificante,
- la tenuta delle guarnizioni,
- la tenuta delle gabbie in materiale sintetico.

Condizioni per il funzionamento dei cuscinetti al di fuori dei limiti di temperatura "normali"



Influenza del gioco di funzionamento

Cuscinetto a contatto radiale sotto carico radiale

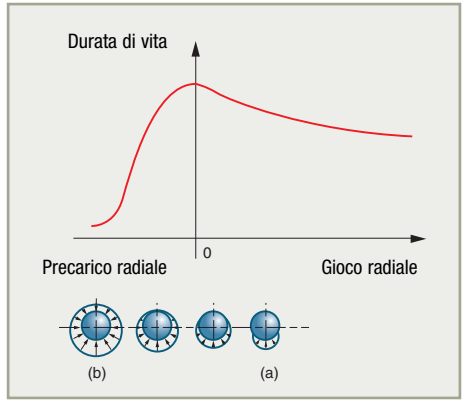


■ Il carico dinamico di base di un cuscinetto è definito supponendo che il gioco radiale di funzionamento (gioco del cuscinetto dopo il montaggio) sia nullo, vale a dire che la metà dei corpi volventi è caricata.

■ Nella pratica, il gioco di funzionamento non è mai nullo.

- Un gioco importante (Zona a) fa sopportare il carico da un settore ridotto del cuscinetto.
- Un precarico eccessivo (Zona b) fa sopportare ai corpi volventi un forte carico, che viene ad aggiungersi al carico di funzionamento.

In entrambi i casi, la durata di vita è ridotta, ma un precarico è più penalizzante di un gioco.



Cuscinetto a contatto obliquo sotto carico radiale ed assiale



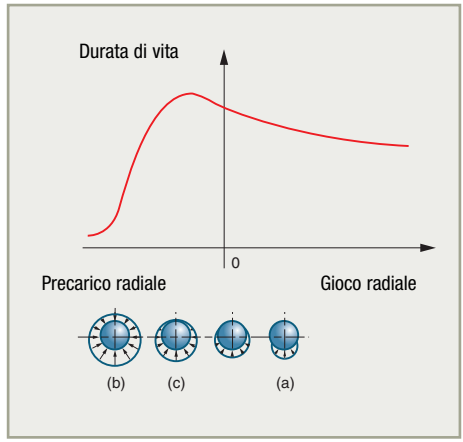
■ La zona di carico varia secondo il livello di gioco o di precarico.

Un leggero precarico assiale (Zona c) conferisce una distribuzione migliore del carico sui corpi volventi e migliora la durata di vita.

Si osserverà che un gioco assiale normale (Zona a) è poco penalizzante per le durate di vita, mentre un precarico eccessivo (Zona b) le diminuirà notevolmente, creando, oltre a sollecitazioni anomale, una coppia di attrito elevata ed un incremento della temperatura.

Questa è la ragione per cui la maggior parte dei montaggi che non necessita di precarico, possiede un determinato gioco per eliminare questi rischi e facilitare la registrazione e la lubrificazione.

L'influenza del gioco sulla durata di vita si calcola dal gioco residuo, nonché dall'intensità dei carichi applicati e dalla loro direzione. Consultare SNR.



Parametri influenti sulla durata di vita *(seguito)*

Influenza di un carico eccessivo

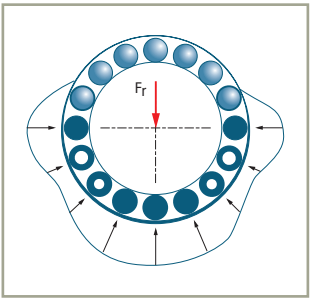
Per carichi molto elevati, corrispondenti approssimativamente a valori $P \geq C / 2$, il livello delle sollecitazioni dell'acciaio standard è tale che la formula non rappresenta più correttamente la durata di vita nominale con un'affidabilità pari al 90%. Questi casi di carico richiedono uno studio applicativo particolare sui nostri mezzi di calcolo.

Influenza dei difetti di forma e di posizione delle sedi

Difetto di forma

■ Il cuscinetto è un elemento di precisione ed il calcolo della sua resistenza alla fatica suppone una ripartizione omogenea e continua del carico tra i corpi volventi.

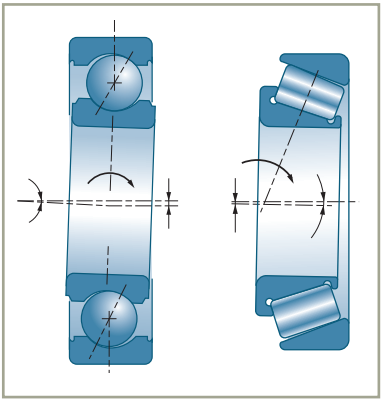
È pertanto necessario, calcolare le sollecitazioni per elementi finiti nel momento in cui la ripartizione non è omogenea.



È importante che le sedi dei cuscinetti siano lavorate con un livello di precisione compatibile. I difetti di forma delle sedi (ovalità, difetto di cilindricità...) creano sollecitazioni localizzate che diminuiscono in maniera significativa la durata di vita reale dei cuscinetti. Le tabelle della pagina 108 forniscono determinate specifiche di tolleranze degli appoggi e delle sedi dei cuscinetti.

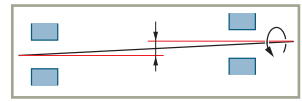
Difetto di allineamento

■ I difetti di allineamento sui cuscinetti rigidi (non orientabili) si traducono in un angolo tra l'asse dell'anello interno e l'asse dell'anello esterno.



■ **Tali difetti possono provenire:**

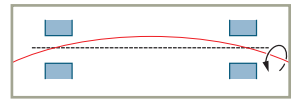
- da un difetto di concentricità tra le due sedi dell'albero o degli alloggiamenti



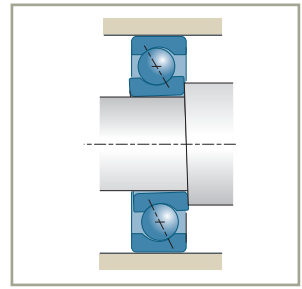
- da un difetto di allineamento tra l'asse dell'albero e l'asse dell'alloggiamento corrispondente di uno stesso cuscinetto



- da un difetto di linearità dell'albero

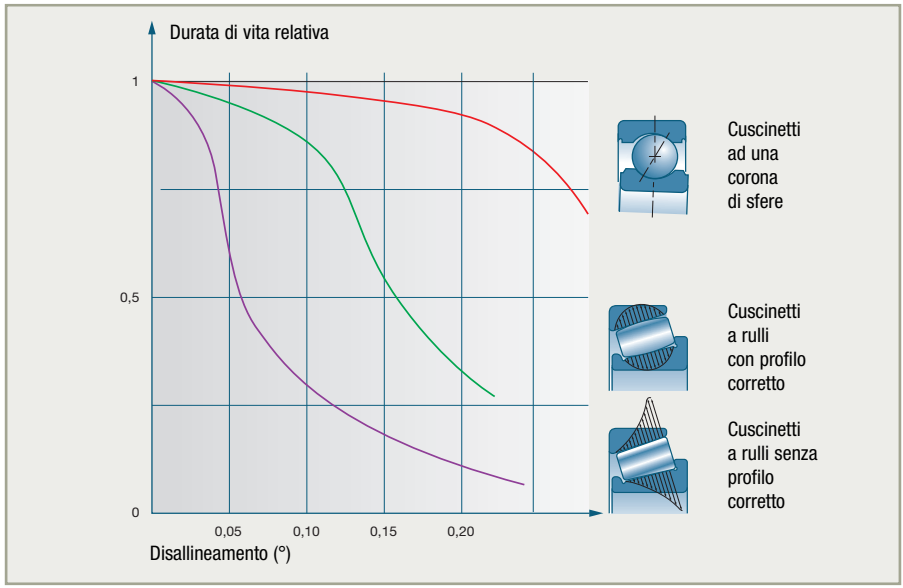


- da un difetto di perpendicolarità tra gli spallamenti e le sedi



■ Il valore di questi difetti di allineamento e la loro influenza sulla durata di vita dei cuscinetti si determina tramite un calcolo. Il diagramma sotto riportato ne mostra i risultati.

Si osserva che il calo della durata di vita è molto rapido e che bisogna mantenere i difetti di allineamento entro limiti molto ristretti.



Parametri influenti sulla durata di vita *(seguito)*

■ Valore massimo dei difetti di allineamento ammissibili, senza penalizzazione significativa della durata di vita, per un gioco di funzionamento normale.

	$F_a/F_r < e$	$F_a/F_r > e$
Cuscinetto a 1 corona di sfere	0,17°	0,09°
Cuscinetto rigido a 2 corone di sfere, Cuscinetto a rulli cilindrici o conici	0,06°	0,06°

Per attenuare l'influenza del disallineamento, è possibile ricorrere ad un gioco aumentato (categoria 3) per i cuscinetti ad una corona di sfere. Per i cuscinetti a rulli cilindrici o conici, SNR realizza una bombatura della generatrice dei rulli che migliora la ripartizione delle sollecitazioni in caso di disallineamento.

Attrito e velocità dei cuscinetti

Attrito

■ L'attrito di un cuscinetto ed il suo riscaldamento dipendono da diversi parametri: carico applicato, attrito della gabbia, definizione interna del cuscinetto, lubrificazione ...

Per la maggior parte delle applicazioni al di sotto della velocità limite e con una quantità di lubrificante non eccessiva, è possibile calcolare l'attrito nei cuscinetti in maniera sufficientemente precisa con le formule seguenti:

$$M_R = \mu \cdot F \cdot D_m / 2$$

$$P_R = M_R \cdot n / 9550$$

- M_R Momento resistente (N.mm)
- P_R Potenza assorbita (W)
- F Carico radiale per i cuscinetti, carico assiale per i reggispinta (N)
- D_m Diametro medio del cuscinetto $D_m = (d + D) / 2$ (mm)
- n Velocità di rotazione (min^{-1})
- μ Coefficiente di attrito

Cuscinetti senza guarnizioni di tenuta:

Coefficiente di attrito	μ
Cuscinetto a sfere a contatto radiale	0,0015
Cuscinetto orientabile a sfere	0,0010
Cuscinetto a sfere a contatto obliquo • ad una corona di sfere • a due corone di sfere	 0,0020 0,0024
Reggispinta a sfere	0,0013
Cuscinetto a rulli cilindrici	0,0050
Cuscinetto a rulli conici	0,0018
Cuscinetto orientabile a rulli	0,0018

Velocità dei cuscinetti

➔ Teoria della norma ISO 15312

La Norma ISO 15312 introduce nuovi concetti sulle velocità dei cuscinetti:
- Velocità termica di riferimento
- Velocità termica max. ammissibile
- Velocità limite

Velocità termica di riferimento. Definizione

È la velocità di rotazione dell'anello interno, per la quale si raggiunge un equilibrio termico tra il calore prodotto dall'attrito nel cuscinetto (N_r) ed il flusso termico emesso attraverso la sede (albero ed alloggiamento) del cuscinetto (Φ_r). Esso funziona nelle condizioni di riferimento di seguito illustrate.

$$N_r = \Phi_r$$

Condizioni di riferimento che determinano la generazione di calore per attrito

Temperatura

- Temperatura fissa dell'anello esterno $\theta_{r.} = 70ºC$
- Temperatura ambiente $\theta_{Ar} = 20ºC$

Carico

- Cuscinetti radiali: carico radiale puro corrispondente al 5% del carico radiale statico di base.
- Reggispinta a rulli: carico assiale corrispondente al 2% del carico assiale statico di base.

Lubrificante: olio minerale senza additivi, pressione estrema che, a $\theta_r = 70º$ C, ha la viscosità cinematica seguente:
- Cuscinetti radiali: $\nu_r = 12$ mm² / s (ISO VG 32)
- Reggispinta a rulli: $\nu_r = 24$ mm² / s (ISO VG 68)

Metodo di lubrificazione: bagno d'olio con un livello d'olio fino a e compreso il centro del corpo volvente, nella posizione più bassa.

Altri

- Dimensioni del cuscinetto: fino a e compreso un diametro di alesaggio pari a 1'000 mm
- Gioco interno: gruppo « N »
- Guarnizioni: cuscinetto senza guarnizioni
- Asse di rotazione del cuscinetto: orizzontale

(Per i reggispinta a rulli cilindrici ed i reggispinta ad aghi, è opportuno adottare la precauzione di alimentare con olio gli elementi volventi superiori)
- Anello esterno: fisso
- Registrazione del precarico di un cuscinetto a contatto obliquo: nessun gioco in funzionamento

Attrito e velocità dei cuscinetti *(seguito)*

■ **Calore per attrito N_r di un cuscinetto che funziona alla velocità termica di riferimento nelle condizioni di riferimento:**

$$N_r = [(\pi \times n_{\theta r}) / (30 \times 10^3)] \times (M_{0r} + M_{1r})$$

M_{0r} : Momento di attrito indipendente dal carico

M_{1r} : Momento di attrito dipendente dal carico

$$N_r = [(\pi \times n_{\theta r}) / (30 \times 10^3)] \times [10^{-7} \times f_{0r} \times (\nu_r \times n_{\theta r})^{2/3} \times d_m^3 + f_{1r} \times P_{1r} \times d_m]$$

f_{0r} : Fattore di correzione per il momento di attrito **indipendente dal carico, ma dipendente dalla velocità** nelle condizioni di riferimento (valori informativi riportati nell'Allegato A della Norma)

d_m : Diametro medio del cuscinetto $d_m = 0{,}5 \times (D + d)$

f_{1r} : Fattore di correzione per il momento di attrito **dipendente dal carico**

P_{1r} : Carico di riferimento

■ **Condizioni di riferimento che determinano l'emissione di calore**

Area della superficie di riferimento Ar: somma delle superfici di contatto tra gli anelli e l'albero e l'alloggiamento, attraverso le quali è emesso il flusso termico.

Flusso termico di riferimento Φr : flusso termico emesso dal cuscinetto in funzionamento e trasmesso per conduzione termica attraverso l'area della superficie di riferimento.

Densità di riferimento del flusso termico q_r : quoziente del flusso termico di riferimento per l'area della superficie di riferimento.

■ **Flusso termico attraverso l'alloggiamento**

$$\Phi_r = q_r \times A_r$$

■ **Velocità termica max. ammissibile. Definizione**

Un cuscinetto in funzionamento può raggiungere una velocità termica max. ammissibile che dipende dalla velocità termica di riferimento. La Norma ISO 15312 fornisce il metodo per calcolare i valori di questa velocità.

■ **Velocità limite ISO 15312. Definizione**

La Norma ISO 15312 definisce la velocità limite di un cuscinetto, come la velocità alla quale gli elementi che lo compongono non resistono più a livello meccanico.

Gran parte delle applicazioni dei cuscinetti corrisponde a condizioni di velocità distanti dai valori critici. Esse non richiedono calcoli molto precisi e spesso è ampiamente sufficiente un'indicazione del limite da non superare. Le definizioni ed i metodi di calcolo sviluppati dalla Norma ISO 15312 sono destinati a tecnici specializzati e devono essere utilizzati con l'ausilio di mezzi di calcolo efficienti, qualora le condizioni di funzionamento ne rendano assolutamente necessario l'uso.

Questa è la ragione per la quale SNR ha deciso di mantenere nelle sue tabelle delle caratteristiche dei cuscinetti, il concetto "sperimentato" di velocità limite.

Velocità limite SNR. Definizione

Si tratta della Velocità massima, in condizioni normali di funzionamento, per la quale il riscaldamento interno del cuscinetto è considerato accettabile.

La velocità massima è un indicatore chiave per l'utilizzatore del cuscinetto. Tuttavia, qualora si giunga ad un intervallo di valori prossimo a quello indicato sulle nostre tabelle, è opportuno contattare il Vostro interlocutore SNR.

Qualora si desideri, SNR può effettuare il calcolo per Vostro conto conformemente alla norma ISO 15312, per fornirVi informazioni più precise.

Attrito e velocità dei cuscinetti *(seguito)*

La tabella riportata di seguito consente di confrontare l'idoneità dei diversi tipi di cuscinetti in velocità.

N.Dm a grasso	Tipi di cuscinetti	N.Dm ad olio	
	Cuscinetti speciali con lubrificazione adatta		
1 100 000	Cuscinetti a sfere ad alta precisione senza precarico	+ 55%	**Cuscinetti speciali**
650 000	Cuscinetti a sfere ad alta precisione in precarico leggero	+ 55%	
600 000			
550 000			
500 000	Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale	+ 25%	
450 000	Cuscinetti orientabili a sfere	+ 20%	
	Cuscinetti a rulli cilindrici	+ 25%	
400 000	Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo	+ 30%	
350 000	Cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale	+ 30%	**Cuscinetti standard**
	Cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo	+ 40%	
300 000	Cuscinetti orientabili a rulli	+ 35%	
	Cuscinetti a rulli conici	+ 35%	
250 000	Reggispinta orientabili a rulli (unicamente ad olio)		
200 000		+ 40%	
150 000	Reggispinta a sfere		

Fissaggio e giochi dei cuscinetti

Fissaggio dei cuscinetti 90

- Fissaggio radiale 90
- Fissaggio assiale 91
  - *Posizionamento su un unico supporto* 91
  - *Posizionamento su due supporti* 92
- Processi di fissaggio assiale 93

Sedi dei cuscinetti 96

- Tolleranze dei cuscinetti 96
- Tolleranze delle sedi dell'albero e dell'alloggiamento 97
- Accoppiamenti raccomandati 98
- Valori delle tolleranze e degli accoppiamenti 100
- Geometria e stato di superficie delle sedi degli alberi e degli alloggiamenti 106

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale 109

- Gioco radiale residuo: definizione, calcolo 109
  - *Tasso di ripercussione del serraggio sul gioco* 109
  - *Gioco residuo dopo il montaggio: J_{rm}* 110
  - *Scelta del gioco interno in funzione degli accoppiamenti albero e alloggiamento* 112
  - *Calcolo del gioco residuo in funzionamento* 112

Gioco assiale dei cuscinetti a contatto angolare 115

- Precarico assiale 115
  - *Deformazione assiale e precarico* 115
  - *Determinazione del precarico* 116
  - *Registrazione* 117
- Influenza della temperatura sul gioco assiale dei cuscinetti 117
  - *Modifiche del gioco al montaggio* 117
  - *Calcolo teorico della variazione del gioco assiale di un montaggio* 118

Fissaggio dei cuscinetti

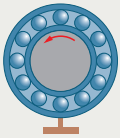
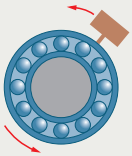
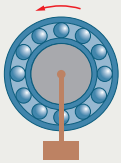
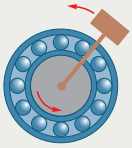
Fissaggio radiale

Gli anelli del cuscinetto devono essere collegati agli elementi del montaggio (albero ed alloggiamento), in maniera tale che ne diventino parte integrante. La modalità di collegamento dovrà evitare qualunque movimento relativo degli anelli sulla loro sede sotto l'azione dei carichi radiali ed assiali, pur rispettando la precisione del cuscinetto, il suo gioco di funzionamento, i suoi limiti in termini di carico, velocità, temperatura…

Sotto l'azione del carico radiale, uno dei due anelli di un cuscinetto in rotazione è "laminato" tra i corpi volventi e la sua sede, oltre ad avere tendenza a ruotare su quest'ultima. È necessario impedire questo spostamento relativo, per evitare qualunque usura della sede (durezza del cuscinetto 62 HRC).

Regola generale

L'anello rotante, rispetto alla direzione del carico, deve essere montato con un accoppiamento serrato sulla sua sede.

	Analisi della rotazione (frequenza dei casi)		Principio di fissaggio
Carico fisso rispetto all'anello esterno	Alloggiamento e carico fissi (95%)  Anello interno rotante	Alloggiamento e carico rotanti (0,05%)  Anello interno fisso	Anello interno serrato sull'albero
Carico fisso rispetto all'anello interno	Albero e carico fissi (3%)  Anello esterno rotante	Albero e carico rotanti (1,5%)  Anello esterno fisso	Anello esterno serrato nell'alloggiamento

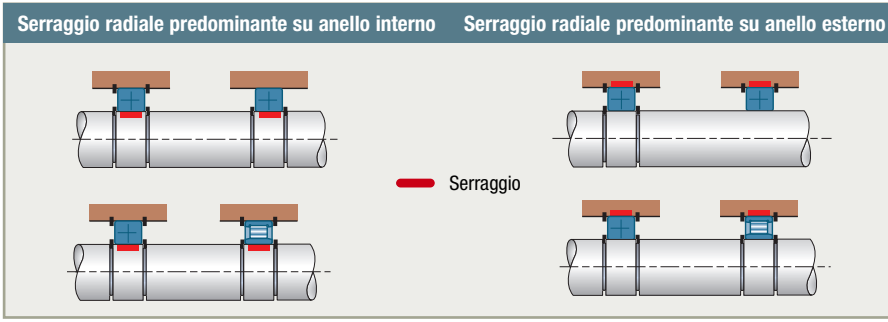
Il bloccaggio degli anelli del cuscinetto avviene generalmente tramite serraggio. Esistono altre modalità di fissaggio: bussola di serraggio (vedi pagina 139), eccentrico o vite di pressione su anello interno, incollaggio… Gli accoppiamenti delle sedi sono scelti nell'ambito della Norma ISO 286, in funzione dei criteri di funzionamento dei cuscinetti.

Fissaggio assiale

I cuscinetti assicurano il posizionamento assiale della parte rotante di un elemento rispetto alla parte fissa.

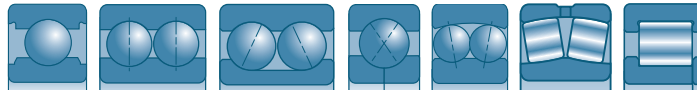
Posizionamento su un unico supporto

Il fissaggio di un supporto impone che l'altro supporto sia libero di posizionarsi in senso assiale senza vincoli.



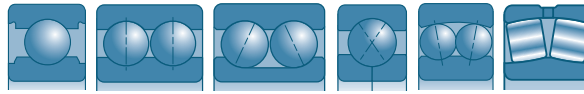
Supporto fisso F

- il posizionamento del cuscinetto deve essere eseguito tramite fissaggio assiale dell'anello interno e dell'anello esterno.
- tipi di cuscinetti possibili.



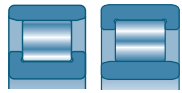
Supporto libero L

- solo l'anello montato serrato è immobilizzato in senso assiale, mentre l'altro anello è libero.
- tipi di cuscinetti possibili.



Supporto libero L1

- per i cuscinetti a rulli cilindrici di tipo N o NU, dove la mobilità assiale è garantita dal cuscinetto stesso, i due anelli del cuscinetto sono fissati.
- tipi di cuscinetti possibili.



Supporto fisso a due cuscinetti

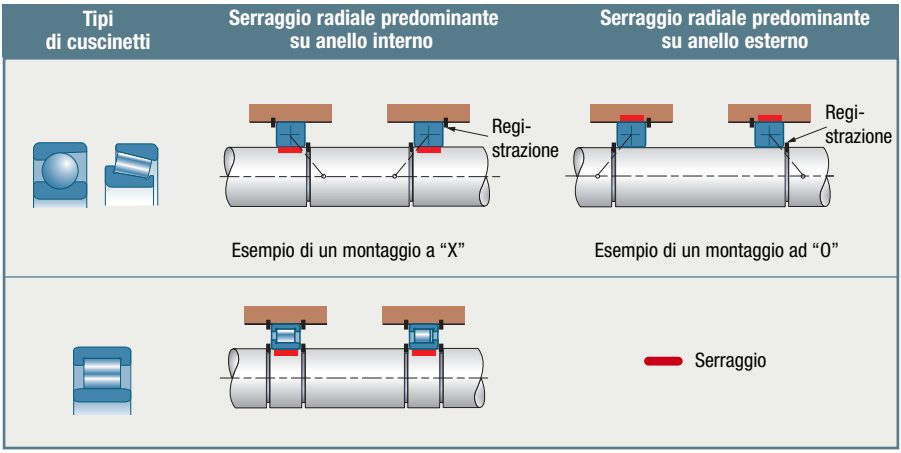
In funzione delle specifiche di montaggio, il supporto fisso può essere costituito da due cuscinetti associati.

Fissaggio dei cuscinetti *(seguito)*

Posizionamento su due supporti

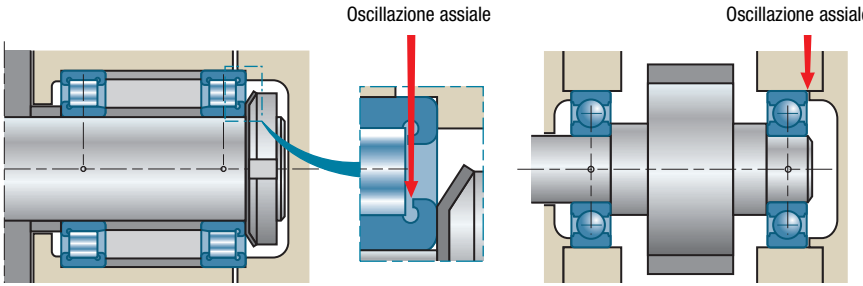
Il principio di questo montaggio consiste nel limitare l'oscillazione assiale dell'albero per una direzione di spinta tramite un supporto, e tramite l'altro supporto, per la direzione di spinta opposta.

Ciò suppone che uno degli anelli dei cuscinetti sia libero di spostarsi in senso assiale sulla rispettiva sede per permettere il montaggio. L'oscillazione assiale di funzionamento dipende, pertanto, dalla Registrazione assiale effettuata sulla posizione relativa degli anelli interni rispetto agli anelli esterni.



Cuscinetti a contatto radiale

È possibile ricorrere a questo tipo di montaggio con i diversi tipi di cuscinetti a contatto radiale: cuscinetti a sfere, a rulli cilindrici, orientabili. È necessario che sia rispettata un'oscillazione assiale minima, variabile secondo i tipi di montaggio.

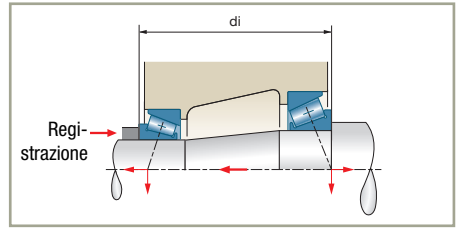


■ Cuscinetti a contatto angolare

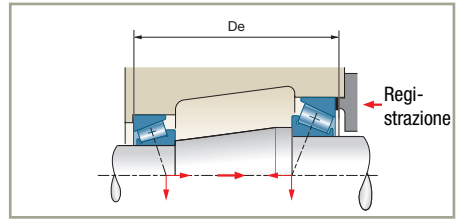
I cuscinetti a contatto angolare acquisiscono la loro rigidità tramite il montaggio. Essi richiedono una registrazione che assicuri il posizionamento relativo ed il gioco di funzionamento.

Sono possibili due tipi di montaggio:

Montaggio ad 0: i punti di applicazione dei carichi si trovano all'esterno dei supporti.



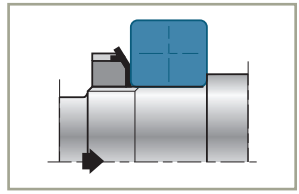
Montaggio a X: i punti di applicazione dei carichi si trovano situati tra i supporti.



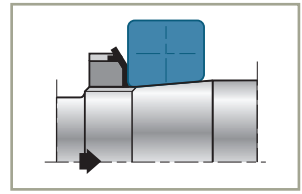
Processi di fissaggio assiale

■ Anello interno

Ghiera e rondella

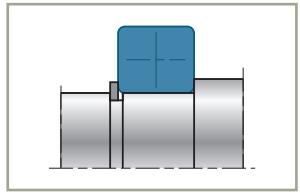


Sede cilindrica.
Serraggio contro
lo spallamento.

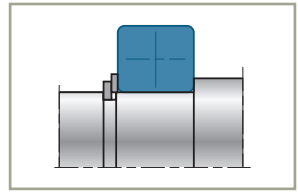


Sede conica, quindi cuscinetto ad alesaggio conico.
Direzione preferenziale
di spinta assiale (➔).

Segmento di arresto



Montaggio semplice, rapido e poco ingombrante.

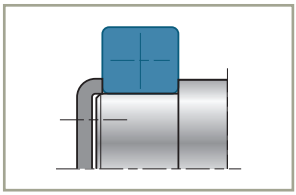


Necessità di collocare una rondella di appoggio tra anello interno e segmento, nel caso di carico assiale importante.

Fissaggio dei cuscinetti *(seguito)*

Anello di arresto

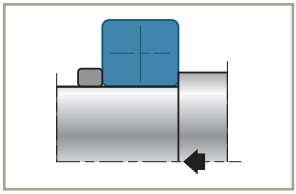
Riservato alle estremità degli alberi.



Anello forzato

Direzione preferenziale di spinta assiale (➔).

Lo smontaggio del cuscinetto impone la distruzione dell'anello.

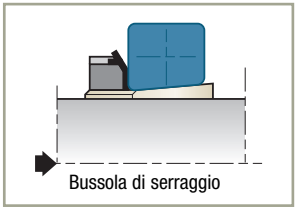


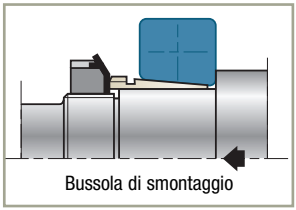
Bussola

Direzione preferenziale di spinta assiale (➔).

Non necessita di alcuna lavorazione precisa dell'albero.

Riservata ai cuscinetti orientabili a rulli.

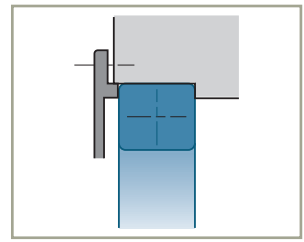

Bussola di serraggio


Bussola di smontaggio

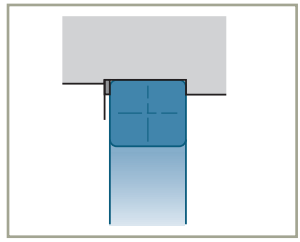
Anello esterno

Cappello

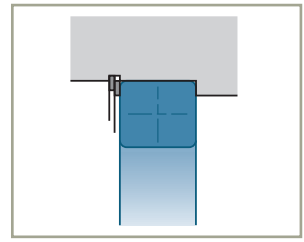
Gioco necessario tra cappello e piano di appoggio del carter.



Segmento di arresto



Montaggio semplice, rapido e poco ingombrante.

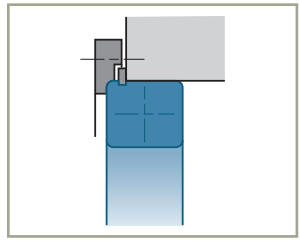


Necessità di collocare una rondella d'appoggio tra anello esterno e segmento, nel caso di carico assiale importante.

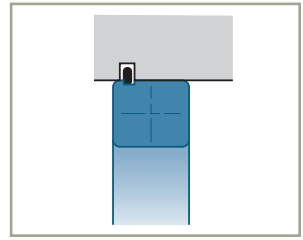
Nota: il segmento di arresto (con o senza rondella di appoggio) può sostituire uno spallamento.

Segmento di arresto incorporato al cuscinetto

(cuscinetto tipo NR)



Gioco necessario tra il cappello ed il piano di appoggio del carter.



Nel caso particolare di carter in due parti, è possibile montare il segmento "cieco".

Sedi dei cuscinetti

Tolleranze dei cuscinetti

Sotto l'azione del carico radiale, uno dei due anelli del cuscinetto in rotazione, tende a ruotare. Per evitare qualunque usura della sede, è necessario impedire questo spostamento con un accoppiamento appropriato. Per l'altro anello, si sceglierà un accoppiamento che consenta uno spostamento assiale sulla sede (registrazione, dilatazione).

■ Tolleranze dei cuscinetti di precisione corrente

Anello interno

Differenza rispetto all'alesaggio nominale

Alesaggio d	Qualunque cuscinetto, salvo i cuscinetti a rulli conici Δd_{mp} (µm)		Cuscinetti a rulli conici Δd_{mp} (µm)	
	sup.	inf.	sup.	inf.
2,5 <d≤ 10	0	-8		
10 <d≤ 18	0	-8	0	-12
18 <d≤ 30	0	-10	0	-12
30 <d≤ 50	0	-12	0	-12
50 <d≤ 80	0	-15	0	-15
80 <d≤ 120	0	-20	0	-20
120 <d≤ 180	0	-25	0	-25
180 <d≤ 250	0	-30	0	-30
250 <d≤ 315	0	-35	0	-35
315 <d≤ 400	0	-40	0	-40

Anello esterno

Differenza rispetto al diametro nominale

Diametro esterno D	Qualunque cuscinetto, salvo i cuscinetti a rulli conici ΔD_{mp} (µm)		Cuscinetti a rulli conici ΔD_{mp} (µm)	
	sup.	inf.	sup.	inf.
6 <D≤ 18	0	-8		
18 <D≤ 30	0	-9	0	-12
30 <D≤ 50	0	-11	0	-14
50 <D≤ 80	0	-13	0	-16
80 <D≤ 120	0	-15	0	-18
120 <D≤ 150	0	-18	0	-20
150 <D≤ 180	0	-25	0	-25
180 <D≤ 250	0	-30	0	-30
250 <D≤ 315	0	-35	0	-35
315 <D≤ 400	0	-40	0	-40
400 <D≤ 500	0	-45	0	-45
500 <D≤ 630	0	-50	0	-50

Altre classi di precisione, vedi pagina 23.

Tolleranze delle sedi dell'albero e dell'alloggiamento

Gli alberi sono generalmente lavorati nelle tolleranze di qualità 6 o talvolta 5. Gli alloggiamenti, più difficili da lavorare, lo sono generalmente nelle tolleranze di qualità 7 o, talvolta, 6.

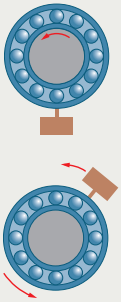
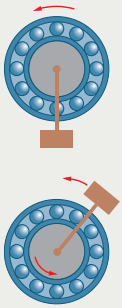
■ **Valori delle tolleranze fondamentali (estratto della Norma ISO 286).**

Diametro mm	Qualità		
	5	6	7
>3 à 6	5	8	12
>6 à 10	6	9	15
>10 à 18	8	11	18
>18 à 30	9	13	21
>30 à 50	11	16	25
>50 à 80	13	19	30
>80 à 120	15	22	35
>120 à 180	18	25	40
>180 à 250	20	29	46
>250 à 315	23	32	52
>315 à 400	25	36	57
>400 à 500	27	40	63

In certi casi, nell'intervallo di tolleranza prescelto, i difetti di forma e di conicità non sono accettabili, in quanto nuocciono al corretto funzionamento del cuscinetto. È opportuno considerare, in questo caso, un intervallo di tolleranza più ridotto.

Sedi dei cuscinetti *(seguito)*

Accoppiamenti raccomandati

Analisi della rotazione	Principio di fissaggio	Albero			Alloggiamento		
		Applicazioni	Accoppiamenti raccomandati	Esempi	Applicazioni	Accoppiamenti raccomandati	Esempi
Il carico ruota rispetto all'anello interno 	Anello interno serrato sull'albero	Carichi normali P < C / 5	j6 / k6	Motori elettrici Mandrini macchine utensili Pompe Ventilatori Riduttori di velocità	Caso generale	H7 / J7	Motori elettrici di media potenza Pulegge Mandrini di macchine utensili Trasmissioni
		Carichi elevati P > C / 5	m6 / p6	Motori di trazione Riduttori di grosse dimensioni Compressori	Anello libero sulla sua sede	G7 / H7	Oscillazione assiale richiesta (dilatazione o registrazione)
					Cuscinetti a rulli cilindrici e conici	M7 / P7	
Il carico ruota rispetto all'anello esterno 	Anello esterno serrato nell'alloggiamento	Caso generale	g6 / h6	Pulegge folli, Tendicinghia Ruote	Carichi normali P < C / 5	M7 / N7	Pulegge folli Tendicinghia Ruote
		Anello libero sulla sua sede	f6 / g6	Oscillazione assiale richiesta (dilatazione o registrazione)	Carichi molto elevati Carichi elevati con urti P > C / 5	N7 / P7	Materiale ferroviario Cuscinetti a rulli di grosse dimensioni
Altri casi		Carichi assiali puri	h6 / j6	Cuscinetti e reggispinta	Carichi assiali puri	G7 / H7	Cuscinetti e reggispinta
		Bussole di serraggio	h9	Trasmissioni Attrezzature agricole			

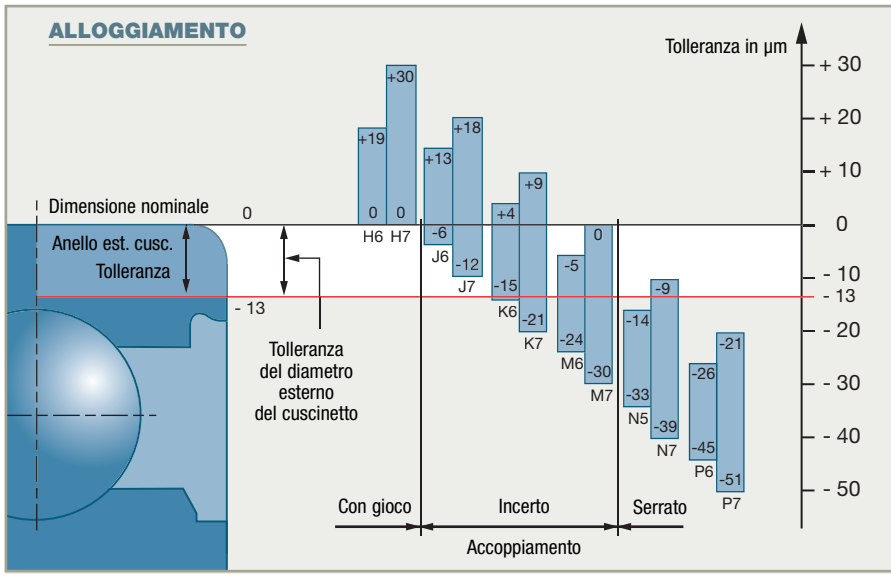
Per tener conto dei diversi fattori di costruzione e di funzionamento, vengono fatte diverse scelte: ad esempio, in un montaggio soggetto a vibrazioni e ad urti, è necessario prevedere accoppiamenti più serrati.

D'altro canto, la natura del montaggio e la procedura di installazione possono richiedere accoppiamenti differenti. Ad esempio, negli alloggiamenti in lega leggera, si adotta generalmente un accoppiamento più serrato rispetto agli accoppiamenti definiti normalmente, allo scopo di compensare la dilatazione differenziale.

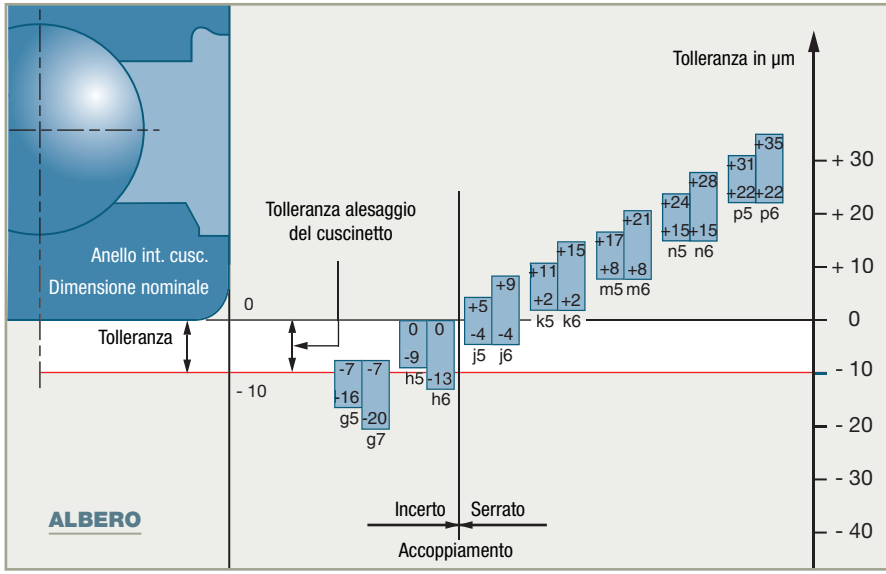
Le tabelle di seguito riportate illustrano gli accoppiamenti maggiormente utilizzati nel montaggio dei cuscinetti.

Esempio per un cuscinetto a sfere SNR 6305 (25x62x17)

Accoppiamento cuscinetto / alloggiamento



Accoppiamento albero / cuscinetto



Sedi dei cuscinetti *(seguito)*

Valori delle tolleranze e degli accoppiamenti

Le tabelle alle pagine seguenti indicano:

- la tolleranza (in µm) sull'alesaggio o il diametro esterno del cuscinetto (Norma ISO 492)

- la tolleranza (in µm) del diametro della sede in funzione dell'accoppiamento prescelto. (Norma ISO 286)

- le differenze (in µm) tra i rispettivi diametri del cuscinetto e della sua sede:
  - valori teorici calcolati dai valori estremi delle tolleranze dei cuscinetti e delle sedi
  - valori medi
  - valori probabili calcolati secondo la legge di Gauss (con una probabilità del 99,7%) secondo la formula:

$$\text{Toll. probabile} = [(\text{Toll. cuscinetto})^2 + (\text{Toll. sede})^2]^{1/2}$$

Queste tabelle riguardano tutti i tipi di cuscinetti, eccetto i cuscinetti a rulli conici. Per questi ultimi, utilizzare la stessa procedura di calcolo, a partire dalle loro tolleranze specifiche.

In pratica, si considera generalmente soltanto la tolleranza probabile (essendo i rischi di errore limitati allo 0,3%), per determinare un valore realistico della tolleranza del gioco residuo di un cuscinetto dopo montaggio.

Esempio

Cuscinetto SNR 6305 (alesaggio 25 mm).
Accoppiamento sull'albero k5.

	Tolleranza min.	Tolleranza max.	Valore medio	Intervallo di tolleranza
Alesaggio del cuscinetto	-10	0	-5	10
Tolleranza dell'albero	+2	+11	+6,5	9

- serraggio teorico medio = – (albero medio – cuscinetto medio) = – [6,5 – (–5)] = –11,5
- serraggio teorico max. = – (albero max. – cuscinetto min.) = – [11– (–10)] = –21
- serraggio teorico min. = – (albero min. – cuscinetto max.) = – (2-0) = –2
- tolleranza probabile = $[(\text{Intervallo Toll. cuscinetto})^2 + (\text{Intervallo Toll. albero})^2]^{1/2}$
  = $(10^2 + 9^2)^{1/2} = 13$
- serraggio probabile max. = serraggio teorico medio – tolleranza probabile /2
  = –11,5 – 6,5= –18
- serraggio probabile min. = serraggio teorico medio + tolleranza probabile /2
  = –11,5 + 6,5= –5

Accoppiamenti dei cuscinetti classe Normale sugli alberi (qualunque cuscinetto, eccetto i cuscinetti a rulli conici)

ALBERO												
Diametro nominale dell'albero (mm)	Tolleranza dell'alesaggio del cuscinetto (µm)		Accoppiamenti	f5		f6		g5		g6		h5		h6		j5		j6	
3 <d≤ 6	-8	0	Tolleranza dell'albero in µm	-15	-10	-18	-10	-9	-4	-12	-4	-5	0	-8	0	1	+4	-1	+7
			Media	+8,5		+10		-2,5		+4		-1,5		0		-5,5		-7	
			Probabile differenza dei diametri	+13	+4	+15,5	+4,5	+7	-2	+9,5	-1,5	+3	-6	+5,5	-5,5	-1	-10	-1,5	-12,5
6 <d≤ 10	-8	0	Tolleranza dell'albero in µm	-19	-13	-22	-13	-11	-5	-14	-5	-6	0	-9	0	-2	+4	-2	+7
			Media	+12		+13,5		+4		+5,5		-1		+0,5		-5		-6,5	
			Probabile differenza dei diametri	+17	+7	+19,5	+7,5	+9	-1	+11,5	-0,5	+4	-6	+6,5	-5,5	0	-10	-0,5	-12,5
10 <d≤ 18	-8	0	Tolleranza dell'albero in µm	-24	-16	-27	-16	-14	-6	-17	-6	-8	0	-11	0	-3	+5	-3	+8
			Media	+16		+17,5		+6		+7,5		0		+1,5		-5		-6,5	
			Probabile differenza dei diametri	+21,5	+10,5	+24,5	+10,5	+11,5	+0,5	+14,5	+0,5	+5,5	-5,5	+8,5	-5,5	+0,5	-10,5	+0,5	-13,5
18 <d≤ 30	-10	0	Tolleranza dell'albero in µm	-29	-20	-33	-20	-16	-7	-20	-7	-9	0	-13	0	-4	+5	-4	+9
			Media	+19,5		+21,5		+6,5		+8,5		-0,5		+1,5		-5,5		-7,5	
			Probabile differenza dei diametri	+26	+13	+30	+13	+13	0	+17	0	+6	-7	+10	-7	+1	-12	+1	-16
30 <d≤ 50	-12	0	Tolleranza dell'albero in µm	-36	-25	-41	-25	-20	-9	-25	-9	-11	0	-16	0	-5	+6	-5	+11
			Media	+24,5		+27		+8,5		+11		-0,5		+2		-6,5		-9	
			Probabile differenza dei diametri	+32,5	+16,5	+37	+17	+16,5	+0,5	+21	+1	+7,5	-8,5	+12	-8	+1,5	-14,5	+1	-19
50 <d≤ 65	-15	0	Tolleranza dell'albero in µm	-43	-30	-49	-30	-23	-10	-29	-10	-13	0	-19	0	-7	+6	-7	+12
			Media	+29		+32		+9		+12		-1		+2		-7		-10	
			Probabile differenza dei diametri	+39	+19	+44	+20	+19	-1	+24	0	+9	-11	+14	-10	+3	-17	+2	-22
65 <d≤ 80	-15	0	Tolleranza dell'albero in µm	-43	-30	-49	-30	-23	-10	-29	-10	-13	0	-19	0	-7	+6	-7	+12
			Media	+29		+32		+9		+12		-1		+2		-7		-10	
			Probabile differenza dei diametri	+39	+19	+44	+20	+19	-1	+24	0	+9	-11	+14	-10	+3	-17	+2	-22
80 <d≤ 100	-20	0	Tolleranza dell'albero in µm	-51	-36	-58	-36	-27	-12	-34	-12	-15	0	-22	0	-9	+6	-9	+13
			Media	+33,5		+37		+9,5		+13		-2,5		+1		-8,5		-12	
			Probabile differenza dei diametri	+46	+21	+52	+22	+22	-3	+28	-2	+10	-15	+16	-14	+4	-21	+3	-27
100 <d≤ 120	-20	0	Tolleranza dell'albero in µm	-51	-36	-58	-36	-27	-12	-34	-12	-15	0	-22	0	-9	+6	-9	+13
			Media	+33,5		+37		+9,5		+13		-2,5		+1		-8,5		-12	
			Probabile differenza dei diametri	+46	+21	+52	+22	+22	-3	+28	-2	+10	-15	+16	-14	+4	-21	+3	-27
120 <d≤ 140	-25	0	Tolleranza dell'albero in µm	-61	-43	-68	-43	-32	-14	-39	-14	-18	0	-25	0	-11	+7	-11	+14
			Media	+39,5		+43		+10,5		+14		-3,5		0		-10,5		-14	
			Probabile differenza dei diametri	+55	+24	+60,5	+25,5	+26	-5	+31,5	-3,5	+12	-19	+17,5	-17,5	+5	-26	+4	-32
140 <d≤ 160	-25	0	Tolleranza dell'albero in µm	-61	-43	-68	-43	-32	-14	-39	-14	-18	0	-25	0	-11	+7	-11	+14
			Media	+39,5		+43		+10,5		+14		-3,5		0		-10,5		-14	
			Probabile differenza dei diametri	+55	+24	+60,5	+25,5	+26	-5	+31,5	+3,5	+12	-19	+17,5	-17,5	+5	-26	+4	-32
160 <d≤ 180	-25	0	Tolleranza dell'albero in µm	-61	-43	-68	-43	-32	-14	-39	-14	-18	0	-25	0	-11	+7	-11	+14
			Media	+39,5		+43		+10,5		+14		-3,5		0		-10,5		-14	
			Probabile differenza dei diametri	+55	+24	+60,5	+25,5	+26	-5	+31,5	-3,5	+12	-19	+17,5	-17,5	+5	-26	+4	-32
180 <d≤ 200	-30	0	Tolleranza dell'albero in µm	-70	-50	-79	-50	-35	-15	-44	-15	-20	0	-29	0	-13	+7	-13	+16
			Media	+45		+49,5		+10		+14,5		-5		-0,5		-12		-16,5	
			Probabile differenza dei diametri	+63	+27	+70,5	+28,5	+28	-8	+35,5	-6,5	+13	-23	+20,5	-21,5	+6	-30	+4,5	-37,5
200 <d≤ 225	-30	0	Tolleranza dell'albero in µm	-70	-50	-79	-50	-35	-15	-44	-15	-20	0	-29	0	-13	+7	-13	+16
			Media	+45		+49,5		+10		+14,5		-5		-0,5		-12		-16,5	
			Probabile differenza dei diametri	+63	+27	+70,5	+28,5	+28	-8	+35,5	-6,5	+13	-23	+20,5	-21,5	+6	-30	+4,5	-37,5
225 <d≤ 250	-30	0	Tolleranza dell'albero in µm	-70	-50	-79	-50	-35	-15	-44	-15	-20	0	-29	0	-13	+7	-13	+16
			Media	+45		+49,5		+10		+14,5		-5		-0,5		-12		-16,5	
			Probabile differenza dei diametri	+63	+27	+70,5	+28,5	+28	-8	+35,5	-6,5	+13	-23	+20,5	-21,5	+6	-30	+4,5	-37,5
250 <d≤ 280	-35	0	Tolleranza dell'albero in µm	-79	-56	-88	-56	-40	-17	-49	-17	-23	0	-32	0	-16	+7	-16	+16
			Media	+50		+54,5		+11		+15,5		-6		-1,5		-13		-17,5	
			Probabile differenza dei diametri	+71	+29	+78	+31	+32	-10	+39	-8	+15	-27	+22	-25	+8	-34	+6	-41
280 <d≤ 315	-35	0	Tolleranza dell'albero in µm	-79	-56	-88	-56	-40	-17	-49	-17	-23	0	-32	0	-16	+7	-16	+16
			Media	+50		+54,5		+11		+15,5		-6		-1,5		-13		-17,5	
			Probabile differenza dei diametri	+71	+29	+78	+31	+32	-10	+39	-8	+15	-27	+22	-25	+8	-34	+6	-41
315 <d≤ 400	-40	0	Tolleranza dell'albero in µm	-87	-62	-98	-62	-43	-18	-54	-18	-25	0	-36	0	-18	+7	-18	+18
			Media	+57		+62,5		+13		+18,5		-5		-0,5		-12		-17,5	
			Probabile differenza dei diametri	+79	+35	+88	+37	+35	-9	+44	-7	+17	-27	+26	-25	+10	-34	+8	-43
400 <d≤ 500	-45	0	Tolleranza dell'albero in µm	-95	-68	-108	-68	-47	-20	-60	-20	-27	0	-40	0	-20	+7	-20	+20
			Media	+64		+70,5		+16		+22,5		-4		+2,5		-11		-17,5	
			Probabile differenza dei diametri	+86	+42	+97	+44	+38	-6	+49	-4	+18	-26	+29	-24	+11	-33	+9	-44
500 <d≤ 630	-50	0	Tolleranza dell'albero in µm			-120	-76			-66	-22	-32	0	-44	0				
			Media			+80,5				+26,5		-1,5		+4,5					
			Probabile differenza dei diametri			+109	+52			+55	-2	+22	-25	+33	-24				
630 <d≤ 800	-75	0	Tolleranza dell'albero in µm			-130	-80			-74	-24	-36	0	-50	0				
			Media			+87,5				+31,5		+0,5		+7,5					
			Probabile differenza dei diametri			+118	+57			+62	+1	+26	-25	+38	-23				

1. Accoppiamento negativo significa "serraggio" / Accoppiamento positivo significa "scorrimento" (gioco)
2. Il valore degli accoppiamenti probabili è calcolato supponendo che la distribuzione statistica delle quote all'interno delle tolleranze segua una legge "normale" (legge di Gauss)
3. Tolleranze dei cuscinetti e degli accoppiamenti: valori in micron (µm)
4. ▼ Accoppiamenti più correnti

Accoppiamenti dei cuscinetti classe Normale sugli alberi (qualunque cuscinetto, eccetto i cuscinetti a rulli conici)

ALBERO												
Diametro nominale dell'albero (mm)	Tolleranza dell'alesaggio del cuscinetto (µm)		Accoppiamenti	k5	k6	m5	m6	n5	n6	p5	p6
3 <d≤ 6	-8	0	Tolleranza dell'albero in µm	+1 +6	+1 +9	+4 +9	+4 +12	+8 +13	+8 +16	+12 +17	+12 +20
			Media	-7,5	-9	-10,5	-12	-14,5	-16	-18,5	-20
			Probabile differenza dei diametri	-3 -12	-3,5 -14,5	-6 -15	-6,5 -17,5	-10 -19	-10,5-21,5	-14 -23	-14,5-25,5
6 <d≤ 10	-8	0	Tolleranza dell'albero in µm	+1 +7	+1 +10	+8 +12	+6 +15	+10 +16	+10 +19	+15 +21	+15 +24
			Media	-8	-9,5	-13	-14,5	-17	-18,5	-22	-23,5
			Probabile differenza dei diametri	-3 -13	-3,5 -15,5	-8 -18	-8,5 -20,5	-12 -22	-12,5-24,5	-17 -27	-17,5-29,5
10 <d≤ 18	-8	0	Tolleranza dell'albero in µm	+1 +9	+1 +12	+7 +15	+7 +18	+12 +20	+12 +23	+18 +26	+18 +29
			Media	-9	-10,5	-15	-16,5	-20	-21,5	-26	-27,5
			Probabile differenza dei diametri	-3,5 -14,5	-3,5 -17,5	-9,5 -20,5	-9,5 -23,5	-14,5-25,5	-14,5-28,5	-20,5-31,5	-20,5-34,5
18 <d≤ 30	-10	0	Tolleranza dell'albero in µm	+2 +11	+2 +15	+8 +17	+8 +21	+15 +24	+15 +28	+22 +31	+22 +35
			Media	-11,5	-13,5	-17,5	-19,5	-24,5	-26,5	-31,5	-33,5
			Probabile differenza dei diametri	-5 -18	-5 -22	-11 -24	-11 -28	-18 -31	-18 -35	-25 -38	-25 -42
30 <d≤ 50	-12	0	Tolleranza dell'albero in µm	+2 +13	+2 +18	+9 +20	+9 +25	+17 +28	+17 +33	+26 +37	+26 +42
			Media	-13,5	-16	-20,5	-23	-28,5	-31	-37,5	-40
			Probabile differenza dei diametri	-5,5 -21,5	-6 -26	-12,5-28,5	-13 -33	-20,5-36,5	-21 -41	-29,5-45,5	-30 -50
50 <d≤ 65	-15	0	Tolleranza dell'albero in µm	+2 +15	+2 +21	+11 +24	+11 +30	+20 +33	+20 +39	+32 +45	+32 +51
			Media	-16	-19	-25	-28	-34	-37	-46	-49
			Probabile differenza dei diametri	-6 -26	-7 -31	-15 -35	-16 -40	-24 -44	-25 -49	-36 -56	-37 -61
65 <d≤ 80	-15	0	Tolleranza dell'albero in µm	+2 +15	+2 +21	+11 +24	+11 +30	+20 +33	+20 +39	+32 +45	+32 +51
			Media	-16	-19	-25	-28	-34	-37	-46	-49
			Probabile differenza dei diametri	-6 -26	-7 -31	-15 -35	-16 -40	-24 -44	-25 -49	-36 -56	-37 -61
80 <d≤ 100	-20	0	Tolleranza dell'albero in µm	+3 +18	+3 +25	+13 +28	+13 +35	+23 +38	+23 +45	+37 +52	+37 +59
			Media	-20,5	-24	-30,5	-34	-40,5	-44	-54,5	-58
			Probabile differenza dei diametri	-8 -33	-9 -39	-18 -43	-19 -49	-28 -53	-29 -59	-42 -67	-43 -73
100 <d≤ 120	-20	0	Tolleranza dell'albero in µm	+3 +18	+3 +25	+13 +28	+13 +35	+23 +38	+23 +45	+37 +52	+37 +59
			Media	-20,5	-24	-30,5	-34	-40,5	-44	-54,5	-58
			Probabile differenza dei diametri	-8 -33	-9 -39	-18 -43	-19 -49	-28 -53	-29 -59	-42 -67	-43 -73
120 <d≤ 140	-25	0	Tolleranza dell'albero in µm	+3 +21	+3 +28	+15 +33	+15 +40	+27 +45	+27 +52	+43 +61	+43 +68
			Media	-24,5	-28	-36,5	-40	-48,5	-52	-64,5	-68
			Probabile differenza dei diametri	-9 -40	-10,5-45,5	-21 -52	-22,5-57,5	-33 -64	-34,5-69,5	-49 -80	-50,5-85,5
140 <d≤ 160	-25	0	Tolleranza dell'albero in µm	+3 +21	+3 +28	+15 +33	+15 +40	+27 +45	+27 +52	+43 +61	+43 +68
			Media	-24,5	-28	-36,5	-40	-48,5	-52	-64,5	-68
			Probabile differenza dei diametri	-9 -40	-10,5-45,5	-21 -52	-22,5-57,5	-33 -64	-34,5-69,5	-49 -80	-50,5-85,5
160 <d≤ 180	-25	0	Tolleranza dell'albero in µm	+3 +21	+3 +28	+15 +33	+15 +40	+27 +45	+27 +52	+43 +61	+43 +68
			Media	-24,5	-28	-36,5	-40	-48,5	-52	-64,5	-68
			Probabile differenza dei diametri	-9 -40	-10,5-45,5	-21 -52	-22,5-57,5	-33 -64	-34,5-69,5	-49 -80	-50,5-85,5
180 <d≤ 200	-30	0	Tolleranza dell'albero in µm	+4 +24	+4 +33	+17 +37	+17 +46	+31 +51	+31 +60	+50 +70	+50 +79
			Media	-29	-33,5	-42	-46,5	-56	-60,5	-75	-79,5
			Probabile differenza dei diametri	-11 -47	-12,5 -54,5	-24 -60	-25,5-67,5	-38 -74	-39,5-81,5	-57 -93	-58,5-100,5
200 <d≤ 225	-30	0	Tolleranza dell'albero in µm	+4 +24	+4 +33	+17 +37	+17 +46	+31 +51	+31 +60	+50 +70	+50 +79
			Media	-29	-33,5	-42	-46,5	-56	-60,5	-75	-79,5
			Probabile differenza dei diametri	-11 -47	-12,5 -54,5	-24 -60	-25,5 -67,5	-38 -74	-39,5 -81,5	-57 -93	-58,5-100,5
225 <d≤ 250	-30	0	Tolleranza dell'albero in µm	+4 +24	+4 +33	+17 +37	+17 +46	+31 +51	+31 +60	+50 +70	+50 +79
			Media	-29	-33,5	-42	-46,5	-56	-60,5	-75	-79,5
			Probabile differenza dei diametri	-11 -47	-12,5-54,5	-24 -60	-25,5-67,5	-38 -74	-39,5-81,5	-57 -93	-58,5-100,5
250 <d≤ 280	-35	0	Tolleranza dell'albero in µm	+4 +27	+4 +36	+20 +43	+20 +52	+34 +57	+34 +66	+56 +79	+56 +88
			Media	-33	-37,5	-49	-53,5	-63	-67,5	-85	-89,5
			Probabile differenza dei diametri	-12 -54	-14 -61	-28 -70	-30 -77	-42 -84	-44 -91	-64 -106	-66 -113
280 <d≤ 315	-35	0	Tolleranza dell'albero in µm	+4 +27	+4 +36	+20 +43	+20 +52	+34 +57	+34 +66	+56 +79	+56 +88
			Media	-33	-37,5	-49	-53,5	-63	-67,5	-85	-89,5
			Probabile differenza dei diametri	-12 -54	-14 -61	-28 -70	-30 -77	-42 -84	-44 -91	-64 -106	-66 -113
315 <d≤ 400	-40	0	Tolleranza dell'albero in µm	+4 +29	+4 +40	+21 +46	+21 +57	+37 +62	+37 +73	+62 +87	+62 +98
			Media	-34	-39,5	-51	-56,5	-67	-72,5	-92	-97,5
			Probabile differenza dei diametri	-12 -56	-14 -65	-29 -73	-31 -82	-45 -89	-47 -98	-70 -114	-72 -123
400 <d≤ 500	-45	0	Tolleranza dell'albero in µm	+5 +32	+5 +45	+23 +50	+23 +63	+40 +67	+40 +80	+68 +95	+68 +108
			Media	-36	-42,5	-54	-60,5	-71	-77,5	-99	-105,5
			Probabile differenza dei diametri	-14 -58	-16 -69	-32 -76	-34 -87	-49 -93	-51 -104	-77 -121	-79 -132
500 <d≤ 630	-50	0	Tolleranza dell'albero in µm		0 +44		+26 +70		+44 +88		+78 +122
			Media		-39,5		-65,5		-83,5		-117,5
			Probabile differenza dei diametri		-11 -68		-37 -94		-55 -112		-89 -146
630 <d≤ 800	-75	0	Tolleranza dell'albero in µm		0 +50		+30 +80		+50 +100		+88 +138
			Media		-42,5		-72,5		-92,5		-130,5
			Probabile differenza dei diametri		-12 -73		-42 -103		-62 -123		-100 -161

1. Accoppiamento negativo significa "serraggio" / Accoppiamento positivo significa "scorrimento" (gioco)
2. Il valore degli accoppiamenti probabili è calcolato supponendo che la distribuzione statistica delle quote all'interno delle tolleranze segua una legge "normale" (legge di Gauss)
3. Tolleranze dei cuscinetti e degli accoppiamenti: valori in micron (µm)
4. ▼ Accoppiamenti più correnti

Accoppiamenti dei cuscinetti classe Normale negli alloggiamenti (qualunque cuscinetto, eccetto i cuscinetti a rulli conici)

ALLOGGIAMENTO												
Diametro nominale dell'alloggiamento (mm)	Tolleranza del diametro est. del cuscinetto (µm)		Accoppiamenti	G6	G7	H6	H7 ▼	J6	J7 ▼	K6	K7
10 <D≤ 18	-8 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+6 +17	+6 +24	0 +11	0 +18	-5 +6	-8 +10	-9 +2	-12 +6
			Media	+15,5	+19	+9,5	+13	+4,5	+5	+0,5	+1
			Probabile differenza dei diametri	+22,5 +8,5	+29 +9	+16,5 +2,5	+23 +3	+11,5 -2,5	+15 -5	+7,5 -6,5	+11 -9
18 <D≤ 30	-9 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+7 +20	+7 +28	0 +13	0 +21	-5 +8	-9 +12	-11 +2	-15 +6
			Media	+18	+22	+11	+15	+6	+6	0	0
			Probabile differenza dei diametri	+26 +10	+33,5 +10,5	+19 +3	+26,5 +3,5	+14 -2	+17,5 -5,5	+8 -8	+11,5 -11,5
30 <D≤ 50	-11 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+9 +25	+9 +34	0 +16	0 +25	-6 +10	-11 +14	-13 +3	-18 +7
			Media	+22,5	+27	+13,5	+18	+7,5	+7	+0,5	0
			Probabile differenza dei diametri	+32 +13	+40,5 +13,5	+23 +4	+31,5 +4,5	+17 -2	+20,5 -6,5	+10 -9	+13,5 -13,5
50 <D≤ 65	-13 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+10 +29	+10 +40	0 +19	0 +30	-6 +13	-12 +18	-15 +4	-21 +9
			Media	+26	+31,5	+16	+21,5	+10	+9,5	+1	+0,5
			Probabile differenza dei diametri	+37,5 +14,5	+48 +15	+27,5 +4,5	+38 +5	+21,5 -1,5	+26 -7	+12,5 -10,5	+17 -16
65 <D≤ 80	-13 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+10 +29	+10 +40	0 +19	0 +30	-6 +13	-12 +18	-15 +4	-21 +9
			Media	+26	+31,5	+16	+21,5	+10	+9,5	+1	+0,5
			Probabile differenza dei diametri	+37,5 +14,5	+48 +15	+27,5 +4,5	+38 +5	+21,5 -1,5	+26 -7	+12,5 -10,5	+17 -16
80 <D≤ 100	-15 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+12 +34	+12 +47	0 +22	0 +35	-6 +16	-13 +22	-18 +4	-25 +10
			Media	+30,5	+37	+18,5	+25	+12,5	+12	+0,5	0
			Probabile differenza dei diametri	+44 +17	+56 +18	+32 +5	+44 +6	+26 -1	+31 -7	+14 -13	+19 -19
100 <D≤ 120	-15 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+12 +34	+12 +47	0 +22	0 +35	-6 +16	-13 +22	-18 +4	-25 +10
			Media	+30,5	+37	+18,5	+25	+12,5	+12	+0,5	0
			Probabile differenza dei diametri	+44 +17	+56 +18	+32 +5	+44 +6	+26 -1	+31 -7	+14 -13	+19 -19
120 <D≤ 140	-18 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+35,5	+43	+21,5	+29	+14,5	+15	+0,5	+1
			Probabile differenza dei diametri	+51 +20	+65 +21	+37 +6	+51 +7	+30 -1	+37 -7	+16 -15	+23 -21
140 <D≤ 150	-18 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+35,5	+43	+21,5	+29	+14,5	+15	+0,5	+1
			Probabile differenza dei diametri	+51 +20	+65 +21	+37 +6	+51 +7	+30 -1	+37 -7	+16 -15	+23 -21
150 <D≤ 160	-25 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+39	+46,5	+25	+32,5	+18	+18,5	+4	+4,5
			Probabile differenza dei diametri	+56,5 +21,5	+70 +23	+42,5 +7,5	+56 +9	+35,5 +0,5	+42 -5	+21,5 -13,5	+28 -19
160 <D≤ 180	-25 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+39	+46,5	+25	+32,5	+18	+18,5	+4	+4,5
			Probabile differenza dei diametri	+56,5 +21,5	+70 +23	+42,5 +7,5	+56 +9	+35,5 +0,5	+42 -5	+21,5 -13,5	+28 -19
180 <D≤ 200	-30 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+15 +44	+15 +61	0 +29	0 +46	-7 +22	-16 +30	-24 +5	-33 +13
			Media	+44,5	+53	+29,5	+38	+22,5	+22	+5,5	+5
			Probabile differenza dei diametri	+65,5 +23,5	+80,5 +25,5	+50,5 +2,5	+65,5 +10,5	+43,5 -1,5	+49,5 -5,5	+26,5 -15,5	+32,5 -22,5
200 <D≤ 225	-30 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+15 +44	+15 +61	0 +29	0 +46	-7 +22	-16 +30	-24 +5	-33 +13
			Media	+44,5	+53	+29,5	+38	+22,5	+22	+5,5	+5
			Probabile differenza dei diametri	+65,5 +23,5	+80,5 +25,5	+50,5 +8,5	+65,5 +10,5	+43,5 +1,5	+49,5 -5,5	+26,5 -15,5	+32,5 -22,5
225 <D≤ 250	-30 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+15 +44	+15 +61	0 +29	0 +46	-7 +22	-16 +30	-24 +5	-33 +13
			Media	+44,5	+53	+29,5	+38	+22,5	+22	+5,5	+5
			Probabile differenza dei diametri	+65,5 +23,5	+80,5 +25,5	+50,5 +8,5	+65,5 +10,5	+43,5 +1,5	+49,5 -5,5	+26,5 -15,5	+32,5 -22,5
250 <D≤ 280	-35 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+17 +49	+17 +69	0 +32	0 +52	-7 +25	-16 +36	-27 +5	-36 +16
			Media	+50,5	+60,5	+33,5	+43,5	+26,5	+27,5	+6,5	+7,5
			Probabile differenza dei diametri	+74 +27	+92 +29	+57 +10	+75 +12	+50 +3	+59 -4	+30 -17	+39 -24
280 <D≤ 315	-35 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+17 +49	+17 +69	0 +32	0 +52	-7 +25	-16 +36	-27 +5	-36 +16
			Media	+50,5	+60,5	+33,5	+43,5	+26,5	+27,5	+6,5	+7,5
			Probabile differenza dei diametri	+74 +27	+92 +29	+57 +10	+75 +12	+50 +3	+59 -4	+30 -17	+39 -24
315 <D≤ 400	-40 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+18 +54	+18 +75	0 +36	0 +57	-7 +29	-18 +39	-29 +7	-40 +17
			Media	+53,5	+64	+36,5	+46	+28,5	+28	+6,5	+6
			Probabile differenza dei diametri	+79 +28	+97 +31	+61 +10	+79 +13	+54 +3	+61 -5	+32 -19	+39 -27
400 <D≤ 500	-45 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+20 +60	+20 +83	0 +40	0 +63	-7 +33	-20 -43	-32 +8	-45 +18
			Media	+57,5	+69	+37,5	+49	+30,5	-14	+5,5	+4
			Probabile differenza dei diametri	+84 +31	+105 +33	+64 +11	+85 +13	+57 +4	+7 -35	+32 -21	+40 -32
500 <D≤ 630	-50 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+22 +66	+22 +92	0 +44	0 +70			-44 0	-70 0
			Media	+61,5	+74,5	+39,5	+52,5			-4,5	-17,5
			Probabile differenza dei diametri	+90 +33	+114 +35	+68 +11	+92 +13			+24 -33	+22 -57
630 <D≤ 800	-75 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+24 +74	+24 +104	0 +50	0 +80			-50 0	-80 0
			Media	+66,5	+81,5	+42,5	+57,5			-7,5	-22,5
			Probabile differenza dei diametri	+97 +36	+125 +38	+73 +12	+101 +14			+23 -38	+21 -66
800 <D≤ 1000	-100 0		Tolleranza dell'alloggiamento	+26 +82	+26 +116	0 +56	0 +90			-56 0	-90 0
			Media	+71,5	+88,5	+45,5	+62,5			-10,5	-27,5
			Probabile differenza dei diametri	+105 +38	+137 +40	+79 +12	+111 +14			+23 -44	+21 -76

1. Accoppiamento negativo significa "serraggio" / Accoppiamento positivo significa "scorrimento" (gioco)
2. Il valore degli accoppiamenti probabili è calcolato supponendo che la distribuzione statistica delle quote all'interno delle tolleranze segua una legge "normale" (legge di Gauss)
3. Tolleranze dei cuscinetti e degli accoppiamenti: valori in micron (µm)
4. ▼ Accoppiamenti più correnti

Accoppiamenti dei cuscinetti classe Normale sugli alloggiamenti (qualunque cuscinetto, eccetto i cuscinetti a rulli conici)

ALLOGGIAMENTO				▼					▼			
Diametro nominale dell'alloggiamento (mm)	Tolleranza del diametro est. del cuscinetto (µm)		Accoppiamenti	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R6	R7
10 <D≤ 18	-8 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-15 -4	-18 0	-20 -9	-23 -5	-26 -15	-29 -11	-31 -20	-34 -16
		Media		-5,5	-5	-10,5	-10	-16,5	-16	-21,5	-21
		Probabile differenza dei diametri		+1,5 -12,5	+5 -15	-3,5 -17,5	0 -20	-9,5 -23,5	-6 -26	-14,5 -28,5	-11 -31
18 <D≤ 30	-9 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-17 -4	-21 0	-24 -11	-28 -7	-31 -18	-35 -14	-37 -24	-41 -20
		Media		-6	-6	-13	-13	-20	-20	-26	-26
		Probabile differenza dei diametri		+2 -14	+5,5 -17,5	-5 -21	-1,5 -24,5	-12 -28	-8,5 -31,5	-18 -34	-14,5 -37,5
30 <D≤ 50	-11 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-20 -4	-25 0	-28 -12	-33 -8	-37 -21	-42 -17	-45 -29	-50 -25
		Media		-6,5	-7	-14,5	-15	-23,5	-24	-31,5	-32
		Probabile differenza dei diametri		+3 -16	+6,5 -20,5	-5 -24	-1,5 -28,5	-14 -33	-10,5 -37,5	-22 -41	-18,5 -45,5
50 <D≤ 65	-13 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-24 -5	-30 0	-33 -14	-39 -9	-45 -26	-51 -21	-54 -35	-60 -30
		Media		-8	-8,5	-17	-17,5	-29	-29,5	-38	-38,5
		Probabile differenza dei diametri		+3,5 -19,5	+8 -25	-5,5 -28,5	-1 -34	-17,5 -40,5	-13 -46	-26,5 -49,5	-22 -55
65 <D≤ 80	-13 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-24 -5	-30 0	-33 -14	-39 -9	-45 -26	-51 -21	-56 -37	-62 -32
		Media		-8	-8,5	-17	-17,5	-29	-29,5	-40	-40,5
		Probabile differenza dei diametri		+3,5 -19,5	+8 -25	-5,5 -28,5	-1 -34	-17,5 -40,5	-13 -46	-28,5 -51,5	-24 -57
80 <D≤ 100	-15 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-28 -6	-35 0	-38 -16	-45 -10	-52 -30	-59 -24	-66 -44	-73 -38
		Media		-9,5	-10	-19,5	-20	-33,5	-34	-47,5	-48
		Probabile differenza dei diametri		+4 -23	+9 -29	-6 -33	-1 -39	-20 -47	-15 -53	-34 -61	-29 -67
100 <D≤ 120	-15 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-28 -6	-35 0	-38 -16	-45 -10	-52 -30	-59 -24	-66 -47	-76 -41
		Media		-9,5	-10	-19,5	-20	-33,5	-34	-50,5	-51
		Probabile differenza dei diametri		+4 -23	+9 -29	-6 -33	-1 -39	-20 -47	-15 -53	-37 -64	-32 -70
120 <D≤ 140	-18 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-81 -56	-88 -48
		Media		-11,5	-11	-23,5	-23	-39,5	-39	-59,5	-59
		Probabile differenza dei diametri		+4 -27	+11 -33	-8 -39	-1 -45	-24 -55	-17 -61	-44 -75	-37 -81
140 <D≤ 150	-18 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-83 -58	-90 -50
		Media		-11,5	-11	-23,5	-23	-39,5	-39	-61,5	-61
		Probabile differenza dei diametri		+4 -27	+11 -33	-8 -39	-1 -45	-24 -55	-17 -61	-46 -77	-39 -83
150 <D≤ 160	-25 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-83 -58	-90 -50
		Media		-8	-7,5	-20	-19,5	-36	-35,5	-58	-57,5
		Probabile differenza dei diametri		+9,5 -25,5	+16 -31	-2,5 -37,5	+4 -43	-18,5 -53,5	-12 -59	-40,5 -75,5	-34 -81
160 <D≤ 180	-25 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-86 -61	-93 -53
		Media		-8	-7,5	-20	-19,5	-36	-35,5	-61	-60,5
		Probabile differenza dei diametri		+9,5 -25,5	+16 -31	-2,5 -37,5	+4 -43	-18,5 -53,5	-12 -59	-43,5 -78,5	-37 -84
180 <D≤ 200	-30 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-37 -8	-46 0	-51 -22	-60 -14	-70 -41	-79 -33	-97 -68	-106 -60
		Media		-7,5	-8	-21,5	-22	-40,5	-41	-67,5	-68
		Probabile differenza dei diametri		+13,5 -28,5	+19,5 -35,5	-0,5 -42,5	+5,5 -49,5	-19,5 -61,5	-13,5 -68,5	-46,5 -88,5	-40,5 -95,5
200 <D≤ 225	-30 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-37 -8	-46 0	-51 -22	-60 -14	-70 -41	-79 -33	-100 -71	-109 -63
		Media		-7,5	-8	-21,5	-22	-40,5	-41	-70,5	-71
		Probabile differenza dei diametri		+13,5 -28,5	+19,5 -35,5	-0,5 -42,5	+5,5 -49,5	-19,5 -61,5	-13,5 -68,5	-49,5 -91,5	-43,5 -98,5
225 <D≤ 250	-30 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-37 -8	-46 0	-51 -22	-60 -14	-70 -41	-79 -33	-104 -75	-113 -67
		Media		-7,5	-8	-21,5	-22	-40,5	-41	-74,5	-75
		Probabile differenza dei diametri		+13,5 -28,5	+19,5 -35,5	-0,5 -42,5	+5,5 -49,5	-19,5 -61,5	-13,5 -68,5	-53,5 -95,5	-47,5 -102,5
250 <D≤ 280	-35 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-41 -9	-52 0	-57 -25	-66 -14	-79 -47	-88 -36	-117 -85	-126 -74
		Media		-7,5	-8,5	-23,5	-22,5	-45,5	-44,5	-83,5	-82,5
		Probabile differenza dei diametri		+16 -31	+23 -40	0 -47	+9 -54	-22 -69	-13 -76	-60 -107	-51 -114
280 <D≤ 315	-35 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-41 -9	-52 0	-57 -25	-66 -14	-79 -47	-88 -36	-121 -89	-130 -78
		Media		-7,5	-8,5	-23,5	-22,5	-45,5	-44,5	-87,5	-86,5
		Probabile differenza dei diametri		+16 -31	+23 -40	0 -47	+9 -54	-22 -69	-13 -76	-64 -111	-55 -118
315 <D≤ 400	-40 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-46 -10	-57 0	-62 -26	-73 -16	-87 -51	-98 -41		
		Media		-10,5	-11	-26,5	-27	-51,5	-52		
		Probabile differenza dei diametri		+15 -36	+22 -44	-1 -52	+6 -60	-26 -77	-19 -85		
400 <D≤ 500	-45 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-50 -10	-63 0	-67 -27	-80 -17	-95 -55	-108 -45		
		Media		-12,5	-14	-29,5	-31	-57,5	+25		
		Probabile differenza dei diametri		+14 -39	+22 -50	-3 -56	+5 -67	-31 -84	-23 -95		
500 <D≤ 630	-50 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-70 -26	-96 -26	-88 -44	-114 -44	-122 -78	-148 -78		
		Media		-30,5	-43,5	-48,5	-61,5	-82,5	-95,5		
		Probabile differenza dei diametri		-2 -59	-4 -83	-20 -77	-22 -101	-54 -111	-56 -135		
630 <D≤ 800	-75 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-80 -30	-110 -30	-100 -50	-130 -50	-138 -88	-168 -88		
		Media		-37,5	-52,5	-57,5	-72,5	-95,5	-110,5		
		Probabile differenza dei diametri		-7 -68	-9 -96	-27 -88	-29 -116	-65 -126	-67 -154		
800 <D≤ 1000	-100 0	Tolleranza dell'alloggiamento		-90 -34	-124 -34	-112 -56	-146 -56	-156 -100	-190 -100		
		Media		-44,5	-61,5	-66,5	-83,5	-110,5	-127,5		
		Probabile differenza dei diametri		-11 -78	-13 -110	-33 -100	-35 -132	-77 -144	-79 -176		

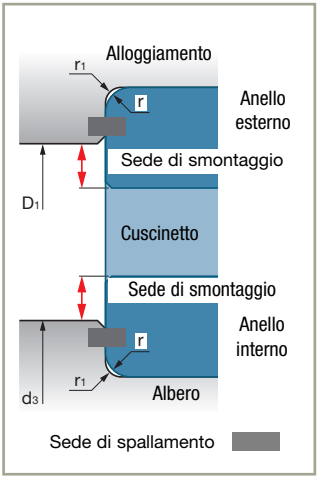
1. Accoppiamento negativo significa "serraggio" / Accoppiamento positivo significa "scorrimento" (gioco)
2. Il valore degli accoppiamenti probabili è calcolato supponendo che la distribuzione statistica delle quote all'interno delle tolleranze segua una legge "normale" (legge di Gauss)
3. Tolleranze dei cuscinetti e degli accoppiamenti: valori in micron (µm)
4. ▼ Accoppiamenti più correnti

Sedi dei cuscinetti *(seguito)*

Geometria e stato di superficie delle sedi degli alberi e degli alloggiamenti

Diametri di spallamento e raccordi

È necessario prevedere una superficie di contatto tra anello e spallamento per assicurare un buon fissaggio del cuscinetto.

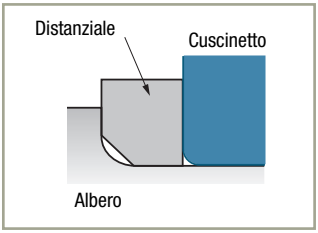


L'elenco dei Cuscinetti Standard definisce

- i diametri di spallamento dell'albero e dell'alloggiamento (D_1 e d_3)
- i raccordi degli spallamenti (r1)

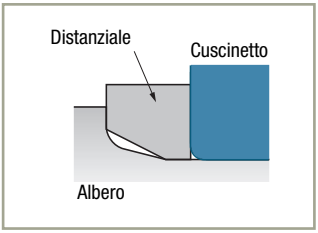
Nel caso in cui, per ragioni di costruzione, non possano essere rispettate le dimensioni di sede sullo spallamento, prevedere un distanziale intermedio tra l'anello del cuscinetto e questo spallamento.

I raccordi degli spallamenti con la sede degli anelli devono essere inferiori all'arrotondamento dell'anello corrispondente. I loro valori sono indicati nel capitolo corrispondente ad ogni famiglia.



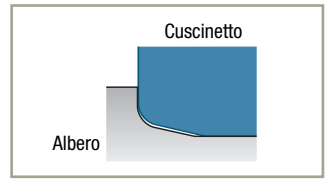
Smusso superiore al raggio di raccordo del cuscinetto

Quando l'albero è sottoposto a forti sollecitazioni di flessione, è necessario fornire allo spallamento un raccordo superiore a quello del cuscinetto. In questo caso, si colloca un distanziale smussato tra lo spallamento dell'albero e l'anello del cuscinetto per fornire a quest'ultimo, una superficie d'appoggio sufficiente.



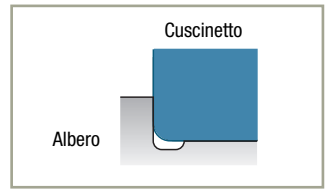
Raggio di raccordo speciale

Nel caso in cui il cuscinetto debba rimanere vicino allo spallamento, è possibile realizzare un raggio di raccordo speciale sul suo anello interno.



Soppressione dello smusso

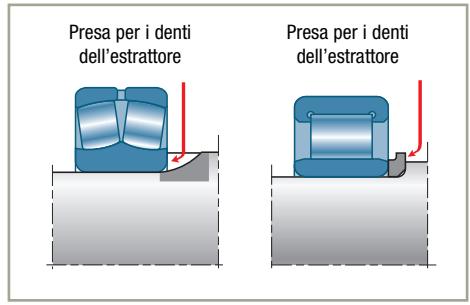
Se il profilo e la resistenza dell'albero non presentano esigenze particolari, è possibile realizzare una gola di scarico che facilita la rettifica delle sedi ed assicura, in tutti i casi, il miglior contatto tra l'anello e lo spallamento.



Sede di smontaggio

Lo smontaggio del cuscinetto si effettua in generale, con l'ausilio di un estrattore i cui denti si appoggiano sulla parte dell'anello che sporge dallo spallamento. Vedi pagina 140.

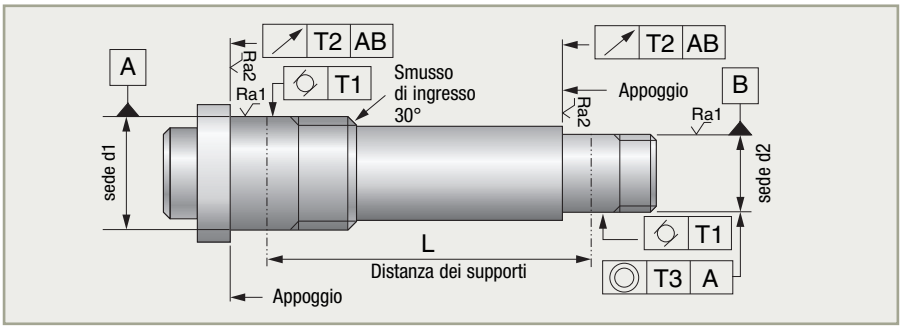
Se il montaggio non consente una sede di smontaggio sufficiente, è possibile realizzare intagli nello spallamento, oppure collocare una rondella tra questo spallamento e l'anello interno del cuscinetto.



Sedi dei cuscinetti *(seguito)*

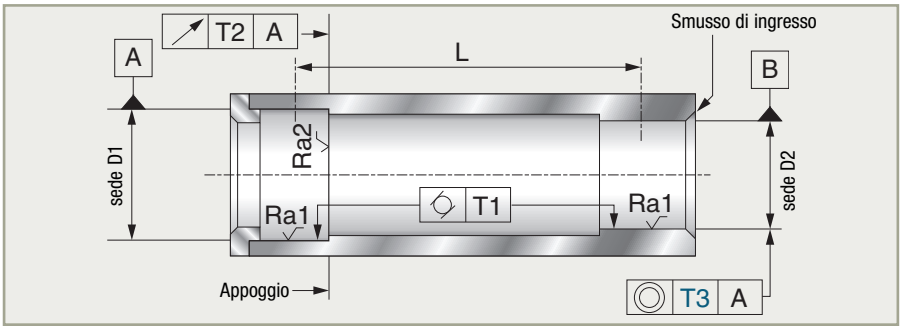
Tolleranze e stati di superficie delle sedi di alberi ed alloggiamenti

Albero



Diametro interno nominale cuscinetto d (mm)			Tolleranze in µm				
			T1	T2	T3	Ra1	Ra2
10	<d≤	18	3	11	1,5 L L in mm	≤1	≤2
18	<d≤	30	4	13			
30	<d≤	50	4	16			
50	<d≤	80	5	19			
80	<d≤	120	6	22			
120	<d		8	25			

Alloggiamento



Diametro interno nominale cuscinetto d (mm)			Tolleranze in µm				
			T1	T2	T3	Ra1	Ra2
18	<D≤	30	6	21	2 L L in mm	≤2	≤4
30	<D≤	50	7	25			
50	<D≤	80	8	30			
80	<D≤	120	10	35			
120	<D		12	40			

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale

Gioco radiale residuo: definizione, calcolo

Il gioco radiale residuo è il gioco radiale del cuscinetto "dopo montaggio" o "in funzionamento". Dipende dal gioco radiale interno, dagli accoppiamenti, dalla temperatura e dalle deformazioni.

Il gioco residuo deve essere sufficiente per garantire un funzionamento corretto del cuscinetto.

Per il calcolo del gioco residuo, si attribuisce al gioco un valore algebrico. Quando questo valore è positivo, esiste un gioco meccanico, mentre quando è negativo, sussiste un precarico.

Il gioco residuo di funzionamento del cuscinetto influisce direttamente sulla sua durata di vita e sulle sue prestazioni generali (precisione di rotazione, rumore…). È quindi necessario determinarlo nella maniera più precisa possibile.

➔ Tasso di ripercussione del serraggio sul gioco

Quando si esegue un montaggio serrato tra due pezzi, ciascuno di essi presenta una variazione di diametro dopo montaggio.

Si definisce tasso di ripercussione t_i *o* t_e = $\frac{\text{riduzione del gioco radiale interno}}{\text{serraggio su anello interno } o \text{ esterno}}$

Il tasso di ripercussione si calcola secondo le formule abituali della resistenza dei materiali che fanno intervenire le quote delle sezioni dei pezzi, il loro modulo di elasticità ed il loro coefficiente di Poisson.

Proponiamo i tassi di ripercussione approssimativi seguenti per i casi più comuni:

Elemento del cuscinetto	Sede	Tasso di ripercussione
Anello interno	Albero pieno	$t_i \approx 0{,}8$
	Albero cavo	$t_i \approx 0{,}6$
Anello esterno	Alloggiamento in acciaio o ghisa	$t_e \approx 0{,}7$
	Alloggiamento in lega leggera	$t_e \approx 0{,}5$

Il calcolo preciso della riduzione del gioco può essere effettuato da SNR.

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale *(seguito)*

➔ Gioco residuo in seguito al montaggio: J_{rm}

$$J_{rm} = J_o - t_i \cdot S_i - t_e \cdot S_e$$

J_o Gioco radiale interno
S_i Serraggio dell'anello interno sull'albero
t_i Tasso di ripercussione anello interno / albero
S_e Serraggio dell'anello esterno nel suo alloggiamento
t_e Tasso di ripercussione anello esterno / alloggiamento

Ordine di grandezza del gioco radiale residuo medio da rispettare dopo montaggio (in mm)

Cuscinetti a sfere	$J_{rm} = 10^{-3} d^{1/2}$
Cuscinetti a rulli cilindrici	$J_{rm} = 4 \cdot 10^{-3} d^{1/2}$
Cuscinetti orientabili a sfere	$J_{rm} = 2 \cdot 10^{-3} d^{1/2}$
Cuscinetti orientabili a rulli	$J_{rm} = 5 \cdot 10^{-3} d^{1/2}$

Esempio di calcolo del gioco residuo e della sua dispersione con l'ausilio delle tabelle degli accoppiamenti a pagina 102

Cuscinetto 6305 - alesaggio 25 mm - diametro esterno 62 mm
- Albero pieno in acciaio: tolleranza k5
- Alloggiamento in ghisa: tolleranza N6

Gioco residuo medio

Le tabelle degli accoppiamenti forniscono:

	min.	medio	max.
Tolleranze dell'albero	+2		+11
Valore medio Si teorico e probabile		-11,5	
Gioco (+) o serraggio (-) probabile	-5		-18

	min.	medio	max.
Tolleranze dell'alloggiamento	-33		+14
Valore medio Si teorico e probabile		-17	
Gioco (+) o serraggio (-) probabile	-5,5		-28,5

La tabella alla pagina precedente definisce dei tassi di ripercussione di t_i = 0,8 (albero) e di t_e = 0,7 (alloggiamento).

La riduzione media del gioco è:

$$R_{jm} = (t_i \cdot S_i) + (t_e \cdot S_e)$$
(soltanto valida se Si<0 e Se<0)

$$R_{jm} = (0{,}8 \times -11{,}5) + (0{,}7 \times -17) = -21\mu m$$

Il valore minimo del gioco iniziale deve essere superiore alla riduzione media del gioco R_{jm}

La tabella dei giochi iniziali per questo tipo di cuscinetti a pagina 156, mostra che è necessario un gioco di categoria 4 (da 23 a 41 µm: valore medio 32 µm) per ottenere un gioco residuo corretto dopo montaggio del cuscinetto:

Gioco residuo medio: $J_{rm} = 32 - 21 = 11$ µm

La definizione del cuscinetto sarà quindi **6305 J40 (C4)**

Dispersione del gioco residuo dopo montaggio

Dispersione probabile del serraggio sull'albero (differenza dei valori estremi): $D_{pa} = 13$ µm

Dispersione probabile del serraggio nell'alloggiamento (differenza dei valori estremi): $D_{pl} = 23$ µm

Considerando i tassi precedenti di ripercussione, le dispersioni probabili sul gioco radiale sono:

$D_{pci} = D_{pa} \cdot t_i = 13$ µm x 0,8 $= 10,5$ µm per l'anello interno

$D_{pce} = D_{pl} \cdot t_e = 23$ µm x 0,7 $= 16$ µm per l'anello esterno

Dispersione del gioco interno del cuscinetto: $D_{er} = 41-23 = 18$ µm

Secondo le leggi di probabilità, la dispersione del gioco residuo sarà:

$$\Delta J_r = (D_{pci}^2 + D_{pce}^2 + D_{er}^2)^{1/2} = (10,5^2 + 16^2 + 18^2)^{1/2} = 26 \text{ µm}$$

Il cuscinetto 6305 con un gioco di categoria 4 montato con gli accoppiamenti k5N6, presenta un gioco di funzionamento di:

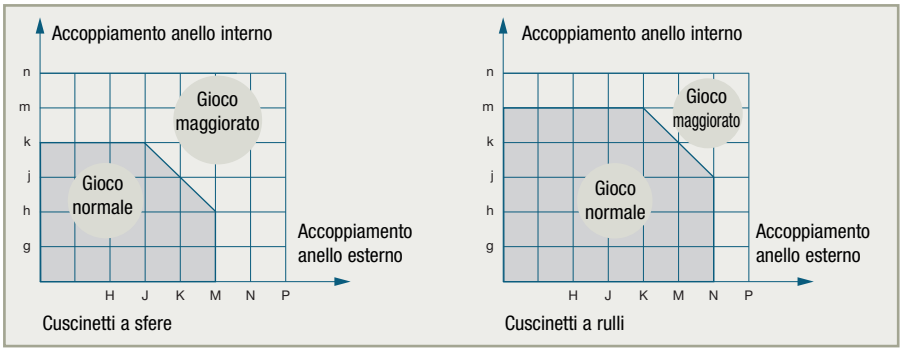
$J_f = J_{rm} \pm D_{Jr}/2 = 11 \pm 13$ µm

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale *(seguito)*

Scelta del gioco interno in funzione degli accoppiamenti albero ed alloggiamento

L'esempio riportato alla pagina precedente mostra che degli accoppiamenti serrati su albero ed alloggiamento, richiedono un cuscinetto con gioco maggiorato.

La tabella di seguito definisce gli accoppiamenti limite di albero ed alloggiamento.



Calcolo del gioco residuo in funzionamento

Il gioco residuo durante il funzionamento è uguale al gioco residuo dopo montaggio, salvo se la temperatura di funzionamento provoca dilatazioni differenti tra albero ed alloggiamento.

Materiali a coefficienti di dilatazione diversi

Cuscinetto montato in un alloggiamento in lega leggera.
La differenza dei diametri del cuscinetto e dell'alloggiamento dovuta alla dilatazione differenziale è:

$$\Delta D = (C_2 - C_1)\, D \,.\, \Delta t = 8 \,.\, 10^{-6} \,.\, D \,.\, \Delta t$$

con:

- Δt Temperatura di funzionamento pari a + 20°C
- D Diametro esterno del cuscinetto
- $C1$ Coefficiente di dilatazione dell'acciaio = 12×10^{-6} mm/mm/°C
- $C2$ Coefficiente di dilatazione dell'alloggiamento in lega leggera = 20×10^{-6} mm/mm/°C

Questa variazione di diametro incrementa il gioco dell'anello esterno del cuscinetto nel suo alloggiamento e può provocarne la rotazione. È necessario compensare questa dilatazione differenziale tramite un accoppiamento più serrato ed utilizzare un cuscinetto a gioco maggiorato.

Esempio

Scelta dell'accoppiamento dell'alloggiamento per un cuscinetto 6305 (D = 62 mm) montato nella lega leggera, la cui temperatura di funzionamento è pari a 80°C.

$\Delta t = 60°C$
$\Delta D = 8 . 10^{-6} . 62 . 60 = 0{,}030$ mm

Con un alloggiamento di tolleranza J7, il diametro dell'alloggiamento è di 10 µm in media più grande rispetto al diametro del cuscinetto.

Vedi pagina 101.

A 80° C, è pari a 10 µm + ΔD = 40 µm

Questo valore è troppo elevato per garantire la buona tenuta del cuscinetto nell'alloggiamento. Si sceglie quindi, una tolleranza dell'alloggiamento P7 la quale, con un serraggio di 30 µm, compensa l'effetto della dilatazione differenziale a 80°C.

Al montaggio, il serraggio P7 dell'anello esterno andrà a provocare una riduzione del gioco radiale del cuscinetto pari a:

$t_e . S_e = 0{,}5 . 29{,}5 = 15$ µm

Nel caso in cui si utilizzi un albero di tolleranza k6, vale a dire un serraggio medio di 13,5 µm dell'anello interno sull'albero, la riduzione del gioco radiale dovuta al montaggio dell'anello interno è:

$t_i . S_i = 0{,}8 . 13{,}5 = 11$ µm

La riduzione totale del gioco del cuscinetto al montaggio è:

$R_{jm} = t_e . S_e + t_i . S_i = 15 + 11 = 26$ µm

Si sceglie quindi, un cuscinetto 6305J40/C4 (categoria di gioco 4: gioco radiale medio 32 µm) per evitare l'annullamento del gioco durante il funzionamento a temperatura normale.

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto radiale *(seguito)*

Temperatura diversa tra albero ed alloggiamento

L'albero e l'alloggiamento sono in acciaio, ma la temperatura dell'albero è più elevata rispetto a quella dell'alloggiamento.

La dilatazione differenziale tra l'anello interno e l'anello esterno del cuscinetto andrà a ridurre il gioco radiale del valore

$$\Delta J = C1 \times (D \cdot \Delta tl - d \cdot \Delta ta)$$

con:

C1	Coefficiente di dilatazione dell'acciaio
D	Diametro esterno del cuscinetto
d	Alesaggio del cuscinetto
Δ ta	Differenza tra la temperatura durante il funzionamento dell'albero e la temperatura ambiente fissata a 20°C
Δ tl	Differenza tra la temperatura durante il funzionamento dell'alloggiamento e la temperatura ambiente fissata a 20°C

Esempio

Un cuscinetto 6305 (25 x 62) presenta un gioco residuo dopo il montaggio a 20° C J_{rm} pari a 10 µm.

In funzionamento:

- la temperatura dell'albero e dell'anello interno è pari a 70°C
- la temperatura dell'alloggiamento e dell'anello esterno è pari a 50°C

La riduzione del gioco radiale del cuscinetto è: $\Delta J = 12 \cdot 10^{-6} \cdot ((62 \cdot 30) - (25 \cdot 50)) = 7$ µm

Il gioco radiale residuo di funzionamento è: $Jrf = Jrm - \Delta J = 10\ \mu m - 7\ \mu m = 3$ µm

In questo caso, si raccomanda di utilizzare un cuscinetto con gioco maggiorato del Gruppo 3.

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto angolare

Precarico assiale

Il precarico rappresenta uno sforzo assiale permanente applicato ai cuscinetti al momento del montaggio. È ottenuto per schiacciamento dell'anello interno nell'anello esterno di ogni cuscinetto, a partire dalla posizione di riferimento.

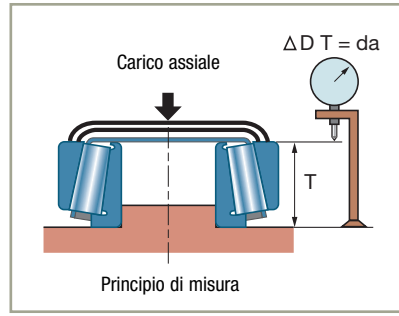
➔ Deformazione assiale e precarico

Sotto carico, i contatti corpi volventi / piste subiscono delle deformazioni elastiche dovute alle fortissime pressioni hertziane, condizione che provoca uno spostamento assiale di un anello rispetto all'altro. Una curva fornisce il valore dello spostamento relativo dei due anelli in funzione del carico assiale.



In un montaggio di due cuscinetti in opposizione, la deformazione di un cuscinetto presenta come conseguenza, un incremento del gioco dell'altro.

Per i montaggi che esigono una precisione di guida elevata (mandrino di macchina utensile, pignoni conici, sistemi oscillanti...), è necessario eliminare il gioco ed ottenere una rigidità ottimale con un precarico.



Gioco radiale dei cuscinetti a contatto angolare *(seguito)*

Determinazione del precarico

Si sceglie un valore del precarico P in funzione del carico assiale applicato medio (Am)

P = Am / 3

Lo studio di due cuscinetti precaricati avviene con l'ausilio di un diagramma di curve di deformazione associate.

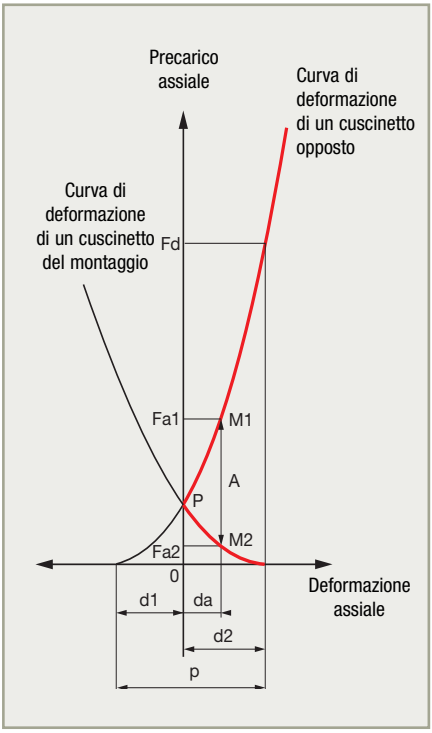
Senza carico assiale esterno, il punto di intersezione (P) corrisponde al precarico applicato che crea su ciascun cuscinetto, una rispettiva deformazione (d1) e (d2), essendo l'accostamento totale dei due cuscinetti rappresentato da p = d1 + d2

Nel momento in cui si applica al montaggio un carico assiale esterno A, ogni cuscinetto segue la propria curva di deformazione. Uno dei due cuscinetti subisce una deformazione supplementare (da), la quale diminuisce altrettanto la deformazione del cuscinetto opposto.

Per trovare gli sforzi Fa1 e Fa2 applicati su ciascun cuscinetto, si posiziona il carico assiale A tra le due curve (punti M1 e M2).

L'equilibrio assiale dell'albero corrisponde a Fa1 - Fa2 = A

Nel caso in cui A superi il valore Fd (carico assiale di distacco), il cuscinetto opposto assume un gioco durante il funzionamento.



Osservazioni:

Il diagramma delle curve di deformazione associate è modificato dagli eventuali carichi radiali applicati ai cuscinetti.

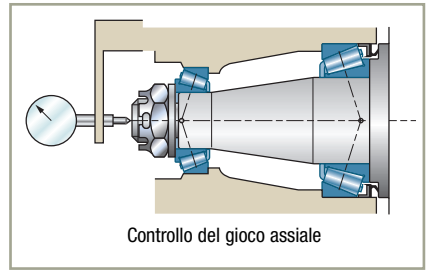
Dato che qualunque precarico influisce sui carichi risultanti applicati ai cuscinetti, è necessario calcolare le prestazioni di questi ultimi in funzione del valore di precarico. Per questi calcoli che comportano l'intervento delle caratteristiche di rigidità dei cuscinetti, consultare SNR.

Un montaggio precaricato possiede una coppia di attrito superiore ad un montaggio con gioco. È quindi necessario studiare la sua lubrificazione con la maggior attenzione possibile.

Registrazione

La registrazione consente di fornire ad un montaggio il valore del gioco assiale o del precarico precedentemente determinato. Questa operazione avviene facendo scorrere un anello (interno o esterno) di uno dei due cuscinetti del montaggio. Deve essere montato sulla rispettiva sede con un accoppiamento libero.

Nel caso in cui il montaggio debba avere un gioco assiale j_a, si controlla quest'ultimo per mezzo di un comparatore.



Controllo del gioco assiale

Nel caso in cui il montaggio debba essere precaricato di un valore p, si parte da una registrazione di quest'ultimo con un gioco assiale qualunque J_a e si sposta l'anello libero del cuscinetto del valore di $J_a + p$. Questa operazione avviene generalmente tramite la ghiera dell'albero, oppure tramite modifica degli spessori di registrazione nell'alloggiamento. La tolleranza ammessa su una registrazione precaricata è stretta (dell'ordine della metà di quella ammessa per il gioco assiale).

Influenza della temperatura sul gioco assiale dei cuscinetti

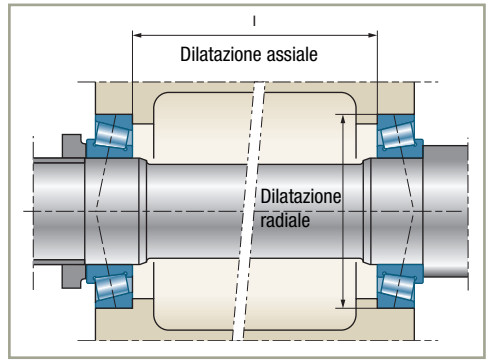
Modifiche del gioco al montaggio

Il gioco o precarico assiale di un albero montato su due cuscinetti a contatto angolare (a sfere o a rulli conici) può essere modificato dalla temperatura di funzionamento.

Il montaggio a lato schematizza:

- una variazione del gioco assiale del montaggio dovuta alla differenza di dilatazione assiale tra l'alloggiamento e l'albero,
- una modifica del serraggio anello esterno / alloggiamento che provoca una variazione del gioco radiale, quindi del gioco assiale del montaggio.

La modifica totale del gioco assiale del montaggio è la somma algebrica di queste due variazioni.



In un montaggio ad O (caso illustrato nella figura), le due variazioni sono di senso opposto e possono compensarsi. Al contrario, in un montaggio a X, queste due variazioni hanno lo stesso senso.

Gioco radiale dei cuscinetti a contatto angolare *(seguito)*

➔ Calcolo teorico della variazione del gioco assiale di un montaggio

■ Variazione dovuta alla dilatazione assiale

$$\Delta\ Ja_1 = (l\ .\ C_2\ .\ \Delta\ t) - (l\ .\ C_1\ .\ \Delta\ t) = (C_2 - C_1)\ .\ l\ .\ \Delta\ t$$

con:

l	Distanza tra i cuscinetti
C1	Coefficiente di dilatazione dell'albero
C2	Coefficiente di dilatazione dell'alloggiamento
Δt	Differenza tra la temperatura di funzionamento e la temperatura ambiente (stabilita a 20°C)

■ Variazione dovuta alla modifica del serraggio anello esterno / alloggiamento

	Cuscinetto 1	Cuscinetto 2
Temperatura per la quale il serraggio anello esterno / alloggiamento è annullato dalla dilatazione dell'alloggiamento	$\Delta t0_1 = S_1 / ((C_2 - C_1)\ .\ D_1)$	$\Delta t0_2 = S_2 / ((C_2 - C_1)\ .\ D_2)$
	D_1, D_2 Diametri esterni dei cuscinetti S_1, S_2 Serraggio diametrale dei cuscinetti	
Variazioni di serraggio con la temperatura	Si $\Delta t \le \Delta t0_1$: $\Delta\ S_1 = (C_2 - C_1)\ .\ D_1\ .\ \Delta t$ Si $\Delta t > \Delta t0_1$: $\Delta\ S_1 = S_1$	Si $\Delta t \le \Delta t0_2$: $\Delta\ S_2 = (C_2 - C_1)\ .\ D_2\ .\ \Delta t$ Si $\Delta t > \Delta t0_1$: $\Delta\ S_2 = S_2$
Variazione di gioco assiale dovuta alla modifica del serraggio anello esterno / alloggiamento	$\Delta\ Ja_2 = (K_1\ .\ te_1\ .\ \Delta\ S_1) + (K_2\ .\ te_2\ .\ \Delta\ S_2)$ te_1, te_2 : tasso di ripercussione di questo serraggio sul gioco radiale vedi p. 109 K_1, K_2 : coefficienti di trasformazione del gioco radiale in gioco assiale $K_1 = Y_1 / 0{,}8$ Y_1, Y_2 vedi pagina 59	$K_2 = Y_2 / 0{,}8$

■ Variazione totale del gioco assiale del montaggio

Il montaggio è a X — $\Delta\ Ja = \Delta\ Ja_2 + \Delta\ Ja_1$

Il montaggio è ad O — $\Delta\ Ja = \Delta\ Ja_2 - \Delta\ Ja_1$

Questi calcoli permettono di definire il gioco iniziale in maniera tale da ottenere durante il funzionamento, i valori di gioco desiderati.

Esempio

Prendiamo ad esempio un montaggio di due cuscinetti a rulli conici 32 210 montati ad O in un alloggiamento in alluminio (accoppiamento P7); temperatura di funzionamento 80°C:

l = 240 mm
$D_1 = D_2$ = 90 mm
$C_2 - C_1$ = 8 x 10-6 mm/mm/°C
$Y_1 = Y_2$ = 1,43
$S_1 = S_2$ = 0,0335 valore medio
Δt = 60°C
$te_1 = te_2$ = 0,5 vedi pagina 109

$\Delta Ja_1 = 8 .10^{-6} . 240 . 60 = 0,114$ mm

- Variazione del gioco assiale dovuta alla dilatazione assiale ΔJa_1
- Variazione dovuta alla modifica del serraggio anello esterno / alloggiamento

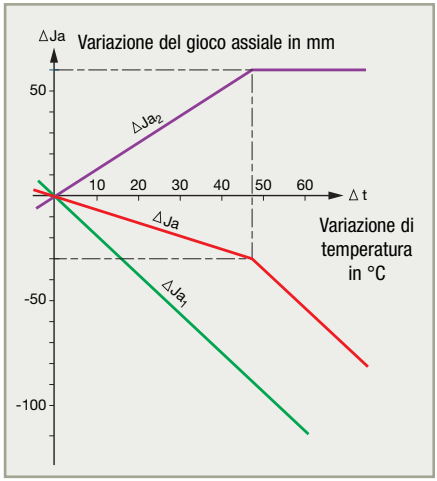
	Cuscinetto 1	Cuscinetto 2
Temperatura per la quale il serraggio anello esterno / alloggiamento è annullato dalla dilatazione dell'alloggiamento	$\Delta t0_1 = \Delta t0_2 = 0,0335 / (8 . 10\text{-}6 . 90) = 47°C$	
Variazioni di serraggio con la temperatura	$\Delta t > \Delta t0_1$ e $\Delta t0_2$ $\Delta S_1 = \Delta S_2 = 0,0335$	
Variazione di gioco assiale dovuta alla modifica del serraggio anello esterno / alloggiamento	$\Delta Ja_2 = ((1,43 / 0,8) . 0,5 . 0,0335) + (1,78 . 0,5 . 0,0335) = 0,060$	

- Variazione totale del gioco assiale del montaggio

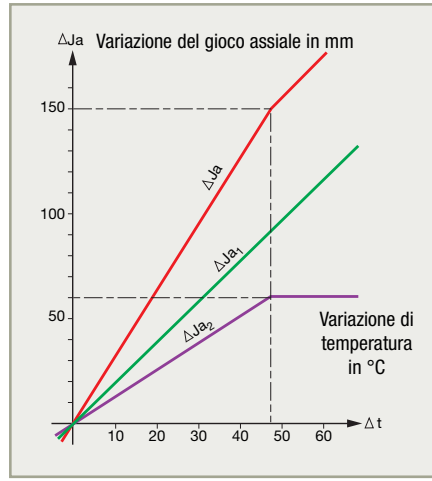
$\Delta Ja = + 0,060 -0,114 = -0,054$

La rappresentazione grafica seguente mostra la variazione del gioco assiale del montaggio in funzione della temperatura di funzionamento nei due casi di montaggio a X e ad O.

Montaggio ad O



Montaggio a X



Lubrificazione

- Generalità 122
  Scelta del tipo di lubrificazione 122

Lubrificazione a grasso 123

- Caratteristiche dei grassi 123
- Messa in opera 124
- Scelta del grasso 125
- Quantità 128

Lubrificazione ad olio 131

- Sistemi di lubrificazione 132
- Quantità 134

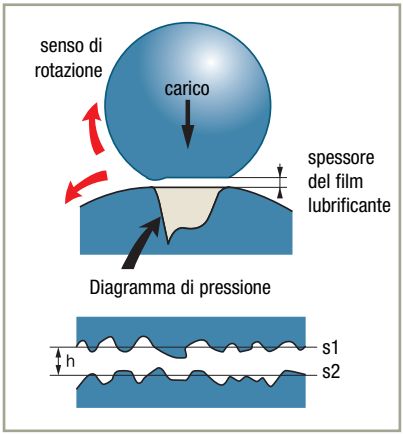
Generalità

La lubrificazione è un elemento essenziale per il buon funzionamento del cuscinetto.

Il 70% delle avarie dei cuscinetti è dovuto a problemi di lubrificazione.

La lubrificazione ha come obiettivo di interporre una pellicola di lubrificante (detta film d'olio) tra i corpi volventi e la pista di scorrimento, al fine di evitare l'usura ed il grippaggio degli elementi in contatto.

Inoltre, il lubrificante garantisce una protezione contro l'ossidazione e l'inquinamento esterno e nel caso dell'olio, un raffreddamento.



La durata di vita del cuscinetto è direttamente legata all'efficacia del film d'olio, il quale dipende:

- dalla natura del lubrificante e quindi, dalle sue capacità a resistere in termini di temperatura, di velocità...
- dal carico e dalla velocità del cuscinetto.

L'influenza della lubrificazione sulla durata di vita può essere stimata secondo quanto indicato a pagina 77.

Scelta del tipo di lubrificazione

	Lubrificazione ad olio	Lubrificazione a grasso
Vantaggi	◗ Buona penetrazione nel cuscinetto ◗ Buona stabilità fisico-chimica ◗ Raffreddamento ◗ Controllo agevolato del lubrificante: stato e livelli	◗ Pulizia del meccanismo ◗ Tenuta stagna più facile da realizzare ◗ Effetto barriera di protezione ◗ Semplicità dei montaggi ◗ Facilità di manipolazione ◗ Riduzione o eliminazione della lubrificazione ausiliaria ◗ Possibilità di utilizzare cuscinetti preingrassati
Inconvenienti	◗ Tenuta stagna necessaria ◗ In caso di arresto prolungato, cattiva protezione contro l'ossidazione e l'umidità ◗ Ritardo in fase di avviamento, quando è necessario un ricircolo autonomo preliminare alla rotazione	◗ Coefficiente di attrito più elevato rispetto all'olio ◗ Raffreddamento meno efficiente ◗ La sostituzione (se necessaria) richiede lo smontaggio del cuscinetto ed il suo lavaggio ◗ Nessuna possibilità di verificare il livello del grasso, di conseguenza necessità di tenuta di grasso affidabile, oppure di un apporto periodico per compensare eventuali perdite, l'inquinamento o l'invecchiamento

Lubrificazione a grasso

Caratteristiche dei grassi

Un grasso è un prodotto di consistenza da semifluida a solida, ottenuto tramite dispersione di un agente addensante (sapone) in un liquido lubrificante (olio minerale o sintetico).

Per ottenere determinate proprietà particolari, è possibile che siano inclusi additivi specifici.

L'utilizzo crescente di cuscinetti lubrificati a grasso, associato allo sviluppo del concetto di lubrificazione a vita, fa del grasso un componente del cuscinetto a tutti gli effetti. La durata di vita del cuscinetto, il suo comportamento in vari ambienti, sono ampiamente condizionati dalle proprietà del grasso utilizzato.

Caratteristiche fisico - chimiche

Consistenza

- Gradi NLGI (National Lubrication Grease Institute) corrispondenti ad un valore di penetrazione nel grasso lavorato (secondo la specifica di prova ASTM/D217).
- Per i cuscinetti, la consistenza generalmente accettata è il grado 2.

Gradi NLGI	Penetrazione lavorata	Consistenza
0 1	385 - 355 340 - 310	semifluida molto molle
2 3	295 - 265 250 - 220	molle media
4	205 - 175	semidura

Viscosità dell'olio di base: generalmente definita in cSt (mm2/s) a 40°C.

Densità: dell'ordine di 0,9.

Punto di goccia: temperatura alla quale cade la prima goccia di un grasso liquefatto per riscaldamento di un campione.

Ordine di grandezza: 180°C/260°C secondo i componenti del grasso. La temperatura massima di utilizzo del grasso è sempre molto inferiore al punto di goccia.

Caratteristiche funzionali

Le condizioni di lavoro imposte al lubrificante (laminazione, miscelatura) richiedono grassi speciali per cuscinetti che non possono essere selezionati soltanto a partire dalle loro caratteristiche fisico - chimiche.

Il Centro di Ricerca e di Prove SNR procede costantemente all'esecuzione di prove di omologazione su cuscinetti che ci permettono di consigliare il grasso più idoneo per l'applicazione.

La specifica di omologazione verte sui criteri di base seguenti:

- resistenza in cuscinetto a sfere
- resistenza in cuscinetto a rulli
- tenuta all'acqua
- tenuta ad alta e bassa temperatura
- aderenza (centrifugazione)
- resistenza alle vibrazioni (falso Brinelling)
- tenuta a velocità elevata
- ecc.

Questi criteri possono essere completati in funzione del risultato ricercato dal cliente. La selezione per un'applicazione è un compromesso realizzato a partire dalla specifica dell'applicazione.

Lubrificazione a grasso *(seguito)*

Messa in opera

I cuscinetti a tenuta stagna e protetti sono muniti di grasso in origine. Per gli altri, la collocazione del grasso deve essere effettuata con molta cura, per non penalizzare le prestazioni del cuscinetto.

Metodo di apporto del grasso

La pulizia è essenziale

Qualunque corpo estraneo che si trovi nel grasso può indurre una distruzione prematura del cuscinetto.

- Pulire accuratamente la zona di montaggio del cuscinetto
- Proteggere i recipienti del grasso dall'inquinamento
- L'utilizzo del tubo o della cartuccia del grasso è una garanzia di pulizia

È necessario che il grasso sia collocato il più vicino possibile alle parti attive del cuscinetto (piste e corpi volventi)

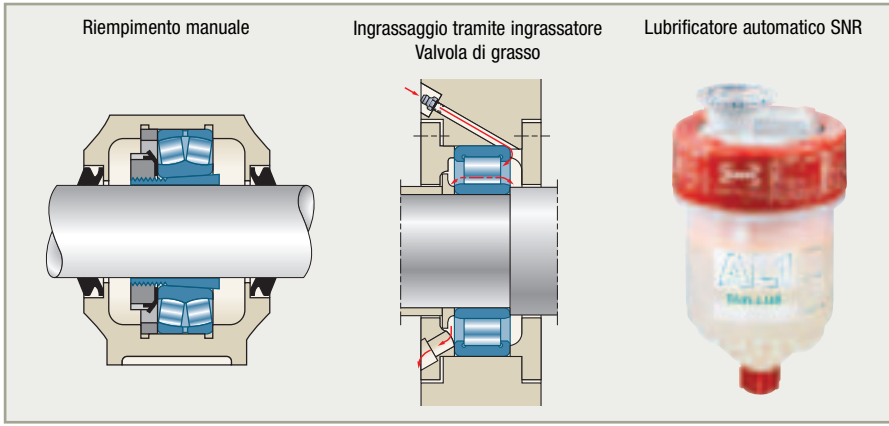
Far penetrare il grasso tra la gabbia e la pista dell'anello interno, in particolare per i cuscinetti a contatto obliquo ed i cuscinetti orientabili.

Per ciascun supporto, annotare la data delle lubrificazioni eseguite e da eseguire, il tipo ed il peso di grasso

- Supporti e cuscinetti con ingrassatore
  - Pulire la testa dell'ingrassatore
  - Eliminare tutte le impurità
  - Verificare e pulire il beccuccio della pompa del grasso
  - Introdurre il grasso
  - Prestare particolare cura nel verificare la quantità introdotta
  - Eliminare il grasso usato ogni 4 o 5 apporti
  - Nel momento in cui gli intervalli di rilubrificazione sono brevi, prevedere un dispositivo per l'evacuazione del grasso usato

- Supporti e cuscinetti senza dispositivo di ingrassaggio
  - Pulire accuratamente il supporto prima dell'apertura
  - Rimuovere il grasso usato con una spatola non metallica
  - Introdurre il grasso tra i corpi volventi, da entrambi i lati
  - Ingrassare i deflettori e le guarnizioni.

Dispositivi di ingrassaggio



Scelta del grasso

La scelta del grasso si basa sulla conoscenza delle condizioni di funzionamento che devono essere definite nel modo più preciso possibile: temperatura, velocità, carico, ambiente, vibrazioni, vincoli specifici dell'applicazione.

Scegliere il grasso da utilizzare chiedendo consiglio al Vostro interlocutore SNR.

La tabella riportata alla pagina seguente fornisce un primo orientamento.

Si distinguono due tipi di funzionamento

Condizioni normali di funzionamento

SNR suggerisce due grassi per cuscinetti:

- SNR LUB MS: per i supporti delle macchine, macchine agricole, motori elettrici, attrezzature di manipolazione, pompe;
- SNR LUB EP: per i cuscinetti molto caricati (siderurgia, lavori pubblici).

Condizioni particolari di funzionamento

La specifica dell'applicazione sarà studiata in stretta collaborazione con SNR in caso di:

- Temperatura superiore a + 120°C o inferiore a - 30°C in modo continuo
- Velocità superiore alla velocità limite del cuscinetto
- Ambiente umido
- Centrifugazione (anello esterno rotante) o vibrazioni
- Coppia debole
- Presenza di idrocarburi
- Radiazioni nucleari…

La viscosità dell'olio di base è molto importante per l'efficacia della lubrificazione. Il diagramma a pagina 78 permette di verificare l'efficacia della lubrificazione per la Vostra applicazione.

La maggior parte dei grassi di uso comune sono miscibili tra di loro. Tuttavia, per ottenere il miglior risultato, evitare la miscelazione (proibita per certi grassi d'uso particolare).

Per i cuscinetti stagni e protetti, SNR può fornire il cuscinetto prelubrificato con un grasso idoneo all'applicazione (con riserva di quantità minime di ordinativi).

Scelta di un grasso in funzione dell'applicazione

Funzionamento predominante	Limiti di utilizzo		Raccomandazione generale	Esempio di applicazioni	Raccomandazioni SNR LUB
	Temp. in °C	Velocità			
Uso corrente	da -30 a +120	< velocità limite del cuscinetto	◗ Olio minerale ◗ Sapone tradizionale (litio, calcio…) ◗ Consistenza: generalmente grado 2, grado 3 per cuscinetti di grandi dimensioni o con particolarità di funzionamento ◗ Calo delle prestazioni a partire da 80°C in modo continuo; certe applicazioni possono richiedere una scelta più idonea	◗ Macchine agricole ◗ Meccanica generale ◗ Attrezzatura di manipolazione ◗ Apparecchiatura elettrica	**LUB MS**
Carico elevato	da -30 a +110	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Analogo ai grassi di uso corrente con additivazione EP	◗ Auto ◗ Siderurgia ◗ Attrezzature per lavori pubblici	**LUB EP**
Temperatura elevata	da -30 a +130	< 2/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Sapone tradizionale con olio di base minerale a viscosità elevata oppure sintetico	◗ Motori elettrici classe E ◗ Motori elettrici classe F ◗ Alternatori	**LUB HT**
	da -20 a +150				
	da -20 a +220	≤ 1/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Grassi totalmente sintetici ◗ I grassi con olio a base di silicone presentano una tenuta ridotta sotto carico	◗ Apparecchiature per forni ◗ Motori elettrici classe H ◗ Accoppiatori	**LUB THT**
	da -20 a +250	< 1/5 velocità limite del cuscinetto	◗ Prodotti di sintesi che si presentano sotto forma solida o pastosa ◗ Prodotti difficilmente miscibili	◗ Apparecchiature per forni ◗ Carrelli per forni	**Consultare SNR**
Temperatura bassa	fino a -50	≤ 2/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Olio di base a viscosità molto ridotta. Prestare attenzione alla ritenzione del grasso se la temperatura è superiore a 80°C	◗ Aviazione ◗ Attrezzi speciali	**LUB GV+**
Velocità elevata	da -20 a +120	≤ 4/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Olio con viscosità molto ridotta	◗ Mandrini di macchine utensili ◗ Macchine per il legno ◗ Mandrini tessili	
Umidità	da -30 a +120	≤ 2/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Grasso tradizionale fortemente additivato con anticorrosivi	◗ Lavatrici	**LUB MS LUB EP**
Centrifugazione Vibrazioni Anello esterno rotante	da -20 a +130	≤ 2/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Grasso di consistenza (grado 2) con aderenza elevata	◗ Alternatori ◗ Attrezzature per lavori pubblici ◗ Pulegge folli	**LUB VX**
Uso alimentare	da -30 a + 120	≤ 2/3 velocità limite del cuscinetto	◗ Compatibile ad uso alimentare	◗ Industria agroalimentare	**LUB AL1**
Carico elevato e velocità ridotta	da -5 a + 140		◗ Idoneo ad un funzionamento a velocità molto ridotta e con carico molto elevato	◗ Industria pesante: siderurgia, industria cartaria, cave	**LUB FV**

NB: La scelta del grasso deve essere effettuata in collaborazione con SNR.

	MS	EP	HT	GV*	VX	THT	AL1	FV
Colore	Ambra	Ambra	Marrone chiaro	Bianco	Biondo	Bianco	Giallastro trasparente	
Composizione	◗ Olio minerale ◗ Sapone di litio	◗ Olio minerale ◗ Pressione estrema ◗ Sapone di litio	◗ Olio sintetico ◗ Sapone a base poliurea	◗ Olio diestere ◗ Sapone di litio	◗ Olio minerale paraffinico ◗ Sapone di litio	◗ Fluido perfluorato ispessente ◗ Teflon	◗ Olio minerale paraffinico ◗ Sapone complesso di alluminio	◗ Olio minerale ◗ Litio + calcio
Viscosità olio di base	105	105	150	15	310	390	200	950
Consistenza Grado NLGI	2	2	2	2	2	2	2	2
Temperatura di utilizzo °C	-30 +120	-30 +110	-30 +150	-50 +120	-20 +130	-20 +220 / -20 +250*	-30 +120	-5 +140
Carichi medi P < C / 5	B	TB	B	B	B	TB	B	B
Carichi elevati P > C / 5	NR	TB	NR	NR	TB	TB / NR	B	TB
Velocità ridotta N.Dm < 100000	B	B	NR	NR	TB	TB	B	TB
Velocità elevata N.Dm > 100000	B	B	B	TB	NR	B / B	B	NR
Umidità, Presenza d'acqua	TB	TB	B	TB	B	B	B	B
Oscillazioni, ampiezza ridotta	B	B	TB	B	TB	TB	B	B
Vibrazioni all'arresto	NR	NR	NR	TB	NR	NR	NR	NR
Aderenza	B	B	TB	B	TB	TB	B	TB
Coppia ridotta	B	B	B	TB	NR	NR	B	NR
Silenziosità	B	B	B	TB	NR	NR	NR	NR
Protezione anticorrosione	TB	TB	B	TB	B	B	B	B
Resistenza agli agenti chimici	NR	NR	NR	NR	NR	TB	NR	NR
Pompabilità	TB	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B
Osservazioni			◗ la durata di vita del grasso dipende dalla temperatura di utilizzo.	◗ Prestare particolare attenzione: - alla quantità - al mantenimento - alla vicinanza delle parti attive - alla tenuta del grasso			◗ Conforme alle racco-mandazioni US Food and Drug Administration Classe H1	

N.Dm: Prodotto del numero di giri/minuto per il diametro medio
TB: Ottime prestazioni – **B:** Buone prestazioni
NR: Non raccomandato

* Sotto carico ridotto, il grasso THT resiste fino a + 250°C.
Sotto carico più importante, la resistenza è limitata a + 220°C.

Lubrificazione a grasso *(seguito)*

Quantità

Ingrassaggio iniziale

La quantità di grasso necessaria al buon funzionamento del cuscinetto deve occupare un volume pari a circa il 20 - 30% del volume libero interno di quest'ultimo.

Ordine di grandezza della quantità di grasso da introdurre nel cuscinetto aperto	$G = 0{,}005 \ D \ . \ B$

G: Quantità di grasso in grammi o cm^3
D: Diametro esterno del cuscinetto in mm
B: Larghezza del cuscinetto in mm

La quantità può essere incrementata del 20% per i supporti muniti di un orifizio di evacuazione del grasso usato.

Un cuscinetto rotante a bassissima velocità tollera un riempimento totale, condizione favorevole alla sua protezione in ambiente molto inquinato (rotelle di movimentazione…).

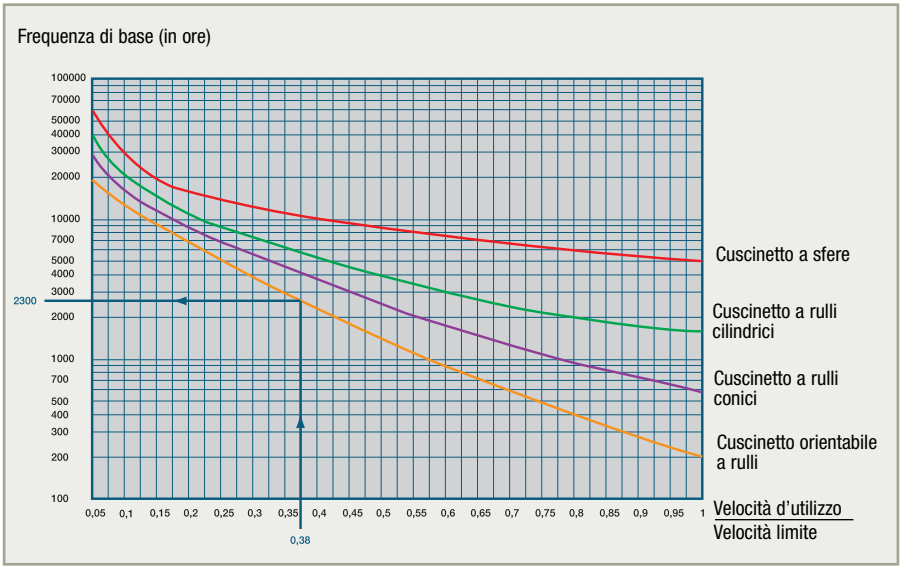
È molto importante che questa quantità sia mantenuta nel cuscinetto; verificare che gli elementi adiacenti (dispositivi di tenuta, deflettori) siano in grado di limitare la fuori uscita di grasso. Se esiste un volume adiacente libero, riempirlo al 50% di grasso.

Si accerta che la quantità di grasso è idonea quando la temperatura del cuscinetto si stabilizza ad un livello superiore da 10 a 30°C, a quello della temperatura ambiente, dopo un regime transitorio inferiore ad un'ora, durante il quale la temperatura passa da una punta più elevata.

Rilubrificazione

Frequenza di rilubrificazione

La tabella riportata di seguito permette di determinare la frequenza di base in ore, in funzione del tipo di cuscinetto e della velocità di rotazione.



Correzione della frequenza di rilubrificazione

La frequenza di base (Fb) deve essere corretta tramite i coefficienti estrapolati dalla tabella di seguito, in funzione delle condizioni di funzionamento particolari del meccanismo, secondo la relazione:

$$Fc = Fb \cdot Te \cdot Ta \cdot Tt$$

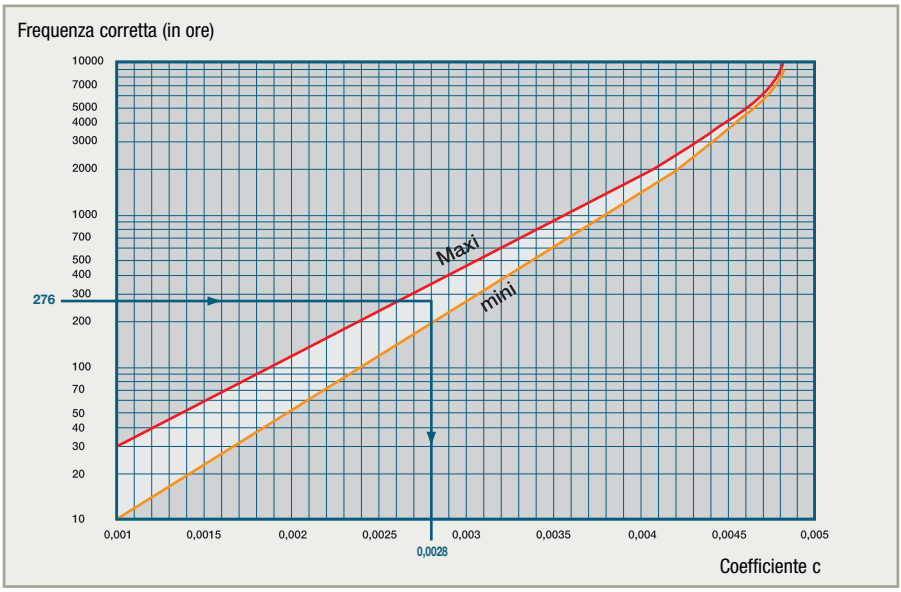
Coefficiente	Condizioni	Livello	Valore del coefficiente			
Te	**Ambiente** - polvere - umidità - condensazione	 - medio - forte - molto forte	0,8 0,5 0,3			
Ta	**Applicazione** - con urti - con vibrazioni - con albero verticale	 - medio - forte - molto forte	0,8 0,5 0,3			
Tt	**Temperature**	75°C da 75° a 85°C da 85° a 120°C da 120° a 170°C	0,8 0,5 0,3	con grasso standard	0,8 0,5 0,3	con grasso a temperatura elevata

Lubrificazione a grasso *(seguito)*

Peso del grasso

La tabella riportata di seguito permette di determinare il coefficiente c da applicare, in funzione della frequenza corretta in ore, per ottenere il peso del grasso da rinnovare tramite la relazione.

$$P = D \times B \times c$$



Esempio

Un cuscinetto 22212 EA, ingrassato con un grasso standard, che gira a 1’500 giri/min in ambiente polveroso, a 90°C senza altri vincoli di applicazione:

22212 – Cuscinetto orientabile a rulli
Velocità di utilizzo / Velocità limite = 1’500 giri/min / 3’900 giri/min = 0,38
da cui la frequenza di base: Fb = 2’300 ore (vedi grafico a pagina precedente)

				c = 0,028
Coefficienti				Diametro D = 110
Te	=	0,5	polveri	Larghezza B = 28
Ta	=	0,8	normale	Peso del grasso:
Tt	=	0,3	90°C	P = 110 . 28 . 0,0028 = 9 grammi

Frequenza corretta: Fc = Fb . Te . Ta . Tt = 2300 . 0,5 . 0,8 . 0,3 = 276 ore

Lubrificazione ad olio

La lubrificazione ad olio è generalmente impiegata, quando il cuscinetto è integrato in un meccanismo già lubrificato ad olio (riduttore, scatola del cambio di velocità), oppure quando può beneficiare di un sistema di lubrificazione centralizzato in cui l'olio è anche utilizzato come refrigerante.

Tipo di olio

Principali tipi di oli utilizzati per la lubrificazione dei cuscinetti.

		Oli minerali	Oli sintetici	
			estere	perfluorato
Osservazioni		**Utilizzo standard**	**Utilizzo speciale generalmente ad alta o bassa temperatura**	
Densità		0,9	0,9	1,9
Viscosità	**Indice**	80 - 100	130 - 180	60 - 130
	Variazione con la temperatura	**importante**	**ridotto**	**ridotto**
Punto di congelamento		da -40 a -15°C	da -70 a -30°C	da -70 a -30°C
Punto di fiamma		< 240 °C	da 200 a 240 °C	non infiammabile
Resistenza all'ossidazione		media	buona	eccellente
Stabilità termica		media	buona	eccellente
Compatibilità con gli elastomeri		buona	da verificare	buona
Livello di prezzo		1	3 - 10	500

Viscosità

La scelta della viscosità dell'olio è molto importante per l'efficacia della lubrificazione. Può essere effettuata con l'ausilio del diagramma riportato a pagina 78.

È possibile osservare tramite questo diagramma, che la durata di vita aumenta con la viscosità del lubrificante. Tuttavia, questo guadagno è ridotto, poiché un lubrificante più viscoso incrementa la temperatura di funzionamento del cuscinetto.

Additivi

Gli additivi più utilizzati sono gli EP (Estrema Pressione), antiusura ed anticorrosione. La scelta di un additivo avviene prestando molta attenzione. È necessario accertarsi presso il produttore del lubrificante riguardo alla sua influenza sul comportamento del cuscinetto.

Estrema Pressione

- Protegge le superfici metalliche dalle micro-saldature
- Necessaria quando il cuscinetto è molto caricato

P > C / 5

Lubrificazione ad olio *(seguito)*

Antiusura

Riduce l'usura delle superfici metalliche tramite la formazione di uno strato di superficie protettrice.

Anticorrosione

Protegge contro gli attacchi corrosivi sulle superfici metalliche.

■ Inquinamento

L'olio di lubrificazione deve essere pulito.

■ Lubrificanti speciali

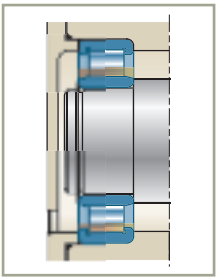
In certi montaggi, il cuscinetto può essere lubrificato dal liquido veicolato nel montaggio (olio idraulico, gasolio). In questo caso e per tutti i problemi di lubrificazione evocati nel presente capitolo, consultare SNR.

Sistemi di lubrificazione

■ Bagno d'olio

Utilizzato nei meccanismi chiusi e stagni. Livello d'olio a livello dei corpi volventi inferiori dei cuscinetti più bassi.

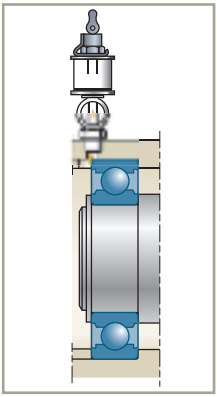
Velocità moderata, essendo la dissipazione di calore limitata.



■ Senza recupero d'olio

Albero rotante a velocità elevata.

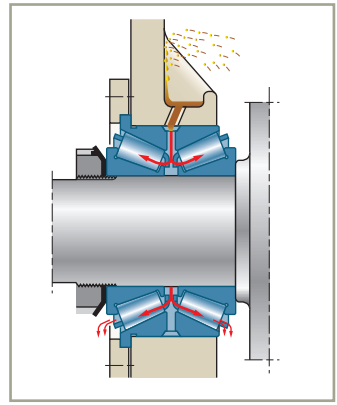
Evacuazione necessaria dell'olio usato.



Recupero e proiezione

Spruzzi provenienti generalmente dagli ingranaggi.

Alcune canalizzazioni possono dirigere l'olio verso il cuscinetto.

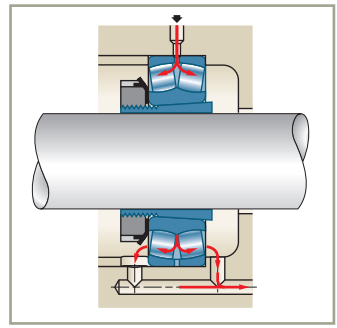


Circolazione dell'olio

Una pompa assicura una portata costante, una riserva permette di attendere l'innesco della pompa all'avviamento.

L'olio può essere filtrato e raffreddato in uno scambiatore per ottenere migliori prestazioni.

È possibile che la circolazione dell'olio sia talvolta, intermittente.

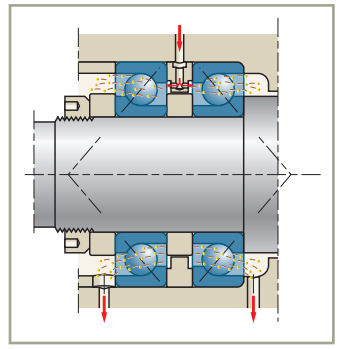


Nebbia d'olio

Si tratta di una modalità di lubrificazione senza recupero d'olio a consumo ridotto. La nebbia d'olio sotto pressione raggiunge tutte le parti del cuscinetto, impedisce l'ingresso di corpi estranei ed assicura il raffreddamento.

Utilizzata per i cuscinetti di precisione che ruotano a velocità elevata.

Consultare il catalogo « SNR, cuscinetti ad alta precisione per mandrino di macchina utensile ».

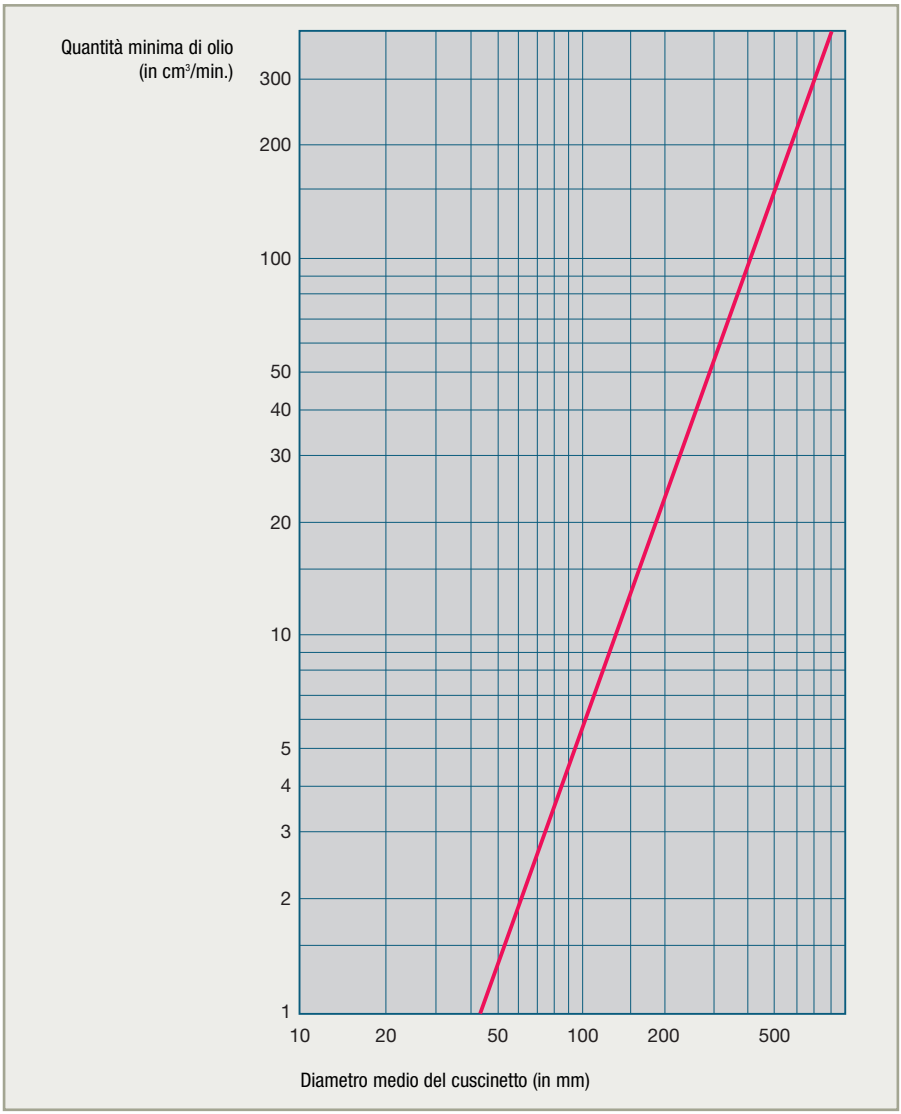


Importante: La maggior parte dei dispositivi di lubrificazione ad olio non consente di ottenere un film sufficiente durante i primi cicli di rotazione del cuscinetto. Pertanto, si raccomanda vivamente di oliare i cuscinetti nuovi dopo il montaggio.

Lubrificazione ad olio *(seguito)*

Quantità d'olio

Il diagramma riportato di seguito fornisce un ordine di grandezza di una portata minima di sicurezza in condizioni normali di utilizzo dei cuscinetti.



Montaggio, smontaggio e manutenzione

Montaggio dei cuscinetti 136

- Regole generali 136
- Principi di montaggio 136
- Montaggio a caldo 137
- Montaggio alla pressa (o con martello antirimbalzo) 138
- Bussole di serraggio 139

Smontaggio dei cuscinetti 140

- Smontaggio con estrattori o con la pressa 140
- Smontaggio dei cuscinetti ad alesaggio conico 141

Manutenzione 141

- Sorveglianza e manutenzione preventiva 141
- Cause di deterioramento prematuro dei cuscinetti 142
  - *Perizia dei cuscinetti deteriorati* 142
  - *Aspetto dei deterioramenti* 142
  - *Origine dei deterioramenti* 145
- Stoccaggio 146
  - *Imballaggio* 146
  - *Condizioni di stoccaggio* 146

Montaggio dei cuscinetti

Regole generali

Pulizia

La pulizia deve essere l'obiettivo permanente dell'operatore. Qualunque corpo estraneo che dovesse introdursi nel cuscinetto, genera un deterioramento rapido.

Proteggere il cuscinetto dall'inquinamento qualora debba essere immagazzinato in officina prima del montaggio.

Precauzioni di montaggio per le tenute stagne

Lubrificare le sedi delle guarnizioni al momento del montaggio. Un cordone di grasso depositato a livello del labbro della guarnizione e del passaggio dell'albero, contribuisce a rafforzare l'efficacia della guarnizione e limita i rischi di deterioramento.

Principi di montaggio

- Verificare l'identificazione del cuscinetto in funzione dei disegni, delle specifiche, delle procedure.
- Verificare che le dimensioni e la precisione delle forme e le posizioni delle sedi dei cuscinetti corrispondano ai disegni ed alle specifiche SNR.
- Preparare tutto il materiale, i pezzi e gli utensili necessari prima di iniziare la messa in opera. Accertarsi della loro pulizia.
- Pulire accuratamente e verificare tutti i pezzi e gli elementi presenti nell'ambiente circostante il cuscinetto.
- Estrarre il cuscinetto dal suo imballaggio all'ultimo momento, in un'area di lavoro perfettamente pulita.
- Non lavarlo mai, salvo caso eccezionale specificato.
  Il cuscinetto è, infatti, protetto dall'ossidazione mediante un leggero film d'olio compatibile con tutti i lubrificanti.
- Realizzare il montaggio del cuscinetto secondo il metodo scelto.
- Lubrificare con un grasso speciale per cuscinetti, secondo le istruzioni fornite.
- Dopo il montaggio e prima dell'avviamento definitivo, eseguire una verifica di funzionamento, in maniera tale da rilevare le eventuali anomalie (rumore, vibrazioni, temperatura, gioco anomalo…)

Caso di carters sottoposti a pressione interna

In determinate applicazioni, esiste una differenza di pressione tra il carter e l'ambiente esterno che richiede determinate precauzioni di montaggio. I cuscinetti a tenuta integrata standard non consentono alcuna differenza di pressione tra l'uno e l'altro lato del cuscinetto, a causa del rischio di eliminazione del lubrificante dal cuscinetto e di rovesciamento dei labbri delle guarnizioni.

Soltanto le guarnizioni indipendenti dal cuscinetto, possono sopportare una differenza di pressione. Si tratta essenzialmente delle guarnizioni metalloplastiche e delle tenute meccaniche. Nel momento in cui la differenza di pressione è importante, si farà ricorso a guarnizioni speciali idonee.

Alcuni meccanismi sono messi in leggera sovrapressione per evitare l'inquinamento degli organi interni. In questo caso, il sistema di protezione sarà di tipo "senza attrito", in maniera tale da facilitare il deflusso dell'aria.

Montaggio a caldo

Importante: il riscaldamento alla fiamma è assolutamente proibito.

■ Il montaggio a caldo consente di dilatare il cuscinetto e di montarlo sul suo albero senza sforzi.

È necessario che la temperatura non sia troppo elevata, in maniera tale da non modificare le caratteristiche metallurgiche dell'acciaio (massimo 130°C) o dei componenti interni del cuscinetto.

D'altra parte, è opportuno che tale temperatura sia sufficiente da provocare una dilatazione adeguata che consenta una facile collocazione del cuscinetto mediante annullamento temporaneo del serraggio.

■ La temperatura di riscaldamento dipende, da una parte dalla dimensione e dall'altra parte, dall'accoppiamento e dal materiale della sede.

In linea generale, è possibile applicare i valori di temperatura seguenti:	Diametro di alesaggio	Temperatura di riscaldamento max
	fino a 100 mm	+ 90°C
	da 100 a 150 mm	+120°C
	al di là di 150 mm	+130°C

■ Le differenti modalità di riscaldamento utilizzate per montare un cuscinetto sul suo albero sono:

Riscaldamento per induzione con le apparecchiature SNR

Il riscaldamento per induzione è la modalità di aumento della temperatura più razionale e più sicura:

- Sicurezza dell'operatore

Soltanto il pezzo da riscaldare subisce un aumento di temperatura, condizione che facilita la manipolazione e riduce il rischio di ustioni.

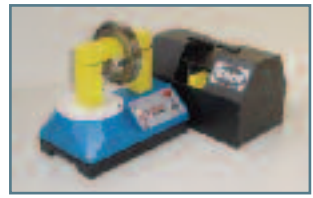
- Controllo della temperatura

La temperatura è controllata mediante una sonda integrata. Le caratteristiche iniziali del cuscinetto sono così completamente salvaguardate.

- Smagnetizzazione

Una smagnetizzazione automatica è controllata dall'elettronica dell'apparecchio a fine ciclo.





Montaggio dei cuscinetti *(seguito)*

Bagno d'olio

L'olio ed il recipiente devono essere puliti.

L'olio deve essere fluido (olio F, ad esempio).

Considerato che nel bagno possono prodursi temperature localmente più elevate in grado di deteriorare il cuscinetto, interporre un supporto isolante tra il cuscinetto ed il fondo del recipiente.

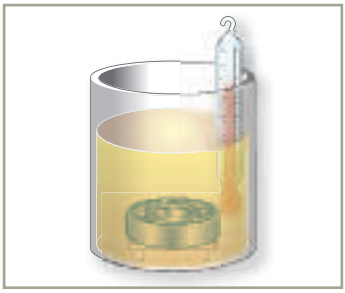
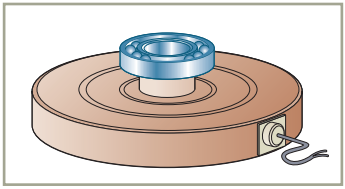


Tavola riscaldata

Evitare il contatto diretto del cuscinetto con la piastra per mezzo di uno spessore, nel caso in cui la piastra riscaldata non comporti una regolazione automatica. Lo spessore è obbligatorio per i cuscinetti stagni.



Caso particolare:

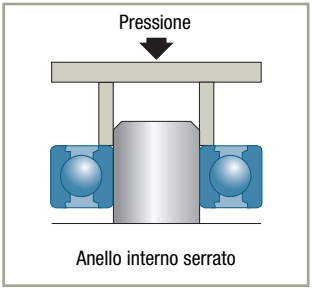
Raffreddamento dell'albero

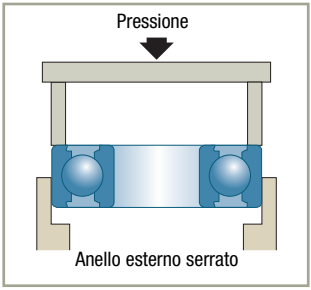
Il montaggio può altresì avvenire a freddo tramite contrazione dell'albero per mezzo di un bagno di azoto liquido (- 170°C).

Montaggio alla pressa (oppure con martello antirimbalzo)

Applicare lo sforzo sull'anello da montare. Questo sforzo non deve in nessun caso, essere trasmesso dai corpi volventi, in quanto avrebbe l'effetto di provocare impronte sulle piste del cuscinetto.

Utilizzare un tubo o una boccola che si appoggi sull'anello, che deve essere montato con un accoppiamento serrato.

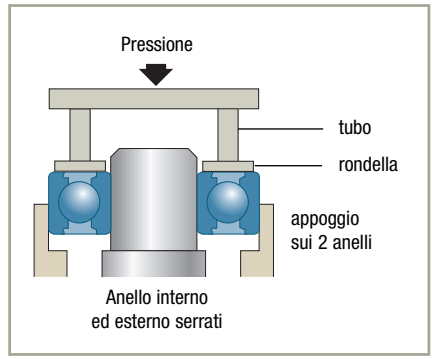




Nel caso in cui l'accoppiamento è serrato sull'albero e nell'alloggiamento, si ricorre ad una boccola che agisce nel contempo sui due anelli.

Le due superfici d'appoggio sono situate su uno stesso piano, allo scopo di ottenere una messa in posizione corretta del cuscinetto.

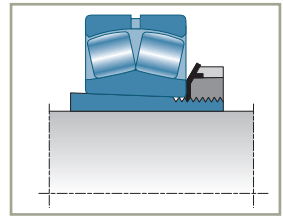
Questa attrezzatura è particolarmente raccomandata per la messa in posizione dei cuscinetti orientabili a sfere o a rulli.



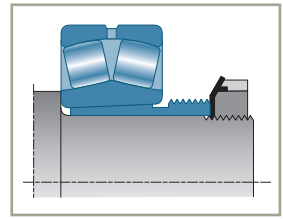
Bussole di serraggio

■ **Esistono due tipi principali di bussole**

Bussola di serraggio, la più usuale



Bussola di smontaggio che facilita lo smontaggio dei cuscinetti di grosse dimensioni



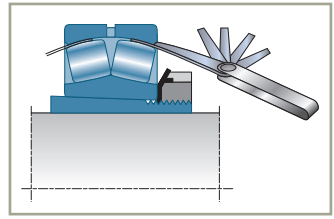
■ **Montaggio dei cuscinetti orientabili a sfere o a rulli sferici**

Cuscinetti a sfere

Durante il serraggio della ghiera, controllare:

- la fluidità della rotazione
- la facilità di oscillazione dell'anello esterno

Si prosegue il serraggio in modo molto progressivo, finché sia percettibile un inizio di resistenza all'oscillazione; a questo punto, è necessario che la rotazione sia ancora agevole.



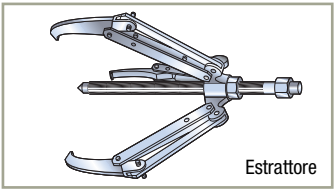
Cuscinetti a rulli

La scheda di gioco SNR definisce il gioco prescritto e la procedura di verifica da eseguire utilizzando alcuni spessori.

Smontaggio dei cuscinetti

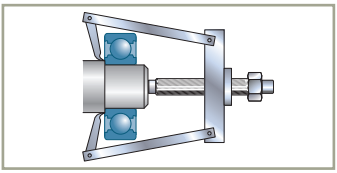
Smontaggio con estrattori o con la pressa

■ Applicare lo sforzo sull'anello da smontare. Questo sforzo non deve in nessun caso, essere trasmesso dai corpi volventi.

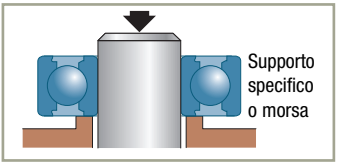


■ **Cuscinetti montati con accoppiamento serrato sull'albero**

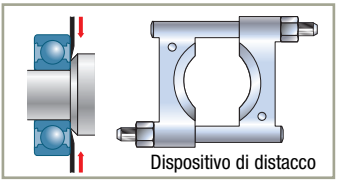
Afferrare il cuscinetto dal suo anello interno per non trasmettere lo sforzo di strappo da parte dei corpi volventi.



Nel caso in cui non si abbia a disposizione un estrattore, utilizzare una morsa, con l'anello interno riposto su un supporto al di sopra delle ganasce e l'albero sospeso liberamente tra loro. Lo sforzo di estrazione è esercitato sia con un martello, sia alla pressa.

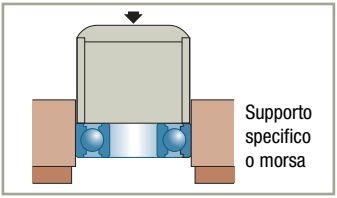


Se il cuscinetto poggia contro uno spallamento più alto rispetto allo spessore dell'anello, è possibile distaccarlo grazie all'apparecchio mostrato nella figura a lato. Questo dispositivo di distacco può in seguito, servire da appoggio per l'estrattore.



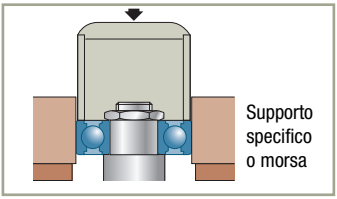
■ **Cuscinetti montati serrati nell'alloggiamento**

Esercitare lo sforzo di smontaggio su una delle facce dell'anello esterno tramite una boccola analoga a quella rappresentata nella figura a lato.



■ **Cuscinetti montati serrati sull'albero e nell'alloggiamento**

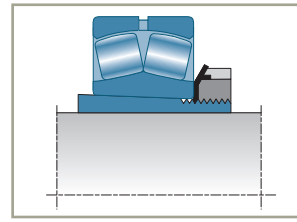
Il principio consiste nel lasciare che l'albero segua il cuscinetto nel momento in cui si estrae quest'ultimo dall'alloggiamento.
È necessario che lo sforzo sia esercitato sull'anello esterno e non sull'albero.
La figura a lato illustra questa procedura, la quale suppone che l'alloggiamento sia accessibile dai due lati. Poi, il cuscinetto viene separato dall'albero.



Smontaggio dei cuscinetti ad alesaggio conico

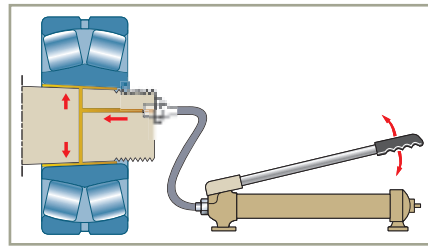
Per i cuscinetti montati su bussola di serraggio, svitare la ghiera, poi estrarre il cuscinetto afferrandolo dal suo anello interno.

I cuscinetti montati su bussola di smontaggio sono rimossi tramite una ghiera di smontaggio.



I cuscinetti di grosse dimensioni sono talvolta montati direttamente sull'albero, la cui sede è conica (es.: supporto di laminatoio). In questo caso, lo smontaggio avviene tramite pressione dell'olio.

I fori appositamente previsti a questo scopo permettono di collegare una pompa ad alta pressione che rinvia l'olio tra la sede dell'albero e l'anello interno. La dilatazione elastica di quest'ultimo, consente di rimuovere il cuscinetto.



Manutenzione

Sorveglianza e manutenzione preventiva

Generalmente, il cuscinetto in funzionamento non richiede alcuna sorveglianza o intervento, eccetto per gli apporti di lubrificante quando sono previsti. In determinate applicazioni, è necessario evitare assolutamente un'avaria del cuscinetto, sia per ragioni di sicurezza (aeronautica, ventilazione in miniera…), che per ragioni economiche (deterioramento della macchina, arresto della produzione). È quindi, necessario procedere ad una sorveglianza e ad una manutenzione preventiva.

È possibile diagnosticare un principio di deterioramento del cuscinetto tramite un superamento del suo livello normale in termini di vibrazioni, rumore, temperatura, coppia di rotazione. Il mezzo di controllo più corrente riguarda il livello vibratorio. Il rilevamento può avvenire in maniera sommaria ad orecchio (trasmissione mediante stetoscopio o asta metallica) oppure mediante dispositivi elettronici (analizzatori di frequenza e di ampiezza) che emettono l'allarme o arrestano la macchina.

L'efficacia di questi controlli si basa sulla qualifica e sull'esperienza dell'operatore, nonché sulla qualità dell'apparecchiatura utilizzata. Nel caso dei cuscinetti lubrificati con grasso, il controllo del livello termico costituisce anch'esso un indicatore valido dello stato del cuscinetto.

La frequenza dei controlli dipende dall'affidabilità ricercata, dai tassi di utilizzo della macchina e dall'organizzazione interna delle aziende. È necessario che questa frequenza sia basata sulla durata di vita probabile del cuscinetto.

Manutenzione *(seguito)*

Cause di deterioramento prematuro dei cuscinetti

Perizia dei cuscinetti deteriorati

La perizia di un cuscinetto deteriorato è una fonte preziosa di informazioni sulle sue condizioni di montaggio e di funzionamento; deve pertanto, essere eseguita con precisione e metodo:

Prima dello smontaggio
- rilevare la presenza di rumori
- vibrazioni
- aumento della temperatura
- perdita di lubrificante
- incrostazioni

Durante lo smontaggio
- rimuovere i coperchi dei supporti, le guarnizioni (senza lavarle) ed il grasso, deporli in un luogo pulito per procedere ad un ulteriore esame
- rilevare la coppia di serraggio sulle facce della ghiera
- rilevare le posizioni assiale e radiale del cuscinetto (riferimenti sugli anelli rispetto all'albero ed all'alloggiamento) e la direzione di montaggio
- controllare gli accoppiamenti (albero ed alloggiamento)
- rilevare lo stato delle sedi e degli elementi circostanti

Dopo lo smontaggio
- esame visivo
- smontaggio del cuscinetto
- esame dei componenti
- analisi del grasso, ricerca delle particelle estranee tramite lavaggio e filtraggio.

Aspetto dei deterioramenti

Scagliatura da fatica

Fessurazione e distacco di frammenti di materia.



Scagliatura superficiale

Macchie in superficie provenienti da strappi superficiali di metallo.



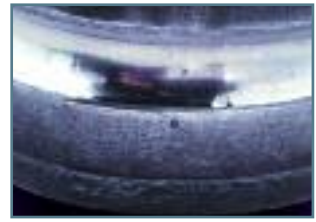
Grippaggio

Zone opache con distacco di materia, tracce scure di riscaldamento, deformazione dei corpi volventi, micro-fusioni e laminazione del metallo.



Impronte per deformazione

Impronte delle sfere o dei rulli (generatrici) corrispondenti alla loro distanza. Il fondo dell'impronta è lucido, vi si ritrovano tracce della rettifica. La materia è stata ricalcata, senza usura.



Impronte dei corpi volventi per abrasione

Impronte corrispondenti oppure non corrispondenti alla distanza dei corpi volventi. C'è stato un distacco di materia per usura dovuta alle vibrazioni subite dal cuscinetto all'arresto.

Usura

Usura generalizzata dei corpi volventi, delle piste e delle gabbie. Di colore grigio (dovuto all'effetto di un inquinamento abrasivo).



Crateri e scanalature

Corrosioni puntiformi a bordi netti oppure successione di zone strette parallele, legate ad un passaggio di corrente elettrica.



Manutenzione *(seguito)*

Colpi, fessure, rotture

Urti violenti, distacco di materia in superficie, fessure, rotture degli anelli.



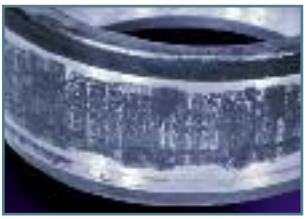
Corrosione da contatto

Colorazione rossa o nera sulle superfici d'appoggio del cuscinetto, nell'alesaggio e sul diametro esterno.



Corrosione

Ossidazione localizzata o generalizzata, all'interno ed all'esterno del cuscinetto.



Colorazione

Colorazione delle piste di scorrimento e dei corpi volventi.

Deterioramento delle gabbie

Deformazione, usura, rottura.

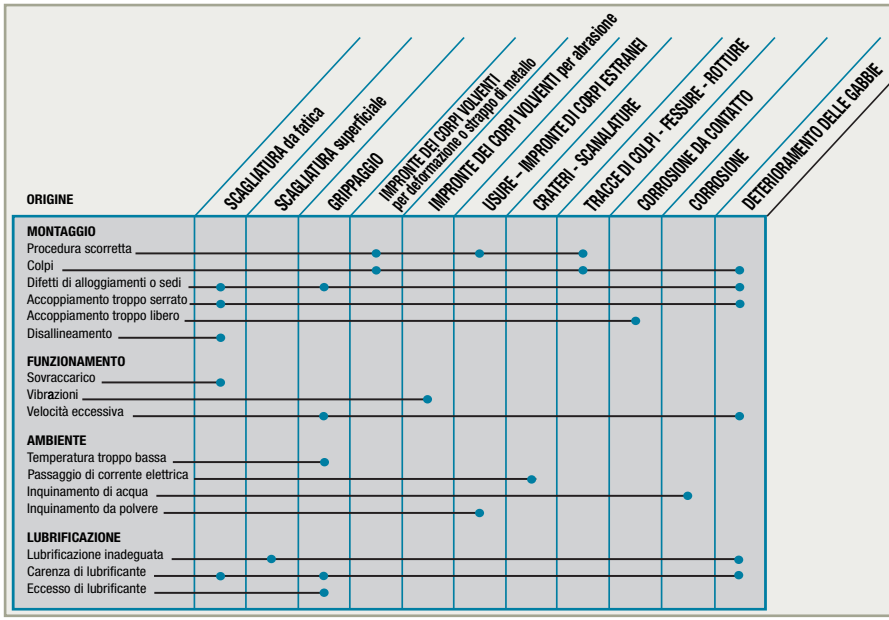


Origine dei deterioramenti

Le cause dei deterioramenti possono ricollegarsi a quattro origini principali:

- **Montaggio non corretto**
  - Metodo e mezzi insufficienti o non idonei
  - Inquinamento al montaggio
  - Messa in posizione brusca
  - Cattiva realizzazione degli organi meccanici complementari: alberi ed alloggiamenti fuori tolleranza, accesso del lubrificante non corretto, difetto di allineamento
- **Condizioni di funzionamento**
  - Sovraccarichi accidentali o non accidentali
  - Vibrazioni in funzionamento o all'arresto
  - Velocità eccessive
  - Flessioni degli alberi
- **Condizioni ambientali**
  - Temperatura ambiente troppo bassa o troppo elevata
  - Passaggio di corrente
  - Inquinamento dovuto all'acqua, alla polvere, ai prodotti chimici, ai rifiuti tessili...
- **Lubrificazione** (i deterioramenti possono essere caratterizzati da una o più cause. La tabella riportata sotto le riassume e consente all'utilizzatore di individuare la loro probabile origine).
  - Cattiva scelta del lubrificante
  - Qualità non idonea
  - Frequenza di manutenzione inadeguata

Il fascicolo tecnico SNR "Cause di distruzione prematura dei cuscinetti" sviluppa ed illustra in maniera precisa la procedura di accertamento, le cause ed i rimedi dei deterioramenti del cuscinetto di varia natura. Consultare SNR per ottenere una perizia più approfondita.



Manutenzione *(seguito)*

Stoccaggio

È necessario immagazzinare il cuscinetto in un luogo adatto. È opportuno rispettare alcune regole fondamentali se si desidera conservare le sue caratteristiche originali.

Imballaggio

Il cuscinetto è protetto ed imballato da SNR nelle migliori condizioni:

- L'assemblaggio è realizzato in ambiente climatizzato e privo di polvere.
- Si applica un olio di protezione antiossidante ad alto potere coprente in ambiente controllato. Quest'olio è compatibile con tutti i lubrificanti di uso comune.
- Un imballaggio di protezione impermeabile al grasso fornisce, a livello complementare, le sue proprietà antiruggine.
- Il cartone di imballaggio completa la protezione.

È necessario immagazzinare il cuscinetto nel suo imballaggio d'origine, che è opportuno aprire soltanto al momento dell'utilizzo.

Condizioni di stoccaggio

Locale

Le condizioni normali di stoccaggio sono le seguenti: pulizia generale, assenza di polvere e di ambiente corrosivo, temperatura raccomandata: da 18° a 20°C, grado igrometrico massimo: 65%. Per situazioni climatiche eccezionali, sarà necessario un imballaggio specifico (imballaggio tropicale).

Evitare gli scaffali di legno. Mantenere una distanza di almeno 30 cm dal suolo, dai muri e dalle condutture di riscaldamento. Evitare l'esposizione al sole. Riporre le scatole in piano. Non impilare carichi troppo elevati. Disporre le scatole in maniera tale da leggere il riferimento del cuscinetto senza doverle manipolare.

Durata di stoccaggio

La confezione standard unitaria dei cuscinetti SNR assicura loro una lunga durata di conservazione, in condizioni normali di stoccaggio al riparo. È necessario, perciò, che la confezione non sia stata né aperta, né modificata, né danneggiata.

Questa durata si calcola a partire dalla data indicata sulla confezione.

Alcune confezioni specifiche per le consegne nel primo equipaggiamento sono idonee per un utilizzo più rapido dei prodotti e pertanto, non permettono una durata di conservazione altrettanto prolungata.

La durata di stoccaggio è di 2 anni per i cuscinetti lubrificati e di 4 anni per i cuscinetti aperti.

Allegati e terminologia

Allegati 148

- Norme dei cuscinetti 148
- Forze nelle trasmissioni a denti 149

Terminologia 151

- Elenco delle variabili utilizzate 151

Allegati

Norme dei cuscinetti

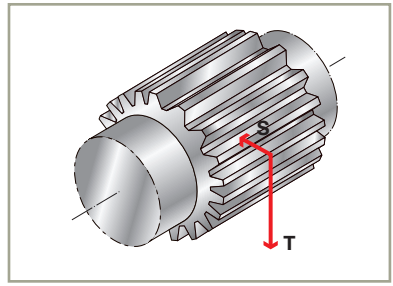
Caratteristiche		Norme ISO
Terminologia		ISO 5593
Dimensioni	Cuscinetti a sfere e a rulli (eccetto cuscinetti a rulli conici e reggispinta)	ISO 15
	Cuscinetti a rulli conici	ISO 355
	Cuscinetti di supporti autoallineanti	ISO 2264
	Reggispinta	ISO 104
	Scanalatura per segmenti di arresto	ISO 464
	Segmenti di arresto	ISO 464
	Anello di bloccaggio eccentrico	ISO 3145
	Bussole coniche	ISO 113/1
	Ghiere e rondelle di sicurezza	ISO 2982
	Supporti in due parti	ISO 113/2
	Supporti autoallineanti	ISO 3228
	Raccordi	ISO 582
Precisione	Definizioni	ISO 1132
	Cuscinetti di qualunque tipo	ISO 492
	Reggispinta	ISO 199
Giochi	Gioco interno radiale	ISO 5753
Carico di base dinamico e durata di vita		ISO 281/1
Carico di base statico (o capacità di base statica)		ISO 76
Velocità termica di riferimento		ISO 15312

Forze nelle trasmissioni a denti

T	Forza tangenziale	
C	Coppia trasmessa	
Dp	Diametro primitivo della dentatura	T = 2C / Dp

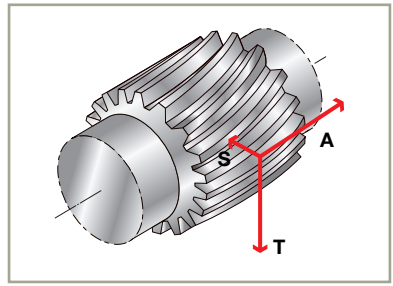
S	Forze di separazione
A	Forze assiali

Ingranaggio cilindrico a dentatura diritta



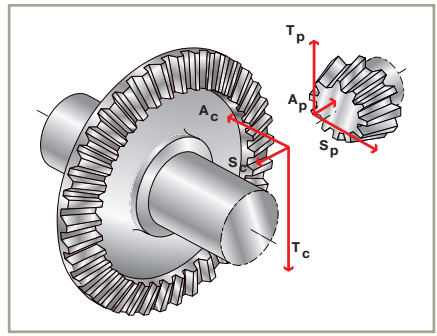
α = angolo di pressione	$S = T\ tg\alpha$

Ingranaggio cilindrico a dentatura elicoidale



α = angolo di pressione	$S = T\ tg\alpha / cos\gamma$
γ = angolo di elica	$A = T\ tg\gamma$

Ingranaggio conico a dentatura diritta



$T = Tp = Tc$

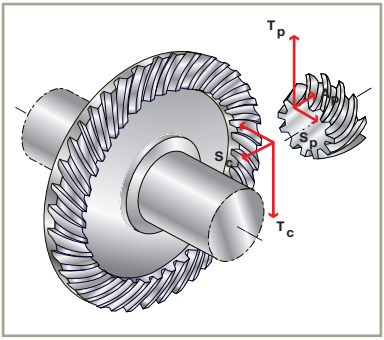
α = angolo di pressione	$Sp = -Ac = T\ tg\alpha\ cos\theta$
θ = 1/2 angolo del pignone	$Ap = -Sc = T\ tg\alpha\ sin\ \theta$

Allegati *(seguito)*

Ingranaggio conico a dentatura elicoidale

D_p = diametro primitivo del pignone motore
D_c = diametro primitivo della corona condotta
L = larghezza di dentatura
D_p = diametro medio del pignone motore
D_c = diametro medio della corona condotta
T_p = forza tangenziale del pignone motore
T_c = forza tangenziale sulla corona condotta

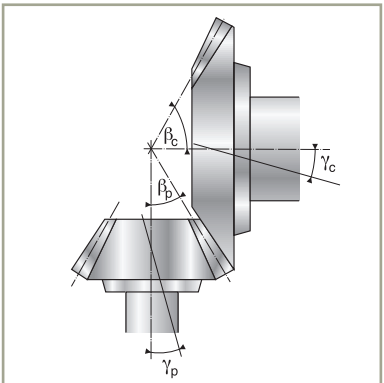
$$T_c = T_p = 2\,C / D_p$$



α = angolo di pressione
γ_p = angolo d'elica del pignone motore
γ_c = angolo d'elica della corona condotta
($\gamma_p = \gamma_c$ per le coppie coniche a dentatura diritta ed elicoidale)

β_p = 1/2 angolo del pignone motore
β_c = angolo della corona condotta

Senso di rotazione pignone:
(per un osservatore posizionato alla base del cono pignone)
\+ senso antiorario
\- senso orario



Esempio di senso d'elica a sinistra

Senso dell'elica	Senso di rotazione del pignone	Forza di separazione	Forza assiale
a destra	-	Pignone (si allontana dalla corona) $S_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \cos\beta_p + \sin\gamma_p \sin\beta_p)$	Pignone (si avvicina alla corona) $A_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \sin\beta_p - \sin\gamma_p \cos\beta_p)$
o			
a sinistra	+	Corona (si avvicina al pignone) $S_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \cos\beta_c - \sin\gamma_c \sin\beta_c)$	Corona (si allontana dal pignone) $A_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \sin\beta_c + \sin\gamma_c \cos\beta_c)$
a destra	+	Pignone (si allontana dalla corona) $S_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \cos\beta_p - \sin\gamma_p \sin\beta_p)$	Pignone (si avvicina alla corona) $A_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \sin\beta_p + \sin\gamma_p \cos\beta_p)$
o			
a sinistra	-	Corona (si avvicina al pignone) $S_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \cos\beta_c + \sin\gamma_c \sin\beta_c)$	Corona (si allontana dal pignone) $A_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \sin\beta_c - \sin\gamma_c \cos\beta_c)$

Terminologia

Elenco delle variabili utilizzate

Simbolo	Descrizione	Unità
α	angolo di contatto nominale	°
B	larghezza dell'anello interno del cuscinetto	mm
C	larghezza dell'anello esterno del cuscinetto	mm
C	capacità dinamica di base del cuscinetto	N
C_0	capacità statica di base di un cuscinetto	N
C_e	capacità dinamica di base equivalente di un supporto	N
C_{0e}	capacità statica di base equivalente di un supporto	N
D	diametro esterno del cuscinetto	mm
D_w	diametro medio del corpo volvente	mm
d	diametro d'alesaggio del cuscinetto	mm
fc	coefficiente per calcolo di carico dinamico di base	
f_s	coefficiente di sicurezza	
F_a	carico assiale totale sul cuscinetto	N
F_r	carico radiale totale sul cuscinetto	N
J_a	gioco assiale teorico	mm
J_r	gioco radiale di funzionamento	mm
i	numero di corone di corpi volventi	
l	lunghezza effettiva della generatrice di contatto	mm
L_{10}	durata di vita nominale	
N	velocità di rotazione	tr/mn
P	carico radiale dinamico equivalente sul cuscinetto	N
P_0	carico radiale statico equivalente sul cuscinetto	N
T	larghezza nominale di un cuscinetto conico	mm
X	fattore radiale del cuscinetto	
X_0	fattore radiale statico	
Y	fattore assiale del cuscinetto	
Y_0	fattore assiale statico	
Z	numero di corpi volventi	

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale 154

- Definizione ed attitudini 154
- Serie 154
- Varianti 155
- Tolleranze e giochi 155
- Elementi di calcolo 157
- Suffissi e prefissi 157
- Caratteristiche 158

Cuscinetto aperto 158
Cuscinetto a tenuta stagna e protetto 170
Cuscinetto con scanalatura 180

Cuscinetti in acciaio inossidabile 184

- Definizione ed attitudini 184
- Serie 184
- Varianti 185
- Suffissi 185
- Caratteristiche 186

Cuscinetto in acciaio inossidabile 186

Cuscinetti per applicazioni specifiche 188

- Definizione ed attitudini 188
- Serie 188
- Varianti 189
- Tolleranze e giochi 189
- Caratteristiche 190

Cuscinetti per applicazioni specifiche TOPLINE 190
Cuscinetti per temperature molto elevate o per carrelli da forno 196

Cuscinetti-inserti 198

- Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti 198

Definizioni ed attitudini 198
Serie 198

- Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico 200

Serie 200

- Tolleranze e giochi 201
- Suffissi e prefissi 201
- Caratteristiche 202

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (metrici) 202
Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici) 212
Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico (metrici) 224
Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico (in pollici) 226

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale

Definizione ed attitudini

Il cuscinetto ad una corona di sfere a contatto radiale è il tipo di cuscinetto più correntemente utilizzato.

Definizione

Gabbia dei cuscinetti ad una corona di sfere

La gabbia standard è in lamiera d'acciaio o in ottone imbutito. Possono essere utilizzati altri tipi di gabbia: gabbia in materiale sintetico, in resina fenolica, in ottone lavorato.

Attitudini

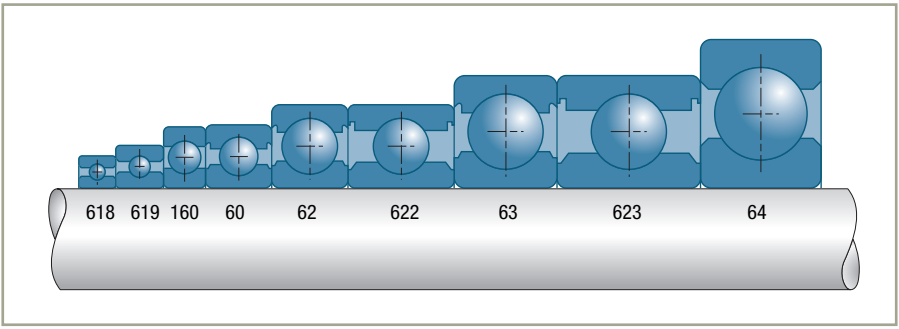
Carichi e velocità

Progettati per:
- sopportare carichi radiali
- sopportare carichi assiali nei due sensi
- consentire velocità di rotazione elevate

Difetti d'allineamento

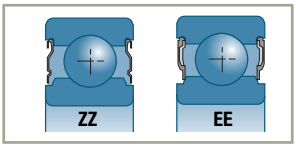
Questi cuscinetti accettano valori compresi tra 0,10° e 0,23°, secondo il gioco residuo del cuscinetto dopo il montaggio, la serie di cuscinetto ed il livello dei carichi. Qualora il difetto d'allineamento fosse importante, si consiglia l'utilizzo di un cuscinetto dotato di gabbia in materiale sintetico per una migliore flessibilità e resistenza all'usura.

Serie



Varianti

Protezione e tenuta stagna standard



Questi cuscinetti possono essere dotati di:
- deflettori (suffisso ZZ)
- guarnizioni (suffisso EE)

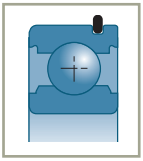
Su uno stesso cuscinetto, è possibile avere una combinazione di vari tipi di protezione e tenuta stagna, ad esempio una guarnizione E ed un deflettore Z (suffisso EZ).

I cuscinetti che comportano
- una o due guarnizioni o due deflettori sono forniti prelubrificati, con un grasso di uso generico
- una protezione unilaterale con un solo deflettore Z, non sono forniti prelubrificati.

Tenuta stagna e protezione speciali

SNR propone una gamma di guarnizioni per applicazioni specifiche:
- velocità e temperatura elevate
- tenuta stagna rinforzata
- funzione filtro per applicazioni con olio inquinato
- funzione di rilevazione della velocità

In collaborazione con l'utilizzatore, SNR è in grado di studiare guarnizioni speciali per applicazioni di grande serie.



Scanalatura per segmento d'arresto

I cuscinetti sono forniti con o senza segmento d'arresto.

Tolleranze e giochi

Tolleranze

Fabbricati normalmente nella classe di tolleranze normale.

I cuscinetti ad una corona di sfere possono essere forniti su richiesta nelle classi di tolleranza 6 e 5 su tutte o alcune caratteristiche (alesaggio o difetto di rotazione nella tolleranza 6 per esempio).

Gioco radiale interno

Il gruppo di gioco normale N è quello di tutti i cuscinetti di fabbricazione corrente. Gli altri gruppi possono essere forniti su richiesta.

Per i cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale con alesaggio conico, SNR ha adottato come gioco standard il gruppo 3, per tener conto della riduzione di gioco più importante dovuta al montaggio su una sede conica.

Il gioco radiale comporta un gioco assiale; una formula semplificata permette di ottenere un ordine di grandezza del gioco assiale teorico J_a in funzione del gioco radiale di funzionamento J_r.

$$J_a = (J_r (D-d) / 20)^{1/2}$$

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*

■ Serie 60-62-63-64-160-618-619-622-623-42-43



Diametro di alesaggio	Gruppo 2		Gruppo N		Gruppo 3		Gruppo 4		Gruppo 5	
d (mm)	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
2,5 <d≤ 6	0	7	2	13	8	23	–	–	–	–
6 <d≤ 10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10 <d≤ 18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18 <d≤ 24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24 <d≤ 30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30 <d≤ 40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40 <d≤ 50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50 <d≤ 65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
65 <d≤ 80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
80 <d≤ 100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100 <d≤ 120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120 <d≤ 140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140 <d≤ 160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
160 <d≤ 180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
180 <d≤ 200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
200 <d≤ 225	2	35	25	85	75	140	125	195	175	265
225 <d≤ 250	2	40	30	95	85	160	145	225	205	300
250 <d≤ 280	2	45	35	105	90	170	155	245	225	340
280 <d≤ 315	2	55	40	115	100	190	175	270	245	370
315 <d≤ 355	3	60	45	125	110	210	195	300	275	410
355 <d≤ 400	3	70	55	145	130	240	225	340	315	460
400 <d≤ 450	3	80	60	170	150	270	250	380	350	510
450 <d≤ 500	3	90	70	190	170	300	280	420	390	570
500 <d≤ 560	10	100	80	210	190	330	310	470	440	630
560 <d≤ 630	10	110	90	230	210	360	340	520	490	690
630 <d≤ 710	20	130	110	260	240	400	380	570	540	760
710 <d≤ 800	20	140	120	290	270	450	430	630	600	840

Valore in µm

Elementi di calcolo

Durata di vita

Gioco radiale residuo

Cuscinetti che lavorano sotto carichi assiali elevati

Le prestazioni dei cuscinetti che funzionano sotto forti carichi assiali possono essere migliorate aumentando il gioco radiale in modo da conferire un angolo di contatto durante il funzionamento. Il carico assiale Fa non deve superare un valore medio di 0,5 C_0.

Questo tipo di funzionamento richiede uno studio secondo le condizioni di carico e le dimensioni dei cuscinetti. Consultare SNR.

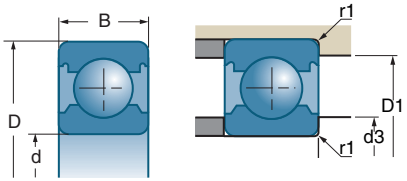
Supporto composto da due cuscinetti affiancati

Si calcola ogni paio di cuscinetti come se fosse un unico cuscinetto.

Suffissi e prefissi

A	Capacità aumentata
C3	Gioco radiale del gruppo ISO 3
C4	Gioco radiale del gruppo ISO 4
D..	Grasso specifico
E - EE	Tenuta stagna con guarnizione in nitrile
E3 -EE3	Tenuta stagna con guarnizione alta temperatura
F...	Funzione specifica
G14 - G15	Gabbia in poliammide
2RS	Tenuta stagna bilaterale per cuscinetto di sezione sottile
2Z	Protezione bilaterale per cuscinetto di sezione sottile
Z -ZZ	Protezione con deflettori metallici
Y	Gabbia in lamiera di ottone

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*

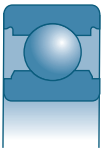


d		D	B	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
3	623	10	4	0,64	0,23	70000	80000
4	624	13	5	1,30	0,49	54000	63000
	634	16	5	1,88	0,68	45000	53000
5	625	16	5	1,88	0,68	47000	55000
	635	19	6	2,46	1,05	34000	40000
6	626	19	6	2,46	1,05	35000	41000
7	607	19	6	2,46	1,05	37000	46000
	627	22	7	3,30	1,36	32000	37000
8	608	22	7	3,30	1,36	34000	42000
9	609	24	7	3,65	1,64	30000	37000
	629	26	8	4,60	1,97	26000	30000
10	61800	19	5	1,83	0,92	34000	42000
	61900	22	6	2,70	1,27	31000	38000
	6000	26	8	4,60	1,97	27000	34000
	6200	30	9	6,00	2,65	23000	27000
	6300	35	11	7,60	3,45	19000	24000
12	61801	21	5	1,92	1,04	30000	37000
	61901	24	6	2,90	1,46	27000	34000
	6001	28	8	5,10	2,37	25000	32000
	6201	32	10	6,80	3,05	21000	25000
	6301	37	12	9,70	4,20	18000	23000
15	61802	24	5	2,08	1,26	25000	31000
	61902	28	7	4,35	2,25	23000	28000
	16002	32	8	5,60	2,85	22000	26000
	6002	32	9	5,60	2,85	21000	26000
	6202	35	11	7,70	3,75	19000	22000
	6302	42	13	11,40	5,40	15000	19000
17	61803	26	5	2,23	1,46	23000	28000
	61903	30	7	4,60	2,55	21000	26000
	16003	35	8	6,00	3,25	20000	24000
	6003	35	10	6,00	3,25	19000	24000

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

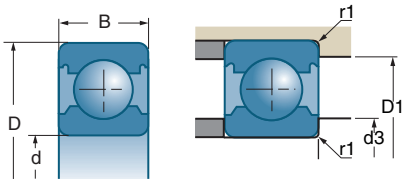
Caratteristiche

Cuscinetto aperto



Riferimenti	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	kg
623	5,0	8,0	0,10	0,002
624 634	5,5 6,0	11,5 14,0	0,20 0,30	0,003 0,005
625 635	7,0 7,0	14,0 17,0	0,30 0,30	0,007 0,010
626	8,0	17,0	0,30	0,009
607 627	9,0 9,0	17,0 20,0	0,30 0,30	0,008 0,012
608	10,0	20,0	0,30	0,012
609 629	11,0 12,9	22,0 22,1	0,30 0,30	0,015 0,020
61800 61900 6000 6200 6300	12,0 12,0 12,0 14,0 14,0	17,0 20,0 24,0 26,0 31,0	0,30 0,30 0,30 0,60 0,60	0,005 0,013 0,019 0,033 0,055
61801 61901 6001 6201 6301	14,0 14,0 14,0 16,0 17,9	19,0 22,0 26,0 28,0 31,5	0,30 0,30 0,30 0,60 1,00	0,006 0,014 0,022 0,038 0,060
61802 61902 16002 6002 6202 6302	17,0 17,0 17,0 17,0 19,0 21,0	22,0 26,0 30,0 30,0 31,2 36,3	0,30 0,30 0,30 0,30 0,60 1,00	0,007 0,015 0,026 0,030 0,044 0,083
61803 61903 16003 6003	19,0 19,0 19,0 19,0	24,0 28,0 33,0 33,0	0,30 0,30 0,30 0,30	0,008 0,016 0,032 0,039

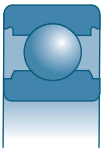
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d	Riferimenti	D	B	C	C_0	giri/min*	giri/min*
mm		mm	mm	10^3N	10^3N		
17	6203	40	12	9,60	4,80	16000	19000
	6303	47	14	13,60	6,60	14000	17000
	6403	62	17	22,70	10,80	12000	14000
20	61804	32	7	2,95	1,87	19500	23500
	61904	37	9	6,40	3,70	17500	20500
	16004	42	8	6,80	4,10	17000	20000
	6004	42	12	9,40	5,00	16000	20000
	6204	47	14	12,80	6,70	13000	16000
	6304	52	15	15,90	7,90	12000	15000
	6404	72	19	29,50	15,50	9600	12000
25	61805	37	7	4,30	2,95	17000	20000
	61905	42	9	7,00	4,55	15000	18000
	16005	47	8	10,10	5,90	14000	17000
	6005	47	12	10,10	5,90	13000	17000
	6205	52	15	14,00	7,90	12000	14000
	6305	62	17	22,40	11,50	10000	13000
	6405	80	21	36,00	19,30	8600	11000
30	61806	42	7	4,55	3,40	14500	17500
	61906	47	9	7,20	4,35	13500	16000
	16006	55	9	11,20	7,40	11000	14000
	6006	55	13	13,20	8,30	11000	14000
	6206	62	16	19,50	11,30	10000	12000
	6306	72	19	28,00	15,80	8900	10000
	6406	90	23	43,50	23,80	7600	9300
35	61807	47	7	4,75	3,80	13000	15500
	61907	55	10	9,60	5,90	11500	14000
	16007	62	9	12,10	8,80	10000	12000
	6007	62	14	16,00	10,30	10000	12000
	6207	72	17	25,50	15,30	8900	10000
	6307	80	21	33,50	19,20	8000	9800
	6407	100	25	55,00	31,00	6800	8300
40	61808	52	7	4,90	4,15	11500	14000
	61908	62	12	12,20	7,70	10000	12000
	16008	68	9	13,20	10,30	9800	11000
	6008	68	15	16,80	11,50	9200	11000
	6208	80	18	29,00	17,90	7800	9100
	6308	90	23	40,50	23,90	7000	8200
	6408	110	27	63,00	36,50	6200	7600

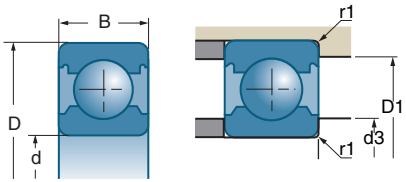
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto aperto *(seguito)*



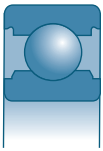
Riferimenti	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	kg
6203	21,0	36,0	0,60	0,067
6303	23,0	41,0	1,00	0,113
6403	25,0	54,0	1,10	0,272
61804	22,2	29,8	0,30	0,018
61904	22,2	34,8	0,30	0,036
16004	22,0	40,0	0,30	0,050
6004	24,0	38,0	0,60	0,068
6204	26,0	41,3	1,00	0,108
6304	27,0	45,0	1,10	0,140
6404	28,0	64,0	1,10	0,408
61805	27,2	34,8	0,30	0,022
61905	27,2	39,8	0,30	0,042
16005	27,0	45,0	0,30	0,056
6005	29,0	43,0	0,60	0,083
6205	31,0	46,5	1,00	0,128
6305	32,0	55,0	1,10	0,183
6405	35,0	70,0	1,50	0,534
61806	32,2	39,8	0,30	0,026
61906	32,3	44,8	0,30	0,048
16006	32,0	53,0	0,30	0,082
6006	37,5	50,0	1,00	0,111
6206	36,0	56,0	1,00	0,199
6306	37,0	65,0	1,10	0,346
6406	40,0	80,0	1,50	0,734
61807	37,2	44,8	0,30	0,029
61907	38,6	51,4	0,60	0,074
16007	37,0	60,0	0,30	0,105
6007	40,0	57,0	1,00	0,153
6207	42,0	65,0	1,10	0,285
6307	44,0	71,0	1,50	0,446
6407	45,0	90,0	1,50	0,962
61808	42,2	49,8	0,30	0,035
61908	43,6	58,4	0,60	0,110
16008	42,0	66,0	0,30	0,120
6008	45,0	63,0	1,00	0,192
6208	47,0	73,0	1,10	0,364
6308	49,0	81,0	1,50	0,612
6408	52,0	98,0	2,00	1,216

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



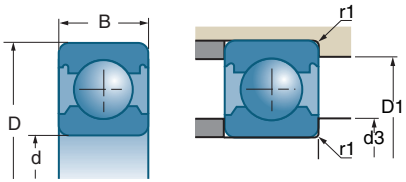
d	Riferimenti	D	B	C	C_0	giri/min*	giri/min*
mm		mm	mm	10^3N	10^3N		
45	61809	58	7	6,60	5,90	9600	11000
	61909	68	12	14,10	10,90	9100	11000
	16009	75	10	15,90	11,90	9600	11000
	6009	75	16	21,00	15,20	8300	10000
	6209	85	19	31,50	20,70	7100	8300
	6309	100	25	53,00	31,50	6400	7900
	6409	120	29	77,00	45,00	5600	6900
50	61810	65	7	6,80	6,30	8600	10000
	61910	72	12	13,40	9,60	7900	9500
	16010	80	10	16,10	13,10	8100	9600
	6010	80	16	22,00	16,20	7600	9500
	6210	90	20	35,00	23,20	6800	8200
	6310	110	27	62,00	38,00	5600	6900
	6410	130	31	87,00	52,00	5200	6300
55	61811	72	9	9,10	8,50	7700	9600
	61911	80	13	16,60	14,10	7700	9200
	16011	90	11	19,40	16,20	7300	8600
	6011	90	18	30,50	22,00	6800	8500
	6211	100	21	43,50	29,00	6100	7400
	6311	120	29	71,00	44,50	5300	6500
	6411	140	33	100,00	62,00	4800	5800
60	61812	78	10	11,80	11,10	7100	8800
	61912	85	13	16,40	14,20	7200	8600
	16012	95	11	20,00	17,50	6800	8100
	6012	95	18	29,50	23,20	6400	8000
	6212	110	22	52,00	36,00	5500	6600
	6312	130	31	82,00	52,00	4800	5900
	6412	150	35	104,00	68,00	4200	5100
65	61813	85	10	12,30	12,00	6600	8100
	61913	90	13	17,40	16,00	6800	8100
	16013	100	11	21,70	18,90	6400	7600
	6013	100	18	30,50	25,00	6100	7500
	6213	120	23	57,00	40,00	5100	6200
	6313	140	33	93,00	60,00	4500	5500
	6413	160	37	113,00	77,00	4100	5000

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).



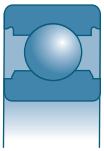
Riferimenti	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	kg
61809	47,6	55,4	0,30	0,039
61909	49,2	63,8	0,60	0,130
16009	49,0	71,0	0,60	0,167
6009	50,0	70,0	1,00	0,243
6209	52,0	78,0	1,10	0,416
6309	54,0	91,0	1,50	0,825
6409	57,0	108,0	2,00	1,526
61810	52,6	62,4	0,30	0,052
61910	54,2	67,8	0,60	0,130
16010	54,0	76,0	0,60	0,181
6010	55,0	75,0	1,00	0,250
6210	57,0	83,0	1,10	0,453
6310	61,0	99,0	2,00	1,070
6410	64,0	116,0	2,10	1,880
61811	57,6	69,4	0,30	0,084
61911	60,4	74,6	1,00	0,180
16011	59,0	86,0	0,60	0,266
6011	61,0	84,0	1,10	0,362
6211	64,0	91,0	1,50	0,603
6311	66,0	109,0	2,00	1,347
6411	69,0	126,0	2,10	2,302
61812	62,6	75,4	0,30	0,105
61912	65,4	79,6	1,00	0,190
16012	64,0	91,0	0,60	0,283
6012	66,0	89,0	1,10	0,411
6212	69,0	101,0	1,50	0,785
6312	73,0	117,0	2,10	1,680
6412	74,0	136,0	2,10	2,870
61813	69,2	80,8	0,60	0,130
61913	70,4	84,6	1,00	0,200
16013	69,0	96,0	0,60	0,300
6013	71,0	94,0	1,10	0,444
6213	74,0	111,0	1,50	0,991
6313	78,0	127,0	2,10	2,077
6413	79,0	146,0	2,10	3,420

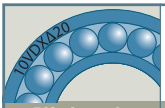
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



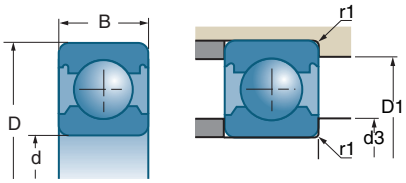
d		D	B	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
70	61814	90	10	12,40	12,40	6100	7600
	61914	100	16	23,70	18,30	6100	7300
	16014	110	13	28,00	25,00	5800	7000
	6014	110	20	38,00	31,00	5500	6800
	6214	125	24	62,00	44,00	4900	5800
	6314	150	35	104,00	68,00	4200	5100
	6414	180	42	143,00	103,00	3700	4500
75	61815	95	10	12,90	13,30	5800	7100
	61915	105	16	24,40	22,50	5800	7000
	16015	115	13	28,50	27,00	5500	6600
	6015	115	20	39,50	33,50	5200	6500
	6215	130	25	67,00	48,00	4600	5600
	6315	160	37	113,00	77,00	3900	4800
80	61816	100	10	13,00	13,80	5500	6700
	61916	110	16	25,00	23,90	5500	6600
	16016	125	14	32,00	31,00	5100	6000
	6016	125	22	47,50	39,50	4800	6000
	6216	140	26	73,00	53,00	4300	5200
	6316	170	39	123,00	86,00	3700	4500
	6416	200	48	163,00	125,00	3300	4000
85	61817	110	13	19,30	19,80	5000	6200
	16017	130	14	34,00	33,50	4900	5800
	6017	130	22	49,50	43,00	4600	5700
	6217	150	28	84,00	62,00	4000	4800
	6317	180	41	133,00	97,00	3500	4300
90	61818	115	13	19,50	20,50	4800	5900
	16018	140	16	41,50	39,50	4600	5400
	6018	140	24	58,00	49,50	4300	5300
	6218	160	30	96,00	71,00	3800	4600
	6318	190	43	143,00	107,00	3300	4000
95	61819	120	13	19,80	21,30	4600	5600
	6019	145	24	60,00	54,00	4000	5000
	6219	170	32	109,00	82,00	3600	4300
	6319	200	45	144,00	113,00	3100	3800

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).



	d3	D1	r1	
Riferimenti	mm	mm	mm	kg
61814	74,2	85,8	0,60	0,140
61914	75,4	94,6	1,00	0,360
16014	74,0	106,0	0,60	0,438
6014	76,0	104,0	1,10	0,610
6214	79,0	116,0	1,50	1,055
6314	83,0	137,0	2,10	2,580
6414	86,0	164,0	3,00	5,090
61815	79,2	90,8	0,60	0,150
61915	80,4	99,6	1,00	0,360
16015	79,0	111,0	0,60	0,463
6015	81,0	109,0	1,10	0,640
6215	84,0	121,0	1,50	1,190
6315	88,0	147,0	2,10	3,031
61816	84,2	95,2	0,60	0,155
61916	85,4	104,6	1,00	0,380
16016	84,0	121,0	0,60	0,609
6016	86,0	119,0	1,10	0,870
6216	91,0	129,0	2,00	1,420
6316	93,0	157,0	2,10	3,605
6416	96,0	184,0	3,00	8,070
61817	90,4	104,6	1,00	0,270
16017	89,0	126,0	0,60	0,666
6017	91,0	124,0	1,10	0,900
6217	96,0	139,0	2,00	1,820
6317	99,0	166,0	3,00	4,210
61818	95,4	109,6	1,00	0,280
16018	95,0	135,0	1,00	0,866
6018	98,0	132,0	1,50	1,175
6218	101,0	149,0	2,00	2,180
6318	104,0	176,0	3,00	5,020
61819	100,4	114,6	1,00	0,295
6019	103,0	137,0	1,50	1,220
6219	108,0	157,0	2,10	2,800
6319	109,0	186,0	3,00	6,140

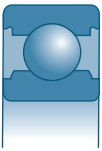
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*

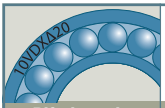


d		D	B	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
100	61820	125	13	20,10	22,00	4400	5400
	16020	150	16	44,00	44,50	4200	5000
	6020	150	24	60,00	54,00	4000	4900
	6220	180	34	122,00	93,00	3400	4100
	6320	215	47	164,00	135,00	2900	3600
105	61821	130	13	20,80	23,60	4200	5100
	6021	160	26	72,00	66,00	3700	4600
	6221	190	36	133,00	104,00	3200	3900
110	61822	140	16	28,00	30,50	3900	4800
	16022	170	19	57,00	57,00	3700	4500
	6022	170	28	82,00	73,00	3500	4400
	6222	200	38	144,00	117,00	3100	3700
	6322	240	50	189,00	165,00	2600	3200
120	61824	150	16	29,00	33,00	3600	4500
	16024	180	19	61,00	64,00	3500	4200
	6024	180	28	85,00	79,00	3300	4100
	6224	215	40	145,00	123,00	2800	3400
	6324	260	55	212,00	190,00	2400	3000
130	61826	165	18	38,00	43,00	3600	4400
	16026	200	22	79,00	82,00	3200	3800
	6026	200	33	106,00	101,00	3000	3700
	6226	230	40	167,00	146,00	2600	3000
	6326	280	58	229,00	214,00	2200	2700
140	61828	175	18	39,00	46,00	3400	4100
	16028	210	22	81,00	87,00	3000	3600
	6028	210	33	109,00	107,00	2800	3500
	6228	250	42	177,00	165,00	2400	5400
	6328	300	62	255,00	246,00	2100	2600
150	61830	190	20	51,00	60,00	3100	3800
	6030	225	35	123,00	124,00	2600	3300
	6230	270	45	176,00	168,00	2200	2700
	6330	320	65	280,00	290,00	1900	2400
160	61832	200	20	52,00	62,00	3000	3600
	16032	240	25	102,00	113,00	2600	3100

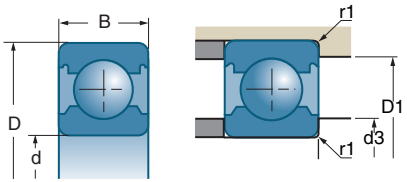
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto aperto *(seguito)*



	d3	D1	r1	
Riferimenti	mm	mm	mm	kg
61820	105,4	119,6	1,00	0,310
16020	105,0	145,0	1,00	0,929
6020	108,0	142,0	1,50	1,260
6220	113,0	167,0	2,10	3,129
6320	114,0	201,0	3,00	7,560
61821	110,4	124,6	1,00	0,330
6021	114,0	151,0	2,00	1,590
6221	118,0	177,0	2,10	3,860
61822			1,00	0,500
16022	115,0	165,0	1,00	1,510
6022	119,0	161,0	2,00	1,490
6222	123,0	187,0	2,10	3,860
6322	124,0	226,0	3,00	10,300
61824	125,4	144,6	1,00	0,550
16024	125,0	175,0	1,00	1,600
6024	129,0	171,0	2,00	2,090
6224	133,0	202,0	2,10	5,600
6324	134,0	246,0	3,00	12,800
61826	137,6	157,4	1,10	0,780
16026	136,0	194,0	1,10	2,410
6026	138,8	191,2	2,00	3,270
6226	144,0	216,0	3,00	6,220
6326	148,0	262,0	4,00	18,200
61828	147,6	167,4	1,10	0,830
16028	146,0	204,0	1,00	2,530
6028	149,0	201,0	2,00	3,570
6228	154,0	236,0	3,00	7,470
6328	157,0	283,0	3,00	22,100
61830	157,6	182,4	1,10	1,350
6030	159,0	216,0	2,10	4,380
6230	164,0	256,0	2,50	10,300
6330	167,0	303,0	3,00	26,600
61832	167,6	192,4	1,10	1,400
16032	167,0	233,0	1,50	3,770

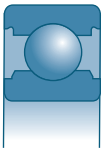
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d		D	B	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
160	6032	240	38	137,00	135,00	2500	3000
	6232	290	48	199,00	203,00	2100	2500
	6332	340	68	300,00	325,00	1800	2200
170	61834	215	22	61,00	73,00	2800	3300
	16034	260	28	123,00	136,00	2400	2900
	6034	260	42	168,00	172,00	2300	2800
	6234	310	52	212,00	224,00	2000	2400
180	61836	225	22	62,00	76,00	2700	3200
	16036	280	31	131,00	146,00	2300	2800
	6036	280	46	188,00	196,00	2100	2700
	6236	320	52	226,00	244,00	1900	2300
190	61838	240	24	69,00	85,00	2500	3000
	16038	290	31	149,00	167,00	2200	2600
	6038	290	46	195,00	213,00	2000	2500
	6238	340	55	255,00	280,00	1800	2100
200	61840	250	24	70,00	88,00	2400	2900
	16040	310	34	175,00	202,00	2000	2400
	6040	310	51	214,00	238,00	1900	2400
	6240	360	58	270,00	310,00	1700	2000
220	61844	270	24	73,00	97,00	2200	2600
240	61848	300	28	92,00	120,00	2000	2400
260	61852	320	28	94,00	128,00	1900	2200
280	61856	350	33	126,00	170,00	1700	2000
300	61860	380	38	148,00	198,00	1600	1900
320	61864	400	38	154,00	213,00	1500	1800
340	61868	420	38	155,00	219,00	1400	1700
360	61872	440	38	160,00	234,00	1350	1600

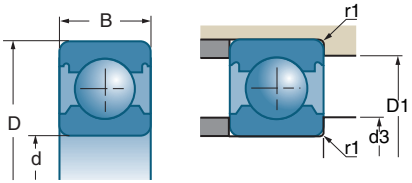
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto aperto *(seguito)*



Riferimenti	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	kg
6032	170,0	230,0	2,10	6,120
6232	174,0	276,0	2,50	14,300
6332	177,0	323,0	3,00	31,500
61834	177,6	207,4	1,10	1,600
16034	177,0	253,0	1,50	5,130
6034	180,0	250,0	2,10	8,200
6234	187,0	293,0	3,00	17,700
61836	187,6	217,4	1,10	2,000
16036	189,0	271,0	2,00	6,920
6036	190,0	270,0	2,10	10,700
6236	197,0	303,0	3,00	18,300
61838	199,0	231,0	1,50	2,700
16038	199,0	281,0	2,00	7,090
6038	200,0	280,0	2,10	11,270
6238	207,0	323,0	3,00	22,200
61840	209,0	241,0	1,50	2,700
16040	219,0	301,0	2,00	9,110
6040	210,0	300,0	2,10	14,430
6240	217,0	343,0	3,00	26,500
61844	229,0	261,0	1,50	2,900
61848	251,0	289,0	2,00	4,500
61852	271,0	309,0	2,00	4,800
61856	291,0	339,0	2,00	7,300
61860	314,0	366,0	2,10	10,500
61864	334,0	386,0	2,10	11,000
61868	354,0	406,0	2,10	11,500
61872	374,0	426,0	2,10	12,000

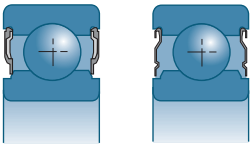
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d	Riferimenti		D	B	C	C_0	giri/min EE/2RS*	giri/min ZZ*
mm			mm	mm	10^3N	10^3N		
3	623 EE	623 ZZ	10	4	0,64	0,23	47000	70000
4		604 ZZ	12	4	0,71	0,27		60000
	624 EE	624 ZZ	13	5	1,3	0,5	36000	54000
	634 EE	634 ZZ	16	5	1,88	0,68	25000	46000
5	625 EE	625 ZZ	16	5	1,88	0,68	31000	47000
		635 ZZ	19	6	2,46	1,05		34000
6	626 EE	626 ZZ	19	6	2,46	1,05	23000	35000
7	607 EE	607 ZZ	19	6	2,46	1,05	25000	37000
	627 EE	627 ZZ	22	7	3,3	1,36	21000	32000
8	608 EE	608 ZZ	22	7	3,3	1,36	23000	34000
9	609 EE	609 ZZ	24	7	3,65	1,64	20000	30000
	629 EE	629 ZZ	26	8	4,6	1,97	17000	26000
10	61800 EE	61800 ZZ	19	5	1,83	0,92	22000	34000
	61900 EE	61900 ZZ	22	6	2,7	1,27	20000	31000
	6000 EE	6000 ZZ	26	8	4,6	1,97	18000	27000
	63000 EE		26	12	4,6	1,97	18000	
	6200 EE	6200 ZZ	30	9	6	2,65	15000	23000
	62200 EE	62200 ZZ	30	14	6	2,65	15000	18000
	6300 EE	6300 ZZ	35	11	7,6	3,45	13000	20000
	62300 EE		35	17	8,1	3,45	13000	
12	61801 EE	61801 ZZ	21	5	1,92	1,04	20000	30000
	61901 EE	61901 ZZ	24	6	2,9	1,46	18000	27000
	6001 EE	6001 ZZ	28	8	5,1	2,37	16000	25000
	63001 EE		28	12	5,1	2,37	16000	
	6201 EE	6201 ZZ	32	10	6,8	3,05	14000	21000
	62201 EE		32	14	6,9	3,1	14000	
	6301 EE	6301 ZZ	37	12	9,7	4,2	12000	18000
	62301 EE		37	17	9,7	4,2	12000	
15	61802 EE	61802 ZZ	24	5	2,08	1,26	17000	25000
	61902 EE	61902 ZZ	28	7	4,35	2,25	15000	23000
	6002 EE	6002 ZZ	32	9	5,6	2,85	14000	21000
	63002 EE		32	13	5,6	2,85	14000	

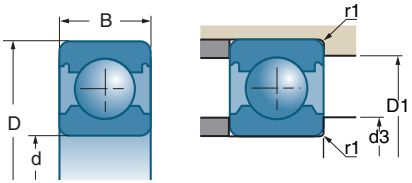
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto a tenuta stagna e protetto



Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
623 EE	623 ZZ	5,0	8,0	0,10	0,0015
	604 ZZ	5,4	10,6	0,20	0,0021
624 EE	624 ZZ	5,5	11,5	0,20	0,0060
634 EE	634 ZZ	6,0	14,0	0,30	0,0050
625 EE	625 ZZ	7,0	14,0	0,30	0,0070
	635 ZZ	7,0	17,0	0,30	0,0100
626 EE	626 ZZ	8,0	17,0	0,30	0,0090
607 EE	607 ZZ	9,0	17,0	0,30	0,0120
627 EE	627 ZZ	9,0	20,0	0,30	0,0120
608 EE	608 ZZ	10,0	20,0	0,30	0,0120
609 EE	609 ZZ	11,0	22,0	0,30	0,0140
629 EE	629 ZZ	12,9	22,1	0,30	0,0200
61800 EE	61800 ZZ	12,0	17,0	0,30	0,0050
61900 EE	61900 ZZ	12,0	20,0	0,30	0,0130
6000 EE	6000 ZZ	12,0	24,0	0,30	0,0190
63000 EE		12,0	24,0	0,30	0,0280
6200 EE	6200 ZZ	14,0	26,0	0,60	0,0330
62200 EE	62200 ZZ	14,0	26,0	0,60	0,0480
6300 EE	6300 ZZ	14,0	31,0	0,60	0,0550
62300 EE		14,0	31,0	0,60	0,0790
61801 EE	61801 ZZ	14,0	19,0	0,30	0,0060
61901 EE	61901 ZZ	14,0	22,0	0,30	0,0140
6001 EE	6001 ZZ	14,0	26,0	0,30	0,0220
63001 EE		14,0	26,0	0,30	0,0290
6201 EE	6201 ZZ	16,0	28,0	0,60	0,0380
62201 EE		16,0	28,0	0,60	0,0490
6301 EE	6301 ZZ	17,9	31,5	1,00	0,0620
62301 EE		17,9	31,5	1,00	0,0700
61802 EE	61802 ZZ	17,0	22,0	0,30	0,0070
61902 EE	61902 ZZ	17,0	26,0	0,30	0,0150
6002 EE	6002 ZZ	17,0	30,0	0,30	0,0300
63002 EE		17,0	30,0	0,30	0,0440

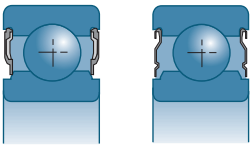
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d	Riferimenti		D	B	C	C_0	giri/min EE/2RS*	giri/min ZZ*
mm			mm	mm	10^3N	10^3N		
15	6202 EE	6202 ZZ	35	11	7,7	3,75	12000	19000
	62202 EE		35	14	7,7	3,75	12000	
	6302 EE	6302 ZZ	42	13	11,3	5,4	11000	16000
	62302 EE		42	17	11,3	5,4	11000	
17	61803 EE	61803 ZZ	26	5	2,23	1,46	15000	23000
	61903 EE	61903 ZZ	30	7	4,6	2,55	14000	21000
	6003 EE	6003 ZZ	35	10	6	3,25	12000	19000
	63003 EE		35	14	6	3,25	12000	
	6203 EE	6203 ZZ	40	12	9,5	4,75	10000	16000
	62203 EE		40	16	9,5	4,75	11000	
	6303 EE	6303 ZZ	47	14	13,6	6,6	9300	14000
	62303 EE		47	19	13,6	6,6	9400	
20	61804 2RS	61804 2Z	32	7	2,95	1,87	11500	19500
	61904 2RS	61904 2Z	37	9	6,4	3,7	11000	17500
	6004 EE	6004 ZZ	42	12	9,4	5	10000	16000
	63004 EE		42	16	9,4	5	10000	
	6204 EE	6204 ZZ	47	14	12,8	6,6	9300	14000
	62204 EE		47	18	12,8	6,6	9500	
	6304 EE	6304 ZZ	52	15	15,9	7,9	8600	12000
	62304 EE		52	21	15,9	7,9	8600	
25	61805 2RS	61805 2Z	37	7	4,3	2,95	9800	17000
	61905 2RS	61905 2Z	42	9	7	4,55	9800	15000
	6005 EE	6005 ZZ	47	12	10,1	5,8	9300	14000
	63005 EE		47	16	10,1	5,8	9300	
	6205 EE	6205 ZZ	52	15	14	7,9	8100	12000
	62205 EE		52	18	14	7,9	8100	
	6305 EE	6305 ZZ	62	17	23,6	12,1	7100	10000
	62305 EE		62	24	23,6	12,1	7100	
30	61806 2RS	61806 2Z	42	7	4,55	3,4	8400	14500
	61906 2RS	61906 2Z	47	9	7,2	5	8100	13500
	6006 EE	6006 ZZ	55	13	13,2	8,3	7800	11000
	63006 EE		55	19	13,2	8,3	7800	
	6206 EE	6206 ZZ	62	16	19,5	11,3	6800	10000
	62206 EE		62	20	19,5	11,3	6900	
	6306 EE	6306 ZZ	72	19	27	15,2	5800	8900
	62306 EE		72	27	28	15,8	6000	

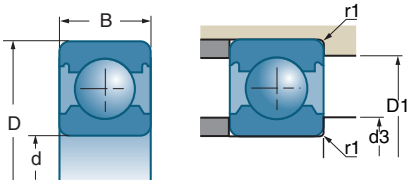
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto a tenuta stagna e protetto *(seguito)*



Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
6202 EE	6202 ZZ	19,0	31,2	0,60	0,0460
62202 EE		19,0	31,2	0,60	0,0530
6302 EE	6302 ZZ	21,0	36,3	1,00	0,0830
62302 EE		21,0	36,3	1,00	0,1080
61803 EE	61803 ZZ	19,0	24,0	0,30	0,0080
61903 EE	61903 ZZ	19,0	28,0	0,30	0,0160
6003 EE	6003 ZZ	19,0	33,0	0,30	0,0390
63003 EE		19,0	33,0	0,30	0,0550
6203 EE	6203 ZZ	21,0	36,0	0,60	0,0677
62203 EE		21,0	36,0	0,60	0,0820
6303 EE	6303 ZZ	23,0	41,0	1,00	0,1130
62303 EE		23,0	41,0	1,00	0,1460
61804 2RS	61804 2Z	22,2	29,8	0,30	0,0180
61904 2RS	61904 2Z	22,2	34,8	0,30	0,0360
6004 EE	6004 ZZ	24,0	38,0	0,60	0,0680
63004 EE		24,0	38,0	0,60	0,0820
6204 EE	6204 ZZ	26,0	41,3	1,00	0,1000
62204 EE		26,0	41,3	1,00	0,1310
6304 EE	6304 ZZ	27,0	45,0	1,10	0,1470
62304 EE		27,0	45,0	1,10	0,1970
61805 2RS	61805 2Z	27,2	34,8	0,30	0,0220
61905 2RS	61905 2Z	27,2	39,8	0,30	0,0420
6005 EE	6005 ZZ	29,0	43,0	0,60	0,0800
63005 EE		29,0	43,0	0,60	0,1050
6205 EE	6205 ZZ	31,0	46,5	1,00	0,1270
62205 EE		31,0	46,5	1,00	0,1480
6305 EE	6305 ZZ	32,0	55,0	1,10	0,2250
62305 EE		32,0	55,0	1,10	0,3170
61806 2RS	61806 2Z	32,2	39,8	0,30	0,0260
61906 2RS	61906 2Z	32,3	44,8	0,30	0,0480
6006 EE	6006 ZZ	35,0	50,0	1,00	0,1160
63006 EE		35,0	50,0	1,00	0,1660
6206 EE	6206 ZZ	36,0	56,0	1,00	0,1990
62206 EE		36,0	56,0	1,00	0,2360
6306 EE	6306 ZZ	37,0	65,0	1,10	0,3500
62306 EE		37,0	65,0	1,10	0,4730

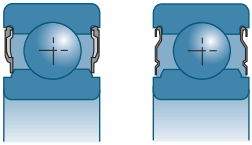
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d	Riferimenti	D	B	C	C_0	giri/min EE/2RS*	giri/min ZZ*
mm		mm	mm	10^3N	10^3N		
35	61807 2RS 61807 2Z	47	7	4,75	3,8	7300	13000
	61907 2RS	55	10	9,6	5,9	8000	
	6007 EE 6007 ZZ	62	14	16	10,3	6800	10000
	63007 EE	62	20	16	10,3	6800	
	6207 EE 6207 ZZ	72	17	25,5	15,3	5900	8900
	62207 EE	72	23	25,5	15,3	5900	
	6307 EE 6307 ZZ	80	21	33,5	19,2	5300	8000
	62307 EE	80	31	33,5	19,2	5300	
40	61808 2RS 61808 2Z	52	7	4,9	4,15	6500	11500
	6008 EE 6008 ZZ	68	15	16,8	11,5	6100	9200
	63008 EE	68	21	16,8	11,5	6100	
	6208 EE 6208 ZZ	80	18	29,5	18,1	5200	7800
	62208 EE	80	23	29	17,9	5300	
	6308 EE 6308 ZZ	90	23	40,5	23,9	4700	7000
	62308 EE	90	33	40,5	23,9	4800	
45	61809 EE 61809 2ZY	58	7	6,6	5,9	6400	10500
	6009 EE 6009 ZZ	75	16	21	15,2	5500	8300
	6209 EE 6209 ZZ	85	19	32,5	20,5	4900	7300
	62209 EE	85	23	32,5	20,5	4900	
	6309 EE 6309 ZZ	100	25	53	31,5	4200	6200
50	61810 EE 61810 2ZY	65	7	6,8	6,3	5700	9300
	6010 EE 6010 ZZ	80	16	21,8	16,6	5000	7600
	6210 EE 6210 ZZ	90	20	35	23,2	4500	6800
	62210 EE	90	23	35	23,2	4500	
	6310 EE 6310 ZZ	110	27	62	38	3700	5600
55	61811 EE 61811 2ZY	72	9	9,1	8,5	5100	8400
	6011 EE 6011 ZZ	90	18	28,5	21,3	4500	6800
	6211 EE 6211 ZZ	100	21	43,5	29	4100	6100
	6311 EE 6311 ZZ	120	29	71	44,5	3500	5300
60	61812 EE 61812 2ZY	78	10	11,8	11,1	4700	7700
	6012 EE 6012 ZZ	95	18	29,5	23,2	4300	6400
	6212 EE 6212 ZZ	110	22	52	36	3600	5500
	6312 EE 6312 ZZ	130	31	82	52	3200	4800

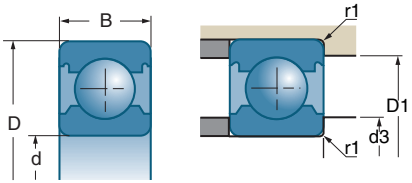
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto a tenuta stagna e protetto *(seguito)*



Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
61807 2RS	61807 2Z	37,2	44,8	0,30	0,0290
61907 2RS		38,6	51,4	0,60	0,0740
6007 EE	6007 ZZ	40,0	57,0	1,00	0,1330
63007 EE		40,0	57,0	1,00	0,2140
6207 EE	6207 ZZ	42,0	65,0	1,10	0,2850
62207 EE		42,0	65,0	1,10	0,3750
6307 EE	6307 ZZ	44,0	71,0	1,50	0,4460
62307 EE		44,0	71,0	1,50	0,6580
61808 2RS	61808 2Z	42,2	49,8	0,30	0,0350
6008 EE	6008 ZZ	45,0	63,0	1,00	0,1920
63008 EE		45,0	63,0	1,00	0,2620
6208 EE	6208 ZZ	47,0	73,0	1,10	0,3670
62208 EE		47,0	73,0	1,10	0,4600
6308 EE	6308 ZZ	49,0	81,0	1,50	0,6120
62308 EE		49,0	81,0	1,50	0,8740
61809 EE	61809 2ZY	47,6	55,4	0,30	0,0390
6009 EE	6009 ZZ	50,0	70,0	1,00	0,2480
6209 EE	6209 ZZ	52,0	78,0	1,10	0,4040
62209 EE		52,0	78,0	1,10	0,4810
6309 EE	6309 ZZ	54,0	91,0	1,50	0,8250
61810 EE	61810 2ZY	52,6	62,4	0,30	0,0520
6010 EE	6010 ZZ	55,0	75,0	1,00	0,2654
6210 EE	6210 ZZ	57,0	83,0	1,10	0,4530
62210 EE		57,0	83,0	1,10	0,5140
6310 EE	6310 ZZ	61,0	99,0	2,00	1,0700
61811 EE	61811 2ZY	57,6	69,4	0,30	0,0840
6011 EE	6011 ZZ	61,0	84,0	1,10	0,3880
6211 EE	6211 ZZ	64,0	91,0	1,50	0,6030
6311 EE	6311 ZZ	66,0	109,0	2,00	1,3800
61812 EE	61812 2ZY	62,6	75,4	0,30	0,1050
6012 EE	6012 ZZ	66,0	89,0	1,10	0,4114
6212 EE	6212 ZZ	69,0	101,0	1,50	0,7850
6312 EE	6312 ZZ	73,0	117,0	2,10	1,7200

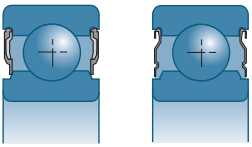
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d		D	B	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min EE/2RS*	giri/min ZZ*
65	61813 EE 61813 2ZY	85	10	12,3	12	4400	7100
	6013 EE 6013 ZZ	100	18	30,5	25	4000	6100
	6213 EE 6213 ZZ	120	23	57	40	3400	5100
	6313 EE 6313 ZZ	140	33	93	60	3000	4500
70	61814 EE 61814 2ZY	90	10	12,4	12,4	4100	6700
	6014 EE 6014 ZZ	110	20	38	31	3700	5500
	6214 EE 6214 ZZ	125	24	62	44	3200	4900
	6314 EE 6314 ZZ	150	35	104	68	2800	4200
75	61815 EE 61815 2ZY	95	10	12,9	13,3	3800	6300
	6015 EE 6015 ZZ	115	20	39,5	33,5	3500	5200
	6215 EE 6215 ZZ	130	25	67	48	3100	4600
	6315 EE 6315 ZZ	160	37	113	77	2600	3900
80	61816 EE 61816 2ZY	100	10	13	13,8	3600	6000
	6016 EE 6016 ZZ	125	22	47,5	39,5	3200	4800
	6216 EE 6216 ZZ	140	26	73	53	2900	4300
	6316 EE 6316 ZZ	170	39	123	86	2400	3700
85	61817 EE 61817 2ZY	110	13	19,3	19,8	3300	5500
	6017 EE 6017 ZZ	130	22	49,5	43	3100	4600
	6217 EE 6217 ZZ	150	28	84	62	2700	4000
	6317 EE 6317 ZZ	180	41	133	97	2300	3500
90	61818 EE 61818 2ZY	115	13	19,5	20,5	3200	5200
	6018 EE 6018 ZZ	140	24	58	49,5	2800	4300
	6218 EE 6218 ZZ	160	30	96	71	2500	3800
	6318 EE 6318 ZZ	190	43	143	107	2200	3300
95	61819 EE 61819 2ZY	120	13	19,8	21,3	3000	5000
	6019 EE 6019 ZZ	145	24	60	54	2700	4000
	6219 EE 6219 ZZ	170	32	109	82	2400	3600
	6319 ZZ	170	32	109	82		3100
100	61820 EE 61820 2ZY	125	13	20,1	22	2900	4800
	6020 EE 6020 ZZ	150	24	60	54	2600	4000
	6220 EE 6220 ZZ	180	34	122	93	2300	3400
	6320 ZZ	180	34	122	93		2900

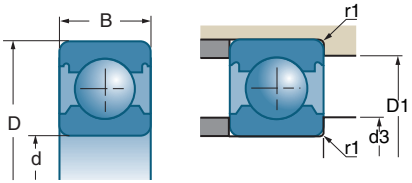
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto a tenuta stagna e protetto *(seguito)*



Riferimenti	d3 min	D1 max	r1 max	
	mm	mm	mm	kg
61813 EE 61813 2ZY	69,2	80,8	0,60	0,1300
6013 EE 6013 ZZ	71,0	94,0	1,10	0,4540
6213 EE 6213 ZZ	74,0	111,0	1,50	0,9910
6313 EE 6313 ZZ	78,0	127,0	2,10	2,0770
61814 EE 61814 2ZY	74,2	85,8	0,60	0,1400
6014 EE 6014 ZZ	76,0	104,0	1,10	0,6100
6214 EE 6214 ZZ	79,0	116,0	1,50	1,0000
6314 EE 6314 ZZ	83,0	137,0	2,10	2,5660
61815 EE 61815 2ZY	79,2	90,8	0,60	0,1500
6015 EE 6015 ZZ	81,0	109,0	1,10	0,6400
6215 EE 6215 ZZ	84,0	121,0	1,50	1,1900
6315 EE 6315 ZZ	88,0	147,0	2,10	3,1200
61816 EE 61816 2ZY	84,2	95,2	0,60	0,1550
6016 EE 6016 ZZ	86,0	119,0	1,10	0,8700
6216 EE 6216 ZZ	91,0	129,0	2,00	1,4200
6316 EE 6316 ZZ	93,0	157,0	2,10	3,7000
61817 EE 61817 2ZY	90,4	104,6	1,00	0,2700
6017 EE 6017 ZZ	91,0	124,0	1,10	0,9000
6217 EE 6217 ZZ	96,0	139,0	2,00	1,8500
6317 EE 6317 ZZ	99,0	166,0	3,00	4,2100
61818 EE 61818 2ZY	95,4	109,6	1,00	0,2800
6018 EE 6018 ZZ	98,0	132,0	1,50	1,1750
6218 EE 6218 ZZ	101,0	149,0	2,00	2,2500
6318 EE 6318 ZZ	104,0	176,0	3,00	4,9730
61819 EE 61819 2ZY	100,4	114,6	1,00	0,2950
6019 EE 6019 ZZ	103,0	137,0	1,50	1,2200
6219 EE 6219 ZZ	108,0	157,0	2,10	2,8000
6319 ZZ	108,0	157,0	2,10	2,6700
61820 EE 61820 2ZY	105,4	119,6	1,00	0,3100
6020 EE 6020 ZZ	108,0	142,0	1,50	1,2600
6220 EE 6220 ZZ	113,0	167,0	2,10	3,1200
6320 ZZ	113,0	167,0	2,10	3,1870

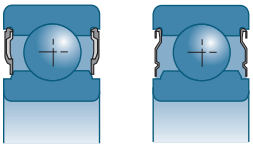
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d		D	B	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min EE/2RS*	giri/min ZZ*
105	61821 EE 61821 2ZY 6021 EE	130 160	13 26	20,8 72	23,6 66	2800 2400	4600
110	61822 EE 61822 2ZY 6022 EE	140 170	16 28	28 82	30,5 73	2600 2300	4300
120	61824 EE 61824 2ZY 6024 EE	150 180	16 28	29 85	33 79	2400 2200	4000
130	61826 2RS 61826 2Z	165	18	38	43	2000	3600
140	61828 2RS 61828 2Z 6028 EE	175 210	18 33	39 109	46 107	1850 2800	3400
160	6032 EE	240	38	137	135	2500	

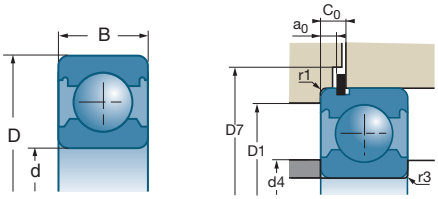
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto a tenuta stagna e protetto *(seguito)*



Riferimenti	d3 min	D1 max	r1 max	
	mm	mm	mm	kg
61821 EE 61821 2ZY 6021 EE	110,4 114,0	124,6 151,0	1,00 2,00	0,3300 1,5900
61822 EE 61822 2ZY 6022 EE	115,4 119,0	134,6 161,0	1,00 2,00	0,5000 1,4900
61824 EE 61824 2ZY 6024 EE	125,4 129,0	144,6 171,0	1,00 2,00	0,5500 2,1400
61826 2RS 61826 2Z	137,6	157,4	1,10	0,7800
61828 2RS 61828 2Z 6028 EE	147,6 149,0	167,4 201,0	1,10 2,00	0,8300 3,6500
6032 EE	170,0	230,0	2,10	6,3000

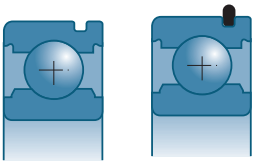
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d	Riferimenti		D	B	C	C_0	giri/min*	giri/min*	a0 min	a0 max
mm			mm	mm	10^3N	10^3N			mm	mm
10	6200 N	6200 NR	30	9	6	2,65	23000	27000	1,9	2,06
12	6201 N	6201 NR	32	10	6,9	3,1	21000	25000	1,9	2,06
15	6002 N	6002 NR	32	9	5,6	2,85	21000	26000	1,9	2,06
	6202 N	6202 NR	35	11	7,7	3,75	19000	22000	1,9	2,06
17	6003 N	6003 NR	35	10	6	3,25	19000	23000	1,9	2,06
	6203 N	6203 NR	40	12	9,5	4,75	16000	19000	1,9	2,06
20	6004 N	6004 NR	42	12	9,4	5	16000	20000	1,9	2,06
	6204 N	6204 NR	47	14	12,8	6,6	14000	16000	2,31	2,46
	6304 N	6304 NR	52	15	15,9	7,9	12000	15000	2,31	2,46
25	6005 N	6005 NR	47	12	10,1	5,8	14000	18000	1,9	2,06
	6205 N	6205 NR	52	15	14	7,9	12000	14000	2,31	2,46
	6305 N	6305 NR	62	17	23,6	12,1	10000	13000	3,07	3,28
30	6006 N	6006 NR	55	13	13,2	8,3	12000	15000	1,88	2,08
	6206 N	6206 NR	62	16	19,5	11,3	10000	12000	3,07	3,28
	6306 N	6306 NR	72	19	28	15,8	8900	10000	3,07	3,28
35	6007 N	6007 NR	62	14	16	10,3	10000	12000	1,88	2,08
	6207 N	6207 NR	72	17	25,5	15,3	8700	10000	3,07	3,28
	6307 N	6307 NR	80	21	33,5	19,2	8000	9800	3,07	3,28
40	6008 N	6008 NR	68	15	16,8	11,5	9200	11000	2,29	2,49
	6208 N	6208 NR	80	18	29	17,9	7800	9100	3,07	3,28
	6308 N	6308 NR	90	23	40,5	23,9	7200	8800	3,07	3,28
	6408 N	6408 NR	110	27	63	36,5	6200	7600	3,07	3,28
45	6009 N	6009 NR	75	16	21	15,2	8300	10000	2,29	2,49
	6209 N	6209 NR	85	19	32,5	20,5	7300	8800	3,07	3,28
	6309 N	6309 NR	100	25	53	31,5	6400	7800	3,07	3,28
	6409 N	6409 NR	120	29	77	45	5600	6900	3,86	4,06
50	6010 N	6010 NR	80	16	21,8	16,6	7600	9400	2,29	2,49
	6210 N	6210 NR	90	20	35	23,2	6900	8200	3,07	3,28
	6310 N	6310 NR	110	27	62	38	5800	7100	3,07	3,28

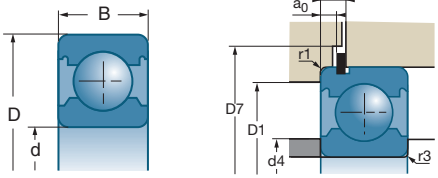
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto con scanalatura o con scanalatura e segmento d'arresto



Riferimenti		c0 min	c0 max	d4 min	D1 max	D7 min	r3 max	r1 max	Segmento	kg
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6200 N	6200 NR	2,92	3,18	14,0	26,0	36	0,6	0,6	R 30	0,033
6201 N	6201 NR	2,92	3,18	16,0	28,0	38	0,6	0,6	R 32	0,039
6002 N	6002 NR	2,92	3,18	17,0	30,0	38	0,3	0,3	R 32	0,030
6202 N	6202 NR	2,92	3,18	19,0	31,2	41	0,6	0,6	R 35	0,045
6003 N	6003 NR	2,92	3,18	19,0	33,0	41	0,3	0,3	R 35	0,039
6203 N	6203 NR	2,92	3,18	21,0	36,0	46	0,6	0,6	R 40	0,065
6004 N	6004 NR	2,92	3,18	24,0	38,0	47,5	0,6	0,5	R 42	0,068
6204 N	6204 NR	3,33	3,58	26,0	41,3	54	1	0,6	R 47	0,106
6304 N	6304 NR	3,33	3,58	27,0	45,0	59	1,1	0,6	R 52	0,145
6005 N	6005 NR	2,92	3,18	29,0	43,0	54	0,6	0,5	R 47	0,080
6205 N	6205 NR	3,33	3,58	31,0	46,5	59	1	0,5	R 52	0,126
6305 N	6305 NR	4,67	4,98	32,0	55,0	69	1,1	0,6	R 62	0,225
6006 N	6006 NR	2,9	3,2	35,0	50,0	62	1	0,5	R 55	0,116
6206 N	6206 NR	4,67	4,98	36,0	56,0	69	1	0,5	R 62	0,199
6306 N	6306 NR	4,67	4,98	37,0	65,0	80	1,1	0,6	R 72	0,346
6007 N	6007 NR	3,48	3,78	40,0	57,0	69	1	0,5	R 62	0,153
6207 N	6207 NR	4,67	4,98	42,0	65,0	80	1,1	0,5	R 72	0,285
6307 N	6307 NR	4,67	4,98	44,0	71,0	88	1,5	0,5	R 80	0,446
6008 N	6008 NR	3,89	4,19	45,0	63,0	76	1	0,6	R 68	0,192
6208 N	6208 NR	4,67	4,98	47,0	73,0	88	1,1	0,5	R 80	0,373
6308 N	6308 NR	5,43	5,74	49,0	81,0	97,5	1,5	0,6	R 90	0,625
6408 N	6408 NR	5,43	5,74	52,0	98,0	118	2	0,6	R 110	1,214
6009 N	6009 NR	3,89	4,19	50,0	70,0	83	1	0,6	R 75	0,244
6209 N	6209 NR	4,67	4,98	52,0	78,0	93	1,1	0,5	R 85	0,404
6309 N	6309 NR	5,43	5,74	54,0	91,0	108	1,5	0,5	R 100	0,825
6409 N	6409 NR	6,58	6,88	57,0	108,0	131	2	0,6	R 120	1,513
6010 N	6010 NR	3,89	4,19	55,0	75,0	88	1	0,5	R 80	0,267
6210 N	6210 NR	5,43	5,74	57,0	83,0	97,5	1,1	0,6	R 90	0,439
6310 N	6310 NR	5,43	5,74	61,0	99,0	118	2	0,6	R 110	1,070

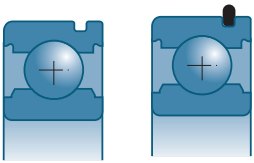
Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto radiale *(seguito)*



d	Riferimenti		D	B	C	C_0			a0 min	a0 max
mm			mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*	mm	mm
55	6011 N	6011 NR	90	18	28,5	21,3	6800	8500	2,67	2,87
	6211 N	6211 NR	100	21	43,5	29	6200	7400	3,07	3,28
	6311 N	6311 NR	120	29	71	44,5	5200	6500	3,86	4,06
	6411 N	6411 NR	140	33	100	62	4800	5800	4,65	4,9
60	6212 N	6212 NR	110	22	52	36	5600	6800	3,07	3,28
	6312 N	6312 NR	130	31	82	52	4800	5900	3,86	4,06
65	6013 N	6013 NR	100	18	30,5	25	6100	7500	2,67	2,87
	6213 N	6213 NR	120	23	57	40	5100	6200	3,86	4,06
	6313 N	6313 NR	140	33	93	60	4500	5600	4,65	4,9
70	6014 N	6014 NR	110	20	38	31	5500	6800	2,67	2,87
85	6017 N	6017 NR	130	22	49,5	43	4700	5800	2,67	2,87
	6217 N	6217 NR	150	28	83	64	4100	4900	4,65	4,9
90	6018 N	6018 NR	140	24	58	49,5	4300	5300	3,45	3,71
100	6020 N	6020 NR	150	24	60	54	4000	4900	3,45	3,71
120	6024 N	6024 NR	180	28	85	79	3300	4100	3,45	3,71

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto con scanalatura o con scanalatura e segmento d'arresto *(seguito)*



Riferimenti		c0 min	c0 max	d4 min	D1 max	D7 min	r3 max	r1 max	Segmento	kg
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6011 N	6011 NR	5,03	5,33	61,0	84,0	97,5	1,1	0,6	R 90	0,388
6211 N	6211 NR	5,43	5,74	64,0	91,0	107,5	1,5	0,6	R 100	0,598
6311 N	6311 NR	6,58	6,88	66,0	109,0	131	2	0,5	R 120	1,380
6411 N	6411 NR	7,37	7,72	69,0	126,0	151	2,1	0,6	R 140	2,283
6212 N	6212 NR	5,43	5,74	69,0	101,0	118	1,5	0,6	R 110	0,763
6312 N	6312 NR	6,58	6,88	73,0	117,0	141	2,1	0,6	R 130	1,685
6013 N	6013 NR	5,03	5,33	71,0	94,0	107,5	1,1	0,6	R 100	0,432
6213 N	6213 NR	6,58	6,88	74,0	111,0	131	1,5	0,5	R 120	0,990
6313 N	6313 NR	7,37	7,72	78,0	127,0	151	2,1	0,6	R 140	2,060
6014 N	6014 NR	5,03	5,33	76,0	104,0	117,5	1,1	0,5	R 110	0,610
6017 N	6017 NR	5,39	5,69	91,0	124,0	141	1,1	0,6	R 130	0,879
6217 N	6217 NR	7,37	7,72	96,0	139,0	161	2	0,6	R 150	1,776
6018 N	6018 NR	6,17	6,53	98,0	132,0	151	1,5	0,6	R 140	1,175
6020 N	6020 NR	6,17	6,53	108,0	142,0	161	1,5	0,6	R 150	1,260
6024 N	6024 NR	6,45	6,81	129,0	171,0	194	2	0,6	R 180	2,100

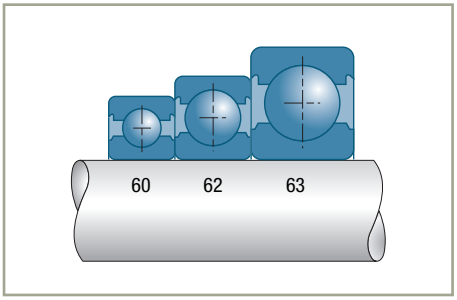
Cuscinetti in acciaio inossidabile

Definizione ed attitudini

Questa famiglia di cuscinetti, che abbina un'elevata resistenza alla corrosione ad una capacità di carico identica a quella dei cuscinetti in acciaio standard, rappresenta la soluzione ideale da utilizzare su macchine che funzionano in ambienti corrosivi, come:

- Industria agroalimentare, farmaceutica e chimica
- Altri settori, come industria cartaria, motori, pompe, industria navale, ecc.

Serie



Varianti

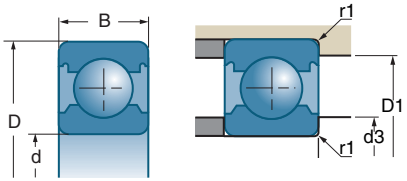
Tutti i cuscinetti SNR ad una corona di sfere in acciaio inossidabile riportano il prefisso S (indicativo dell'acciaio utilizzato) ed il suffisso 2RS (indicativo dell'esecuzione doppia tenuta stagna standard).

Queste serie possono presentare due varianti, a seconda che i cuscinetti siano lubrificati con un grasso standard o con un grasso di qualità alimentare (suffisso D136).

Suffissi

2RS	Tenuta stagna bilaterale
D136	Grasso alimentare

Cuscinetti in acciaio inossidabile *(seguito)*

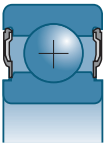


d			D	B		C	C_0
mm	Riferimenti		mm	mm	giri/min*	10^3N	10^3N
10	S6000 2RS	S6000 2RSD136	26	8	18000	4,55	1,96
	S6200 2RS	S6200 2RSD136	30	9	15000	5,10	2,39
	S6300 2RS	S6300 2RSD136	35	11	13000	8,10	3,45
12	S6001 2RS	S6001 2RSD136	28	8	16000	5,10	2,39
	S6201 2RS	S6201 2RSD136	32	10	14000	6,10	2,80
	S6301 2RS	S6301 2RSD136	37	12	12000	9,70	4,20
15	S6002 2RS	S6002 2RSD136	32	9	14000	5,60	2,85
	S6202 2RS	S6202 2RSD136	35	11	12000	7,60	3,70
	S6302 2RS	S6302 2RSD136	42	13	10000	11,40	5,40
17	S6003 2RS	S6003 2RSD136	35	10	12000	6,00	3,25
	S6203 2RS	S6203 2RSD136	40	12	11000	9,60	4,80
	S6303 2RS	S6303 2RSD136	47	14	9300	13,60	6,60
20	S6004 2RS	S6004 2RSD136	42	12	10000	9,40	5,10
	S6204 2RS	S6204 2RSD136	47	14	9200	12,80	6,70
	S6304 2RS	S6304 2RSD136	52	15	8600	15,90	7,90
25	S6005 2RS	S6005 2RSD136	47	12	9200	10,10	5,90
	S6205 2RS	S6205 2RSD136	52	15	8200	14,00	7,90
	S6305 2RS	S6305 2RSD136	62	17	6900	20,60	11,20
30	S6006 2RS	S6006 2RSD136	55	13	7800	13,20	8,30
	S6206 2RS	S6206 2RSD136	62	16	6800	19,50	11,30
35	S6007 2RS	S6007 2RSD136	62	14	6800	16,00	10,30
	S6207 2RS	S6207 2RSD136	72	17	5800	25,50	15,40
40	S6008 2RS	S6008 2RSD136	68	15	6100	16,80	11,50
	S6208 2RS	S6208 2RSD136	80	18	5300	29,00	17,90

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Caratteristiche

■ Cuscinetto in acciaio inossidabile



Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	kg
		mm	mm	mm	
S6000 2RS	S6000 2RSD136	12,0	24,0	0,3	0,019
S6200 2RS	S6200 2RSD136	14,0	26,0	0,6	0,032
S6300 2RS	S6300 2RSD136	14,0	31,0	0,6	0,053
S6001 2RS	S6001 2RSD136	14,0	26,0	0,3	0,022
S6201 2RS	S6201 2RSD136	16,0	28,0	0,6	0,032
S6301 2RS	S6301 2RSD136	17,9	31,5	1	0,060
S6002 2RS	S6002 2RSD136	17,0	30,0	0,3	0,030
S6202 2RS	S6202 2RSD136	19,0	31,2	0,6	0,045
S6302 2RS	S6302 2RSD136	21,0	36,3	1	0,082
S6003 2RS	S6003 2RSD136	19,0	33,0	0,3	0,039
S6203 2RS	S6203 2RSD136	21,0	36,0	0,6	0,065
S6303 2RS	S6303 2RSD136	23,0	41,0	1	0,115
S6004 2RS	S6004 2RSD136	24,0	38,0	0,6	0,069
S6204 2RS	S6204 2RSD136	26,0	41,3	1	0,106
S6304 2RS	S6304 2RSD136	27,0	45,0	1,1	0,144
S6005 2RS	S6005 2RSD136	29,0	43,0	0,6	0,080
S6205 2RS	S6205 2RSD136	31,0	46,5	1	0,128
S6305 2RS	S6305 2RSD136	32,0	55,0	1,1	0,232
S6006 2RS	S6006 2RSD136	35,0	50,0	1	0,116
S6206 2RS	S6206 2RSD136	36,0	56,0	1	0,199
S6007 2RS	S6007 2RSD136	40,0	57,0	1	0,155
S6207 2RS	S6207 2RSD136	42,0	65,0	1,1	0,275
S6008 2RS	S6008 2RSD136	45,0	63,0	1	0,191
S6208 2RS	S6208 2RSD136	47,0	73,0	1,1	0,366

Cuscinetti per applicazioni specifiche

Definizione ed attitudini

Tra le molteplici applicazioni industriali, in certi casi molto specifici, i cuscinetti devono lavorare in un ambiente particolare, come per le ruote dei carrelli da forno. Tuttavia, alcune condizioni si riscontrano regolarmente, come l'alta o l'altissima temperatura, la bassa temperatura o l'alta velocità.
Consapevole delle difficoltà che incontrano gli utilizzatori nel rifornirsi di cuscinetti ad una corona di sfere che possano lavorare in tali condizioni, SNR ha sviluppato la Gamma TOPLINE. Essa offre di serie, esecuzioni di cuscinetti precedentemente considerate specifiche, con conseguenti vantaggi in termini di tempi e prezzi.

Serie

- **Serie FT:** per un funzionamento fino a 150°C massimi continui (e fino a 500 000 N.Dm)
  Serie 6000, 6200, 6300
  - Guarnizioni dette « ad alta temperatura » in elastomero fluorato Viton per la serie FT 150, eccellente resistenza agli agenti chimici e velocità di rotazione elevate, molto efficace contro l'inquinamento esterno.
  - Deflettori in acciaio dolce per la serie FT150 ZZ, adatti alle velocità più elevate di rotazione dei cuscinetti.
  - Gioco maggiorato J30 (C3) per compensare le dilatazioni dovute alla temperatura.
  - Grasso appositamente studiato per le temperature elevate.
  - Gabbia in lamiera, nessun limite di temperatura di funzionamento del cuscinetto.

- **Serie HT:** per un funzionamento fino a 200°C massimi continui (e fino a 150 000 N.Dm)
  Serie 6200, 6300
  - Guarnizioni in Viton per la serie HT200 (- 40°C / + 200°C).
  - Deflettori in acciaio dolce per la serie HT200 ZZ.
  - Trattamento termico specifico che garantisce una stabilità metallurgica fino a + 200°C.
  - Gioco maggiorato J40 (C4) per compensare le dilatazioni dovute alla temperatura.
  - Gabbia in lamiera.
  - Grasso appositamente studiato per le temperature molto elevate.

- **Serie LT:** per un funzionamento fino a - 60°C (e fino a 500 000 N.Dm)
  Serie 6000, 6200
  - Guarnizioni in nitrile acrilico (- 60°C / + 110°C) per la serie LT.
  - Deflettori in acciaio dolce per la serie LT ZZ.
  - Gabbia in lamiera.
  - Gioco maggiorato J30 (C3) per compensare le variazioni dimensionali dovute alla temperatura.
  - Grasso appositamente studiato per le basse temperature e la presenza di umidità.

- **Serie HV:** per un funzionamento fino a 700 000 N.Dm
  Serie 6000, 6200

  • Alta precisione dei cuscinetti conformi minimo alla Norma DIN P6 o ISO6.
  • Alta precisione delle sfere di grado ≤10. Il grado 10 è il 3° grado più severo nella classificazione dei corpi volventi (nell'ordine: grado 3, 5, 10, 16, ecc). Stato superficiale di qualità estrema.
  • Geometria interna ottimizzata, tolleranze ristrette.
  • Gabbia in poliammide 6.6 rinforzato con fibre di vetro per un miglior comportamento ad alta velocità, grazie alla progettazione geometrica che migliora la guida dei corpi volventi.
  • Deflettori in acciaio dolce.
  • Grasso appositamente studiato per altissime velocità e coppie ridotte.

- **Serie F600:** per un funzionamento fino a 350°C e al di sotto di 50 giri/min.
  Serie 6000, 6200, 6300

  • Un gioco radiale importante

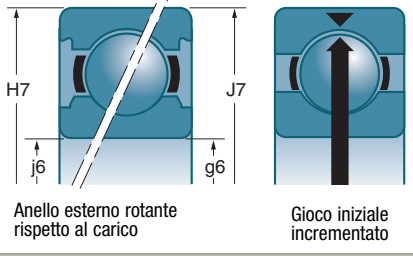
  Compensazione delle differenze di dilatazione tra l'anello interno e quello esterno del cuscinetto, nonché delle deformazioni dei componenti circostanti.

  • Un trattamento termico con rinvenimento di stabilizzazione. Oltre i 110 - 120°C, l'acciaio subisce una trasformazione che comporta un aumento del suo volume specifico. Per limitare tale modifica, i cuscinetti SNR F600 sono sottoposti ad un rinvenimento speciale ad alta temperatura.

  • Una gabbia in lamiera d'acciaio

  • Una marcatura per incisione sui due anelli: sempre identificabili, indipendentemente dalle condizioni di utilizzo.

Accoppiamenti raccomandati



Varianti

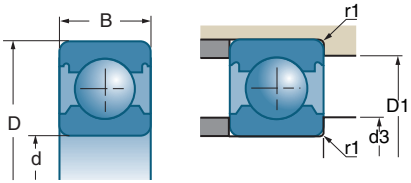
- **FT, HT e LT:** poiché l'esecuzione di base per ciascuna di queste famiglie è a doppia tenuta stagna, esiste anche la variante a doppia protezione ZZ.

- **F600:** poiché l'esecuzione di base è aperta, con trattamento superficiale di fosfatazione e deposito di bisolfuro di molibdeno, esistono varianti a 1 o 2 deflettori, dotate di una pasta di lubrificazione ad alta temperatura.

Tolleranze e giochi

- **FT, LT:** fabbricati in classe di tolleranza normale e classe di gioco maggiorato C3.
- **HT:** fabbricati in classe di tolleranza normale e classe di gioco maggiorato C4.
- **HV:** fabbricati in classe di tolleranza conforme alla Norma ISO6 e sfere ad alta precisione. Classe di gioco maggiorato C3.
- **F600:** fabbricati in classe di gioco speciale, superiore al C5 definito dalla Norma.

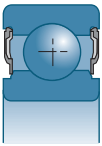
Cuscinetti per applicazioni specifiche *(seguito)*

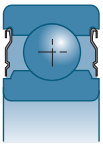


d	Riferimenti		D	B	giri/min EE*	giri/min ZZ*	C	C_0
mm			mm	mm			10^3N	10^3N
8	608 FT150		22	7	22000		3,3	1,36
10	6000 FT150	6000 FT150ZZ	26	8	18000	27000	4,6	1,97
		6000 HVZZ	26	8		38800	4,6	1,97
	6000 LT	6000 LTZZ	26	8	19000	28000	4,6	1,97
		6200 FT150ZZ	30	9		24000	6	2,65
	6200 LT	6200 LTZZ	30	9	16000	23000	6	2,65
		6300 FT150ZZ	35	11		22000	8,1	3,45
12	6001 FT150	6001 FT150ZZ	28	8	16000	25000	5,1	2,37
		6001 HVZZ	28	8		35000	5,1	2,37
	6001 LT	6001 LTZZ	28	8	17000	25000	5,1	2,37
	6201 FT150	6201 FT150ZZ	32	10	15000	22000	6,9	3,1
		6201 HT200ZZ	32	10		6800	6,9	3,1
		6201 HVZZ	32	10		31800	6,9	3,1
	6201 LT	6201 LTZZ	32	10	15000	22000	6,9	3,1
		6301 FT150ZZ	37	12		20000	9,7	4,2
15	6002 FT150	6002 FT150ZZ	32	9	14000	21000	5,6	2,85
		6002 HVZZ	32	9		29700	5,6	2,85
	6002 LT	6002 LTZZ	32	9	14000	21000	5,6	2,85
	6202 FT150	6202 FT150ZZ	35	11	13000	19000	7,7	3,75
		6202 HT200ZZ	35	11		5900	7,7	3,75
		6202 HVZZ	35	11		28000	7,7	3,75
	6202 LT	6202 LTZZ	35	11	13000	19000	7,7	3,75
		6302 FT150ZZ	42	13		17000	11,3	5,4
17	6003 FT150	6003 FT150ZZ	35	10	12000	19000	6	3,25
		6003 HVZZ	35	10		26900	6	3,25
	6003 LT	6003 LTZZ	35	10	13000	19000	6	3,25
	6203 FT150	6203 FT150ZZ	40	12	11000	17000	9,5	4,75
		6203 HT200ZZ	40	12		5200	9,5	4,75
		6203 HVZZ	40	12		24500	9,5	4,75
	6203 LT	6203 LTZZ	40	12	11000	17000	9,5	4,75
	6303 FT150	6303 FT150ZZ	47	14	10000	15000	13,6	6,6

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

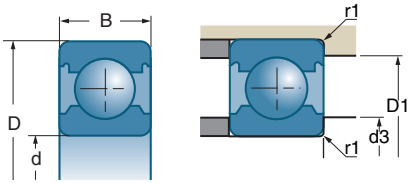
Cuscinetti per applicazioni specifiche TOPLINE





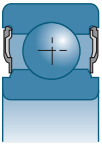
Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
608 FT150		10,0	20,0	0,3	0,012
6000 FT150	6000 FT150ZZ	12,0	24,0	0,3	0,019
	6000 HVZZ	12,0	24,0	0,3	0,019
6000 LT	6000 LTZZ	12,0	24,0	0,3	0,019
	6200 FT150ZZ	14,0	26,0	0,6	0,033
6200 LT	6200 LTZZ	14,0	26,0	0,6	0,033
	6300 FT150ZZ	14,0	31,0	0,6	0,053
6001 FT150	6001 FT150ZZ	14,0	26,0	0,3	0,022
	6001 HVZZ	14,0	26,0	0,3	0,022
6001 LT	6001 LTZZ	14,0	26,0	0,3	0,022
6201 FT150	6201 FT150ZZ	16,0	28,0	0,6	0,037
	6201 HT200ZZ	16,0	28,0	0,6	0,035
	6201 HVZZ	16,0	28,0	0,6	0,037
6201 LT	6201 LTZZ	16,0	28,0	0,6	0,037
	6301 FT150ZZ	17,9	31,5	1	0,060
6002 FT150	6002 FT150ZZ	17,0	30,0	0,3	0,030
	6002 HVZZ	17,0	30,0	0,3	0,030
6002 LT	6002 LTZZ	17,0	30,0	0,3	0,030
6202 FT150	6202 FT150ZZ	19,0	31,2	0,6	0,046
	6202 HT200ZZ	19,0	31,2	0,6	0,044
	6202 HVZZ	19,0	31,2	0,6	0,045
6202 LT	6202 LTZZ	19,0	31,2	0,6	0,045
	6302 FT150ZZ	21,0	36,3	1	0,083
6003 FT150	6003 FT150ZZ	19,0	33,0	0,3	0,039
	6003 HVZZ	19,0	33,0	0,3	0,039
6003 LT	6003 LTZZ	19,0	33,0	0,3	0,039
6203 FT150	6203 FT150ZZ	21,0	36,0	0,6	0,068
	6203 HT200ZZ	21,0	36,0	0,6	0,065
	6203 HVZZ	21,0	36,0	0,6	0,065
6203 LT	6203 LTZZ	21,0	36,0	0,6	0,065
6303 FT150	6303 FT150ZZ	23,0	41,0	1	0,113

Cuscinetti per applicazioni specifiche *(seguito)*



d	Riferimenti		D	B	giri/min EE*	giri/min ZZ*	C	C_0
mm			mm	mm			10^3N	10^3N
20	6004 FT150	6004 FT150ZZ	42	12	10000	16000	9,4	5
	6004 HT200	6004 HVZZ	42	12	4800	22500	9,4	5
	6004 LT	6004 LTZZ	42	12	10000	16000	9,4	5
	6204 FT150	6204 FT150ZZ	47	14	9900	14000	12,8	6,6
	6204 HT200	6204 HT200ZZ	47	14	4400	4400	12,8	6,6
		6204 HVZZ	47	14		20800	12,8	6,6
	6204 LT	6204 LTZZ	47	14	9300	14000	12,8	6,6
	6304 FT150	6304 FT150ZZ	52	15	9200	13000	15,9	7,9
	6304 HT200	6304 HT200ZZ	52	15	4100	4100	15,9	7,9
		6304 LTZZ	52	15		12000	15,9	7,9
25	6005 FT150	6005 FT150ZZ	47	12	9300	14000	10,1	5,8
		6005 HVZZ	47	12		19400	10,1	5,8
	6005 LT	6005 LTZZ	47	12	9300	14000	10,1	5,8
	6205 FT150	6205 FT150ZZ	52	15	8500	12000	14	7,9
	6205 HT200	6205 HT200ZZ	52	15	3800	3800	14	7,9
		6205 HVZZ	52	15		18100	14	7,9
	6205 LT	6205 LTZZ	52	15	8200	12000	14	7,9
	6305 FT150	6305 FT150ZZ	62	17	7600	11000	23,6	12,1
	6305 HT200	6305 HT200ZZ	62	17	3400	3400	23,6	12,1
30	6006 FT150	6006 FT150ZZ	55	13	7800	11000	13,2	8,3
		6006 HVZZ	55	13		16400	13,2	8,3
	6006 LT	6006 LTZZ	55	13	7800	12000	13,2	8,3
	6206 FT150	6206 FT150ZZ	62	16	7200	10000	19,5	11,3
	6206 HT200	6206 HT200ZZ	62	16	3200	3200	19,5	11,3
		6206 HVZZ	62	16		15200	19,5	11,3
	6206 LT	6206 LTZZ	62	16	7000	10000	19,5	11,3
	6306 FT150	6306 FT150ZZ	72	19	6400	9600	28	15,8
	6306 HT200	6306 HT200ZZ	72	19	2900	2900	28	15,8
35	6007 FT150	6007 FT150ZZ	62	14	6800	10000	16	10,3
		6007 HVZZ	62	14		16400	16	10,3
		6007 LTZZ	62	14		10000	16	10,3
	6207 FT150	6207 FT150ZZ	72	17	6200	9300	25,5	15,3
	6207 HT200	6207 HT200ZZ	72	17	2800	2800	25,5	15,3
		6207 HVZZ	72	17		13000	25,5	15,3
	6307 FT150	6307 FT150ZZ	80	21	5700	8600	33,5	19,2
	6307 HT200	6307 HT200ZZ	80	21	5300	2600	33,5	19,1

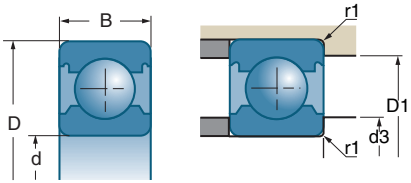
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).





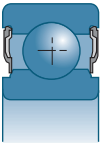
Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
6004 FT150	6004 FT150ZZ	24,0	38,0	0,6	0,068
6004 HT200	6004 HVZZ	24,0	38,0	0,6	0,070
6004 LT	6004 LTZZ	24,0	38,0	0,6	0,068
6204 FT150	6204 FT150ZZ	26,0	41,3	1	0,107
6204 HT200	6204 HT200ZZ	26,0	41,3	1	0,107
	6204 HVZZ	26,0	41,3	1	0,107
6204 LT	6204 LTZZ	26,0	41,3	1	0,107
6304 FT150	6304 FT150ZZ	27,0	45,0	1,1	0,147
6304 HT200	6304 HT200ZZ	27,0	45,0	1,1	0,147
	6304 LTZZ	27,0	45,0	1,1	0,135
6005 FT150	6005 FT150ZZ	29,0	43,0	0,6	0,077
	6005 HVZZ	29,0	43,0	0,6	0,077
6005 LT	6005 LTZZ	29,0	43,0	0,6	0,077
6205 FT150	6205 FT150ZZ	31,0	47,0	1	0,128
6205 HT200	6205 HT200ZZ	31,0	47,0	1	0,128
	6205 HVZZ	31,0	47,0	1	0,128
6205 LT	6205 LTZZ	31,0	47,0	1	0,128
6305 FT150	6305 FT150ZZ	32,0	55,0	1,1	0,225
6305 HT200	6305 HT200ZZ	32,0	55,0	1,1	0,225
6006 FT150	6006 FT150ZZ	35,0	50,0	1	0,116
	6006 HVZZ	35,0	50,0	1	0,116
6006 LT	6006 LTZZ	35,0	50,0	1	0,116
6206 FT150	6206 FT150ZZ	36,0	56,0	1	0,199
6206 HT200	6206 HT200ZZ	36,0	56,0	1	0,199
	6206 HVZZ	36,0	56,0	1	0,199
6206 LT	6206 LTZZ	36,0	56,0	1	0,199
6306 FT150	6306 FT150ZZ	37,0	65,0	1,1	0,346
6306 HT200	6306 HT200ZZ	37,0	65,0	1,1	0,346
6007 FT150	6007 FT150ZZ	40,0	57,0	1	0,153
	6007 HVZZ	40,0	57,0	1	0,153
	6007 LTZZ	40,0	57,0	1	0,153
6207 FT150	6207 FT150ZZ	42,0	65,0	1,1	0,285
6207 HT200	6207 HT200ZZ	42,0	65,0	1,1	0,280
	6207 HVZZ	42,0	65,0	1,1	0,285
6307 FT150	6307 FT150ZZ	44,0	71,0	1,5	0,446
6307 HT200	6307 HT200ZZ	44,0	71,0	1,5	0,445

Cuscinetti per applicazioni specifiche *(seguito)*



d	Riferimenti		D	B			C	C_0
mm			mm	mm	giri/min EE*	giri/min ZZ*	10^3N	10^3N
40	6008 FT150	6008 FT150ZZ	68	15	6100	9200	16,8	11,5
	6008 HT200		68	15	2700		16,8	11,5
		6008 HVZZ	68	15		12000	16,8	11,5
	6208 FT150	6208 FT150ZZ	80	18	5500	8300	29	17,9
	6208 HT200	6208 HT200ZZ	80	18	2500	2500	29	17,9
		6208 HVZZ	80	18		11600	29	17,9
	6308 FT150	6308 FT150ZZ	90	23	5100	7600	40,5	23,9
	6308 HT200	6308 HT200ZZ	90	23	2300	2300	40,5	23,9
		6308 HVZZ	90	23		10000	40,5	23,9
45	6009 FT150	6009 FT150ZZ	75	16	5500	8300	21	15,2
	6209 FT150	6209 FT150ZZ	85	19	5100	7600	32,5	20,5
	6209 HT200	6209 HT200ZZ	85	19	2300	2300	32,5	20,5
		6209 HVZZ	85	19		10000	32,5	20,5
	6309 FT150	6309 FT150ZZ	100	25	4200	6800	53	31,5
	6309 HT200	6309 HT200ZZ	100	25	2000	2000	53	31,5
50	6010 FT150	6010 FT150ZZ	80	16	5000	7600	21,8	16,6
	6210 FT150	6210 FT150ZZ	90	20	4500	7100	35	23,2
	6210 HT200	6210 HT200ZZ	90	20	2100	2000	35	23,2
		6210 HVZZ	90	20		10000	35	23,2
	6310 FT150	6310 FT150ZZ	110	27	4000	6000	62	38
	6310 HT200	6310 HT200ZZ	110	27	1800	1800	62	38
55		6011 HVZZ	90	18		9600	28,5	21,3
65	6013 FT150		100	18	4000		30,5	25
65	6213 FT150		120	23	3600		57	40

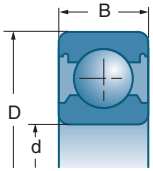
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

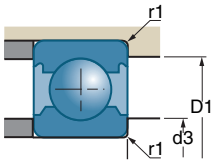




Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
6008 FT150	6008 FT150ZZ	45,0	63,0	1	0,192
6008 HT200		45,0	63,0	1	0,192
	6008 HVZZ	45,0	63,0	1	0,192
6208 FT150	6208 FT150ZZ	47,0	73,0	1,1	0,373
6208 HT200	6208 HT200ZZ	47,0	73,0	1,1	0,370
	6208 HVZZ	47,0	73,0	1,1	0,364
6308 FT150	6308 FT150ZZ	49,0	81,0	1,5	0,612
6308 HT200	6308 HT200ZZ	49,0	81,0	1,5	0,640
	6308 HVZZ	49,0	81,0	1,5	0,612
6009 FT150	6009 FT150ZZ	50,0	70,0	1	0,243
6209 FT150	6209 FT150ZZ	52,0	78,0	1,1	0,404
6209 HT200	6209 HT200ZZ	52,0	78,0	1,1	0,404
	6209 HVZZ	52,0	78,0	1,1	0,404
6309 FT150	6309 FT150ZZ	54,0	91,0	1,5	0,825
6309 HT200	6309 HT200ZZ	54,0	91,0	1,5	0,850
6010 FT150	6010 FT150ZZ	55,0	75,0	1	0,267
6210 FT150	6210 FT150ZZ	57,0	83,0	1,1	0,453
6210 HT200	6210 HT200ZZ	57,0	83,0	1,1	0,465
	6210 HVZZ	57,0	83,0	1,1	0,453
6310 FT150	6310 FT150ZZ	61,0	99,0	2	1,070
6310 HT200	6310 HT200ZZ	61,0	99,0	2	1,070
	6011 HVZZ	61,0	84,0	1,1	0,387
6013 FT150		71,0	94,0	1,1	0,454
6213 FT150		74,0	111,0	1,5	0,990

Cuscinetti per applicazioni specifiche *(seguito)*

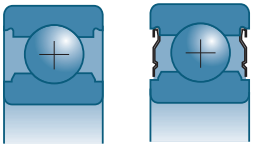




d	Riferimenti			D	B	giri/min max*	C	C_0
mm				mm	mm		10^3N	10^3N
20	6004 F600	6004 F604	6004 F605	42	12	50	9,40	5,00
	6204 F600	6204 F604	6204 F605	47	14	50	12,80	6,60
25	6205 F600	6205 F604	6205 F605	52	15	50	14,00	7,90
	6305 F600	6305 F604	6305 F605	62	17	50	23,70	12,20
30	6206 F600	6206 F604	6206 F605	62	16	50	19,50	11,30
	6306 F600	6306 F604	6306 F605	72	19	50	28,00	15,80
35	6007 F600	6007 F604	6007 F605	62	14	50	16,00	10,30
	6207 F600	6207 F604	620 7F605	72	17	50	25,50	15,30
40	6008 F600	6008 F604	6008 F605	68	15	50	17,40	11,50
	6208 F600	6208 F604	6208 F605	80	18	50	29,00	17,90
45	6209 F600	6209 F604	6209 F605	85	19	50	32,50	20,50
	6309 F600	6309 F604	6309 F605	100	25	50	53,00	31,50
50	6210 F600	6210 F604	6210 F605	90	20	50	35,00	23,20
	6310 F600		6310 F605	110	27	50	62,00	38,00
55	6211 F600	6211 F604	6211 F605	100	21	50	43,50	29,00
	6311 F600	6311 F604	6311 F605	120	29	50	71,00	44,50
60	6212 F600	6212 F604	6212 F605	110	22	50	52,00	36,00
65	6213 F600	6213 F604	6213 F605	120	23	50	57,00	40,00
70	6214 F600	6214 F604	6214 F605	125	24	50	62,00	44,00
85	6217 F600			150	28	50	83,00	64,00
100	6220 F600			180	34	50	122,00	93,00

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti per temperature molto elevate o per carrelli da forno



Riferimenti			d3 min	D1 max	r1 max	
			mm	mm	mm	kg
6004 F600	6004 F604	6004 F605	25,1	37,1	0,6	0,070
6204 F600	6204 F604	6204 F605	26,2	41,1	1,0	0,104
6205 F600	6205 F604	6205 F605	31,4	47	1,0	0,126
6305 F600	6305 F604	6305 F605	33	54	1,1	0,235
6206 F600	6206 F604	6206 F605	37	56	1,0	0,194
6306 F600	6306 F604	6306 F605	41,7	63,5	1,1	0,346
6007 F600	6007 F604	6007 F605	41,2	56,2	1,0	0,151
6207 F600	6207 F604	6207 F605	43,8	63,7	1,1	0,270
6008 F600	6008 F604	6008 F605	46,5	61,9	1,0	0,185
6208 F600	6208 F604	6208 F605	49,8	70,7	1,1	0,352
6209 F600	6209 F604	6209 F605	54,4	76,1	1,1	0,393
6309 F600	6309 F604	6309 F605	59,2	86,7	1,5	0,831
6210 F600	6210 F604	6210 F605	59,4	81,1	1,1	0,441
6310 F600		6310 F605	65,8	95,1	2,0	1,070
6211 F600	6211 F604	6211 F605	65,9	89,6	1,5	0,583
6311 F600	6311 F604	6311 F605	72,1	103,4	2,0	1,352
6212 F600	6212 F604	6212 F605	71	103	1,5	0,731
6213 F600	6213 F604	6213 F605	78,1	106,7	1,5	0,944
6214 F600	6214 F604	6214 F605	84	111,8	1,5	1,028
6217 F600			102,6	137,9	2,0	1,794
6220 F600			121,8	158,7	2,1	3,127

Cuscinetti-inserti

Cuscinetti ad una corona di sfere con caratteristiche costruttive specifiche (forma dell'anello esterno e/o interno, sistema di fissaggio, ecc.)

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti

Definizione ed attitudini

I cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti presentano la fondamentale caratteristica di avere un diametro esterno con profilo sferico, permettendo al cuscinetto di adattarsi (prima del funzionamento) ai disallineamenti in tutte le direzioni. L'autoallineamento avviene al momento del posizionamento del cuscinetto e non deve essere modificato successivamente durante il funzionamento.

Serie

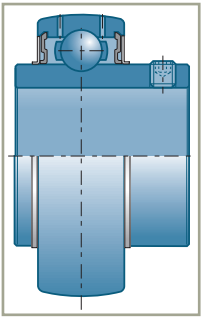
La struttura interna dei cuscinetti-inserti per supporti corrisponde in gran parte a quella dei cuscinetti a sfere standard delle serie 6200 e 6300. Presentano tuttavia degli anelli interni più larghi (eccetto per CS200) per facilitare il fissaggio sull'albero, o degli anelli ad alesaggi conici che permettono l'utilizzo di bussole di serraggio.

Tutti i cuscinetti-inserti per supporti sono stagni su entrambi i lati e possono essere forniti con anelli esterni cilindrici o sferici (eccetto per UK200H e tutte le serie 300).

Serie UC200/UC300 (anello esterno sferico)

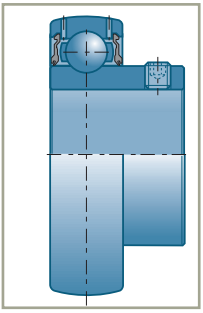
- Rilubrificabile
- Anello interno allargato su entrambi i lati
- Fissaggio sull'albero tramite grani
- Modello disponibile come supporto flottante
- Guarnizioni su entrambi i lati dotate di deflettori centrifughi supplementari
- Disponibile anche con guarnizione a triplo labbro

- Serie SUC200/MUC..FD: idem serie UC200/UC300, versione in acciaio inossidabile + grasso alimentare



Serie US200 (anello esterno sferico)

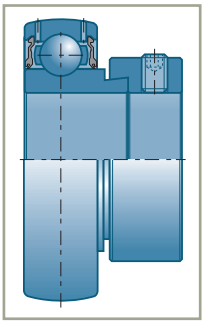
- Rilubrificabile
- Anello interno allargato su un lato
- Fissaggio sull'albero tramite grani
- Modello disponibile come supporto flottante
- Guarnizioni su entrambi i lati



Serie ES200 (anello esterno sferico)

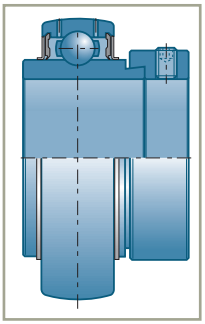
- Rilubrificabile
- Anello interno allargato su un lato
- Fissaggio sull'albero tramite anello eccentrico
- Guarnizioni su entrambi i lati

- Serie SES200: idem serie ES200, versione in acciaio inossidabile + grasso alimentare



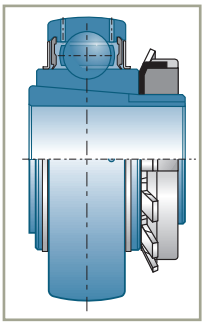
Serie EX200/EX300 (anello esterno sferico)

- Rilubrificabile
- Anello interno allargato su entrambi i lati
- Fissaggio sull'albero tramite anello eccentrico
- Guarnizioni su entrambi i lati dotate di deflettori centrifughi supplementari
- Disponibile anche con guarnizione a triplo labbro



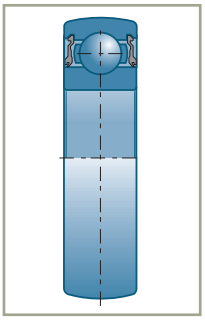
Serie UK200H/UK300H (anello esterno sferico)

- Rilubrificabile
- Anello interno con alesaggio conico
- Fissaggio sull'albero tramite bussola di serraggio
- Guarnizioni su entrambi i lati dotate di deflettori centrifughi supplementari
- Disponibile anche con guarnizione a triplo labbro



Serie CS200 (anello esterno sferico)

- Non rilubrificabile
- Dimensioni e tolleranze identiche a quelle dei cuscinetti a sfere della serie 62..
- Fissaggio sull'albero tramite accoppiamento
- Guarnizioni su entrambi i lati

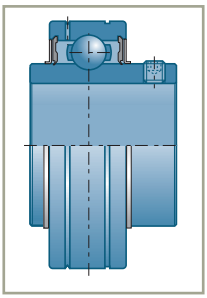


Cuscinetti-inserti *(seguito)*

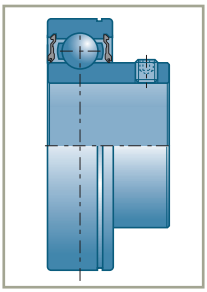
Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico

Serie

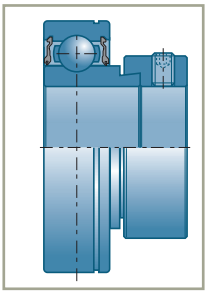
Serie CUC200 (anello esterno cilindrico)
- Scanalatura nell'anello esterno per il fissaggio nel corpo con segmento d'arresto
- Scanalatura nell'anello esterno con fori di lubrificazione
- Altre caratteristiche identiche all'UC200



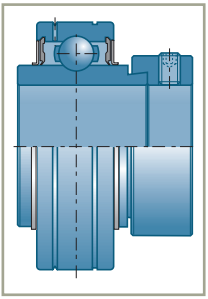
Serie CUS200 (anello esterno cilindrico)
- Non rilubrificabile
- Scanalatura nell'anello esterno per il fissaggio nel corpo con segmento d'arresto
- Altre caratteristiche identiche all'US200



Serie CES200 (anello esterno cilindrico)
- Non rilubrificabile
- Scanalatura nell'anello esterno per il fissaggio nell'alloggiamento con segmento d'arresto
- Altre caratteristiche identiche all'ES200



Serie CEX200 (anello esterno cilindrico)
- Scanalatura nell'anello esterno per il fissaggio nel corpo con segmento d'arresto
- Scanalatura nell'anello esterno con fori di lubrificazione
- Altre caratteristiche identiche all'EX200



Tolleranze e giochi

I cuscinetti-inserti sono fabbricati in classe di tolleranza normale e classi di gioco radiale interno standard:
• I cuscinetti-inserti per temperature di funzionamento standard (-20°C a 100°C) hanno un gioco radiale interno di classe 3.
• I cuscinetti-inserti per temperature di funzionamento elevate e basse (T20/T04) hanno un gioco radiale interno di classe 4.

Suffissi e prefissi

Prefissi

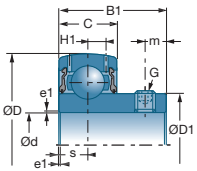
SUC	Cuscinetto-inserto in acciaio inossidabile con serraggio tramite grani per supporto in acciaio inossidabile
SES	Cuscinetto-inserto in acciaio inossidabile con serraggio tramite anello eccentrico per supporto in acciaio inossidabile
MUC	Cuscinetto-inserto in acciaio inossidabile con serraggio tramite grani per supporto in resina termoplastica

Suffissi

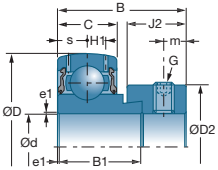
C3	Gioco radiale del gruppo ISO 3
C4	Gioco radiale del gruppo ISO 4
G2	Cuscinetto-inserto con sistema di rilubrificazione SNR (4 fori nel diametro esterno)
H	Cuscinetto-inserto dotato di bussola di serraggio
L3	Cuscinetto-inserto dotato di guarnizione a triplo labbro
T04	Cuscinetto per temperatura di funzionamento fino a - 40°C
T20	Cuscinetto per temperatura di funzionamento fino a + 200°C

Tra i componenti dei supporti autoallineanti, dopo le tabelle relative ai supporti, sono elencati anche i cuscinetti-inserti per tipo morfologico (a partire dalla pag. 566).

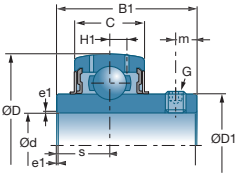
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



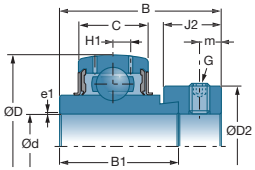
ES - SES



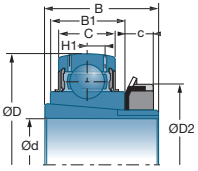
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	US201G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES201G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC201G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX201G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	SUC201		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES201		40,0	12,0	28,6	19,1	-	-	6,0	-	28,6
15	US202G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES202G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC202G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX202G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	SUC202		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES202		40,0	12,0	28,6	19,1	-	-	6,0	-	28,6
17	US203G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES203G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC203G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX203G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	SUC203		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES203		40,0	12,0	28,6	19,1	-	-	6,0	-	28,6
20	UC204G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	US204G2		47,0	14,0	-	25,0	-	-	7,0	29,0	-
	ES204G2		47,0	14,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	32,4
	EX204G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	UK205G2	+ H2305	52,0	17,0	35,0	21,0	8,0	-	-	34,0	38,0
	MUC204FD		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	SUC204		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES 204		47,0	14,0	31,0	21,5	-	-	7	-	33,3
	UK305G2	+ H2305	62,0	21,0	35,0	27,0	8,0	-	-	35,4	38,0
25	UC205G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	US205G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	37,4
	EX205G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	37,4
	MUC205FD		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	34,0	-
	SUC205		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	-	-
	SES205		52,0	15,0	31,0	21,5	-	-	7,5	-	38,1
	UK206G2	+ H2306	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305G2		62,0	21,0	-	38,1	-	-	15,0	35,4	-
	EX305G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (metrici)



EX

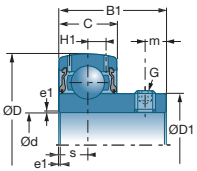


UK + H

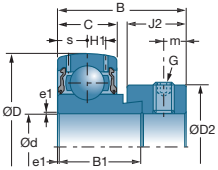
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US201G2		3,6	4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,090
ES201G2		3,6	5,0	M6x1	3,0	0,6	9,55	4,78	0,140
UC201G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,210
EX201G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,290
SUC201		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,210
SES201		-	5,0	M6x1	-	0,5	7,80	4,50	0,140
US202G2		3,6	4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,080
ES202G2		3,6	5,0	M6x1	3,0	0,6	9,55	4,78	0,130
UC202G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,200
EX202G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,270
SUC202		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,190
SES202		-	5,0	M6x1	-	0,5	7,80	4,50	0,120
US203G2		3,6	4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,100
ES203G2		3,6	5,0	M6x1	3,0	0,6	9,55	4,78	0,130
UC203G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,180
EX203G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,250
SUC203		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,180
SES203		-	5,0	M6x1	-	0,5	7,80	4,50	0,110
UC204G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,170
US204G2		4,0	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,130
ES204G2		4,0	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,150
EX204G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,220
UK205G2	+ H2305	4,3	-	-	-	-	14,00	7,88	0,240
MUC204FD		-	4,5	-	-	1,5	10,90	5,30	0,160
SUC204		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,160
SES 204		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,170
UK305G2	+ H2305	6,2	-	-	-	-	22,36	11,50	0,490
UC205G2		4,3	5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,210
US205G2		4,3	5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,170
ES205G2		4,3	5,0	M8x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,190
EX205G2		4,3	5,0	M8x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,250
MUC205FD		-	5,0	-	-	1,5	11,90	6,30	0,190
SUC205		-	5,0	M6x1	-	0,5	11,00	8,00	0,200
SES205		-	5,0	M6x1	-	0,5	11,00	8,00	0,200
UK206G2	+ H2306	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,380
UC305G2		6,2	6,0	M6x1	3,0	1,5	22,36	11,50	0,350
EX305G2		6,2	6,0	M8x1	4,0	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,586

* Grano di fissaggio

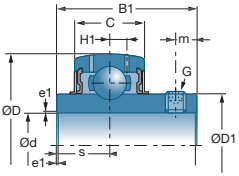
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



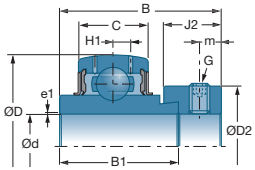
ES - SES



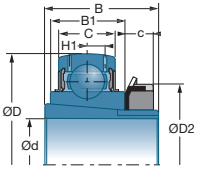
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30	UC206G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	US206G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,1
	EX206G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,1
	MUC206FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	SUC206		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	-	-
	SES206		62,0	16,0	35,7	23,8	-	-	8,0	-	44,5
	UK207G2	+ H2307	72,0	20,0	43,0	27,0	9,0	-	-	48,0	52,0
	UC306G2		72,0	24,0		43,0	-	-	17,0	44,6	-
	EX306G2		72,0	24,0	50,0	36,5	-	17,5	17,5	-	50,0
	UK307G2	+ H2307	80,0	25,0	43,0	33,0	9,0	-	-	48,9	52,0
35	UC207G2		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	US207G2		72,0	17,0	-	32,0	-	-	8,5	48,0	-
	ES207G2		72,0	17,0	38,9	25,4	-	17,5	9,5	-	51,1
	EX207G2		72,0	20,0	51,1	37,6	-	17,5	18,8	-	51,1
	MUC207FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC207		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	-	-
	SES207		72,0	17,0	38,9	25,4	-	-	8,5	-	55,6
	UK208G2	+ H2308	80,0	21,0	46,0	29,0	10,0	-	-	53,0	58,0
	UC307G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-
	EX307G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK308G2	+ H2308	90,0	28,0	46,0	35,0	10,0	-	-	56,5	58,0
40	UC208G2		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	US208G2		80,0	18,0	-	34,0	-	-	9,0	53,0	-
	ES208G2		80,0	18,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	58,0
	EX208G2		80,0	21,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	58,0
	MUC208FD		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	SUC208		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES208		80,0	18,0	43,7	30,2	-	-	9,0	-	60,3
	UK209G2	+ H2309	85,0	22,0	50,0	30,0	11,0	-	-	57,2	65,0
	UC308G2		90,0	28,0	-	52,0	-	-	19,0	56,5	-
	EX308G2		90,0	28,0	57,1	41,3	-	20,6	19,8	-	63,5
	UK309G2	+ H2309	100,0	30,0	50,0	38,0	11,0	-	-	61,8	65,0
45	UC209G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	US209G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	EX209G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	SUC209		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES209		85,0	19,0	43,7	30,2	-	-	9,5	-	36,5
	UK210G2	+ H2310	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (metrici) *(seguito)*



EX

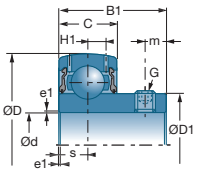


UK + H

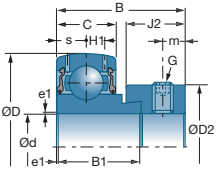
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UC206G2		5,0	5,5	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,320
US206G2		5,0	6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,270
ES206G2		5,0	6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,330
EX206G2		5,0	6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,410
MUC206FD		-	5,0	-	-	1,5	16,70	9,00	0,310
SUC206		-	5,0	M6x1	-	0,5	15,30	11,50	0,320
SES206		-	6,0	M8x1	-	0,5	15,30	11,50	0,320
UK207G2	+ H2307	5,8	-	-	-	-	25,70	15,20	0,535
UC306G2		6,5	6,0	M6x1	3,0	1,5	27,00	15,20	0,560
EX306G2		6,5	6,7	M8x1	4,0	1,5	27,00	15,20	0,680
UK307G2	+ H2307	7,2	-	-	-	-	33,50	19,20	0,915
UC207G2		5,8	6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,470
US207G2		5,7	6,5	M6x1	3,0	0,6	25,70	15,20	0,420
ES207G2		5,7	6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,500
EX207G2		5,8	6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,600
MUC207FD		-	6,0	-	-	2,0	16,70	9,00	0,480
SUC207		-	6,0	M8x1	-	1,0	20,10	15,60	0,470
SES207		-	6,5	M8x1	-	1,0	20,10	15,60	0,510
UK208G2	+ H2308	6,3	-	-	-	-	29,60	18,20	0,704
UC307G2		7,2	8,0	M8x1	4,0	2,0	33,50	19,20	0,710
EX307G2		7,2	6,7	M8x1	4,0	2,0	33,50	19,20	0,800
UK308G2	+ H2308	8,5	-	-	-	-	40,56	24,00	1,034
UC208G2		6,3	8,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,640
US208G2		6,2	7,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,600
ES208G2		6,2	6,5	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,650
EX208G2		6,3	6,5	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,780
MUC208FD		-	8,0	-	-	2,0	22,00	12,30	0,620
SUC208		-	8,0	M8x1	-	1,0	22,80	18,20	0,630
SES208		-	6,5	M8x1	-	1,0	22,80	18,20	0,640
UK209G2	+ H2309	6,8	5,0	-	-	-	31,85	20,80	0,810
UC308G2		8,5	10,0	M10x1,25	5,0	2,0	40,56	24,00	0,960
EX308G2		8,5	8,0	M10x1,25	5,0	2,0	40,56	24,00	1,080
UK309G2	+ H2309	9,0	-	-	-	-	53,00	31,80	1,470
UC209G2		6,8	8,0	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,680
US209G2		6,5	8,2	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,650
ES209G2		6,5	6,5	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,690
EX209G2		6,8	6,5	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,870
SUC209		-	8,0	M10x1,25	-	1,0	25,70	20,80	0,690
SES209		-	6,5	M8x1	-	1,0	25,70	20,80	0,670
UK210G2	+ H2310	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	0,952

* Grano di fissaggio

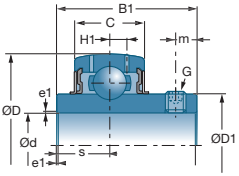
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



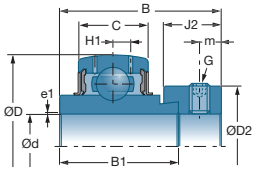
ES - SES



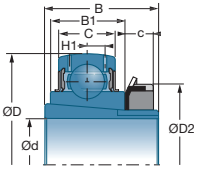
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	UC309G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
50	UC210G2		90,0	23,0	-	51,6	-	-	19,0	61,8	-
	US210G2		90,0	20,0	-	43,5	-	-	10,9	61,8	-
	ES210G2		90,0	20,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	67,2
	EX210G2		90,0	23,0	62,7	49,2	-	18,3	24,6	-	67,2
	SUC210		90,0	24,0	-	51,6	-	-	19,0	-	-
	SES210		90,0	20,0	43,7	30,2	-	-	10,0	-	69,9
	UK211G2	+ H2311	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC310G2		110,0	32,0	-	61,0	-	-	22,0	68,7	-
	EX310G2		110,0	32,0	66,6	49,2	-	22,2	24,6	-	76,2
	UK311G2	+ H2311	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0
55	UC211G2		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	69,0	-
	US211G2		100,0	23,0	-	45,3	-	-	11,8	69,0	-
	ES211G2		100,0	24,0	48,4	32,5	-	20,7	12,0	-	74,5
	EX211G2		100,0	25,0	71,3	55,4	-	20,7	27,7	-	74,5
	SUC211		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	-	-
	SES211		100,0	21,0	48,4	32,5	-	-	10,5	-	76,2
	UK212G2	+ H2312	110,0	27,0	62,0	36,0	13,0	-	-	74,9	80,0
	UC311G2		120,0	34,0	-	66,0	-	-	25,0	74,9	-
	EX311G2		120,0	34,0	73,0	55,6	-	22,2	27,8	-	83,0
	UK312G2	+ H2312	130,0	36,0	62,0	47,0	13,0	-	-	81,0	80,0
60	UC212G2		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	74,9	-
	US212G2		110,0	24,0	-	53,7	-	-	14,9	74,9	-
	ES212G2		110,0	24,0	49,3	33,4	-	22,3	12,0	-	82,0
	EX212G2		110,0	27,0	77,7	61,8	-	22,3	30,9	-	82,0
	SUC212		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	-	-
	SES212		110,0	22,0	53,1	37,1	-	-	11,0	-	84,2
	UK213G2	+ H2313	120,0	28,0	65,0	36,0	14,0	-	-	82,0	85,0
	UC312G2		130,0	36,0	-	71,0	-	-	26,0	81,0	-
	EX312G2		130,0	36,0	79,4	61,9	-	23,9	31,0	-	89,0
	UK313G2	+ H2313	140,0	38,0	65,0	49,0	14,0	-	-	87,5	85,0
65	UC213G2		120,0	28,0	-	65,1	-	-	25,4	82,0	-
	EX213G2		120,0	28,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	86,0
	UK215G2	+ H2315	130,0	30,0	73,0	41,0	15,0	-	-	91,5	98,0
	UC313G2		140,0	38,0	-	75,0	-	-	30,0	87,5	-
	EX313G2		140,0	38,0	85,7	65,1	-	27,0	32,5	-	97,0
	UK315G2	+ H2315	160,0	42,0	73,0	55,0	15,0	-	-	100,5	98,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (metrici) *(seguito)*



EX

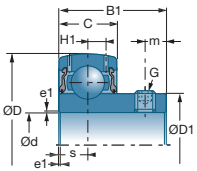


UK + H

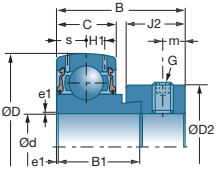
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UC309G2		9,0	10,0	M10x1,25	5,0	2,0	53,00	31,80	1,280
EX309G2		9,0	8,0	M10x1,25	5,0	2,0	53,00	31,80	1,450
UK310G2	+ H2310	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,742
UC210G2		6,5	9,0	M10x1,25	5,0	1,1	35,10	23,20	0,800
US210G2		6,5	9,2	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,760
ES210G2		6,5	6,5	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,800
EX210G2		6,5	6,5	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	1,010
SUC210		-	10,0	M10x1,25	-	1,0	27,50	23,70	0,770
SES210		-	6,5	M8x1	-	1,0	27,50	23,70	0,750
UK211G2	+ H2311	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,190
UC310G2		9,9	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	62,00	37,80	1,650
EX310G2		9,9	8,7	M10x1,25	5,0	2,0	62,00	37,80	1,860
UK311G2	+ H2311	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,200
UC211G2		7,2	9,0	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,120
US211G2		7,2	9,8	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,070
ES211G2		7,2	8,0	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	0,870
EX211G2		7,2	8,0	M10x1,25	5,0	1,5	43,55	29,20	1,390
SUC211		-	10,0	M10x1,25	-	1,0	34,00	25,50	1,060
SES211		-	8,0	M10x1,25	-	1,0	34,00	25,50	1,030
UK212G2	+ H2312	8,2	-	-	-	-	52,50	32,80	1,511
UC311G2		10,6	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	71,50	44,80	1,900
EX311G2		10,6	9,0	M10x1,25	5,0	2,0	71,50	44,80	2,300
UK312G2	+ H2312	11,3	-	-	-	-	81,60	51,80	2,541
UC212G2		8,2	10,5	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,530
US212G2		8,0	9,8	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,300
ES212G2		8,0	8,0	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,200
EX212G2		8,2	8,0	M10x1,25	5,0	1,5	52,50	32,80	1,870
SUC212		-	10,0	M10x1,25	-	1,0	41,00	31,50	1,470
SES212		-	8,0	M10x1,25	-	1,0	41,00	31,50	1,340
UK213G2	+ H2313	8,0	-	-	-	-	57,20	40,00	1,917
UC312G2		11,3	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	81,60	51,80	2,600
EX312G2		11,3	9,0	M10x1,25	5,0	2,0	81,60	51,80	2,890
UK313G2	+ H2313	12,1	-	-	-	-	93,86	60,50	3,267
UC213G2		8,0	12,0	M12x1,25	6,0	1,5	57,20	40,00	1,860
EX213G2		8,0	8,5	M10x1,25	5,0	1,5	57,20	40,00	2,410
UK215G2	+ H2315	9,0	-	-	-	-	66,00	49,50	2,720
UC313G2		12,1	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	93,86	60,50	3,250
EX313G2		12,1	11,5	M12x1,25	6,0	2,0	93,86	60,50	3,660
UK315G2	+ H2315	13,5	-	-	-	-	113,36	76,80	5,030

* Grano di fissaggio

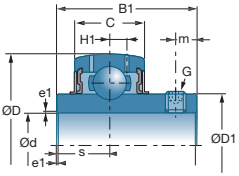
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



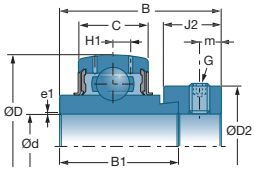
ES - SES



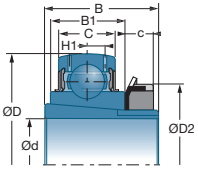
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
70	UC214G2		125,0	30,0	-	74,6	-	-	30,2	86,5	-
	EX214G2		125,0	30,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	96,8
	UK216G2	+ H2316	140,0	33,0	78,0	44,0	17,0	-	-	98,0	105,0
	UC314G2		150,0	40,0	-	78,0	-	-	33,0	94,0	-
	EX314G2		150,0	40,0	92,1	68,3	-	30,2	34,2	-	102,0
	UK316G2	+ H2316	170,0	44,0	78,0	55,0	17,0	-	-	107,9	105,0
75	UC215G2		130,0	30,0	-	77,8	-	-	33,3	91,5	-
	EX215G2		130,0	30,0	92,1	74,6	-	23,9	37,3	-	102,0
	UK217G2	+ H2317	150,0	35,0	82,0	44,0	18,0	-	-	105,1	110,0
	UC315G2		160,0	42,0	-	82,0	-	-	32,0	100,5	-
	EX315G2		160,0	42,0	100,0	74,6	-	31,8	37,3	-	113,0
	UK317G2	+ H2317	180,0	46,0	82,0	60,0	18,0	-	-	114,0	110,0
80	UC216G2		140,0	33,0	-	82,6	-	-	33,3	98,0	-
	EX216G2		140,0	33,0	95,2	74,6	-	27,0	37,3	-	110,0
	UK218G2	+ H2318	160,0	37,0	86,0	48,0	18,0	-	-	111,0	120,0
	UC316G2		170,0	44,0	-	86,0	-	-	34,0	107,9	-
	EX316G2		170,0	44,0	106,4	81,0	-	31,8	40,5	-	119,0
	UK318G2	+ H2318	190,0	48,0	86,0	60,0	18,0	-	-	120,0	120,0
85	UC217G2		150,0	35,0	-	85,7	-	-	34,1	105,1	-
	EX217G2		150,0	35,0	73,2	53,2	-	27,0	23,4	-	119,0
	UC317G2		180,0	46,0	-	96,0	-	-	40,0	114,0	-
	EX317G2		180,0	46,0	109,5	84,1	-	31,8	42,0	-	127,0
	UK319G2	+ H2319	200,0	50,0	90,0	66,0	19,0	-	-	126,5	125,0
90	UC218G2		160,0	37,0	-	96,0	-	-	39,7	111,0	-
	EX218G2		160,0	37,0	72,5	55,0	-	24,0	24,5	-	120,0
	UC318G2		190,0	48,0	-	96,0	-	-	40,0	120,0	-
	EX318G2		190,0	48,0	115,9	87,3	-	36,5	43,6	-	133,0
	UK320G2	+ H2320	215,0	54,0	97,0	68,0	20,0	-	-	134,5	130,0
95	UC319G2		200,0	50,0	-	103,0	-	-	41,0	126,5	-
	EX319G2		200,0	50,0	122,3	93,7	-	36,5	46,8	-	140,0
100	UC320G2		215,0	54,0	-	108,0	-	-	42,0	134,5	-
	EX320G2		215,0	54,0	128,6	100,0	-	36,5	50,0	-	146,0
	UK322G2	+ H2322	240,0	60,0	105,0	80,0	21,0	-	-	147,7	145,0
105	UC321G2		225,0	57,0	-	112,0	-	-	44,0	140,5	-
110	UC322G2		240,0	60,0	-	117,0	-	-	46,0	149,0	-
	UK324G2	+ H2324	260,0	64,0	112,0	86,0	22,0	-	-	162,1	155,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (metrici) *(seguito)*



EX

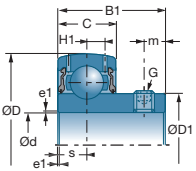


UK + H

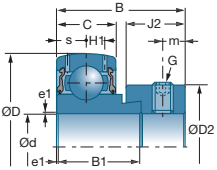
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UC214G2		9,0	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	62,00	45,00	2,050
EX214G2		9,0	8,5	M10x1,25	5,0	2,0	62,00	45,00	2,570
UK216G2	+ H2316	10,3	-	-	-	-	72,50	54,20	3,240
UC314G2		12,8	12,0	M12x1,25	6,0	2,5	104,26	68,00	3,950
EX314G2		12,8	12,0	M12x1,25	6,0	2,5	104,26	68,00	4,500
UK316G2	+ H2316	14,5	-	-	-	-	122,85	86,50	5,830
UC215G2		9,0	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	66,00	49,50	2,210
EX215G2		9,0	8,5	M10x1,25	5,0	2,0	66,00	49,50	2,840
UK217G2	+ H2317	11,0	-	-	-	-	83,20	63,80	3,870
UC315G2		13,5	14,0	M14x1,5	6,0	2,5	113,36	76,80	4,330
EX315G2		13,5	13,0	M16x1,5	8,0	2,5	113,36	76,80	5,340
UK317G2	+ H2317	15,5	-	-	-	-	132,60	96,50	6,890
UC216G2		10,3	14,0	M12x1,25	6,0	2,0	72,50	54,20	2,790
EX216G2		10,3	10,3	M12x1,25	6,0	2,0	72,50	54,20	3,120
UK218G2	+ H2318	12,0	-	-	-	-	96,00	71,50	4,690
UC316G2		14,5	14,0	M14x1,5	6,0	3,0	122,85	86,50	5,570
EX316G2		14,5	13,0	M16x1,5	8,0	3,0	122,85	86,50	6,700
UK318G2	+ H2318	16,5	-	-	-	-	143,00	108,00	7,940
UC217G2		11,0	14,0	M12x1,25	6,0	2,0	83,20	63,80	3,380
EX217G2		11,0	10,0	M12x1,25	6,0	2,0	83,20	63,80	3,720
UC317G2		15,5	16,0	M16x1,5	8,0	3,0	132,60	96,50	6,840
EX317G2		15,5	13,0	M16x1,5	8,0	3,0	132,60	96,50	7,960
UK319G2	+ H2319	16,7	-	-	-	-	156,00	122,00	9,230
UC218G2		12,0	14,0	M12x1,25	6,0	2,0	96,00	71,50	4,450
EX218G2		12,0	9,5	M12x1,25	6,0	2,0	96,00	71,50	4,900
UC318G2		16,5	16,0	M16x1,5	8,0	3,5	143,00	108,00	7,870
EX318G2		16,5	14,5	M20x1,5	8,0	3,0	143,00	108,00	9,100
UK320G2	+ H2320	19,0	-	-	-	-	171,60	140,00	10,970
UC319G2		16,7	18,0	M16x1,5	8,0	3,0	156,00	122,00	8,910
EX319G2		16,7	14,5	M20x1,5	8,0	3,0	156,00	122,00	10,400
UC320G2		19,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,5	171,60	140,00	11,200
EX320G2		19,0	14,5	M20x1,5	9,0	3,5	171,60	140,00	13,000
UK322G2	+ H2322	21,0	-	-	-	-	205,00	178,00	17,640
UC321G2		20,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,0	182,00	155,00	12,200
UC322G2		21,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,0	205,00	178,00	14,300
UK324G2	+ H2324	22,0	-	-	-	-	228,00	208,00	21,190

* Grano di fissaggio

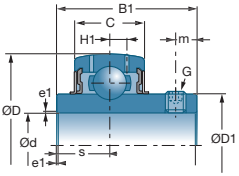
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US

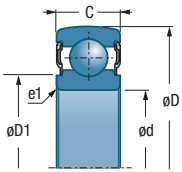


ES - SES



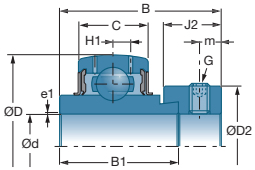
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
115	UK326G2	+ H2326	280,0	68,0	121,0	92,0	23,0	-	-	176,1	165,0
120	UC324G2		260,0	64,0	-	126,0	-	-	51,0	163,0	-
125	UK328G2	+ H2328	300,0	73,0	131,0	98,0	24,0	-	-	189,0	180,0
130	UC326G2		280,0	68,0	-	135,0	-	-	54,0	177,0	-
140	UC328G2		300,0	73,0	-	145,0	-	-	59,0	190,0	-

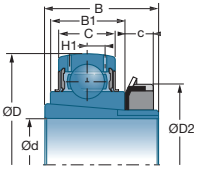


d		D	C	D1	e1			
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	kg
12	CS201	40	12	24,6	0,6	9,58	4,78	0,065
15	CS202	40	12	24,6	0,6	9,58	4,78	0,060
17	CS203	40	12	24,6	0,6	9,58	4,78	0,050
20	CS204	47	14	29,0	0,6	12,80	6,65	0,095
25	CS205	52	15	34,0	0,6	14,00	7,88	0,110
30	CS206	62	16	40,3	0,6	19,50	11,50	0,180
35	CS207	72	17	48,0	0,6	25,50	15,20	0,250
40	CS208	80	18	53,0	1,1	29,60	18,20	0,320
45	CS209	85	19	57,2	1,1	31,50	20,80	0,370
50	CS210	90	20	61,8	1,1	35,10	23,20	0,410

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (metrici) *(seguito)*



EX

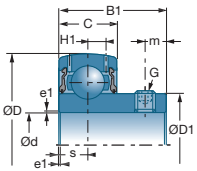


UK + H

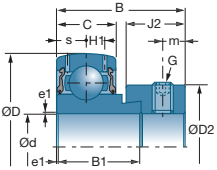
10VDX420	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
Riferimenti		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UK326G2	+ H2326	23,0	-	-	-	-	252,00	242,00	27,900
UC324G2		22,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,0	228,00	208,00	18,500
UK328G2	+ H2328	25,0	-	-	-	-	275,00	272,00	34,450
UC326G2		23,0	20,0	M20x1,5	10,0	4,0	252,00	242,00	23,000
UC328G2		25,0	20,0	M20x1,5	10,0	4,0	275,00	272,00	28,500

* Grano di fissaggio

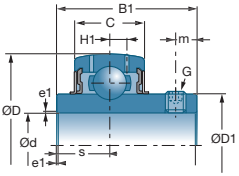
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



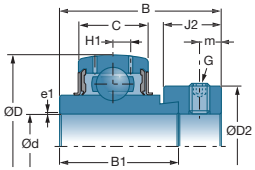
ES - SES



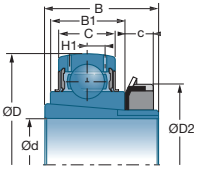
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1/2	US201-08G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES201-08G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC201-08G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX201-08G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
5/8	US202-10G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES202-10G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC202-10G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX202-10G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	MUC202-10FD		47,0	17,0	31,0	31,0	-	-	12,7	29,0	-
11/16	US203-11G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES203-11G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC203-11G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX203-11G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
3/4	US204-12G2		47,0	14,0	-	25,0	-	-	7,0	29,0	-
	ES204-12G2		47,0	14,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	32,4
	UC204-12G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX204-12G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	MUC204-12FD		47,0	17,0	31,0	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	SUC204-12		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES204-12		47,0	14,0	-	21,5	-	-	7,0	-	33,3
	UK205G2	+ H2305-12	52,0	17,0	35,0	21,0	8,0	-	-	34,0	38,0
	UK305G2	+ H2305-12	62,0	21,0	35,0	27,0	8,0	-	-	35,4	38,0
7/8	US205-14G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205-14G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	37,4
	UC205-14G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	EX205-14G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	37,4
	UK206G2	+ H2306-14	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305-14G2		62,0	21,0	38,0	-	-	-	15,0	35,4	-
	EX305-14G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306-14	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0
15/16	US205-15G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205-15G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	37,4
	UC205-15G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	EX205-15G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	37,4
	UK206G2	+ H2306-15	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305-15G2		62,0	21,0	-	38,0	-	-	15,0	35,4	-
	EX305-15G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306-15	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici)



EX

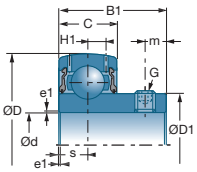


UK + H

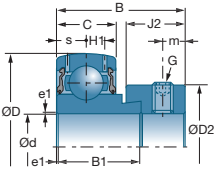
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US201-08G2		3,6	4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,090
ES201-08G2		3,6	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,140
UC201-08G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,210
EX201-08G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,280
US202-10G2		3,6	4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,080
ES202-10G2		3,6	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,130
UC202-10G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,200
EX202-10G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,260
MUC202-10FD		-	4,5	-	3 mm	1,0	10,90	5,30	0,181
US203-11G2		3,6	4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,100
ES203-11G2		3,6	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,130
UC203-11G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,180
EX203-11G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,240
US204-12G2		4,0	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,130
ES204-12G2		4,0	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,150
UC204-12G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,170
EX204-12G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,220
MUC204-12FD		-	4,5	-	3 mm	1,5	10,90	5,30	0,181
SUC204-12		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	10,10	6,80	0,160
SES204-12		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	10,10	6,80	0,170
UK205G2	+ H2305-12	4,3	-	-	-	-	14,00	7,88	0,240
UK305G2	+ H2305-12	6,2	-	-	-	-	22,36	11,50	0,490
US205-14G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,180
ES205-14G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,190
UC205-14G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,210
EX205-14G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,250
UK206G2	+ H2306-14	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,400
UC305-14G2		6,2	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,350
EX305-14G2		6,2	6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306-14	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,610
US205-15G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,180
ES205-15G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,190
UC205-15G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,210
EX205-15G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,250
UK206G2	+ H2306-15	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,390
UC305-15G2		6,2	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,350
EX305-15G2		6,2	6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306-15	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,600

* Grano di fissaggio

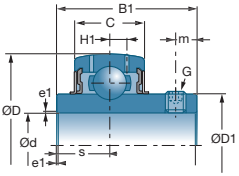
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



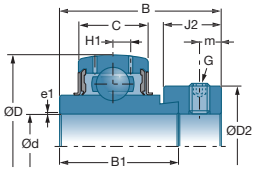
ES - SES



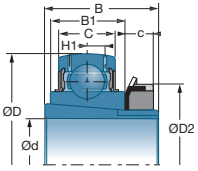
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	US205-16G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205-16G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	38,1
	UC205-16G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	EX205-16G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	38,1
	MUC205-16FD		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	34,0	-
	SUC205-16		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	-	-
	SES205-16		52,0	15,0	31,0	21,5	-	-	7,5	-	38,1
	UK206G2	+ H2306-16	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305-16G2		62,0	21,0	-	38,0	-	-	15,0	35,4	-
	EX305-16G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306-16	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0
1-1/8	US206-18G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206-18G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,5
	UC206-18G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	EX206-18G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,5
	MUC206-18FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	UK207G2	+ H2307-18	72,0	20,0	43,0	27,0	9,0	-	-	48,0	52,0
	UC306-18G2		72,0	24,0	-	43,0	-	-	17,0	44,6	-
	EX306-18G2		72,0	24,0	50,0	36,5	-	17,5	17,5	-	50,0
	UK307G2	+ H2307-18	80,0	25,0	43,0	33,0	9,0	-	-	48,9	52,0
1-3/16	US206-19G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206-19G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,5
	UC206-19G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	EX206-19G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,5
	MUC206-19FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	SUC206-19		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	-	-
	SES206-19		62,0	16,0	35,7	23,8	-	-	8,0	-	44,5
	UK207G2	+ H2307-19	72,0	20,0	43,0	27,0	9,0	-	-	48,0	52,0
	UC306-19G2		72,0	24,0	-	43,0	-	-	17,0	44,6	-
	EX306-19G2		72,0	24,0	50,0	36,5	-	17,5	17,5	-	50,0
	UK307G2	+ H2307-19	80,0	25,0	43,0	33,0	9,0	-	-	48,9	52,0
1-1/4	US206-20G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206-20G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,5
	UC206-20G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	EX206-20G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,5
	MUC206-20FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	MUC207-20FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC206-20		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	-	-
	SES206-20		62,0	16,0	35,7	23,8	-	-	8,0	-	44,5
	UK208G2	+ H2308-20	80,0	21,0	46,0	29,0	10,0	-	-	53,0	58,0
	UC307-20G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici) *(seguito)*



EX

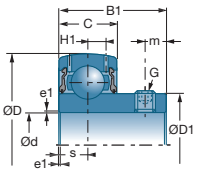


UK + H

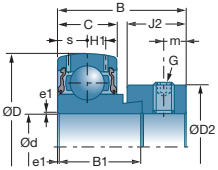
10VDX470	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
Riferimenti		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US205-16G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,160
ES205-16G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,180
UC205-16G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,200
EX205-16G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,240
MUC205-16FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	11,90	6,30	0,181
SUC205-16		-	5,0	M6x1	3 mm	15,3	11,00	8,00	0,200
SES205-16		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	11,00	8,00	0,200
UK206G2	+ H2306-16	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,360
UC305-16G2		6,2	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,340
EX305-16G2		6,2	6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306-16	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,570
US206-18G2		5,0	6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,280
ES206-18G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,350
UC206-18G2		5,0	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,340
EX206-18G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,430
MUC206-18FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	16,70	9,00	0,308
UK207G2	+ H2307-18	5,8	-	-	-	-	25,70	15,20	0,550
UC306-18G2		6,5	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,580
EX306-18G2		6,5	6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,710
UK307G2	+ H2307-18	7,2	-	-	-	-	33,50	19,20	0,930
US206-19G2		5,0	6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,250
ES206-19G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,310
UC206-19G2		5,0	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,310
EX206-19G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,400
MUC206-19FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	16,70	9,00	0,308
SUC206-19		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
SES206-19		-	6,0	M8x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
UK207G2	+ H2307-19	5,8	-	-	-	-	25,70	15,20	0,530
UC306-19G2		6,5	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,560
EX306-19G2		6,5	6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,680
UK307G2	+ H2307-19	7,2	-	-	-	-	33,50	19,20	0,910
US206-20G2		5,0	6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,240
ES206-20G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,280
UC206-20G2		5,0	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,300
EX206-20G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,380
MUC206-20FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	16,70	9,00	0,308
MUC207-20FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	22,00	12,30	0,480
SUC206-20		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
SES206-20		-	6,0	M8x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
UK208G2	+ H2308-20	6,3	-	-	-	-	29,60	18,20	0,760
UC307-20G2		7,2	8,0	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,770

* Grano di fissaggio

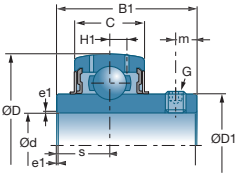
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



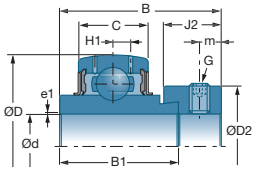
ES - SES



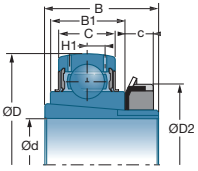
UC - SUC - MUC

d	10/10XA/20	Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-1/4	EX307-20G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK308G2	+ H2308-20	90,0	28,0	46,0	35,0	10,0	-	-	56,5	58,0
1-3/8	US207-22G2		72,0	17,0	-	32,0	-	-	8,5	48,0	-
	ES207-22G2		72,0	17,0	38,9	25,4	-	17,5	9,5	-	55,6
	UC207-22G2		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0-	
	EX207-22G2		72,0	20,0	51,1	37,6	-	17,5	18,8	-	55,6
	MUC207-22FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC207-22		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	-	-
	SES207-22		72,0	17,0	38,9	25,4	-	-	8,5	-	55,6
	UK208G2	+ H2308-22	80,0	21,0	46,0	29,0	10,0	-	-	53,0	58,0
	UC307-22G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-
	EX307-22G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK308G2	+ H2308-22	90,0	28,0	46,0	35,0	10,0	-	-	56,5	58,0
1-7/16	US207-23G2		72,0	17,0	-	32,0	-	-	8,5	48,0	-
	ES207-23G2		72,0	17,0	38,9	25,4	-	17,5	9,5	-	55,6
	UC207-23G2		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	EX207-23G2		72,0	20,0	51,1	37,6	-	17,5	18,8	-	55,6
	MUC207-23FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC207-23		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	-	-
	SES207-23		72,0	17,0	38,9	25,4	-	-	8,5	-	55,6
	UK209G2	+ H2309-23	85,0	22,0	50,0	30,0	11,0	-	-	57,2	65,0
	UC307-23G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-
	EX307-23G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK309G2	+ H2309-23	100,0	30,0	50,0	38,0	11,0	-	-	61,8	65,0
1-1/2	US208-24G2		80,0	18,0	-	34,0	-	-	9,0	53,0	-
	ES208-24G2		80,0	18,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	60,3
	UC208-24G2		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	EX208-24G2		80,0	21,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	60,3
	MUC208-24FD		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	SUC208-24		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES208-24		80,0	18,0	43,7	30,2	-	-	9,0	-	60,3
	UK209G2	+ H2309-24	85,0	22,0	50,0	30,0	11,0	-	-	57,2	65,0
	UC308-24G2		90,0	28,0	-	52,0	-	-	19,0	56,5	-
	EX308-24G2		90,0	28,0	57,1	41,3	-	20,6	19,8	-	63,5
	UK309G2	+ H2309-24	100,0	30,0	50,0	38,0	11,0	-	-	61,8	65,0
1-5/8	US209-26G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209-26G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	UC209-26G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	EX209-26G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	UK210G2	+ H2310-26	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici) *(seguito)*



EX

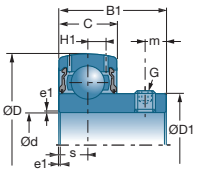


UK + H

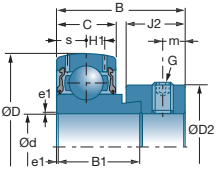
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
EX307-20G2		7,2	6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,860
UK308G2	+ H2308-20	8,5	-	-	-	-	40,56	24,00	1,090
US207-22G2		5,7	6,5	1/4-28UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,380
ES207-22G2		5,7	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,510
UC207-22G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,480
EX207-22G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,610
MUC207-22FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	22,00	12,30	0,480
SUC207-22		-	6,0	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,470
SES207-22		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,510
UK208G2	+ H2308-22	6,3	-	-	-	-	29,60	18,20	0,740
UC307-22G2		7,2	8,0	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,710
EX307-22G2		7,2	6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,800
UK308G2	+ H2308-22	8,5	-	-	-	-	40,56	24,00	1,090
US207-23G2		5,7	6,5	1/4-28UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,370
ES207-23G2		5,7	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,480
UC207-23G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,450
EX207-23G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,580
MUC207-23FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	22,00	12,30	0,480
SUC207-23		-	6,0	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,470
SES207-23		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,510
UK209G2	+ H2309-23	6,8	-	-	-	-	31,85	20,80	0,800
UC307-23G2		7,2	8,0	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,700
EX307-23G2		7,2	6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,780
UK309G2	+ H2309-23	9,0	-	-	-	-	53,00	31,80	1,460
US208-24G2		6,2	7,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,600
ES208-24G2		6,2	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,680
UC208-24G2		6,3	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,680
EX208-24G2		6,3	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,830
MUC208-24FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	24,90	14,30	0,621
SUC208-24		-	8,0	M8x1	4 mm	1,0	22,80	18,20	0,630
SES208-24		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	22,80	18,20	0,640
UK209G2	+ H2309-24	6,8	-	-	-	-	31,85	20,80	0,840
UC308-24G2		8,5	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,000
EX308-24G2		8,5	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,130
UK309G2	+ H2309-24	9,0	-	-	-	-	53,00	31,80	1,500
US209-26G2		6,5	8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,750
ES209-26G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,820
UC209-26G2		6,8	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,780
EX209-26G2		6,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,960
UK210G2	+ H2310-26	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	1,000

* Grano di fissaggio

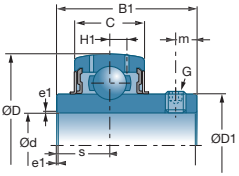
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



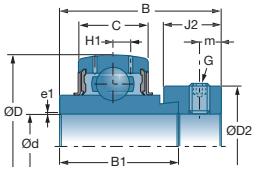
ES - SES



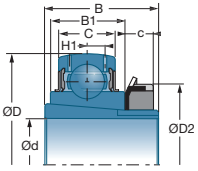
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-5/8	UC309-26G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309-26G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310-26	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
1-11/16	US209-27G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209-27G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	UC209-27G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	EX209-27G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	UK210G2	+ H2310-27	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0
	UC309-27G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309-27G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310-27	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
1-3/4	US209-28G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209-28G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	UC209-28G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	EX209-28G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	SUC209-28		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES209-28		85,0	19,0	43,7	30,2	-	-	9,5	-	63,5
	UK210G2	+ H2310-28	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0
	UC309-28G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309-28G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310-28	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
1-7/8	US210-30G2		90,0	20,0	-	43,5	-	-	10,9	61,8	-
	ES210-30G2		90,0	20,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	69,9
	UC210-30G2		90,0	23,0	-	51,6	-	-	19,0	61,8	-
	EX210-30G2		90,0	23,0	62,7	49,2	-	18,3	24,6	-	69,9
	UK211G2	+ H2311-30	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC310-30G2		110,0	32,0	-	61,0	-	-	22,0	68,7	-
	EX310-30G2		110,0	32,0	66,6	49,2	-	22,2	24,6	-	76,2
	UK311G2	+ H2311-30	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0
1-15/16	US210-31G2		90,0	20,0	-	43,5	-	-	10,9	61,8	-
	ES210-31G2		90,0	20,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	69,9
	UC210-31G2		90,0	23,0	-	51,6	-	-	19,0	61,8	-
	EX210-31G2		90,0	23,0	62,7	49,2	-	18,3	24,6	-	69,9
	SUC210-31		90,0	24,0	-	51,6	-	-	19,0	-	-
	SES210-31		90,0	20,0	43,7	30,2	-	-	10,0	-	69,9
	UK211G2	+ H2311-31	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC310-31G2		110,0	32,0	-	61,0	-	-	22,0	68,7	-
	EX310-31G2		110,0	32,0	66,6	49,2	-	22,2	24,6	-	76,2
	UK311G2	+ H2311-31	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici) *(seguito)*



EX

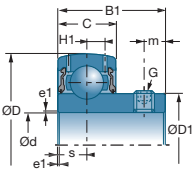


UK + H

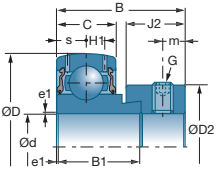
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UC309-26G2		9,0	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,360
EX309-26G2		9,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,570
UK310G2	+ H2310-26	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,680
US209-27G2		6,5	8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,720
ES209-27G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,760
UC209-27G2		6,8	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,740
EX209-27G2		6,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,910
UK210G2	+ H2310-27	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	0,990
UC309-27G2		9,0	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,330
EX309-27G2		9,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,520
UK310G2	+ H2310-27	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,780
US209-28G2		6,5	8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,670
ES209-28G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,730
UC209-28G2		6,8	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,700
EX209-28G2		6,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,870
SUC209-28		-	8,0	M10x1,25	5 mm	1,0	25,70	20,80	0,690
SES209-28		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	25,70	20,80	0,670
UK210G2	+ H2310-28	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	0,950
UC309-28G2		9,0	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,300
EX309-28G2		9,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,470
UK310G2	+ H2310-28	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,740
US210-30G2		6,5	9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,800
ES210-30G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,850
UC210-30G2		6,5	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,870
EX210-30G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,100
UK211G2	+ H2311-30	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,200
UC310-30G2		9,9	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,740
EX310-30G2		9,9	8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,930
UK311G2	+ H2311-30	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,210
US210-31G2		6,5	9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,780
ES210-31G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,830
UC210-31G2		6,5	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,820
EX210-31G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,040
SUC210-31		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	27,50	23,70	0,770
SES210-31		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	27,50	23,70	0,750
UK211G2	+ H2311-31	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,190
UC310-31G2		9,9	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,680
EX310-31G2		9,9	8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,880
UK311G2	+ H2311-31	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,200

* Grano di fissaggio

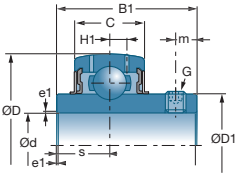
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



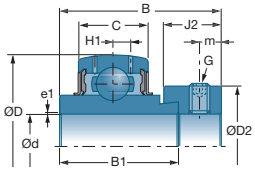
ES - SES



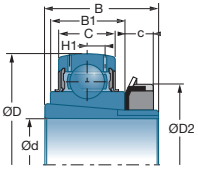
UC - SUC - MUC

d		Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	US211-32G2		100,0	23,0	-	45,3	-	-	11,8	69,0	-
	ES211-32G2		100,0	24,0	48,4	32,5	-	20,7	12,0	-	76,2
	UC211-32G2		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	69,0	-
	EX211-32G2		100,0	25,0	71,3	55,4	-	20,7	27,7	-	76,2
	SUC211-32		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	-	-
	SES211-32		100,0	21,0	48,4	32,5	-	-	10,5	-	76,2
	UK211G2	+ H2311-32	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC311-32G2		120,0	34,0	-	66,0	-	-	25,0	74,9	-
	EX311-32G2		120,0	34,0	73,0	55,6	-	22,2	27,8	-	83,0
	UK311G2	+ H2311-32	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0
2-3/16	US211-35G2		100,0	23,0	-	45,3	-	-	11,8	69,0	-
	ES211-35G2		100,0	24,0	48,4	32,5	-	20,7	12,0	-	76,2
	UC211-35G2		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	69,0	-
	EX211-35G2		100,0	25,0	71,3	55,4	-	20,7	27,7	-	76,2
	SUC211-35		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	-	-
	UK213G2	+ H2313-35	120,0	28,0	65,0	36,0	14,0	-	-	82,0	85,0
	UC311-35G2		120,0	34,0	-	66,0	-	-	25,0	74,9	-
	EX311-35G2		120,0	34,0	73,0	55,6	-	22,2	27,8	-	83,0
	UK313G2	+ H2313-35	140,0	38,0	65,0	49,0	14,0	-	-	87,5	85,0
2-1/4	ES212-36G2		110,0	24,0	49,3	33,4	-	22,3	12,0	-	84,2
	US212-36G2		110,0	24,0	-	53,7	-	-	14,9	74,9	-
	UC212-36G2		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	74,9	-
	EX212-36G2		110,0	27,0	77,7	61,8	-	22,3	30,9	-	84,2
	UK213G2	+ H2313-36	120,0	28,0	65,0	36,0	14,0	-	-	82,0	85,0
	UC312-36G2		130,0	36,0	-	71,0	-	-	26,0	81,0	-
	EX312-36G2		130,0	36,0	79,4	61,9	-	23,9	31,0	-	89,0
	UK313G2	+ H2313-36	140,0	38,0	65,0	49,0	14,0	-	-	87,5	85,0
2-7/16	ES212-39G2		110,0	24,0	49,3	33,4	-	22,3	12,0	-	84,2
	US212-39G2		110,0	24,0	-	53,7	-	-	14,9	74,9	-
	UC212-39G2		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	74,9	-
	EX212-39G2		110,0	27,0	77,7	61,8	-	22,3	30,9	-	84,2
	SUC212-39		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	-	-
	UK215G2	+ H2315-39	130,0	30,0	73,0	41,0	15,0	-	-	91,5	98,0
	UC312-39G2		130,0	36,0	-	71,0	-	-	26,0	81,0	-
	EX312-39G2		130,0	36,0	79,4	61,9	-	23,9	31,0	-	89,0
	UK315G2	+ H2315-39	160,0	42,0	73,0	55,0	15,0	-	-	100,5	98,0
2-1/2	UC213-40G2		120,0	28,0	-	65,1	-	-	25,4	82,0	-
	EX213-40G2		120,0	28,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	86,0
	UK215G2	+ H2315-40	130,0	30,0	73,0	41,0	15,0	-	-	91,5	98,0
	UC313-40G2		140,0	38,0	-	75,0	-	-	30,0	87,5	-

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici) *(seguito)*



EX

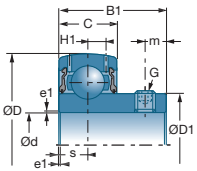


UK + H

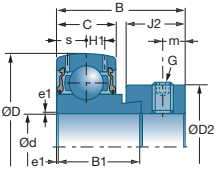
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US211-32G2		7,2	9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,100
ES211-32G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,180
UC211-32G2		7,2	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,270
EX211-32G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,580
SUC211-32		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	34,00	25,50	1,060
SES211-32		-	8,0	M10x1,25	5 mm	1,0	34,00	25,50	1,030
UK211G2	+ H2311-32	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,130
UC311-32G2		10,6	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	2,080
EX311-32G2		10,6	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,490
UK311G2	+ H2311-32	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,140
US211-35G2		7,2	9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,050
ES211-35G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	0,810
UC211-35G2		7,2	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,100
EX211-35G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,360
SUC211-35		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	34,00	25,50	1,060
UK213G2	+ H2313-35	8,0	-	-	-	-	57,20	40,00	2,110
UC311-35G2		10,6	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	1,870
EX311-35G2		10,6	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,240
UK313G2	+ H2313-35	12,1	-	-	-	-	93,86	60,50	3,460
ES212-36G2		8,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,300
US212-36G2		8,0	9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,300
UC212-36G2		8,2	10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,670
EX212-36G2		8,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	2,030
UK213G2	+ H2313-36	8,0	-	-	-	-	57,20	40,00	2,010
UC312-36G2		11,3	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,650
EX312-36G2		11,3	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,950
UK313G2	+ H2313-36	12,1	-	-	-	-	93,86	60,50	3,360
ES212-39G2		8,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,090
US212-39G2		8,0	9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,220
UC212-39G2		8,2	10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,450
EX212-39G2		8,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	1,760
SUC212-39		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	41,00	31,50	1,470
UK215G2	+ H2315-39	9,0	-	-	-	-	66,00	49,50	2,820
UC312-39G2		11,3	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,500
EX312-39G2		11,3	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,860
UK315G2	+ H2315-39	13,5	-	-	-	-	113,36	76,80	5,130
UC213-40G2		8,0	12,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	1,940
EX213-40G2		8,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	2,510
UK215G2	+ H2315-40	9,0	-	-	-	-	66,00	49,50	2,810
UC313-40G2		12,1	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	93,86	60,50	3,300

* Grano di fissaggio

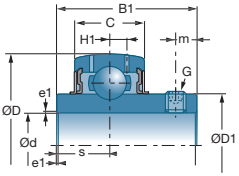
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



US



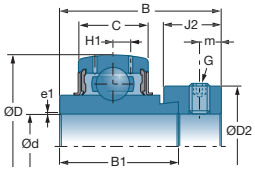
ES - SES



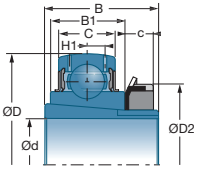
UC - SUC - MUC

d	10VDX420	Bussola	D	C	B	B1	c	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2-1/2	EX313-40G2		140,0	38,0	85,7	65,1	-	27,0	32,5	-	97,0
	UK315G2	+ H2315-40	160,0	42,0	73,0	55,0	15,0	-	-	100,5	98,0
2-11/16	UC214-43G2		125,0	30,0	-	74,6	-	-	30,2	86,5	-
	EX214-43G2		125,0	30,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	96,8
	UK216G2	+ H2316-43	140,0	33,0	78,0	44,0	17,0	-	-	98,0	105,0
	UC314-43G2		150,0	40,0	-	78,0	-	-	33,0	94,0	-
	EX314-43G2		150,0	40,0	92,1	68,3	-	30,2	34,2	-	102,0
	UK316G2	+ H2316-43	170,0	44,0	78,0	55,0	17,0	-	-	107,9	105,0
2-3/4	UC214-44G2		125,0	30,0	-	74,6	-	-	30,2	86,5	-
	EX214-44G2		125,0	30,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	96,8
	UK216G2	+ H2316-44	140,0	33,0	78,0	44,0	17,0	-	-	98,0	105,0
	UC314-44G2		150,0	40,0	-	78,0	-	-	33,0	94,0	-
	EX314-44G2		150,0	40,0	92,1	68,3	-	30,2	34,2	-	102,0
	UK316G2	+ H2316-44	170,0	44,0	78,0	55,0	17,0	-	-	107,9	105,0
2-15/16	UC215-47G2		130,0	30,0	-	77,8	-	-	33,3	91,5	-
	EX215-47G2		130,0	30,0	92,1	74,6	-	23,9	37,3	-	102,0
	UK217G2	+ H2317-47	150,0	35,0	82,0	44,0	18,0	-	-	105,1	110,0
	UC315-47G2		160,0	42,0	-	82,0	-	-	32,0	100,5	-
	EX315-47G2		160,0	42,0	100,0	74,6	-	31,8	37,3	-	113,0
	UK317G2	+ H2317-47	180,0	46,0	82,0	60,0	18,0	-	-	114,0	110,0
3	UC215-48G2		130,0	30,0	-	77,8	-	-	33,3	91,5	-
	EX215-48G2		130,0	30,0	92,1	74,6	-	23,9	37,3	-	102,0
	UK217G2	+ H2317-48	150,0	35,0	82,0	44,0	18,0	-	-	105,1	110,0
	UC315-48G2		160,0	42,0	-	82,0	-	-	32,0	100,5	-
	EX315-48G2		160,0	42,0	100,0	74,6	-	31,8	37,3	-	113,0
	UK317G2	+ H2317-48	180,0	46,0	82,0	60,0	18,0	-	-	114,0	110,0
3-1/4	EX217-52G2		150,0	35,0	73,2	53,2	-	27,0	23,4	-	119,0
	UC217-52G2		150,0	35,0	-	85,7	-	-	34,1	105,1	-
	UC317-52G2		180,0	46,0	-	96,0	-	-	40,0	114,0	-
	EX317-52G2		180,0	46,0	109,5	84,1	-	31,8	42,0	-	127,0
	UK319G2	+ H2319-55	200,0	50,0	90,0	66,0	19,0	-	-	126,5	125,0
3-1/2	EX218-56G2		160,0	37,0	72,5	55,0	-	24,0	24,5	-	120,0
	UC218-56G2		160,0	37,0	-	96,0	-	-	39,7	111,0	-
	UC318-56G2		190,0	48,0	-	96,0	-	-	40,0	120,0	-
	EX318-56G2		190,0	48,0	115,9	87,3	-	36,5	43,6	-	133,0
	UK320G2	+ H2320-56	215,0	54,0	97,0	68,0	20,0	-	-	134,5	130,0

Cuscinetti-inserti per supporti autoallineanti (in pollici) *(seguito)*



EX

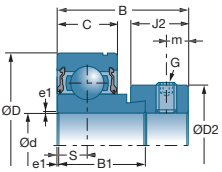


UK + H

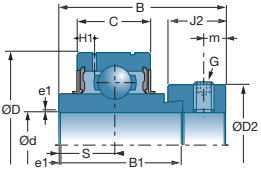
Riferimenti	Bussola	H1	m	G	a*	e1	C 10^3N	C_0 10^3N	kg
		mm	mm		mm	mm			
EX313-40G2		12,1	11,5	7/16-20UNF	7,32	2,0	93,86	60,50	3,850
UK315G2	+ H2315-40	13,5	-	-	-	-	113,36	76,80	5,100
UC214-43G2		9,0	12,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,020
EX214-43G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,620
UK216G2	+ H2316-43	10,3	-	-	-	-	72,50	54,20	3,260
UC314-43G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,000
EX314-43G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,450
UK316G2	+ H2316-43	14,5	-	-	-	-	122,85	86,50	5,850
UC214-44G2		9,0	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	45,00	2,060
EX214-44G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,580
UK216G2	+ H2316-44	10,3	-	-	-	-	72,50	54,20	3,160
UC314-44G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	3,960
EX314-44G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,400
UK316G2	+ H2316-44	14,5	-	-	-	-	122,85	86,50	5,750
UC215-47G2		9,0	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,300
EX215-47G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,800
UK217G2	+ H2317-47	11,0	-	-	-	-	83,20	63,80	3,820
UC315-47G2		13,5	14,0	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,290
EX315-47G2		13,5	13,0	1/2-20UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,400
UK317G2	+ H2317-47	15,5	-	-	-	-	132,60	96,50	6,840
UC215-48G2		9,0	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,130
EX215-48G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,740
UK217G2	+ H2317-48	11,0	-	-	-	-	83,20	63,80	3,720
UC315-48G2		13,5	14,0	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,240
EX315-48G2		13,5	13,0	5/8-18UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,280
UK317G2	+ H2317-48	15,5	-	-	-	-	132,60	96,50	6,740
EX217-52G2		11,0	10,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,650
UC217-52G2		11,0	14,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,320
UC317-52G2		15,5	16,0	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	6,760
EX317-52G2		15,5	14,0	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	7,880
UK319G2	+ H2319-55	16,7	-	-	-	-	156,00	122,00	9,660
EX218-56G2		10,3	9,5	7/16-20UNF	7/32	2,0	96,00	71,50	5,000
UC218-56G2		12,0	14,0	1/2-20UNF	7/32	2,0	96,00	71,50	4,560
UC318-56G2		16,5	16,0	5/8-18UNF	5/16	3,5	143,00	108,00	8,030
EX318-56G2		16,5	14,5	3/4-16UNF	3/8	3,0	143,00	108,00	9,200
UK320G2	+ H2320-56	19,0	-	-	-	-	171,60	140,00	10,620

* Grano di fissaggio

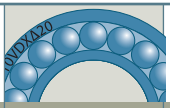
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



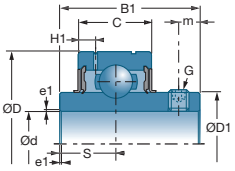
CES



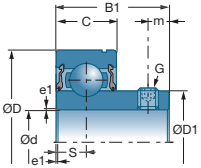
CEX

d		D	C	B	B1	J2	smax	D1	D2
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	CES 204	47,0	14,0	31,0	21,5	13,5	7,0	–	33,3
	CEX 204	47,0	17,0	43,7	34,2	13,5	17,1	–	33,3
	CUC 204	47,0	17,0	–	31,0	–	12,7	29,0	–
	CUS 204	47,0	14,0	–	25,0	–	7,0	28,3	–
25	CES 205	52,0	15,0	31,0	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205	52,0	17,0	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205	52,0	17,0	–	34,0	–	14,3	34,0	–
	CUS 205	52,0	15,0	–	27,0	–	7,5	34,0	–
30	CES 206	62,0	16,0	35,7	23,8	15,9	8,0	–	44,5
	CEX 206	62,0	19,0	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206	62,0	19,0	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206	62,0	16,0	–	30,0	–	8,0	40,0	–
35	CES 207	72,0	17,0	38,9	25,4	17,5	8,5	–	55,6
	CEX 207	72,0	20,0	51,1	37,6	17,5	18,8	–	55,6
	CUC 207	72,0	20,0	–	42,9	–	17,5	46,9	–
	CUS 207	72,0	17,0	–	32,0	–	8,5	46,9	–
40	CES 208	80,0	18,0	43,7	30,2	18,3	9,0	–	60,3
	CEX 208	80,0	21,0	56,3	42,8	18,3	21,4	–	60,3
	CUC 208	80,0	21,0	–	49,2	–	19,0	53,0	–
	CUS 208	80,0	18,0	–	34,0	–	9,0	52,4	–
45	CES 209	85,0	19,0	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209	85,0	22,0	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209	85,0	22,0	–	49,2	–	19,0	57,2	–
	CUS 209	85,0	19,0	–	41,2	–	9,5	57,6	–
50	CES 210	90,0	20,0	43,7	30,2	18,3	10,0	–	69,9
	CEX 210	90,0	24,0	62,7	49,2	18,3	24,6	–	69,9
	CUC 210	90,0	23,0	–	51,6	–	19,0	61,8	–
	CUS 210	90,0	20,0	–	43,5	–	10,0	63,2	–

Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico (metrici)



CUC

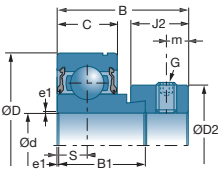


CUS

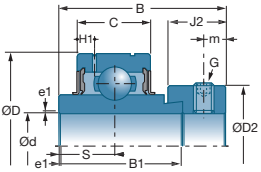
Riferimenti	H1 mm	m mm	G	a* mm	e1 mm	C 10^3N	C_0 10^3N	kg
CES 204	–	5,0	M6x1	3	1,0	12,8	6,7	0,15
CEX 204	4,0	5,0	M6x1	3	1,0	12,8	6,7	0,22
CUC 204	4,0	4,5	M6x1	3	0,6	12,8	6,7	0,20
CUS 204	–	5,0	M6x1	3	1,0	12,8	6,7	0,13
CES 205	–	5,0	M6x1	3	1,0	14,0	7,9	0,19
CEX 205	4,1	5,0	M6x1	3	1,0	14,0	7,9	0,25
CUC 205	4,1	5,0	M6x1	3	0,6	14,0	7,9	0,21
CUS 205	–	5,0	M6x1	3	1,0	14,0	7,9	0,17
CES 206	–	6,0	M6x1	3	1,0	19,5	11,2	0,33
CEX 206	4,2	6,0	M6x1	3	1,0	19,5	11,2	0,41
CUC 206	4,2	5,5	M6x1	3	0,6	19,5	11,2	0,35
CUS 206	–	5,5	M6x1	3	1,0	19,5	11,2	0,27
CES 207	–	6,5	M8x1	4	1,5	25,7	15,2	0,50
CEX 207	5,0	6,5	M8x1	4	1,5	25,7	15,2	0,60
CUC 207	5,0	6,5	M8x1	4	1,1	25,7	15,2	0,47
CUS 207	–	6,0	M6x1	4	1,0	25,7	15,2	0,42
CES 208	–	6,5	M8x1	4	1,5	29,6	18,2	0,65
CEX 208	5,0	6,5	M8x1	4	1,5	29,6	18,2	0,78
CUC 208	5,0	8,0	M8x1	4	1,1	29,6	18,2	0,64
CUS 208	–	8,0	M8x1	4	1,0	31,9	20,8	0,48
CES 209	–	6,5	M8x1	4	1,5	31,9	20,8	0,69
CEX 209	5,1	6,5	M8x1	4	1,5	31,9	20,8	0,87
CUC 209	5,1	8,0	M8x1	4	1,1	31,9	20,8	0,68
CUS 209	–	8,0	M8x1	4	1,5	31,9	20,8	0,57
CES 210	–	6,5	M8x1	4	1,5	35,1	23,2	0,80
CEX 210	5,6	6,5	M8x1	4	1,5	35,1	23,2	1,01
CUC 210	5,6	9,0	M10x1,25	5	1,1	35,1	23,2	0,80
CUS 210	–	9,0	M8x1	4	1,5	35,1	23,2	0,66

* Grano di fissaggio

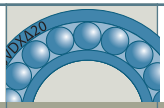
Cuscinetti-inserti *(seguito)*



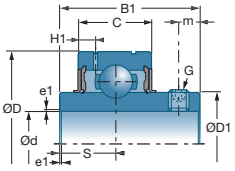
CES



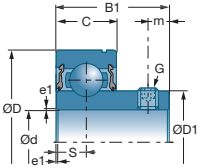
CEX

d		D	C	B	B1	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3/4	CES 204-12	47	14	31	21,5	13,5	7	–	33,3
	CEX 204-12	47	17	43,7	34,2	13,5	17,1	–	33,3
	CUC 204-12	47	17	–	31	–	12,7	29	–
	CUS 204-12	47	14	–	25	–	7	28,3	–
7/8	CES 205-14	52	15	31	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205-14	52	17	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205-14	52	17	–	34	–	14,3	34	–
	CUS 205-14	52	15	–	27	–	7,5	34	–
15/16	CES 205-15	52	15	31	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205-15	52	17	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205-15	52	17	–	34	–	14,3	34	–
	CUS 205-15	52	15	–	27	–	7,5	34	–
1	CES 205-16	52	15	31	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205-16	52	17	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205-16	52	17	–	34	–	14,3	34	–
	CUS 205-16	52	15	–	27	–	7,5	34	–
1-1/8	CES 206-18	62	16	35,7	23,8	15,9	8	–	44,5
	CEX 206-18	62	19	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206-18	62	19	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206-18	62	16	–	30	–	8	40	–
1-3/16	CES 206-19	62	16	35,7	23,8	15,9	8	–	44,5
	CEX 206-19	62	19	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206-19	62	19	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206-19	62	16	–	30	–	8	40	–
1-1/4	CES 206-20	62	16	35,7	23,8	15,9	8	–	44,5
	CEX 206-20	62	19	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206-20	62	19	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206-20	62	16	–	30	–	8	40	–
1-3/8	CES 207-22	72	17	38,9	25,4	17,5	8,5	–	55,6
	CEX 207-22	72	20	51,1	37,6	17,5	18,8	–	55,5
	CUC 207-22	72	20	–	42,9	–	17,5	46,9	–
	CUS 207-22	72	17	–	32	–	8,5	46,9	–

Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico (in pollici)



CUC

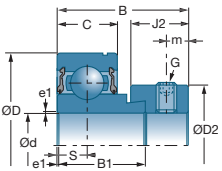


CUS

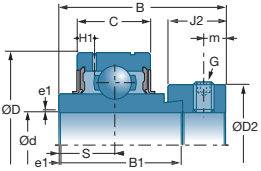
Riferimenti	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
	mm	mm		pollici	mm	10^3N	10^3N	kg
CES 204-12	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,8	6,65	0,15
CEX 204-12	4	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,8	6,65	0,22
CUC 204-12	4	4,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,8	6,65	0,20
CUS 204-12	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,8	6,65	0,13
CES 205-14	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,19
CEX 205-14	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,25
CUC 205-14	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,0	7,88	0,21
CUS 205-14	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CES 205-15	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,19
CEX 205-15	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,25
CUC 205-15	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,0	7,88	0,21
CUS 205-15	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CES 205-16	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CEX 205-16	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,24
CUC 205-16	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,0	7,88	0,21
CUS 205-16	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CES 206-18	–	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,35
CEX 206-18	4,2	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,43
CUC 206-18	4,2	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,5	11,2	0,34
CUS 206-18	–	5,5	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,5	11,2	0,28
CES 206-19	–	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,31
CEX 206-19	4,2	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,40
CUC 206-19	4,2	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,5	11,2	0,31
CUS 206-19	–	5,5	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,5	11,2	0,25
CES 206-20	–	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,28
CEX 206-20	4,2	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,38
CUC 206-20	4,2	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,5	11,2	0,30
CUS 206-20	–	5,5	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,5	11,2	0,24
CES 207-22	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,51
CEX 207-22	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,61
CUC 207-22	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,7	15,2	0,48
CUS 207-22	–	6	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,7	15,2	0,38

* Grano di fissaggio

Cuscinetti-inserti *(seguito)*



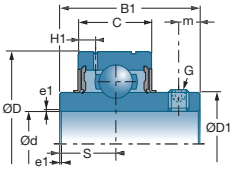
CES



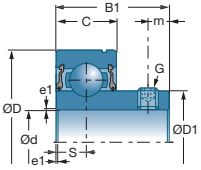
CEX

d		D	C	B	B1	J2	smax	D1	D2
pollici	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-7/16	CES 207-23	72	17	38,9	25,4	17,5	8,5	–	55,6
	CEX 207-23	72	20	51,1	37,6	17,5	18,8	–	–
	CUC 207-23	72	20	–	42,9	–	17,5	46,9	55,5
	CUS 207-23	72	17	–	32	–	8,5	46,9	–
1-1/2	CES 208-24	80	18	43,7	30,2	18,3	9	–	60,3
	CEX 208-24	80	21	56,3	42,8	18,3	21,4	–	60,3
	CUC 208-24	80	21	–	49,2	–	19	53	–
	CUS 208-24	80	18	–	34	–	9	52,4	–
1-5/8	CES 209-26	85	19	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209-26	85	22	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209-26	85	22	–	49,2	–	19	57,2	–
	CUS 209-26	85	19	–	41,2	–	9,5	57,6	–
1-11/16	CES 209-27	85	19	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209-27	85	22	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209-27	85	22	–	49,2	–	19	57,2	–
	CUS 209-27	85	19	–	41,2	–	9,5	57,6	–
1-3/4	CES 209-28	85	19	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209-28	85	22	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209-28	85	22	–	49,2	–	19	57,2	–
	CUS 209-28	85	19	–	41,2	–	9,5	57,6	–
1-7/8	CES 210-30	90	20	43,7	30,2	18,3	10	–	69,9
	CEX 210-30	90	24	62,7	49,2	18,3	24,6	–	69,5
	CUC 210-30	90	23	–	51,6	–	19	61,8	–
	CUS 210-30	90	20	–	43,5	–	10	63,2	–
1-15/16	CES 210-31	90	20	43,7	30,2	18,3	10	–	69,9
	CEX 210-31	90	24	62,7	49,2	18,3	24,6	–	69,5
	CUC 210-31	90	23	–	51,6	–	19	61,8	–
	CUS 210-31	90	20	–	43,5	–	10	63,2	–

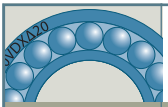
Cuscinetti-inserti con diametro esterno cilindrico (in pollici) *(seguito)*



CUC



CUS

	H1	m	G	a*	e1	 C	 C_0	
Riferimenti	**mm**	**mm**		**pollici**	**mm**	**10^3N**	**10^3N**	**kg**
CES 207-23	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,48
CEX 207-23	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,58
CUC 207-23	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,7	15,2	0,45
CUS 207-23	–	6	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,7	15,2	0,37
CES 208-24	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,6	18,2	0,68
CEX 208-24	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,6	18,2	0,83
CUC 208-24	5	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,6	18,2	0,68
CUS 208-24	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,0	29,6	18,2	0,60
CES 209-26	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,82
CEX 209-26	5,1	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,96
CUC 209-26	5,1	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,8	0,78
CUS 209-26	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,75
CES 209-27	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,76
CEX 209-27	5,1	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,91
CUC 209-27	5,1	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,8	0,74
CUS 209-27	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,72
CES 209-28	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,73
CEX 209-28	5,1	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,87
CUC 209-28	5,1	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,8	0,70
CUS 209-28	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,67
CES 210-30	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,85
CEX 210-30	5,6	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	1,10
CUC 210-30	5,6	9	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,1	23,2	0,80
CUS 210-30	–	9	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,80
CES 210-31	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,83
CEX 210-31	5,6	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	1,04
CUC 210-31	5,6	9	3/8-24UNF	3/17	1,1	35,1	23,2	0,82
CUS 210-31	–	9	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,78

* Grano di fissaggio

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo 232

- Definizione ed attitudini 232
- Serie 233
- Varianti 233
- Tolleranze e giochi 234
- Elementi di calcolo 236
- Caratteristiche 238

Cuscinetti a 4 punti di contatto 244

- Definizione ed attitudini 244
- Serie 244
- Tolleranze e giochi 245
- Elementi di calcolo 245
- Elementi di montaggio 245
- Suffissi 245
- Caratteristiche 246

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione – Gamma MachLine® 248

- Definizione ed attitudini 248
- Serie 248
- Elementi di calcolo 249
- Caratteristiche 250

MachLine, cuscinetto standard di alta precisione per macchine utensili 250

MachLine, cuscinetto grande velocità di alta precisione per macchine utensili 256

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo

Definizione ed attitudini

Montati sempre in opposizione rispetto ad un altro cuscinetto analogo, permettono una grande rigidità del montaggio, soprattutto quando sono precaricati.

Definizione

Gabbia

I cuscinetti di dimensione corrente sono dotati di una gabbia metallica, o di una gabbia in materiale sintetico. In quest'ultimo caso, la temperatura massima di funzionamento in continuo è di 120°C (150° di punta).

I cuscinetti di grandi dimensioni sono dotati di una gabbia in ottone lavorato.

Angolo di contatto

I cuscinetti a sfere a contatto obliquo di precisione normale hanno un angolo di contatto di 40° (suffisso B). Alcuni cuscinetti hanno un angolo di contatto di 30°. In questo caso, il simbolo del cuscinetto non comporta alcun suffisso B.

Attitudini

Carichi e velocità

Questi cuscinetti sono progettati per:

- sopportare carichi combinati a componente assiale predominante $F_a / F_r \geq 1$
- sopportare carichi in una sola direzione (devono essere montati in opposizione con dei cuscinetti dello stesso tipo)
- ammettere velocità di rotazione relativamente elevate

Difetti d'allineamento

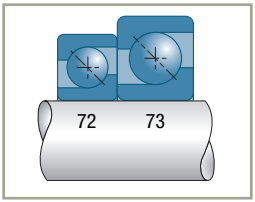
Supporto composto da un solo cuscinetto

È ammissibile un leggero difetto di allineamento tra l'albero e l'alloggiamento. Il suo valore dipende dal gioco di montaggio: da 0,10° a 0,15° se il montaggio è con gioco, a 0,06° nel caso di un montaggio precaricato.

Supporto composto da due cuscinetti

In questo caso, il montaggio è analogo ad un cuscinetto a due corone di sfere e i difetti di allineamento ammissibili sono molto ridotti, dell'ordine di 0,06°.

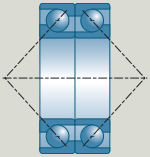
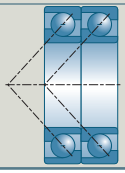
Serie



Varianti

Cuscinetti per accoppiamento universale (suffisso BG)

I cuscinetti delle serie 72...BG, 73...BG possono essere montati a coppie per formare un unico supporto. Sono forniti all'unità ed il loro accoppiamento può essere effettuato indistintamente a X, O oppure a tandem.

Disposizione	Caratteristiche
Faccia a faccia o a X (tipo DF) 	Questo montaggio costituisce un unico supporto. Per costituire il secondo supporto dell'albero è necessario un altro cuscinetto.
Dorso a dorso o a O (tipo DB) 	Buona rigidità sotto coppia di ribaltamento. In alcuni casi, questo montaggio può garantire da solo il fissaggio dell'albero grazie alla distanza tra i punti di applicazione delle reazioni.
Tandem (tipo DT) 	Per sforzi assiali molto importanti, ma in un unico senso. Questo montaggio costituisce un unico supporto; per costituire il secondo supporto dell'albero, un altro cuscinetto deve essere montato in opposizione.

Altre varianti permettono di ottenere un montaggio più o meno precaricato (suffisso BGL o BGO); il loro impiego richiede generalmente uno studio tecnico preliminare.

Su richiesta, questi cuscinetti sono forniti con un riferimento di difetto di rotazione riportato sull'anello interno. In fase di montaggio, i riferimenti dei due cuscinetti devono essere nella stessa posizione angolare.

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*

Tolleranze e giochi

Tolleranze

Fabbricati abitualmente nella classe di tolleranze normale.

I cuscinetti ad una corona di sfere possono essere forniti su richiesta nelle classi di tolleranza 6 e 5 su tutte o alcune caratteristiche (alesaggio o difetto di rotazione nella tolleranza 6 ad esempio).

Gioco assiale al montaggio per due cuscinetti separati

Poiché questi cuscinetti sono sempre montati in opposizione, il loro gioco interno è determinato dalla regolazione del gioco assiale dell'albero effettuata al momento del montaggio.

A titolo indicativo, la relazione tra il gioco assiale e il gioco radiale corrispondente è data dalla formula: $J_r = 0{,}83\ J_a$

Questi cuscinetti possono essere montati precaricati quando si desidera aumentare la rigidità assiale di un montaggio. Il limite di velocità è dunque ridotto e dipende dal valore del precarico. Consultare SNR.

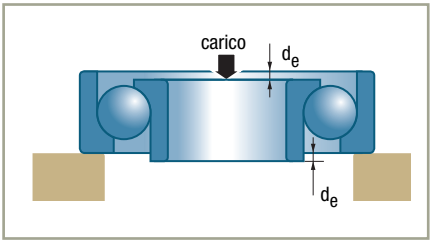
L'obiettivo della registrazione di un montaggio su due cuscinetti a sfere a contatto obliquo è regolare il gioco assiale, vale a dire la posizione relativa iniziale degli anelli interni rispetto a quelli esterni, affinché i cuscinetti siano posti nelle migliori condizioni di funzionamento possibili, pur soddisfacendo i requisiti propri del montaggio (precisione di rotazione, rigidità, vibrazioni, riscaldamento, ecc.). La registrazione si definisce tramite un gioco assiale o un precarico.

La determinazione del precarico ottimale di un montaggio avviene in funzione delle specifiche dell'applicazione (rigidità, precisione, temperatura, vibrazioni, ecc.). In qualsiasi caso, consultare SNR.

Le condizioni di montaggio e di accoppiamento hanno un impatto sul gioco dell'insieme. I cuscinetti di tipo BG presentano generalmente un gioco residuo ridotto dopo il montaggio.

Gioco assiale di un insieme BG

Il gioco di un insieme (disposizione a X oppure a O) è definito dallo spostamento d_e di un anello rispetto all'altro.



Alesaggio del cuscinetto		Valore dello spostamento
da	a	in µm
10	30	8 - 19
35	50	8 - 20
55	80	11 - 23
85	110	17 - 29
115	180	20 - 32

Il gioco assiale del montaggio si calcola come segue:

- gioco assiale teorico medio: $2\ d_e$
- riduzione radiale del gioco dovuta agli accoppiamenti serrati: $\Delta\ J_r$
- gioco assiale medio del montaggio: $J_a = 2\ d_e - (\Delta\ J_r / 0{,}83)$

Applicando a questa formula il calcolo delle tolleranze probabili, si ottiene un valore minimo del gioco vicino al gioco nullo per un montaggio classico (serrato sull'albero con accoppiamento j6/k6 e libero nell'alloggiamento con un accoppiamento H7/J7).

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*

Elementi di calcolo

Durata di vita

Albero montato su due cuscinetti semplici

Carico dinamico equivalente

L'equilibrio assiale dell'albero dipende non solo dagli sforzi esterni applicati a quest'ultimo, ma anche dalle forze indotte dai carichi radiali applicati su ogni cuscinetto.

Carico statico equivalente

Il suo valore P_0 corrisponde al valore maggiore tra i due valori ottenuti dalle seguenti formule:

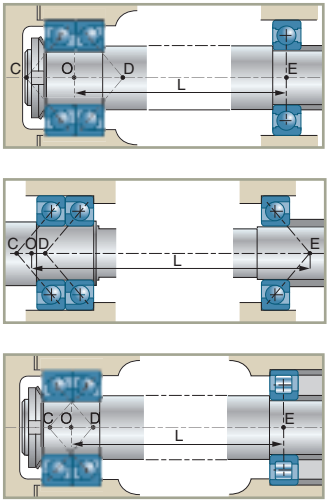
$$P_0 = F_r$$
$$P_0 = 0{,}5\ F_r + 0{,}26\ F_a$$

Albero di cui uno dei due supporti è costituito da due cuscinetti accoppiati delle serie 72...BG o 73...BG

Si ritiene che questo supporto sia costituito di un unico cuscinetto a due corone di sfere, il cui centro O corrisponde al centro della distanza CD dei punti d'applicazione delle reazioni.

Il montaggio di un albero con questo tipo di supporto è iperstatico (3 punti d'appoggio: E, C, D) e non può essere assimilato approssimativamente ad un montaggio su due supporti (punti d'appoggio E ed O), solo se la distanza CD è inferiore a L/5 e se la rigidità dell'insieme è corretta (difetto di allineamento < 0,06°).

In tutti gli altri casi, consultare SNR.



Carico dinamico equivalente del supporto doppio (Norma ISO 281)

Supporti montati a O oppure a X	$P = F_r + 0{,}55\ F_a$	se	$F_a / F_r \leq 1{,}14$
	$P = 0{,}57\ F_r + 0{,}93\ F_a$	se	$F_a / F_r > 1{,}14$
Supporti in tandem	$P = F_r$	se	$F_a / F_r \leq 1{,}14$
	$P = 0{,}35\ F_r + 0{,}57\ F_a$	se	$F_a / F_r > 1{,}14$

Capacità dinamica di base del supporto doppio

Capacità dinamica di base di un insieme di due cuscinetti identici accoppiati: $C_e = 1{,}625\ C$

Carico statico equivalente di un supporto doppio

Per un montaggio a O oppure a X: $P_0 = F_r + 0{,}52\ F_a$

Per un montaggio in tandem, il valore di P0 corrisponde al valore maggiore tra i due valori ottenuti dalle seguenti formule:

$P_0 = F_r$

$P_0 = 0{,}5\ F_r + 0{,}26\ F_a$

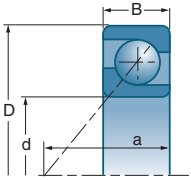
Capacità statica di base del supporto doppio

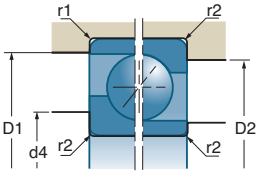
La capacità statica dell'insieme dei due cuscinetti identici è pari al doppio di quella di un unico cuscinetto. $C_{0e} = 2\ C_0$

Suffissi

A	Geometria interna ottimizzata con gabbia in poliammide
B	Angolo di contatto di 40°
BG	Angolo di contatto di 40° e accoppiamento universale non precaricato
M	Gabbia in ottone lavorato centrata sulle sfere

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*



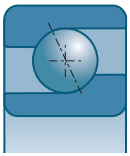


d		D	B	a				
					C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
15	7202 BA	35	11	16,0	8,0	4,4	16000	22000
17	7203 B	40	12	18,0	9,9	5,5	14000	20000
	7203 BGA	40	12	18,0	16,1	11,0	14000	19000
20	7204 BA	47	14	21,0	13,3	7,6	12000	17000
	7204 BGA	47	14	21,0	21,6	15,3	11000	16000
	7304 B	52	15	22,5	17,3	9,7	11000	16000
	7304 BGA	52	15	22,6	30,5	20,9	11000	15000
25	7205 BGA	52	15	24,0	15,8	9,4	10000	14000
	7305 BGA	62	17	26,8	42,5	30,0	9100	12000
30	7206 BGA	62	16	27,0	20,5	13,5	8700	12000
	7306 BGA	72	19	31,0	32,5	20,1	7800	10900
35	7207 BGA	72	17	31,0	27,0	18,4	7400	10400
	7307 BA	80	21	35,0	39,5	25,0	6900	9700
	7307 BGA	80	21	35,0	39,5	25,0	6900	9700
40	7208 BA	80	18	34,0	32,0	23,0	6600	9300
	7208 BGA	80	18	34,0	32,0	23,0	6600	9300
	7208 BGM	80	18	34,0	32,0	23,0	6600	9300
	7308 BA	90	23	39,0	49,5	32,5	6100	8600
	7308 BGA	90	23	39,0	49,5	32,5	6100	8600
	7308 BGM	90	23	39,0	46,5	29,5	6100	8600
45	7209 BA	85	19	37,0	36,0	26,5	6100	8600
	7209 BGA	85	19	37,0	36,0	26,5	6100	8600
	7209 BGM	85	19	37,0	34,5	24,4	6100	8600
	7309 BA	100	25	43,0	69,0	47,0	5500	7700
	7309 BGA	100	25	43,0	69,0	47,0	5500	7700
	7309 BGM	100	25	43,0	56,0	36,0	5500	7700
50	7210 BGA	90	20	39,0	37,5	28,5	5700	8000
	7210 BGM	90	20	39,0	35,5	26,5	5700	8000
	7310 BA	110	27	47,0	69,0	47,0	5000	7000
	7310 BGA	110	27	47,0	69,0	47,0	5000	7000
	7310 BGM	110	27	47,0	69,0	47,0	5000	7000

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

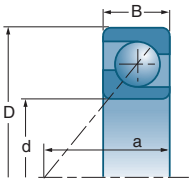
Caratteristiche

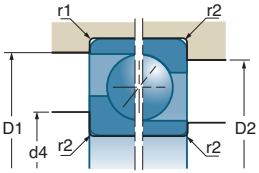
■ Cuscinetto ad una corona di sfere a contatto obliquo



Riferimenti	d4 min	D2 max	D1 max	r2 max	r1 max	kg
	mm	mm	mm	mm	mm	
7202 BA	19	31	32,0	0,6	0,3	0,045
7203 B	20,5	36,5	36,5	0,6	0,6	0,064
7203 BGA	20,5	36,5	36,5	0,6	0,3	0,065
7204 BA	26	41	43,0	1,0	0,6	0,107
7204 BGA	26	41	43,0	1,0	0,6	0,104
7304 B	26	46	48,5	1,0	0,6	0,150
7304 BGA	26	46	48,5	1,1	0,6	0,143
7205 BGA	31	46	48,0	1,0	0,6	0,131
7305 BGA	32	55	58,0	1,1	0,6	0,223
7206 BGA	36	56	58,0	1,0	0,6	0,210
7306 BGA	37	65	68,0	1,0	0,6	0,349
7207 BGA	42	65	68,0	1,0	0,6	0,287
7307 BA	44	71	75,0	1,5	1,0	0,457
7307 BGA	44	71	75,0	1,5	1,0	0,475
7208 BA	47	73	76,0	1,0	0,6	0,373
7208 BGA	47	73	76,0	1,0	0,6	0,373
7208 BGM	47	73	76,0	1,0	0,6	0,373
7308 BA	49	81	85,0	1,5	1,0	0,626
7308 BGA	49	81	85,0	1,5	1,0	0,626
7308 BGM	49	81	85,0	1,5	1,0	0,626
7209 BA	52	78	81,0	1,0	0,6	0,414
7209 BGA	52	78	81,0	1,0	0,6	0,414
7209 BGM	52	78	81,0	1,0	0,6	0,414
7309 BA	54	91	95,0	1,5	1,0	0,835
7309 BGA	54	91	95,0	1,5	1,0	0,835
7309 BGM	54	91	95,0	1,5	1,0	0,835
7210 BGA	57	83	86,0	1,0	0,6	0,466
7210 BGM	57	83	86,0	1,0	0,6	0,466
7310 BA	61	99	104,0	2,0	1,0	1,080
7310 BGA	61	99	104,0	2,0	1,0	1,080
7310 BGM	61	99	104,0	2,0	1,0	1,080

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*

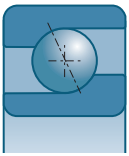




d		D	B	a	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
55	7211 BA	100	21	43,0	46,5	36,0	5100	7200
	7211 BGA	100	21	43,0	46,5	36,0	5100	7200
	7211 BGM	100	21	43,0	44,0	33,5	5100	7200
	7311 BA	120	29	51,0	79,0	56,0	4500	6400
	7311 BGA	120	29	51,0	79,0	56,0	4500	6400
	7311 BGM	120	29	51,0	79,0	56,0	4500	6400
60	7212 BA	110	22	47,0	56,0	44,5	4700	6500
	7212 BGA	110	22	47,0	56,0	44,5	4700	6600
	7212 BGM	110	22	47,0	54,0	41,5	4700	6600
	7312 BA	130	31	55,0	90,0	65,0	4200	5900
	7312 BGA	130	31	55,0	90,0	65,0	4200	5800
	7312 BGM	130	31	55,0	85,0	60,0	4200	5800
65	7213 BA	120	23	50,5	64,0	53,0	4300	6000
	7213 BGA	120	23	50,5	64,0	53,0	4300	6000
	7213 BGM	120	23	50,5	61,0	49,5	4300	6000
	7213 BM	120	23	50,5	61,0	49,5	4300	6000
	7313 BGA	140	33	60,0	102,0	75,0	3900	5400
	7313 BGM	140	33	60,0	102,0	75,0	3900	5400
70	7214 BA	125	24	53,0	69,0	58,0	4100	5700
	7214 BGA	125	24	53,0	69,0	58,0	4100	5700
	7214 BGM	125	24	53,0	66,0	54,0	4100	5700
	7314 BGA	150	35	64,0	114,0	86,0	3600	5000
	7314 BGM	150	35	64,0	114,0	86,0	3600	5000
75	7215 BA	130	25	56,0	69,0	58,0	3900	5400
	7215 BGA	130	25	56,0	69,0	58,0	3900	5500
	7215 BGM	130	25	56,0	69,0	58,0	3900	5400
	7315 BGM	160	37	68,0	128,0	100,0	3400	4700
80	7216 BGM	140	26	59,0	80,0	69,0	3600	5000
	7316 BGM	170	39	72,0	140,0	114,0	3200	4400
85	7217 BGM	150	28	63,0	90,0	80,0	3400	4700
	7317 BGM	180	41	76,0	151,0	127,0	3000	4200
90	7218 BGM	160	30	67,0	107,0	94,0	3200	4400
	7318 BGM	190	43	80,0	162,0	140,0	2800	4000

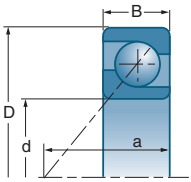
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

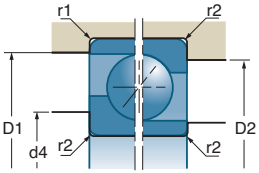
Cuscinetto ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*



Riferimenti	d4 min	D2 max	D1 max	r2 max	r1 max	
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
7211 BA	64	91	95,0	1,5	1,0	0,633
7211 BGA	64	91	95,0	1,5	1,0	0,633
7211 BGM	64	91	95,0	1,5	1,0	0,633
7311 BA	66	109	114,0	2,0	1,0	1,410
7311 BGA	66	109	114,0	2,0	1,0	1,410
7311 BGM	66	109	114,0	2,0	1,0	1,410
7212 BA	69	101	105,0	1,5	1,0	0,798
7212 BGA	69	101	105,0	1,5	1,0	0,798
7212 BGM	69	101	105,0	1,5	1,0	0,798
7312 BA	72	118	123,0	2,1	1,0	1,810
7312 BGA	72	118	123,0	2,1	1,0	1,810
7312 BGM	72	118	123,0	2,1	1,0	1,810
7213 BA	74	111	115,0	1,5	1,0	1,030
7213 BGA	74	111	115,0	1,5	1,0	1,030
7213 BGM	74	111	115,0	1,5	1,0	1,100
7213 BM	72	113	115,0	1,5	1,0	1,100
7313 BGA	77	128	133,0	2,1	1,0	2,160
7313 BGM	77	128	133,0	2,1	1,0	2,324
7214 BA	79	116	120,0	1,5	1,0	1,140
7214 BGA	79	116	120,0	1,5	1,0	1,140
7214 BGM	79	116	120,0	1,5	1,0	1,185
7314 BGA	82	138	143,0	2,1	1,0	2,650
7314 BGM	82	138	143,0	2,1	1,0	2,800
7215 BA	84	121	125,0	1,5	1,0	1,190
7215 BGA	84	121	125,0	1,5	1,0	1,190
7215 BGM	84	121	125,0	1,5	1,0	1,291
7315 BGM	87	148	153,0	2,1	1,0	3,170
7216 BGM	91	129	134,0	2,0	1,0	1,460
7316 BGM	92	158	163,0	2,1	1,0	4,280
7217 BGM	96	139	144,0	2,0	1,0	1,920
7317 BGM	99	166	173,0	2,5	1,0	4,580
7218 BGM	101	149	154,0	2,0	1,0	2,350
7318 BGM	104	176	183,0	2,5	1,0	5,320

Cuscinetti ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*

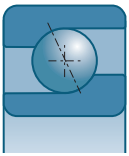


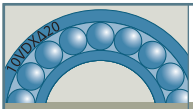


d		D	B	a				
					C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
95	7219 BGM 7319 BGM	170 200	32 45	72,0 84,0	116,0 172,0	101,0 154,0	3000 2700	4200 3800
100	7220 BGM 7320 BGM	180 215	34 47	76,0 90,0	130,0 194,0	114,0 181,0	2800 2500	4000 3500
105	7321 BGM	225	49	94,0	241,0	230,0	2400	3400
110	7222 BGM 7322 BGM	200 240	38 50	84,0 98,0	154,0 226,0	144,0 225,0	2500 2200	3600 3200
120	7224 BGM 7324 BGM	215 260	40 55	90,0 108,0	161,0 250,0	165,0 260,0	2400 2100	3300 2900
130	7226 BGM 7326 BGM	230 280	40 58	96,0 115,0	177,0 275,0	180,0 300,0	2200 1900	3100 2700
140	7228 BGM 7328 BGM	250 300	42 62	103,0 123,0	197,0 300,0	212,0 340,0	2100 1800	2900 2500
150	7230 BGM 7330 BGM	270 320	45 65	111,0 131,0	225,0 330,0	255,0 390,0	1900 1700	2600 2300
160	7232 BGM 7332 BGM	290 340	48 68	118,0 139,0	238,0 360,0	280,0 450,0	1700 1600	2400 2200
170	7234 BGM 7334 BGM	310 360	52 72	127,0 147,0	265,0 390,0	325,0 510,0	1600 1500	2300 2100

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto ad una corona di sfere a contatto obliquo *(seguito)*



	d4 min	D2 max	D1 max	r2 max	r1 max	
Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	kg
7219 BGM 7319 BGM	107 109	158 186	163,0 193,0	2,1 2,5	1,0 1,0	2,780 6,180
7220 BGM 7320 BGM	112 114	168 201	173,0 208,0	2,1 2,5	1,0 1,0	3,410 7,650
7321 BGM	119	211	218,0	2,5	1,0	9,460
7222 BGM 7322 BGM	122 124	188 226	193,0 233,0	2,1 2,5	1,0 1,0	4,720 10,400
7224 BGM 7324 BGM	132 134	203 246	208,0 253,0	2,1 2,5	1,0 1,0	6,210 14,400
7226 BGM 7326 BGM	144 147	216 263	223,0 271,0	2,5 3,0	1,0 1,5	6,920 17,500
7228 BGM 7328 BGM	154 157	236 283	243,0 291,0	2,5 3,0	1,0 1,5	8,910 21,600
7230 BGM 7330 BGM	164 167	256 303	263,0 311,0	2,5 3,0	1,0 1,5	11,600 26,000
7232 BGM 7332 BGM	174 177	276 323	283,0 331,0	2,5 3,0	1,0 1,5	28,000 30,500
7234 BGM 7334 BGM	187 187	293 343	301,0 351,0	3,0 3,0	1,5 1,5	35,000 34,342

Cuscinetti a 4 punti di contatto

Definizione ed attitudini

Accettando carichi assiali in entrambi i sensi, i cuscinetti a sfere a quattro punti di contatto sono spesso associati ad un cuscinetto a contatto radiale.

Definizione

La geometria di questo cuscinetto deriva dalla sovrapposizione teorica di due sezioni di cuscinetti a contatto obliquo accoppiate a X o ad O. Pertanto, la curvatura delle piste è ad ogiva e presenta due linee di carico (angolo di contatto di 35°) che determina quattro punti di contatto sulle sfere.

L'anello interno realizzato in due parti, permette un riempimento di sfere superiore ai cuscinetti a sfere a contatto radiale.

Gabbia

La gabbia è generalmente in ottone lavorato, centrata sull'anello interno o esterno, cosicché la corona di sfere risulta solidale all'anello esterno.

Attitudini

Carichi e velocità

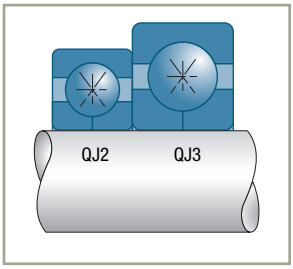
Questi cuscinetti sono progettati per:

- sopportare carichi combinati a componente assiale predominante $F_a / F_r \geq 1,25$
- sopportare carichi assiali in entrambi i sensi
- ammettere velocità di rotazione relativamente elevate

Difetti d'allineamento

La geometria di questi cuscinetti consente loro solo difetti di allineamento molto ridotti, dell'ordine di 0,06°.

Serie



Tolleranze e giochi

Tolleranze

Questi cuscinetti sono forniti in classe di tolleranze normale.

Giochi

Gioco assiale

Il gioco assiale non è normalizzato.
I valori sono comunicati su richiesta da SNR.

Gioco radiale

La relazione tra il gioco assiale J_a e il gioco radiale Jr corrispondente è data dalla formula approssimata.

$$J_r = 0{,}7\ J_a$$

Elementi di calcolo

Durata di vita

Carico dinamico equivalente

$$P = F_r + 0{,}66\ F_a \quad \text{se} \quad F_a / F_r \leq 0{,}95$$

$$P = 0{,}6\ F_r + 1{,}07\ F_a \quad \text{se} \quad F_a / F_r > 0{,}95$$

Carico statico equivalente

$$P_0 = F_r + 0{,}58\ F_a$$

Elementi di montaggio

Il gioco assiale di questo cuscinetto è determinato per un montaggio classico su un albero rotante, con un accoppiamento serrato di tipo j6 o k6.

L'accoppiamento dell'alloggiamento non deve essere serrato (H7); ne deriva la necessità per alcune applicazioni, d'immobilizzare l'anello in rotazione (esecuzione suffisso N2).

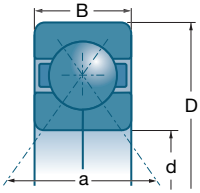
I due semi-anelli interni devono essere serrati assialmente contro uno spallamento.

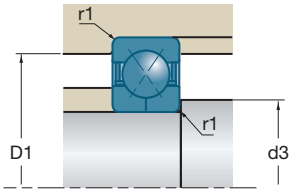
Nella maggior parte delle applicazioni, questo cuscinetto è considerato come un supporto semplice. Talvolta, grazie alla distanza dei punti d'applicazione delle reazioni, può essere utilizzato come supporto doppio che svolge il ruolo di due cuscinetti.

Suffissi

MA	Gabbia in ottone lavorato centrata sull'anello esterno
N2	Due intagli di bloccaggio sull'anello esterno

Cuscinetti a 4 punti di contatto *(seguito)*

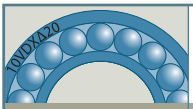




d		D	B	a				
					C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
30	QJ 306 MA	72	19	36	55,0	38,5	7900	11000
35	QJ 307 MA	80	21	41	59,0	46,5	7100	9500
40	QJ 308 MA	90	23	46	86,0	69,0	6300	8400
45	QJ 309 MA	100	25	52	95,0	75,0	5600	7500
50	QJ 310 MA	110	27	56	110,0	92,0	5100	6900
55	QJ 311 MA	120	29	61	127,0	109,0	4600	6200
60	QJ 312 MA	130	31	67	145,0	126,0	4300	5700
65	QJ 313 MA	140	33	72	164,0	145,0	4000	5300
70	QJ 314 MA	150	35	77	184,0	165,0	3700	5000
75	QJ 315N2 MA	160	37	82	212,0	204,0	3400	4600
80	QJ 316N2 MA	170	39	88	222,0	215,0	3200	4400
85	QJ 317N2 MA	180	41	93	246,0	255,0	3000	4100
90	QJ 318N2 MA	190	43	98	265,0	285,0	2900	3900

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a 4 punti di contatto

	d3 min	d3 max	D1 min	D1 max	r1 max	
Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	kg
QJ 306 MA	37	45,5	62,3	65	1,1	0,406
QJ 307 MA	44	50,5	68,4	71	1,5	0,550
QJ 308 MA	49	52,9	77,6	81	1,5	0,696
QJ 309 MA	54	59,2	86,7	91	1,5	1,050
QJ 310 MA	61	69	95,1	99	2	1,330
QJ 311 MA	66	75	103,4	109	2	1,675
QJ 312 MA	70	81	110	120	2,1	2,200
QJ 313 MA	78	90,5	120,3	127	2,1	2,700
QJ 314 MA	83	96	128,7	137	2,1	3,150
QJ 315 N2 MA	85	102	135	149	2,1	3,960
QJ 316 N2MA	93	110	145,6	157	2,1	4,500
QJ 317 N2 MA	95	114	155	167	3	5,540
QJ 318 N2 MA	102	121	163	177	3	6,440

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione Gamma MachLine®

Definizione ed attitudini

L'attuale lavorazione integra tutta una serie di caratteristiche derivanti dall'evoluzione e da un progresso tecnologico costante: lavorazione ad alta velocità, riduzione dei tempi morti, rigidità sempre maggiore, tenuta stagna integrata, riduzione della manutenzione, ecc…

Le macchine presentano delle prestazioni sempre più elevate, in un contesto in cui la produttività ed il rispetto dell'ambiente devono andare di pari passo.

La gamma MachLine® fornisce una risposta precisa a tutte queste esigenze.

Serie e varianti

Alta precisione

• Serie SNR 71900V e 7000V, con un eccellente compromesso tra le prestazioni di velocità, rigidità, capacità e precisione.

• Serie 7200G1, appositamente ideata per soddisfare i requisiti specifici delle applicazioni in presenza di forti carichi a predominanza assiale.

• Varianti in funzione dell'angolo di contatto (C per 15° e H per 25°) e del precarico (leggero, medio o forte).

Ibridi, a sfere in ceramica, CH

• Variante possibile per tutte le gamme, tutte le serie e tutte le dimensioni, con sfere in nitruro di silicio ed anelli in acciaio, per combinare le migliori qualità dei due materiali.

• Livello termico ridotto e velocità limite aumentata. Riduzione dei requisiti di lubrificazione rispetto ad un cuscinetto "tutto in acciaio".

• Rigidità e durata di vita nettamente incrementate.

Alta velocità ML

• Famiglia composta dalle serie 71900 e 7000, progettata e sviluppata da SNR per rispondere ai fabbisogni sempre più severi della meccanizzazione ad alta velocità.

• Geometria adatta: riduzione del diametro delle sfere, aumento del loro numero e ottimizzazione della guida della gabbia sull'anello esterno.

• Diverse varianti in funzione dell'angolo di contatto (C per 17° e H per 25°) e del precarico.

Alta velocità e tenuta MLE

• Qualora su un mandrino non sia indispensabile installare un circuito di lubrificazione ad olio ed è sufficiente la lubrificazione con grasso, SNR fornisce una soluzione tecnicamente adatta ed economicamente vantaggiosa, con l'uso in fase di montaggio, dei cuscinetti della famiglia MLE, composta delle serie 71900 e 7000.

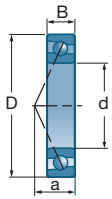
• Guarnizioni in nitrile fissate sull'anello esterno, senza contatto con l'anello interno, permettendo di mantenere la stessa velocità limite rispetto ad un cuscinetto aperto lubrificato con grasso.

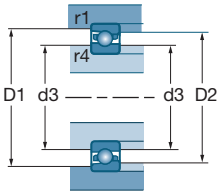
• Varianti in funzione dell'angolo di contatto (C per 17° e H per 25°) e del precarico.

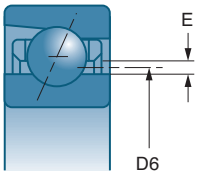
Elementi di calcolo

Si prega di consultare il nostro catalogo macchine utensili MachLine®.

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione
Gamma MachLine® *(seguito)*



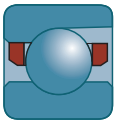




d	D	B			D2 max	d3 min	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Sfere	
												Diametro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	22	6	0,010	71900	17,8	13,6	18,8	0,3	0,1	14,7	1,10	3,175	11
	26	8	0,018	7000	21,4	14,7	22,7	0,3	0,1	16,5	1,85	4,762	10
	30	9	0,030	7200	24,5	16,0	25,5	0,6	0,3	18,2	2,25	5,556	10
12	24	6	0,011	71901	19,6	15,4	20,6	0,3	0,1	16,5	1,30	3,175	13
	28	8	0,020	7001	23,4	16,7	24,7	0,3	0,1	18,5	1,65	4,762	11
	32	10	0,037	7201	26,0	18,3	27,9	0,6	0,3	20,5	1,85	5,953	10
15	28	7	0,015	71902	24,3	18,7	25,4	0,3	0,1	20,0	1,40	3,969	13
	32	9	0,028	7002	26,9	20,2	28,2	0,3	0,1	22,0	1,65	4,762	13
	35	11	0,044	7202	29,0	21,1	31,3	0,6	0,3	23,3	2,10	5,953	11
17	30	7	0,017	71903	26,6	21,0	27,7	0,3	0,1	23,0	1,45	3,969	14
	35	10	0,037	7003	29,4	22,7	30,7	0,3	0,1	24,4	1,75	4,762	14
	40	12	0,065	7203	33,0	24,1	35,2	0,6	0,3	26,5	2,45	6,747	11
20	37	9	0,036	71904	31,9	25,1	33,2	0,3	0,15	26,8	1,78	4,762	15
	42	12	0,063	7004	35,5	26,6	37,3	0,6	0,3	29,0	2,40	6,350	13
	47	14	0,105	7204	38,6	28,5	41,4	1,0	0,3	31,4	2,80	7,938	11
25	42	9	0,041	71905	37,4	30,6	38,7	0,3	0,15	32,3	1,75	4,762	17
	47	12	0,076	7005	40,1	32,2	42,3	0,6	0,3	34,2	2,05	6,350	15
	52	15	0,128	7205	44,5	34,0	46,9	1,0	0,3	36,8	2,80	7,938	13
30	47	9	0,047	71906	41,9	35,1	43,2	0,3	0,15	36,8	1,73	4,762	18
	55	13	0,112	7006	47,0	38,1	49,5	1,0	0,3	40,4	2,35	7,144	16
	62	16	0,200	7206	52,1	40,4	55,4	1,0	0,3	43,5	3,15	9,525	13
35	55	10	0,075	71907	48,6	41,4	50,4	0,6	0,15	43,2	1,85	5,556	18
	62	14	0,150	7007	53,1	43,2	56,3	1,0	0,3	46,0	2,85	7,938	16
	72	17	0,290	7207	61,0	47,4	64,5	1,1	0,3	50,9	3,50	11,112	13
40	62	12	0,110	71908	55,2	46,8	57,2	0,6	0,15	49,0	2,18	6,350	19
	68	15	0,185	7008	59,0	49,2	61,8	1,0	0,3	51,8	2,55	7,938	18
	80	18	0,370	7208	67,6	52,8	71,8	1,1	0,6	56,9	4,05	11,906	13
45	68	12	0,128	71909	60,7	52,3	62,7	0,6	0,3	54,5	2,15	6,350	20
	75	16	0,238	7009	65,0	54,7	68,6	1,0	0,3	57,5	2,85	8,731	18
	85	19	0,416	7209	72,5	57,4	77,5	1,1	0,6	61,7	4,30	12,700	14

Caratteristiche

MachLine, cuscinetto standard di alta precisione per macchine utensili



Standard



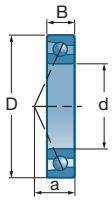
CH

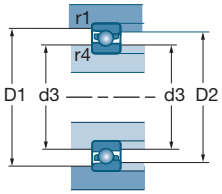
Serie C	a mm	C N	C_0 N	giri/min**	giri/min*
71900 CV	5	3 050	1 520	71 000	108 000
7000 CV	6	5 700	2 750	60 000	95 000
7200 CG1	7	7 500	3 700	53 000	82 000
71901 CV	5	3 400	1 860	64 000	97 000
7001 CV	7	6 200	3 200	54 000	85 000
7201 CG1	8	8 600	4 300	48 000	74 000
71902 CV	6	5 100	2 850	52 000	79 000
7002 CV	8	7 000	4 000	46 000	72 000
7202 CG1	9	9 400	5 000	42 000	65 000
71903 CV	7	5 300	3 150	46 000	70 000
7003 CV	8	7 400	4 450	41 000	65 000
7203 CG1	10	11 600	6 400	37 000	58 000
71904 CV	8	7 700	4 900	39 000	60 000
7004 CV	10	11 800	7 100	35 000	55 000
7204 CG1	11	15 600	8 900	32 000	49 000
71905 CV	9	8 300	5 800	33 000	50 000
7005 CV	11	13 000	8 600	30 000	47 000
7205 CG1	13	17 600	11 100	27 000	42 000
71906 CV	10	8 400	6 300	29 000	44 000
7006 CV	12	16 700	11 700	25 000	40 000
7206 CG1	14	24 400	15 900	23 000	35 000
71907 CV	11	11 100	8 500	25 000	38 000
7007 CV	13	21 000	15 500	23 000	35 000
7207 CG1	16	32 500	21 700	20 000	31 000
71908 CV	13	14 700	11 800	21 000	33 000
7008 CV	15	21 600	16 800	21 000	33 000
7208 CG1	17	36 500	25 000	18 500	29 500
71909 CV	14	15 400	10 700	20 000	30 000
7009 CV	16	27 400	19 200	19 000	28 000
7209 CG1	18	45 900	29 900	16 500	26 000

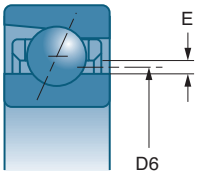
Serie H	a mm	C N	C_0 N	giri/min**	giri/min*
71900 HV	7	2 900	1 450	67 000	103 000
7000 HV	8	5 500	2 650	53 000	82 000
7200 HG1	9	7 200	3 550	46 000	72 000
71901 HV	7	3 250	1 770	61 000	93 000
7001 HV	9	6 000	3 050	48 000	72 000
7201 HG1	10	8 300	4 200	42 000	65 000
71902 HV	9	4 850	2 750	49 000	75 000
7002 HV	10	6 700	3 850	42 000	62 000
7202 HG1	11	9 100	4 850	37 000	57 000
71903 HV	9	5 100	3 000	44 000	68 000
7003 HV	11	7 000	4 250	37 000	56 000
7203 HG1	13	11 200	6 200	32 000	50 000
71904 HV	11	7 300	4 650	37 000	57 000
7004 HV	13	11 300	6 800	31 000	47 000
7204 HG1	15	15 000	8 500	28 000	43 000
71905 HV	12	7 800	5 500	31 000	47 000
7005 HV	14	12 400	8 200	26 000	40 000
7205 HG1	16	16 900	10 600	24 000	37 000
71906 HV	13	8 000	5 900	27 000	42 000
7006 HV	16	15 900	11 200	22 000	34 000
7206 HG1	19	23 400	15 200	20 000	31 000
71907 HV	15	10 500	8 100	23 000	36 000
7007 HV	18	20 000	14 800	21 000	31 000
7207 HG1	21	31 000	20 700	17 000	27 000
71908 HV	18	13 900	11 100	20 000	31 000
7008 HV	20	20 500	16 000	20 000	30 000
7208 HG1	23	35 000	24 100	16 500	25 500
71909 HV	19	14 500	10 100	18 000	26 000
7009 HV	22	26 000	18 100	18 000	24 000
7209 HG1	25	43 800	28 500	15 000	22 500

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione Gamma MachLine® *(seguito)*

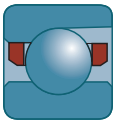






d	D	B			D2 max	d3 min	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Sfere	
												Diametro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
50	72	12	0,129	71910	65,2	56,8	67,2	0,6	0,3	58,9	2,13	6,350	21
	80	16	0,256	7010	70,0	59,7	73,6	1,0	0,3	62,5	2,80	8,731	19
	90	20	0,486	7210	76,9	62,5	82,7	1,1	0,6	66,7	4,20	12,700	15
55	80	13	0,181	71911	72,5	62,1	75,8	1,0	0,3	65,4	2,25	7,144	21
	90	18	0,390	7011	80,0	65,0	84,0	1,1	0,6	69,0	2,00	9,525	19
	100	21	0,620	7211	87,0	68,0	92,5	1,5	0,6	72,5	2,10	14,288	14
60	85	13	0,195	71912	77,5	67,1	80,8	1,0	0,3	70,4	2,25	7,144	23
	95	18	0,420	7012	85,0	70,0	89,0	1,1	0,6	73,8	2,00	9,525	21
	110	22	0,810	7212	95,0	75,0	101,5	1,5	0,6	79,5	2,30	15,875	14
65	90	13	0,210	71913	82,5	72,5	86,0	1,0	0,3	74,5	1,25	7,144	27
	100	18	0,440	7013	90,0	75,0	94,0	1,1	0,6	78,8	2,00	9,525	22
	120	23	1,140	7213	104,0	81,0	109,0	1,5	0,6	87,0	2,30	15,875	15
70	100	16	0,340	71914	91,0	79,0	95,0	1,0	0,3	81,5	1,50	8,731	24
	110	20	0,610	7014	98,5	81,5	103,0	1,1	0,6	85,8	2,50	11,112	21
	125	24	1,100	7214	109,0	86,0	116,0	1,5	0,6	91,4	2,60	17,462	14
75	105	16	0,360	71915	96,0	84,0	100,0	1,0	0,3	86,3	1,50	8,731	26
	115	20	0,650	7015	103,5	86,5	108,0	1,1	0,6	90,7	2,50	11,112	22
	130	15	1,200	7215	114,0	91,0	121,0	1,5	0,6	96,4	2,60	17,462	15
80	110	16	0,380	71916	101,0	89,0	105,0	1,0	0,3	91,2	1,50	8,731	27
	125	22	0,850	7016	112,0	93,0	117,5	1,1	0,6	98,0	3,50	13,494	20
	140	26	1,470	7216	122,5	97,5	130,0	2,0	1,0	103,4	2,80	19,050	15
85	120	18	0,550	71917	110,0	95,0	114,0	1,1	0,6	98,6	1,80	9,525	27
	130	22	0,900	7017	117,0	98,0	122,5	1,1	0,6	102,8	3,50	13,494	21
	150	28	1,810	7217	131,0	104,0	140,0	2,0	1,0	110,3	3,10	20,638	15
90	125	18	0,580	71918	115,0	100,0	119,0	1,1	0,6	103,5	1,80	9,525	29
	140	24	1,160	7018	125,5	104,5	131,5	1,5	0,6	110,0	3,80	15,081	20
	160	30	2,240	7218	139,0	111,0	149,0	2,0	1,0	117,2	3,30	22,225	15
95	130	18	0,590	71919	120,0	105,0	124,0	1,1	0,6	108,3	2,00	10,319	28
	145	24	1,210	7019	130,5	109,5	136,5	1,5	0,6	114,8	3,80	15,081	21
100	140	20	0,820	71920	128,5	111,5	133,5	1,1	0,6	115,6	2,10	11,112	28
	150	24	1,270	7020	135,5	114,5	141,5	1,5	0,6	119,7	3,80	15,081	22
	180	34	3,230	7220	155,5	124,5	167,0	2,1	1,1	131,0	3,80	25,400	14

MachLine, cuscinetto standard di alta precisione per macchine utensili *(seguito)*



Standard



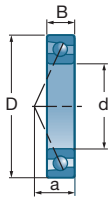
CH

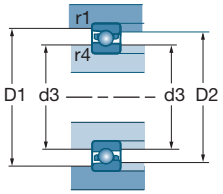
Serie C	a mm	C N	C_0 N	giri/min*	giri/min*
71910 CV	14	15 600	11 300	19 000	28 000
7010 CV	17	28 200	20 200	18 000	26 000
7210 CG1	19	48 000	32 600	15 500	24 500
71911 CV	16	18 700	13 700	16 500	25 000
7011 CV	19	30 500	26 000	16 000	24 000
7211 CG1	21	53 000	40 000	14 500	21 500
71912 CV	16	19 500	15 000	14 500	23 500
7012 CV	19	32 500	29 500	15 000	23 000
7212 CG1	22	65 000	49 000	12 500	19 500
71913 CV	17	21 700	21 900	14 500	22 000
7013 CV	20	33 000	31 000	14 000	21 000
7213 CG1	24	67 000	54 000	11 500	17 500
71914 CV	19	29 500	29 000	13 000	20 000
7014 CV	22	43 000	40 000	13 000	20 000
7214 CG1	25	77 000	60 000	11 000	16 500
71915 CV	20	30 500	31 500	12 500	19 000
7015 CV	23	44 000	42 000	12 000	19 000
7215 CG1	26	80 000	65 000	10 000	16 000
71916 CV	21	31 000	33 000	12 000	18 000
7016 CV	25	59 000	55 000	11 000	17 000
7216 CG1	28	94 000	78 000	9 400	15 000
71917 CV	23	36 500	39 000	11 000	17 000
7017 CV	25	61 000	59 000	10 500	16 000
7217 CG1	30	108 000	91 000	8 700	14 000
71918 CV	23	38 000	41 500	10 500	16 000
7018 CV	27	73 000	69 000	10 000	15 000
7218 CG1	32	124 000	105 000	8 100	12 500
71919 CV	24	43 000	47 500	9 900	15 000
7019 CV	28	74 000	73 000	9 700	14 500
71920 CV	26	49 000	55 000	9 500	14 500
7020 CV	29	76 000	77 000	9 300	14 000
7220 CG1	36	150 000	127 000	7 200	11 000

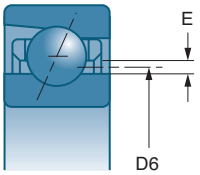
Serie H	a mm	C N	C_0 N	giri/min*	giri/min*
71910 HV	20	14 700	10 600	16 000	24 000
7010 HV	23	26 600	19 300	14 500	22 000
7210 HG1	26	45 700	30 800	13 500	20 500
71911 HV	22	17 600	12 900	13 500	21 500
7011 HV	26	29 000	24 900	14 000	22 000
7211 HG1	29	51 000	38 000	12 500	19 500
71912 HV	23	18 400	14 200	13 500	20 000
7012 HV	27	30 500	28 000	14 000	21 000
7212 HG1	31	62 000	47 000	11 000	17 500
71913 HV	25	20 400	20 400	14 000	21 000
7013 HV	28	31 500	29 500	13 000	19 000
7213 HG1	33	64 000	52 000	10 000	16 500
71914 HV	28	28 000	27 500	12 500	19 000
7014 HV	31	40 500	37 500	12 500	19 000
7214 HG1	35	73 000	57 000	9 700	15 000
71915 HV	29	29 000	29 500	12 000	18 000
7015 HV	32	41 500	40 000	11 000	17 000
7215 HG1	36	76 000	62 000	9 100	14 500
71916 HV	30	29 500	30 500	11 000	17 000
7016 HV	35	56 000	53 000	10 500	16 000
7216 HG1	39	89 000	74 000	8 500	13 000
71917 HV	33	34 500	36 500	9 900	15 000
7017 HV	36	58 000	56 000	9 900	15 000
7217 HG1	41	103 000	86 000	7 800	12 000
71918 HV	34	35 500	39 000	9 900	15 000
7018 HV	39	69 000	66 000	9 200	14 000
7218 HG1	44	118 000	100 000	7 300	11 000
71919 HV	35	40 500	44 000	9 200	14 000
7019 HV	40	71 000	69 000	8 900	13 500
71920 HV	38	46 000	51 000	8 600	13 000
7020 HV	41	72 000	73 000	8 600	13 000
7220 HG1	50	143 000	121 000	6 400	9 800

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione Gamma MachLine® *(seguito)*

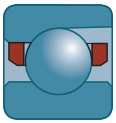






d	D	B			D2 max	d3 min	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Sfere	
												Diametro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
105	145	20	0,860	71921	133,5	116,5	138,5	1,1	0,6	120,5	2,10	11,112	29
	160	26	1,610	7021	144,5	120,5	150,0	2,0	1,0	127,0	4,00	15,875	22
110	150	20	0,890	71922	138,5	121,5	143,5	1,1	0,6	125,5	2,10	11,112	30
	170	28	2,000	7022	153,0	127,0	160,0	2,0	1,0	134,0	4,50	17,462	21
	200	38	4,530	7222	172,5	137,5	185,5	2,1	1,1	145,0	4,30	28,575	14
120	165	22	1,190	71924	151,5	133,5	157,5	1,1	6,0	137,7	3,30	13,494	28
	180	28	2,150	7024	163,0	137,0	170,0	2,0	1,0	144,0	4,50	17,462	23
	215	40	5,600	7224	185,5	149,5	197,5	2,1	1,1	157,5	4,30	28,575	16
130	180	24	1,570	71926	165,0	145,0	172,0	1,5	0,6	149,8	3,70	15,081	27
	200	33	3,180	7026	179,5	150,5	189,0	2,0	1,0	158,0	5,30	20,638	21
140	190	24	1,680	71928	175,0	155,0	182,0	1,5	0,6	159,8	3,70	15,081	29
	210	33	3,420	7028	189,5	160,5	199,0	2,0	1,0	168,0	5,30	20,638	23
150	210	28	2,620	71930	192,5	167,5	199,0	2,0	1,0	174,0	4,10	16,669	29
	225	35	4,160	7030	203,0	172,0	213,0	2,1	1,0	180,0	5,70	22,225	23
160	220	28	2,760	71932	202,5	177,5	209,0	2,0	1,0	184,0	4,10	16,669	30
	240	38	5,130	7032	216,0	184,0	227,0	2,1	1,0	192,0	6,20	23,812	23
170	230	28	2,910	71934	212,5	187,5	219,0	2,0	1,0	194,0	4,10	16,669	32
	260	42	6,980	7034	232,5	197,5	246,0	2,1	1,1	206,4	6,60	25,400	23
180	250	33	4,260	71936	229,0	201,0	237,5	2,0	1,0	208,3	4,70	19,050	30
	280	46	9,000	7036	249,5	210,5	264,0	2,1	1,1	219,8	7,80	30,163	21
190	260	33	4,480	71938	239,0	211,0	247,5	2,0	1,0	218,3	4,70	19,050	32
	290	46	9,400	7038	259,5	220,5	274,0	2,1	1,1	229,8	7,80	30,163	22
200	280	38	6,160	71940	255,5	224,5	266,0	2,1	1,0	232,0	5,50	23,812	27
	310	51	12,150	7040	276,5	233,5	292,0	2,1	1,1	243,6	8,60	33,338	21
220	300	38	6,770	71944	275,5	244,5	286,0	2,1	1,0	252,0	5,50	22,225	31
	340	56	16,280	7044	304,0	256,0	321,0	3,0	1,1	268,6	8,60	33,338	23
240	320	38	7,270	71948	295,5	264,5	306,0	2,1	1,0	272,0	5,50	22,225	33

MachLine, cuscinetto standard di alta precisione per macchine utensili *(seguito)*



Standard



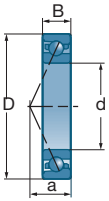
CH

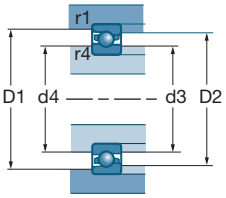
Serie C	a mm	C N	C_0 N	giri/min*	giri/min*
71921 CV	27	50 000	57 000	9 200	14 000
7021 CV	31	84 000	86 000	8 800	13 500
71922 CV	27	51 000	59 000	8 900	13 500
7022 CV	33	97 000	98 000	8 300	12 500
7222 CG1	40	177 000	160 000	6 300	9 700
71924 CV	30	70 000	81 000	8 200	12 500
7024 CV	34	102 000	109 000	7 700	11 500
7224 CG1	42	193 000	187 000	5 700	8 700
71926 CV	33	84 000	98 000	7 500	11 500
7026 CV	39	131 000	137 000	7 000	10 500
71928 CV	34	87 000	105 000	7 200	11 000
7028 CV	40	138 000	152 000	6 600	10 000
71930 CV	38	105 000	128 000	6 500	9 000
7030 CV	43	158 000	176 000	6 200	9 300
71932 CV	39	106 000	132 000	6 200	9 400
7032 CV	46	179 000	202 000	5 800	8 800
71934 CV	41	107 000	140 000	5 800	8 900
7034 CV	50	200 000	230 000	5 400	8 100
71936 CV	45	135 000	173 000	5 400	8 300
7036 CV	54	244 000	290 000	5 000	7 600
71938 CV	47	139 000	183 000	5 200	7 900
7038 CV	55	250 000	305 000	4 800	7 300
71940 CV	51	192 000	243 000	4 800	7 400
7040 CV	60	280 000	355 000	4 500	6 900
71944 CV	54	180 000	242 000	4 400	6 800
7044 CV	66	295 000	395 000	4 100	6 200
71948 CV	57	185 000	255 000	4 200	6 400

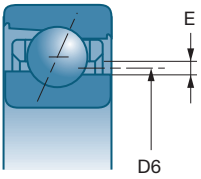
Serie H	a mm	C N	C_0 N	giri/min*	giri/min*
71921 HV	39	47 000	53 000	8 600	13 000
7021 HV	44	79 000	81 000	7 900	12 000
71922 HV	40	47 500	55 000	8 200	12 500
7022 HV	47	92 000	93 000	7 600	11 500
7222 HG1	55	169 000	153 000	5 600	8 700
71924 HV	44	66 000	76 000	7 500	11 500
7024 HV	49	96 000	103 000	6 900	10 500
7224 HG1	59	184 000	178 000	5 100	7 800
71926 HV	48	79 000	92 000	6 900	10 500
7026 HV	55	124 000	130 000	6 500	9 800
71928 HV	50	82 000	98 000	6 400	9 800
7028 HV	57	130 000	144 000	6 100	9 200
71930 HV	56	99 000	120 000	5 900	9 000
7030 HV	61	149 000	167 000	5 700	8 600
71932 HV	58	100 000	123 000	5 600	8 500
7032 HV	66	169 000	191 000	5 300	8 100
71934 HV	61	103 000	131 000	5 300	8 100
7034 HV	71	189 000	218 000	5 000	7 500
71936 HV	67	127 000	161 000	4 900	7 500
7036 HV	77	231 000	275 000	4 600	7 000
71938 HV	69	131 000	171 000	4 700	7 200
7038 HV	79	237 000	290 000	4 400	6 700
71940 HV	75	181 000	229 000	4 400	6 800
7040 HV	85	265 000	335 000	4 200	6 300
71944 HV	77	170 000	226 000	4 000	6 200
7044 HV	93	280 000	375 000	3 700	5 700
71948 HV	84	174 000	238 000	3 800	5 800

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione
Gamma MachLine® *(seguito)*

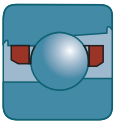




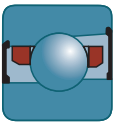


d	D	B			D2 max	d3 min	d4	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Sfere	
													Diametro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	22	6	0,010	ML 71900	17,2	13,3	13,6	17,8	0,3	0,1	14,4	1,05	2,381	14
	26	8	0,018	ML 7000	19,5	14,2	14,7	20,1	0,3	0,1	15,7	1,53	3,175	11
12	24	6	0,011	ML 71901	19,0	15,1	15,4	19,6	0,3	0,1	16,2	1,05	2,381	14
	28	8	0,020	ML 7001	21,5	16,2	16,7	22,1	0,3	0,1	17,7	1,58	3,175	13
15	28	7	0,015	ML 71902	23,3	18,3	18,7	23,7	0,3	0,1	19,7	1,35	2,778	16
	32	9	0,028	ML 7002	25,7	19,4	20,2	26,8	0,3	0,1	21,3	1,85	3,969	13
17	30	7	0,017	ML 71903	25,6	20,6	21,0	26,0	0,3	0,1	22,0	1,35	2,778	18
	35	10	0,037	ML 7003	28,4	22,0	22,7	29,5	0,3	0,1	23,9	1,85	3,969	15
20	37	9	0,036	ML 71904	30,7	24,5	25,1	31,8	0,3	0,2	26,3	1,75	3,969	16
	42	12	0,063	ML 7004	34,3	25,3	26,6	35,7	0,6	0,3	27,9	2,63	5,556	14
25	42	9	0,041	ML 71905	36,2	30,0	30,6	37,3	0,3	0,2	31,8	1,75	3,969	19
	47	12	0,076	ML 7005	39,9	30,9	32,2	41,3	0,6	0,3	33,5	2,63	5,556	17
30	47	9	0,047	ML 71906	40,7	34,5	35,1	41,8	0,3	0,2	36,2	1,73	3,969	22
	55	13	0,112	ML 7006	45,8	36,8	38,1	47,2	1,0	0,3	39,4	2,63	5,556	20
35	55	10	0,075	ML 71907	47,1	40,8	41,4	48,2	0,6	0,2	42,7	1,90	3,969	26
	62	14	0,149	ML 7007	51,5	41,5	43,2	53,6	1,0	0,3	44,6	3,10	6,350	20
40	62	12	0,109	ML 71908	53,1	45,3	46,8	54,4	0,6	0,2	47,6	2,25	4,762	25
	68	15	0,185	ML 7008	57,5	47,5	49,2	59,6	1,0	0,3	50,5	3,00	6,350	22
45	68	12	0,128	ML 71909	58,6	50,8	52,3	59,9	0,6	0,3	53,0	2,23	4,762	28
	75	16	0,238	ML 7009	63,0	53,0	54,7	65,0	1,0	0,3	56,1	3,05	6,350	22
50	72	12	0,129	ML 71910	63,1	55,3	56,8	64,4	0,6	0,3	57,5	2,23	4,762	30
	80	16	0,256	ML 7010	68,0	58,0	59,7	70,0	1,0	0,3	61,0	3,00	6,350	25
55	80	13	0,177	ML 71911	73,5	60,5	62,5	76,5	1,0	0,3	65,0	1,28	6,350	25
	90	18	0,396	ML 7011	79,5	65,5	66,5	83,5	1,1	0,6	69,5	1,70	7,938	22
60	85	13	0,190	ML 71912	78,5	65,5	67,5	81,5	1,0	0,3	70,0	1,28	6,350	27
	95	18	0,426	ML 7012	84,5	70,5	71,5	88,5	1,1	0,6	74,4	1,67	7,938	24
65	90	13	0,202	ML 71913	83,5	70,5	72,5	86,5	1,0	0,3	75,0	1,25	6,350	29
	100	18	0,445	ML 7013	89,5	74,0	76,5	93,5	1,1	0,6	79,4	1,67	7,938	26

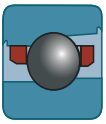
MachLine, cuscinetto grande velocità di alta precisione per macchine utensili



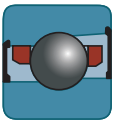
ML



MLE



MLCH



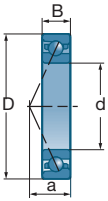
MLECH

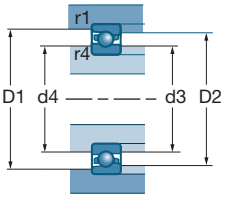
10VDXA20	a	C	C_0	giri/min*	giri/min*
Serie C	mm	N	N	giri/min*	giri/min*
ML 71900 CV	5	1 430	680	101 500	135 000
ML 7000 CV	6	2 040	920	94 000	125 000
ML 71901 CV	5	1 490	705	90 000	120 000
ML 7001 CV	7	2 280	1 110	82 500	110 000
ML 71902 CV	6	2 030	1 030	75 000	100 000
ML 7002 CV	8	3 450	1 710	69 000	92 000
ML 71903 CV	7	2 170	1 180	67 500	90 000
ML 7003 CV	8	3 750	2 020	61 500	82 000
ML 71904 CV	8	3 900	2 080	56 500	75 000
ML 7004 CV	10	6 550	3 600	52 500	70 000
ML 71905 CV	9	4 300	2 550	47 500	63 000
ML 7005 CV	11	7 450	4 500	44 500	59 000
ML 71906 CV	10	4 650	3 000	41 500	55 000
ML 7006 CV	12	8 300	5 150	37 500	50 000
ML 71907 CV	11	5 100	3 600	35 500	47 000
ML 7007 CV	13	10 500	6 700	33 000	44 000
ML 71908 CV	13	6 950	4 950	31 500	42 000
ML 7008 CV	15	11 000	7 500	29 500	39 000
ML 71909 CV	14	7 350	5 550	28 500	38 000
ML 7009 CV	16	10 900	7 600	27 000	36 000
ML 71910 CV	14	7 600	6 000	26 500	35 000
ML 7010 CV	17	11 700	8 700	25 000	33 000
ML 71911 CV	16	16 400	16 100	23 000	34 000
ML 7011 CV	19	23 300	21 700	22 000	30 500
ML 71912 CV	16	17 000	17 200	20 000	32 500
ML 7012 CV	19	24 400	24 000	19 000	28 500
ML 71913 CV	17	17 600	18 400	19 000	30 500
ML 7013 CV	20	25 500	26 000	18 000	27 000

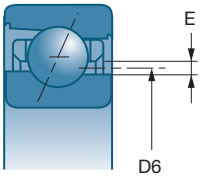
10VDXA20	a	C	C_0	giri/min*	giri/min*
Serie H	mm	N	N	giri/min*	giri/min*
ML71900 HV	7	1 360	645	94 000	125 000
ML 7000 HV	8	1 950	870	82 500	110 000
ML71901 HV	7	1 410	670	82 500	110 000
ML 7001 HV	9	2 180	1 050	75 000	100 000
ML71902 HV	9	1 930	980	67 500	90 000
ML 7002 HV	10	3 300	1 630	62 500	83 000
ML71903 HV	9	2 060	1 110	61 500	82 000
ML 7003 HV	11	3 600	1 820	55 500	74 000
ML71904 HV	11	3 700	1 970	51 000	68 000
ML 7004 HV	13	6 300	3 400	47 500	63 000
ML71905 HV	12	4 100	2 400	43 000	57 000
ML 7005 HV	14	7 100	4 050	40 000	53 000
ML71906 HV	13	4 400	2 850	37 500	50 000
ML 7006 HV	16	7 800	4 900	34 500	46 000
ML71907 HV	15	4 800	3 400	32 500	43 000
ML 7007 HV	18	10 000	6 350	30 000	40 000
ML71908 HV	18	6 550	4 650	28 500	38 000
ML 7008 HV	20	10 500	7 100	27 000	36 000
ML71909 HV	19	6 950	5 250	25 500	34 000
ML 7009 HV	22	10 300	7 200	24 000	32 000
ML71910 HV	20	7 150	5 650	24 000	32 000
ML 7010 HV	23	11 100	8 200	22 500	30 000
ML71911 HV	22	15 500	15 000	20 800	30 000
ML 7011 HV	26	22 000	20 600	19 000	27 000
ML71912 HV	24	16 000	16 100	19 000	28 700
ML 7012 HV	27	23 000	22 600	17 000	25 500
ML71913 HV	25	16 600	17 200	17 500	26 000
ML 7013 HV	28	23 900	24 400	16 000	24 500

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a contatto angolare di alta precisione Gamma MachLine® *(seguito)*

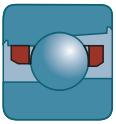




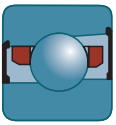


d	D	B			D2 max	d3 min	d4	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Sfere	
													Diametro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
70	100 110	16 20	0,330 0,625	ML 71914 ML 7014	92,0 98,0	76,5 81,5	79,0 83,0	95,5 102,5	1,0 1,1	0,3 0,6	81,9 86,4	1,63 2,07	7,938 9,525	26 24
75	105 115	16 20	0,349 0,658	ML 71915 ML 7015	97,0 103,0	81,5 86,5	84,0 88,0	100,5 107,5	1,0 1,1	0,3 0,6	86,9 91,4	1,63 2,07	7,938 9,525	28 25
80	110 125	16 22	0,370 0,874	ML 71916 ML 7016	102,0 111,5	86,5 93,0	89,0 94,5	105,5 116,5	1,0 1,1	0,3 0,6	91,9 98,4	1,63 2,49	7,938 11,113	30 23
85	120 130	18 22	0,535 0,927	ML 71917 ML 7017	110,0 116,5	93,0 98,5	96,0 99,5	114,0 121,5	1,1 1,1	0,6 0,6	99,2 103,4	1,94 2,49	8,731 11,113	29 25
90	125 140	18 24	0,562 1,192	ML 71918 ML 7018	115,0 124,5	98,5 103,0	101,0 106,5	119,0 130,0	1,1 1,5	0,6 0,6	104,2 110,5	1,94 2,64	8,731 11,906	31 25
95	130 145	18 24	0,591 1,263	ML 71919 ML 7019	120,0 129,5	103,5 109,5	106,0 111,5	124,0 135,0	1,1 1,5	0,6 0,6	109,2 115,5	1,94 2,64	8,731 11,906	32 26
100	140 150	20 24	0,796 1,313	ML 71920 ML 7020	128,5 134,5	109,5 114,5	112,5 116,5	133,0 140,0	1,1 1,5	0,6 0,6	115,9 120,5	2,02 2,61	10,319 11,906	29 27
105	160	26	1,602	ML 7021	143,0	119,0	123,0	149,0	2,0	1,0	127,5	3,02	13,494	25
110	150 170	20 28	0,868 2,019	ML 71922 ML 7022	138,5 150,5	119,5 126,0	122,5 130,0	143,0 149,0	1,1 2,0	0,6 1,0	125,9 134,7	1,98 3,23	10,319 14,288	32 25
120	165 180	22 28	1,204 2,167	ML 71924 ML 7024	151,5 160,5	131,0 136,0	134,5 140,0	156,5 167,5	1,1 2,0	6,0 1,0	138,1 144,7	2,18 3,23	11,113 14,288	33 27
130	180 200	24 33	1,572 3,306	ML 71926 ML 7026	165,0 177,0	142,0 148,5	146,0 154,0	170,5 185,0	1,5 2,0	0,6 1,0	150,0 158,9	2,56 3,84	12,700 16,669	31 26

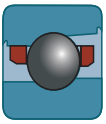
MachLine, cuscinetto grande velocità di alta precisione per macchine utensili *(seguito)*



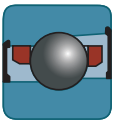
ML



MLE



MLCH



MLECH

Serie C	a mm	C N	C_0 N	giri/min*	giri/min*
ML 71914 CV	19	25 000	26 000	17 000	27 000
ML 7014 CV	22	34 000	34 500	16 500	25 000
ML 71915 CV	20	26 000	28 000	16 500	26 000
ML 7015 CV	23	34 500	36 000	15 500	23 750
ML 71916 CV	21	27 000	30 000	15 500	24 500
ML 7016 CV	25	44 000	44 500	14 000	21 500
ML 71917 CV	23	31 500	35 000	14 500	22 500
ML 7017 CV	26	46 000	49 000	13 500	20 500
ML 71918 CV	23	32 500	37 000	13 500	21 000
ML 7018 CV	28	52 000	56 000	12 500	19 100
ML 71919 CV	24	33 000	38 000	12 700	20 000
ML 7019 CV	28	53 000	59 000	12 000	18 400
ML 71920 CV	26	42 500	49 000	11 700	18 500
ML 7020 CV	29	54 000	61 000	11 500	18 000
ML 7021 CV	31	65 000	72 000	10 500	16 500
ML 71922 CV	28	44 500	53 000	10 500	17 000
ML 7022 CV	33	72 000	81 000	10 000	15 800
ML 71924 CV	30	52 000	64 000	9 500	15 500
ML 7024 CV	34	75 000	88 000	9 000	14 000
ML 71926 CV	33	64 000	79 000	8 500	14 000
ML 7026 CV	39	97 000	115 000	8 000	12 500

Serie H	a mm	C N	C_0 N	giri/min*	giri/min*
ML71914 HV	28	23 700	24 300	15 000	23 500
ML 7014 HV	31	32 000	32 500	15 000	21 800
ML71915 HV	29	24 600	26 000	14 000	21 700
ML 7015 HV	32	32 500	34 000	13 500	21 000
ML71916 HV	30	25 500	28 000	13 700	21 000
ML 7016 HV	35	41 500	42 500	12 500	19 000
ML71917 HV	33	29 500	32 500	12 500	20 000
ML 7017 HV	36	43 500	46 000	11 500	18 500
ML71918 HV	34	30 500	34 500	11 700	18 700
ML 7018 HV	39	49 000	53 000	10 500	17 200
ML71919 HV	35	31 000	35 500	11 000	17 700
ML 7019 HV	40	50 000	55 000	10 000	16 500
ML71920 HV	38	40 000	45 500	10 500	16 700
ML 7020 HV	41	51 000	57 000	9 500	15 900
ML 7021 HV	44	61 000	68 000	9 000	14 900
ML71922 HV	41	42 000	50 000	9 300	14 700
ML 7022 HV	47	68 000	76 000	8 500	13 900
ML71924 HV	44	49 000	60 000	8 600	13 500
ML 7024 HV	49	70 000	82 000	8 000	12 500
ML71926 HV	48	60 000	73 000	7 500	11 500
ML 7026 HV	55	92 000	108 000	7 000	10 500

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a due corone di sfere

Cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale 262

- Definizione ed attitudini 262
- Serie 262
- Tolleranze e giochi 262
- Elementi di calcolo 263
- Suffissi 263
- Caratteristiche 264

Cuscinetto a due corone di sfere a contatto radiale 265

Cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo 266

- Definizione ed attitudini 266
- Serie 266
- Varianti 267
- Tolleranze e giochi 267
- Elementi di montaggio 267
- Suffissi 267
- Caratteristiche 268

Cuscinetto a due corone di sfere a contatto obliquo 269

Cuscinetto a due corone di sfere a contatto obliquo a tenuta stagna e protetto 270

Cuscinetto a due corone di sfere a contatto obliquo protetto con segmento d'arresto 272

Cuscinetti orientabili a sfere 274

- Definizione ed attitudini 274
- Serie 275
- Varianti 275
- Tolleranze e giochi 277
- Montaggio e registrazione 277
- Suffissi 277
- Caratteristiche 278

Cuscinetto orientabile a sfere con alesaggio cilindrico 278

Cuscinetto orientabile a sfere con alesaggio conico e bussola di serraggio 282

Cuscinetto orientabile a sfere a tenuta stagna 286

Cuscinetto orientabile a sfere con anello interno largo 288

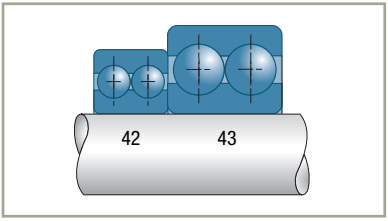
Cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale

Definizione ed attitudini

I cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale sono progettati per sopportare carichi radiali maggiori rispetto ai cuscinetti ad una corona di sfere, nonché carichi assiali in entrambi i sensi.

Questi cuscinetti ammettono solo difetti di allineamento molto ridotti tra l'albero e l'alloggiamento, dell'ordine di 0,06°.

Serie



Tolleranze e giochi

Tolleranze

Fabbricati normalmente nella classe di tolleranze normale.

I cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale possono essere forniti su richiesta nelle classi di tolleranza 6 e 5 su tutte o alcune caratteristiche (alesaggio o difetto di rotazione nella tolleranza 6 per esempio).

Gioco radiale interno

Il gruppo di gioco normale N è quello di tutti i cuscinetti di fabbricazione corrente. Gli altri gruppi possono essere forniti su richiesta.

Per i cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale con alesaggio conico, SNR ha adottato come gioco standard il gruppo 3, per tener conto della riduzione di gioco più importante dovuta al montaggio su una sede conica.

Il gioco radiale comporta un gioco assiale; una formula semplificata permette di ottenere un ordine di grandezza del gioco assiale teorico J_a in funzione del gioco radiale di funzionamento J_r.

$$J_a = (J_r (D-d) / 20)^{1/2}$$

Elementi di calcolo

Durata di vita

Gioco radiale residuo

Cuscinetti che lavorano sotto carichi assiali importanti

Le prestazioni dei cuscinetti che funzionano sotto forti carichi assiali possono essere migliorate aumentando il gioco radiale in modo da conferire un angolo di contatto durante il funzionamento. Il carico assiale F_a non deve superare un valore medio di 0,5 C_0.

Questo tipo di funzionamento richiede uno studio secondo le condizioni di carico e le dimensioni dei cuscinetti. Consultare SNR.

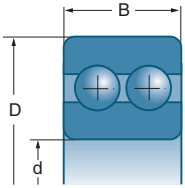
Supporto composto da due cuscinetti affiancati

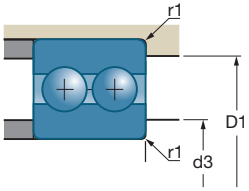
Si calcola ogni paio di cuscinetti come se fosse un unico cuscinetto.

Suffissi

A	Cuscinetti senza intaglio di riempimento con una gabbia in poliammide 6.6 rinforzata con fibre di vetro

Cuscinetti a due corone di sfere a contatto radiale *(seguito)*



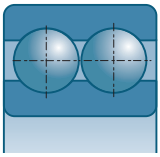


d		D	B				
				C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
10	4200 A	30	14	9,2	5,2	18000	22000
12	4201 A	32	14	9,4	5,5	16000	20000
15	4202 A 4302 A	35 42	14 17	10,4 14,8	6,6 9,1	14000 12000	18000 16000
17	4203 A 4303 A	40 47	16 19	14,7 19,7	9,5 13,2	13000 11000	16000 14000
20	4204 A 4304 A	47 52	18 21	17,8 23,4	12,7 16	11000 9400	13000 12000
25	4205 A 4305 A	52 62	18 24	19,2 31,5	14,7 22,4	9400 7800	12000 10000
30	4206 A 4306 A	62 72	20 27	26 39,5	20,7 30,5	7800 6700	9800 8800
35	4207 A 4307 A	72 80	23 31	32 51	26 38	6700 5900	8400 7800
40	4208 A 4308 A	80 90	23 33	34 63	30 48	6000 5200	7500 6900
45	4209 A 4309 A	85 100	23 36	36 72	33 60	5500 4700	6900 6200
50	4210 A 4310 A	90 110	23 40	39,8 89	36,5 76	5100 4200	6400 5600
55	4211 A 4311 A	100 120	25 43	43 104	43 90	4600 3900	5800 5100
60	4212 A 4312 A	110 130	28 46	57 120	58 106	4200 3600	5300 4700
65	4213 A 4313 A	120 140	31 48	67 129	67 113	3900 3300	4900 4400
70	4214 A	125	31	70	73	3700	4600
75	4215 A	130	31	73	80	3500	4400
80	4216 A	140	33	81	90	3300	4100
85	4217 A	150	36	94	106	3100	3800

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Elementi di calcolo

Cuscinetto a due corone di sfere a contatto radiale



Riferimenti	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	kg
4200 A	14	26	0,6	0,049
4201 A	16	28	0,6	0,055
4202 A 4302 A	19 21	31 36	0,6 1	0,060 0,120
4203 A 4303 A	21 23	36 41	0,6 1	0,090 0,160
4204 A 4304 A	26 27	41 45	1 1,1	0,140 0,210
4205 A 4305 A	31 32	46 55	1 1,1	0,160 0,340
4206 A 4306 A	36 37	56 65	1 1,1	0,260 0,541
4207 A 4307 A	42 44	65 71	1,1 1,5	0,434 0,732
4208A 4308A	47 49	73 81	1,1 1,5	0,531 1,006
4209 A 4309 A	52 54	78 91	1,1 1,5	0,581 1,348
4210 A 4310 A	57 61	83 99	1,1 2	0,623 1,800
4211 A 4311 A	64 66	91 109	1,5 2	0,839 2,275
4212 A 4312 A	69 73	101 117	1,5 2,1	1,153 2,890
4213 A 4313 A	74 78	111 127	1,5 2,1	1,615 3,460
4214 A	79	116	1,5	1,715
4215 A	84	121	1,5	1,810
4216 A	91	129	2	2,280
4217 A	96	139	2	2,500

Cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo

Definizione ed attitudini

Definizione

I cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo accettano carichi assiali in entrambi i sensi e possono essere utilizzati da soli come supporto doppio.

Attitudini

Carichi e velocità

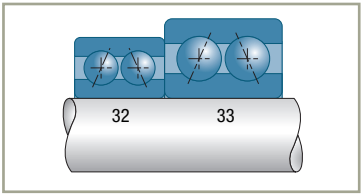
Questi cuscinetti sono progettati per:

- sopportare carichi combinati a componente assiale predominante $F_a / F_r \geq 1$
- sopportare carichi assiali in entrambe le direzioni
- ammettere velocità di rotazione relativamente elevate

Difetti d'allineamento

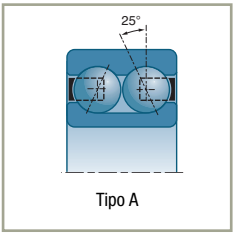
La fabbricazione di questi cuscinetti consente loro solo difetti di allineamento molto ridotti, dell'ordine di 0,06°.

Serie



Serie 32...A, 33...A

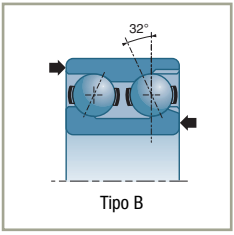
Angolo di contatto 25°.
Nessun intaglio di riempimento.
Possono sopportare carichi assiali in entrambi i sensi.
Questi cuscinetti sono dotati di gabbie in materiale sintetico.
Sono forniti prelubrificati con grasso ad uso corrente (temperatura limite di funzionamento: +110°C).



Tipo A

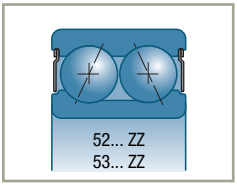
Serie 32...B, 33...B

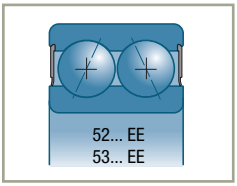
Angolo di contatto 32°.
Con intaglio di riempimento.
Possono sopportare carichi assiali (maggiori rispetto al tipo A) in un senso preferenziale.
Gabbia in lamiera d'acciaio, in materiale sintetico o in ottone lavorato.



Tipo B

Varianti





■ Cuscinetti a tenuta stagna o protetti

I cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo esistono anche in varianti dotate di deflettori o di guarnizioni.

In questo caso, il loro simbolo è 52... ZZ, 53... ZZ o 52... EE, 53... EE.

I cuscinetti delle serie con guarnizioni o deflettori possono essere dotati di un segmento d'arresto sull'anello esterno (simbolo 52...NRZZ, 53...NREE). Le quote di posizionamento del segmento d'arresto sono identiche a quelle del cuscinetto a sfere con uno stesso diametro esterno.

Tolleranze e giochi

➔ Tolleranze

Fabbricati nella classe di tolleranze normale.

➔ Gioco assiale

Per questi cuscinetti viene definito un gioco assiale non normalizzato.

I valori sono comunicati su richiesta da SNR.

La relazione tra il gioco radiale J_r di un cuscinetto ed il gioco assiale J_a sopra definito, è ottenuta con la seguente formula approssimata:

Tipo A : $J_r = 0{,}4\ J_a$

Tipo B : $J_r = 0{,}5\ J_a$

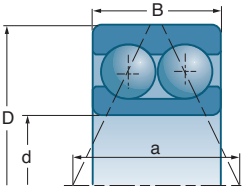
Elementi di montaggio

Nella maggior parte delle applicazioni, questo cuscinetto è considerato come un supporto semplice. Talvolta, grazie alla distanza tra i punti d'applicazione delle reazioni può essere utilizzato come supporto doppio, ricoprendo il ruolo di due cuscinetti.

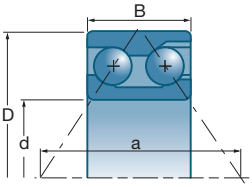
Suffissi

A	Senza intaglio di riempimento con gabbia in poliammide, angolo di 25°
B	Con intaglio di riempimento, angolo di 32°
G15	Gabbia in poliammide rinforzata con fibre di vetro

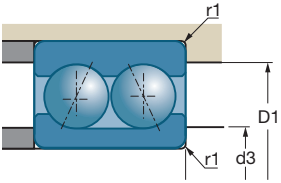
Cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo *(seguito)*



versione A



versione B

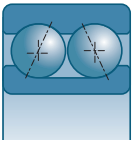


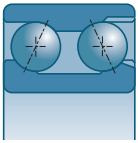
d	10UDXA20	D	B	a	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
10	3200 A	30	14	15,1	7,8	4,55	16000	21000
12	3201 A	32	15,9	16,6	10,7	5,9	15000	20000
15	3202 A 3302 A	35 42	15,9 19	18 21,5	11,8 16,2	7,1 10,1	13000 11000	18000 15000
17	3203 A 3303 A	40 47	17,5 22,2	20,4 24	14,6 20,9	9 12,4	12000 10000	15000 14000
20	3204 A 3304 B	47 52	20,6 22,2	24,2 34	19,6 20,8	12,5 18,3	9700 9000	13000 12000
25	3205 B 3305 B	52 62	20,6 25,4	35 40	18,9 29	18,2 26,5	8400 7500	11000 10000
30	3206 B 3306 B	62 72	23,8 30,2	40,6 47,3	27 38	27 36	7200 6400	9600 8600
35	3207 B 3307 B	72 80	27 34,9	47,2 54,1	37 48,5	37,5 47	6100 5600	8200 7500
40	3208 B 3308 B	80 90	30,2 36,5	52 59	42 60	44 59	5500 5100	7300 6800
45	3209 A 3309 A	85 100	30,2 39,7	43,2 50,1	48 68	37 51	5100 4600	6800 6100
50	3210 A 3310 A	90 110	30,2 44,4	45,5 55	51 81	42 62	4700 4200	6300 5600
55	3211 A 3311 A 3311 B	100 120 120	33,3 49,2 49,2	49,9 61,2 80,4	63 102 101	52 79 113	4300 3800 3800	5700 5100 5100
60	3212 A 3312 A	110 130	36,5 54	55,1 67,3	72 125	61 98	3900 3500	5200 4600
65	3213 A 3313 A	120 140	38,1 58,7	59,8 73,3	80 149	73 118	3500 3200	4700 4300
70	3214 A 3314 B	125 150	39,7 63,5	61,6 100,8	84 147	76 172	3400 3000	4600 4000
75	3215 A	130	41,3	65	77	84	3200	4200
80	3216 A	140	44,4	69	99	93	3000	4000

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Caratteristiche

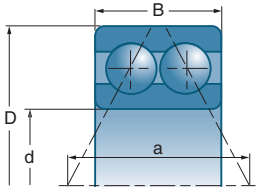
■ Cuscinetto a due corone di sfere a contatto obliquo

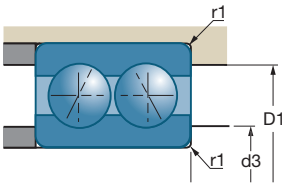




	d3 min	D1 max	r1 max	
	mm	mm	mm	kg
3200 A	15	25	0,6	0,043
3201 A	17	27	0,6	0,051
3202 A 3302 A	20 21	30 36	0,6 1	0,058 0,112
3203 A 3303 A	22 23	35 41	0,6 1	0,085 0,161
3204 A 3304 B	26 27	41 45	1 1	0,139 0,230
3205 B 3305 B	31 32	46 55	1 1	0,190 0,370
3206 B 3306 B	36 37	56 65	1 1	0,310 0,580
3207 B 3307 B	42 44	65 71	1 1,5	0,480 0,780
3208 B 3308 B	47 49	73 81	1 1,5	0,650 1,050
3209 A 3309 A	52 54	78 91	1 1,5	0,583 1,210
3210 A 3310 A	57 60	83 100	1 2	0,760 1,600
3211 A 3311 A 3311 B	64 65 65	91 110 110	1,5 2 2	0,876 2,110 2,530
3212 A 3312 A	69 73	101 118	1,5 2	1,180 2,700
3213 A 3313 A	74 78	111 128	1,5 2	1,520 3,390
3214 A 3314 B	79 83	116 138	1,5 2	1,520 5,050
3215 A	84	121	1,5	1,910
3216 A	91	129	2	2,450

Cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo *(seguito)*



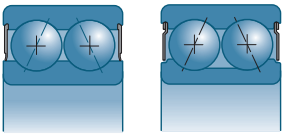


d		D	B	a	C	C_0		
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
12	5201 EE 5201 ZZ	32	15,9	16,6	10,7	5,9	15000	15000
15	5202 EE 5202 ZZ	35	15,9	18	11,8	7,1	13000	13000
	5302 EE	42	19	21,5	16,2	10,1	11000	
17	5203 EE 5203 ZZ	40	17,5	20,4	14,6	9	12000	12000
	5303 EE 5303 ZZ	47	22,2	24	20,9	12,4	10000	10000
20	5204 EE 5204 ZZ	47	20,6	24,2	19,6	12,5	9700	9700
	5304 EE 5304 ZZ	52	22,2	26,4	23,3	15,1	8900	8900
25	5205 EE 5205 ZZ	52	20,6	26,5	21,3	14,7	8400	8400
	5305 EE 5305 ZZ	62	25,4	30,7	30	19,9	7600	7600
30	5206 EE 5206 ZZ	62	23,8	31,4	29,5	21,1	7100	7100
	5306 EE 5306 ZZ	72	30,2	36,2	41,5	28,5	6500	6500
35	5207 EE 5207 ZZ	72	27	36,5	39	28,5	6200	6200
	5307 EE 5307 ZZ	80	34,9	41,5	51	34,5	5700	5700
40	5208 EE 5208 ZZ	80	30,2	40,9	48	36,5	5500	5500
	5308 EE 5308 ZZ	90	36,5	45,8	62	45	5100	5100
45	5209 EE 5209 ZZ	85	30,2	43,2	48	37	5100	5100
	5309 EE 5309 ZZ	100	39,7	50,1	68	51	4600	4600
50	5210 EE 5210 ZZ	90	30,2	45,5	51	42	4700	4700
	5310 EE 5310 ZZ	110	44,4	55	81	62	4200	4200
55	5211 EE 5211 ZZ	100	33,3	49,9	59	49,5	2800	4300
	5311 ZZ	120	49,2	61,2	102	79		3800
60	5212 EE 5212 ZZ	110	36,5	55,1	72	61	2500	3900
	5312 ZZ	130	54	67,3	125	98		3500
65	5213 EE 5213 ZZ	120	38,1	59,8	80	73	3500	3500
	5313 ZZ	140	58,7	73,3	149	118		3200
70	5214 EE 5214 ZZ	125	39,7	61,6	84	76	2200	3400

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

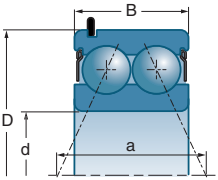
Caratteristiche

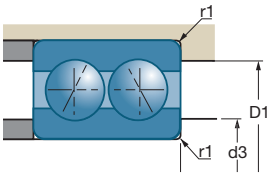
■ Cuscinetto a due corone di sfere a contatto obliquo a tenuta stagna e protetto



Riferimenti		d3 min	D1 max	r1 max	
		mm	mm	mm	kg
5201 EE	5201 ZZ	17	27	0,6	0,051
5202 EE	5202 ZZ	20	30	0,6	0,058
5302 EE		21	36	1	0,112
5203 EE	5203 ZZ	22	35	0,6	0,085
5303 EE	5303 ZZ	23	41	1	0,161
5204 EE	5204 ZZ	26	41	1	0,140
5304 EE	5304 ZZ	27	45	1	0,200
5205 EE	5205 ZZ	31	46	1	0,160
5305 EE	5305 ZZ	32	55	1	0,320
5206 EE	5206 ZZ	36	56	1	0,265
5306 EE	5306 ZZ	37	65	1,1	0,510
5207 EE	5207 ZZ	42	65	1,1	0,430
5307 EE	5307 ZZ	44	71	1,5	0,790
5208 EE	5208 ZZ	47	73	1,1	0,570
5308 EE	5308 ZZ	49	81	1,5	1,050
5209 EE	5209 ZZ	52	78	1,1	0,620
5309 EE	5309 ZZ	54	91	1,5	1,420
5210 EE	5210 ZZ	57	83	1,1	0,800
5310 EE	5310 ZZ	60	100	2	1,930
5211 EE	5211 ZZ	64	91	1,5	0,876
	5311 ZZ	6	110	2	2,110
5212 EE	5212 ZZ	69	101	1,5	1,180
	5312 ZZ	73	118	2,1	2,700
5213 EE	5213 ZZ	74	111	1,5	1,520
	5313 ZZ	78	128	2,1	3,390
5214 EE	5214 ZZ	79	116	1,5	1,640

Cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo *(seguito)*

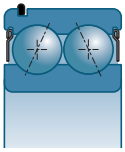




d		D	B	a	C	C_0	
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*
15	5202 NRZZ	35	15,9	18	11,8	7,1	13000
17	5203 NRZZ	40	17,5	20,4	14,6	9	12000
	5303 NRZZ	47	22,2	24	20,9	12,4	10000
20	5204 NRZZ	47	20,6	24,2	19,6	12,5	9700
	5304 NRZZ	52	22,2	26,4	23,3	15,1	8900
25	5205 NRZZ	52	20,6	26,5	21,3	14,7	8400
	5305 NRZZ	62	25,4	30,7	30	19,9	7600
30	5206 NRZZ	62	23,8	31,4	29,5	21,1	7100
	5306 NRZZ	72	30,2	36,2	41,5	28,5	6500
35	5207 NRZZ	72	27	36,5	39	28,5	6200
	5307 NRZZ	80	34,9	41,5	51	34,5	5700
40	5208 NRZZ	80	30,2	40,9	48	36,5	5500
	5308 NRZZ	90	36,5	45,8	62	45	5100
45	5209 NRZZ	85	30,2	43,2	48	37	5100
	5309 NRZZ	100	39,7	50,1	68	51	4600
50	5210 NRZZ	90	30,2	45,5	51	42	4700
	5310 NRZZ	110	44,4	55	81	62	4200
55	5211 NRZZ	100	33,3	49,9	59	49,5	4300
	5311 NRZZ	120	49,2	61,2	102	79	3800
60	5212 NRZZ	110	36,5	55,1	72	61	3900
	5312 NRZZ	130	54	67,3	125	98	3500
65	5213 NRZZ	120	38,1	59,8	80	73	3500
	5313 NRZZ	140	58,7	73,3	149	118	3200
70	5214 NRZZ	125	39,7	61,6	84	76	3400

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetto a due corone di sfere a contatto obliquo protetto con segmento d'arresto



Riferimenti	d3 min	D1 max	r1 max	segmento	kg
	mm	mm	mm		
5202 NRZZ	20	30	0,6	R35	0,058
5203 NRZZ	22	35	0,6	R40	0,100
5303 NRZZ	23	41	1	R47	0,190
5204 NRZZ	26	41	1	R47	0,140
5304 NRZZ	27	45	1	R52	0,200
5205 NRZZ	31	46	1	R52	0,160
5305 NRZZ	32	55	1	R62	0,320
5206 NRZZ	36	56	1	R62	0,265
5306 NRZZ	37	65	1,1	R72	0,590
5207 NRZZ	42	65	1,1	R72	0,480
5307 NRZZ	44	71	1,5	R80	0,820
5208 NRZZ	47	73	1,1	R80	0,650
5308 NRZZ	49	81	1,5	R90	1,050
5209 NRZZ	52	78	1,1	R85	0,710
5309 NRZZ	54	91	1,5	R100	1,340
5210 NRZZ	57	83	1,1	R90	0,760
5310 NRZZ	60	100	2	R11	1,720
5211 NRZZ	64	91	1,5	R100	0,876
5311 NRZZ	65	110	2	R120	2,110
5212 NRZZ	69	101	1,5	R110	1,180
5312 NRZZ	73	118	2,1	R130	2,700
5213 NRZZ	74	111	1,5	R120	1,520
5313 NRZZ	78	128	2,1	R140	3,390
5214 NRZZ	79	116	1,5	R125	1,640

Cuscinetti orientabili a sfere

Definizione ed attitudini

Definizione

La pista sferica dell'anello esterno permette un'oscillazione angolare.

La variante con alesaggio conico semplifica il montaggio.

Gabbie

I cuscinetti di dimensioni correnti sono dotati di una gabbia in materiale sintetico (temperatura limite di funzionamento: +120° C, +150° C di punta). I cuscinetti di grandi dimensioni sono dotati di una gabbia in lamiera d'acciaio o in ottone lavorato.

Attitudini

Carichi e velocità

Questo tipo di cuscinetto ammette velocità di rotazione relativamente elevate. Presenta una buona attitudine a sopportare carichi radiali. Invece, per via della sua geometria, può accettare solo carichi assiali molto ridotti.

Difetti d'allineamento

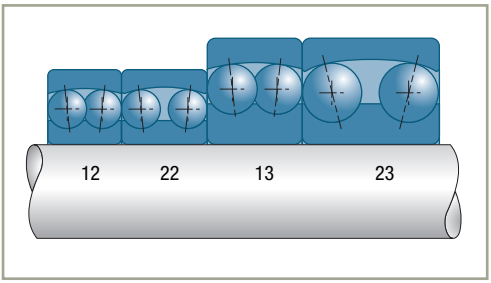
L'anello esterno di questo tipo di cuscinetto comporta una pista sferica che consente un'oscillazione angolare dell'anello interno. Pertanto, il cuscinetto può sopportare difetti di allineamento importanti, permanenti (flessione rotativa dell'albero) o meno.

Il cuscinetto orientabile a sfere consente grandi difetti d'allineamento dell'ordine di 2-4° senza che le sue prestazioni vengano sminuite.

Quest'angolo deve tuttavia essere limitato in modo da rimanere entro valori compatibili con il sistema di tenuta utilizzato.

Per le varianti a tenuta stagna, il difetto d'allineamento possibile è limitato a 0,5°.

Serie



Varianti

Cuscinetti con alesaggio conico. Suffisso K

Conicità normalizzata 1/12. Montaggio generalmente con bussola conica di serraggio.

La variante ad alesaggio conico consente, grazie alle caratteristiche della bussola conica di montaggio, di utilizzare alberi non lavorati. Questi cuscinetti sono spesso montati sui supporti in due parti.

Cuscinetti a tenuta stagna. Suffisso EE. Serie 22...EE, 23...EE

Questi cuscinetti sono prelubrificati. Le loro guarnizioni limitano la possibilità di oscillazione angolare a 0,5°. I loro carichi di base corrispondono a quelli dei cuscinetti delle serie 12 e 13 dello stesso diametro, poiché presentano la stessa definizione interna.

Cuscinetti con anello interno largo. Serie 112, 113

Cuscinetti il cui anello interno sporge da entrambi i lati dell'anello esterno. L'anello interno comporta un intaglio destinato a ricevere una vite di trascinamento. Questi cuscinetti sono essenzialmente utilizzati nel settore delle macchine agricole.

Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*

Tolleranze e giochi

Tolleranze

Questi cuscinetti sono forniti con tolleranze conformi alla Norma ISO 492, ma solo nella classe normale.

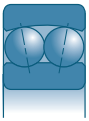
Giochi

Gioco radiale interno

Questo gioco è normalizzato (ISO 5753). I valori sono diversi per i cuscinetti ad alesaggio cilindrico e quelli ad alesaggio conico (suffisso K). Questi ultimi presentano un gioco nettamente maggiore per tenere conto della riduzione del gioco derivante dal serraggio della bussola.

L'ordine di grandezza del gioco residuo raccomandato dopo montaggio è pari a:

$$J_{rm} = 2\ d^{1/2}\ 10^{-3}$$

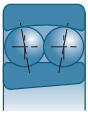


Cuscinetti orientabili a sfere ad alesaggio cilindrico, serie 12-13-22-23-112-113

Diametro di alesaggio	Gruppo 2		Gruppo N		Gruppo 3		Gruppo 4		Gruppo 5	
d (mm)	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
2,5 <d ≤ 6	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33
6 <d≤ 10	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42
10 <d≤ 18	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48
14 <d≤ 18	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50
18 <d≤ 24	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52
24 <d≤ 30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58
30 <d≤ 40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66
40 <d≤ 50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71
50 <d≤ 65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88
65 <d≤ 80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108
80 <d≤ 100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124
100 <d≤ 120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145
120 <d≤ 140	10	38	30	68	60	100	90	135	125	175
140 <d≤ 160	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210

Valore in µm

Cuscinetti orientabili a sfere ad alesaggio conico, serie 12K-13K-22K-23K



Diametro di alesaggio	Gruppo 2		Gruppo N		Gruppo 3		Gruppo 4		Gruppo 5	
d (mm)	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
18 <d≤ 24	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
24 <d≤ 30	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
30 <d≤ 40	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
40 <d≤ 50	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
50 <d≤ 65	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
65 <d≤ 80	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
80 <d≤ 100	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
100 <d≤ 120	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
120 <d≤ 140	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
140 <d≤ 160	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240

Valore in µm

Gioco assiale

Poiché il gioco assiale J_a è funzione del gioco radiale J_r, può essere calcolato con la formula approssimata seguente:

$$J_a = 2{,}27\ Y_0 \cdot J_r$$

Montaggio e registrazione

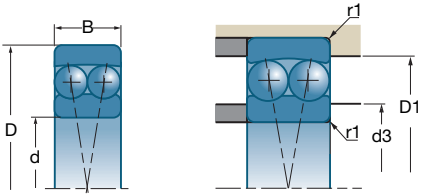
Questo tipo di cuscinetto è molto sensibile all'annullamento totale del gioco e, dopo il montaggio, deve essere effettuato un controllo del gioco residuo del cuscinetto tramite rotazione manuale. Questa precauzione è indispensabile, in particolare per i cuscinetti ad alesaggio conico.

Per alcuni cuscinetti orientabili a sfere, le sfere sono leggermente sporgenti rispetto alle facce. Es.: 1320.

Suffissi

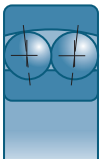
EE	Doppia tenuta stagna
G14, G15	Gabbia stampata in poliammide
K	Alesaggio conico, conicità 1/12
M	Gabbia in ottone lavorato centrata sulle sfere

Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*

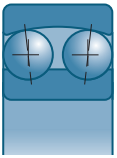


d		D	B	C	C_0	e	Y		Y_0
							$\frac{Fa}{Fr} \leq e$	$\frac{Fa}{Fr} > e$	
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N				
10	1200 G15	30	9	5,50	1,19	0,31	2,00	3,10	2,00
	2200 G14	30	14	7,30	1,58	0,31	2,00	3,10	2,00
12	1201 G15	32	10	5,60	1,26	0,31	2,00	3,10	2,00
	2201 G15	32	14	7,50	1,71	0,31	2,00	3,10	2,00
	1301 G14	37	12	9,40	2,14	0,33	1,90	2,90	1,90
15	1202 G15	35	11	7,50	1,75	0,31	2,00	3,10	2,00
	2202 G15	35	14	9,20	2,08	0,31	2,00	3,10	2,00
	1302 G14	42	13	9,50	2,28	0,33	1,90	2,90	1,90
	2302 G15	42	17	16,30	3,85	0,42	1,47	2,28	1,55
17	1203 G15	40	12	7,90	2,03	0,31	2,00	3,10	2,00
	2203 G15	40	16	11,50	2,75	0,46	1,40	2,10	1,40
	1303 G14	47	14	12,50	3,20	0,33	1,90	2,90	1,90
	2303 G14	47	19	14,40	3,55	0,50	1,20	2,00	1,20
20	1204	47	14	9,70	2,65	0,26	2,40	3,60	2,40
	2204 G15	47	18	14,30	3,50	0,43	1,50	2,30	1,50
	1304 G15	52	15	12,40	3,35	0,27	2,30	3,60	2,40
25	1205	52	15	11,90	3,30	0,27	2,30	3,60	2,40
	2205	52	18	12,20	3,45	0,42	1,50	2,40	1,60
	2205 G15	52	18	16,90	4,45	0,42	1,50	2,40	1,60
	1305 G15	62	17	18,00	5,00	0,27	2,30	3,60	2,40
	2305 G15	62	24	24,40	6,50	0,47	1,40	2,10	1,40
30	1206	62	16	15,40	4,70	0,24	2,60	4,00	2,70
	2206	62	20	15,00	4,60	0,36	1,80	2,70	1,80
	1306	72	19	20,90	6,30	0,24	2,60	4,00	2,70
	2306	72	27	30,50	8,70	0,43	1,40	2,30	1,50
35	1207	72	17	15,60	5,10	0,22	2,90	4,50	3,00
	2207	72	23	21,20	6,70	0,36	1,80	2,70	1,90
	1307 G15	80	21	25,00	7,90	0,24	2,60	4,00	2,70
	2307 G15	80	31	39,50	11,10	0,46	1,40	2,10	1,40
40	1208	80	18	19,00	6,50	0,21	2,90	4,60	3,10
	2208 G15	80	23	31,50	9,50	0,25	2,60	4,00	2,70
	1308	90	23	29,00	9,80	0,24	2,60	4,00	2,80
	2308 G15	90	33	45,00	13,40	0,44	1,50	2,20	1,50
45	1209	85	19	21,50	7,40	0,21	2,90	4,60	3,10
	2209	85	23	23,00	8,20	0,29	2,10	3,30	2,20
	1309	100	25	37,50	12,90	0,24	2,60	4,00	2,70
	2309 G15	100	36	54,00	16,40	0,44	1,50	2,20	1,50

Cuscinetto orientabile a sfere con alesaggio cilindrico



12../23..

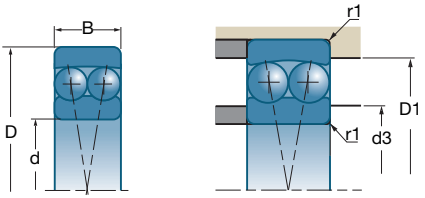


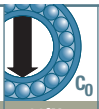
22../23..

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 min	D1 max	r1 max	kg
			mm	mm	mm	
1200 G15	24000	29000	14,0	26,0	0,6	0,032
2200 G14	24000	29000	14,0	27,0	0,6	0,048
1201 G15	23000	27000	16,0	28,0	0,6	0,041
2201 G15	22000	26000	16,0	28,0	0,6	0,055
1301 G14	18000	22000	17,0	31,0	1,0	0,073
1202 G15	20000	23000	19,0	31,0	0,6	0,050
2202 G15	19000	23000	19,0	31,0	0,6	0,063
1302 G14	16000	19000	20,0	36,0	1,0	0,097
2302 G15	15000	17000	20,0	36,0	1,0	0,115
1203 G15	17000	21000	21,0	36,0	0,6	0,073
2203 G15	16000	19000	21,0	36,0	0,6	0,088
1303 G14	14000	17000	22,0	41,0	1,1	0,128
2303 G14	13000	16000	22,0	41,0	1,1	0,157
1204	14000	17000	25,0	42,0	1,0	0,118
2204 G15	14000	16000	25,0	42,0	1,0	0,140
1304 G15	12000	14000	26,5	47,0	1,1	0,160
1205	12000	15000	30,0	47,0	1,0	0,138
2205	12000	14000	30,0	46,0	1,0	0,163
2205 G15	12000	14000	30,0	47,0	1,0	0,160
1305 G15	10000	12000	31,5	55,0	1,1	0,280
2305 G15	9600	11000	31,5	55,0	1,1	0,340
1206	10000	12000	35,0	57,0	1,0	0,221
2206	10000	12000	35,0	56,0	1,0	0,260
1306	8500	10000	36,5	65,0	1,1	0,387
2306	8100	9000	36,5	65,0	1,1	0,500
1207	9000	10000	41,5	65,0	1,1	0,323
2207	8800	10000	41,5	65,0	1,1	0,403
1307 G15	7400	9000	43,0	72,0	1,5	0,510
2307 G15	7200	8600	43,0	71,0	1,5	0,680
1208	7900	9400	46,5	73,0	1,1	0,417
2208 G15	7700	9200	46,5	73,0	1,1	0,550
1308	6600	8000	48,0	82,0	1,5	0,715
2308 G15	6400	7700	48,0	81,0	1,5	0,919
1209	7400	8800	51,5	78,0	1,1	0,465
2209	7200	8600	51,5	78,0	1,1	0,550
1309	6000	7000	53,0	92,0	1,5	0,957
2309 G15	5700	6800	53,0	91,0	1,5	1,229

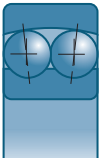
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*

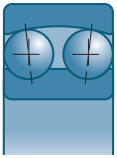


d		D	B	 C	 C_0	e	Y		Yo
							Fa / Fr ≤ e	Fa / Fr > e	
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N				
50	1210	90	20	22,50	8,10	0,19	3,30	5,10	3,50
	2210	90	23	23,00	8,50	0,27	2,30	3,60	2,40
	1310 G15	110	27	41,50	14,30	0,24	2,60	4,10	2,80
	2310 G15	110	40	65,00	20,10	0,44	1,50	2,20	1,50
55	1211	100	21	26,50	10,00	0,19	3,40	5,20	3,50
	2211	100	25	26,50	9,90	0,27	2,30	3,60	2,30
	1311 G15	120	29	51,00	18,00	0,23	2,80	4,30	2,80
	2311 G15	120	43	75,00	23,80	0,44	1,50	2,20	1,50
60	1212 G15	110	22	30,00	11,60	0,18	3,60	5,50	3,60
	2212	110	28	34,00	12,50	0,27	2,30	3,60	2,30
	1312	130	31	57,00	20,70	0,23	2,80	4,30	2,80
	2312 G15	130	46	87,00	28,00	0,40	1,60	2,50	1,60
65	1213	120	23	31,00	12,40	0,18	3,60	5,50	3,60
	2213	120	31	43,50	16,40	0,27	2,30	3,60	2,30
	2313 G15	140	48	96,00	32,50	0,40	1,60	2,50	1,60
70	2214	125	31	44,00	17,00	0,27	2,30	3,60	2,30
	2314	150	51	109,00	37,50	0,40	1,60	2,50	1,60
75	1215	130	25	39,00	15,50	0,18	3,60	5,50	3,60
	2215	130	31	44,50	17,90	0,25	2,50	3,80	2,50
	1315	160	37	79,00	30,00	0,23	2,80	4,30	2,80
	2315	160	55	123,00	42,50	0,40	1,60	2,50	1,60
80	1216	140	26	40,00	16,90	0,18	3,60	5,50	3,60
	2216	140	33	49,00	20,00	0,25	2,50	3,80	2,50
85	1217	150	28	49,00	20,40	0,18	3,60	5,50	3,60
	1317	180	41	98,00	38,00	0,23	2,80	4,30	2,80
90	1218	160	30	57,00	23,50	0,18	3,60	5,50	3,60
	2218	160	40	69,00	28,50	0,27	2,40	3,70	2,50
	2318	190	64	149,00	58,00	0,37	1,70	2,60	1,80
95	1219	170	32	64,00	27,00	0,18	3,60	5,50	3,60
100	1220	180	34	69,00	29,50	0,18	3,60	5,50	3,60
	2220	180	46	96,00	40,50	0,26	2,40	3,60	2,50
	1320	215	47	143,00	58,00	0,23	2,80	4,30	2,80
110	1222	200	38	88,00	38,50	0,18	3,60	5,50	3,60

Cuscinetto orientabile a sfere con alesaggio cilindrico *(seguito)*



12../23..

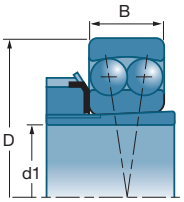


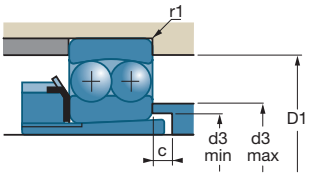
22../23..

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 min	D1 max	r1 max	kg
1210	6900	8200	56,5	83,0	1,1	0,525
2210	6700	8000	56,5	83,0	1,1	0,590
1310 G15	5400	6500	59,0	99,0	2,0	1,200
2310 G15	5200	6200	59,0	99,0	2,0	1,623
1211	6100	7300	63,0	92,0	1,5	0,697
2211	6100	7200	63,0	91,0	1,5	0,788
1311 G15	5000	6000	64,0	109,0	2,0	1,640
2311 G15	4700	5600	64,0	109,0	2,0	2,070
1212 G15	5700	6700	68,0	102,0	1,5	0,890
2212	5600	6600	68,0	101,0	1,5	1,079
1312	4600	5600	71,0	117,0	2,1	1,952
2312 G15	4300	5200	71,0	117,0	2,1	2,600
1213	5200	6200	73,0	111,0	1,5	1,133
2213	5100	6000	73,0	111,0	1,5	1,470
2313 G15	4000	4800	76,0	123,0	2,1	3,171
2214	4800	5700	78,0	116,0	1,5	1,550
2314	3700	4400	81,0	137,0	2,1	4,170
1215	4700	5600	83,0	121,0	1,5	1,341
2215	4600	5400	83,0	121,0	1,5	1,630
1315	3700	4400	86,0	147,0	2,1	3,680
2315	3500	4200	86,0	147,0	2,1	4,740
1216	4400	5200	89,0	129,0	2,0	1,646
2216	4200	5000	91,0	129,0	2,0	2,100
1217	4100	4800	94,0	139,0	2,0	2,160
1317	3300	4000	98,0	166,0	3,0	5,150
1218	3800	4500	99,0	149,0	2,0	2,500
2218	3700	4400	99,0	151,0	2,0	3,190
2318	2900	3500	103,0	177,0	3,0	7,840
1219	3600	4200	106,0	157,0	2,1	3,200
1220	3400	4000	111,0	167,0	2,1	3,700
2220	3300	4000	111,0	169,0	2,1	4,680
1320	2800	3400	113,0	201,0	3,0	8,700
1222	3100	3700	121,0	187,0	2,1	5,320

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*

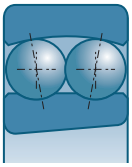




d1	10VDX20	Bussola	d	D	B	C1	C	C_0		
mm	Riferimenti	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
20	1205 K	H205	25	52	15		11,90	3,30	12000	15000
	2205 K	H305	25	52	18		12,20	3,45	12000	14000
	1305 KG15	H305	25	62	17		18,00	5,00	10000	12000
	2305 KG15	H2305	25	62	24		24,40	6,50	9400	11000
25	1206 K	H206	30	62	16		15,40	4,70	10000	12000
	2206 K	H306	30	62	20		15,00	4,60	10000	12000
	1306 K	H306	30	72	19		21,30	6,30	8600	10000
	2306 K	H2306	30	72	27		30,50	8,70	8100	9000
30	1207 K	H207	35	72	17		15,60	5,10	9000	10000
	2207 K	H307	35	72	23		21,20	6,70	8800	10000
	1307 KG15	H307	35	80	21		25,00	7,90	7400	9000
	2307 KG15	H2307	35	80	31		39,50	11,10	7200	8600
35	1208 K	H208	40	80	18		19,00	6,50	7900	9400
	2208 KG15	H308	40	80	23		31,50	9,50	7700	9200
	1308 K	H308	40	90	23		29,00	9,80	6600	8000
	2308 K	H2308	40	90	33		45,00	13,40	6400	7700
40	1209 K	H209	45	85	19		21,50	7,40	7400	8800
	2209 K	H309	45	85	23		23,00	8,20	7200	8000
	1309 K	H309	45	100	25		37,50	12,90	6000	7000
	2309 K	H2309	45	100	36		54,00	16,40	5700	6800
45	1210 K	H210	50	90	20		22,50	8,10	6900	8200
	2210 K	H310	50	90	23		23,00	8,50	6700	8000
	1310 KG15	H310	50	110	27		41,50	14,30	5400	6500
	2310 K	H2310	50	110	40		65,00	20,10	5200	6200
50	1211 K	H211	55	100	21		26,50	10,00	6100	7300
	2211 K	H311	55	100	25		26,50	9,90	6100	7200
	1311 KG15	H311	55	120	29		51,00	18,00	5000	6000
	2311 K	H2311	55	120	43		75,00	23,80	4700	5600
55	1212 KG15	H212	60	110	22		30,00	11,60	5700	6700
	2212 K	H312	60	110	28		34,00	12,50	5500	6600
	1312 K	H312	60	130	31		57,00	20,70	4600	5600
	2312 K	H2312	60	130	46		87,00	28,00	4300	5200
60	1213 K	H213	65	120	23		31,00	12,40	5200	6200
	2213 K	H313	65	120	31		43,50	16,40	5100	6000
	2313 K	H2313	65	140	48		96,00	32,50	4000	4800

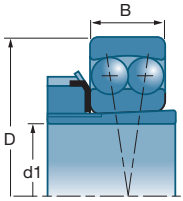
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

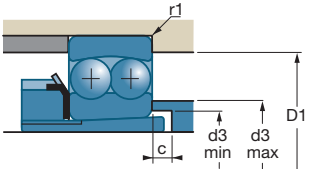
Cuscinetto orientabile a sfere con alesaggio conico e bussola di serraggio



	Bussola	e	Y		Yo	d3 max	d3 min	c	D1 max	r1 max	
			Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e							
Riferimenti	Riferimenti					mm	mm	mm	mm	mm	kg
1205 K	H205	0,27	2,3	3,6	2,4	32	28	5	47	1,0	0,139
2205 K	H305	0,42	1,5	2,4	1,6	33	28	5	46	1,0	0,164
1305 KG15	H305	0,27	2,3	3,6	2,4	37	28	6	55	1,1	0,280
2305 KG15	H2305	0,48	1,3	2,0	1,4	36	30	5	55	1,1	0,328
1206 K	H206	0,24	2,6	4,0	2,7	39	33	5	57	1,0	0,220
2206 K	H306	0,38	1,7	2,6	1,7	40	33	5	56	1,0	0,260
1306 K	H306	0,26	2,4	3,8	2,4	43	33	6	65	1,5	0,408
2306 K	H2306	0,43	1,4	2,3	1,5	43	35	5	65	1,1	0,500
1207 K	H207	0,22	2,9	4,5	3,0	46	38	5	65	1,1	0,322
2207 K	H307	0,36	1,8	2,7	1,9	47	39	5	65	1,1	0,401
1307 KG15	H307	0,24	2,6	4,0	2,7	51	39	8	72	1,5	0,510
2307 KG15	H2307	0,46	1,4	2,1	1,4	48	40	5	71	1,5	0,680
1208 K	H208	0,21	2,9	4,6	3,1	53	43	5	73	1,1	0,417
2208 KG15	H308	0,25	2,6	4,0	2,7	53	44	5	73	1,1	0,550
1308 K	H308	0,24	2,6	4,0	2,8	57	44	5	82	1,5	0,715
2308 K	H2308	0,44	1,5	2,2	1,5	55	45	5	81	1,5	0,930
1209 K	H209	0,21	2,9	4,6	3,1	57	48	5	78	1,1	0,465
2209 K	H309	0,29	2,1	3,3	2,2	58	50	8	78	1,1	0,550
1309 K	H309	0,24	2,6	4,0	2,7	63	50	5	92	1,5	0,959
2309 K	H2309	0,44	1,5	2,2	1,5	62	50	5	91	1,5	1,250
1210 K	H210	0,19	3,3	5,1	3,5	61	53	5	83	1,1	0,525
2210 K	H310	0,27	2,3	3,6	2,4	63	55	10	83	1,1	0,584
1310 KG15	H310	0,24	2,6	4,1	2,8	69	55	5	99	2,0	1,200
2310 K	H2310	0,44	1,5	2,2	1,5	67	56	5	99	2,0	1,650
1211 K	H211	0,19	3,4	5,2	3,5	68	60	6	92	1,5	0,697
2211 K	H311	0,27	2,3	3,6	2,3	70	60	10	91	1,5	0,773
1311 KG15	H311	0,23	2,8	4,3	2,8	76	60	6	109	2,0	1,550
2311 K	H2311	0,44	1,5	2,2	1,5	74	61	6	109	2,0	2,260
1212 KG15	H212	0,18	3,6	5,5	3,6	76	64	5	102	1,5	0,890
2212 K	H312	0,27	2,3	3,6	2,3	77	65	8	101	1,5	1,079
1312 K	H312	0,23	2,8	4,3	2,8	85	65	5	117	2,1	1,952
2312 K	H2312	0,4	1,6	2,5	1,6	75	66	5	117	2,1	2,600
1213 K	H213	0,18	3,6	5,5	3,6	84	70	5	111	1,5	1,124
2213 K	H313	0,27	2,3	3,6	2,3	83	70	8	111	1,5	1,419
2313 K	H2313	0,4	1,6	2,5	1,6	88	72	5	127	2,1	3,170

Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*

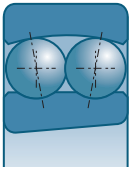




d1	10VDX20	Bussola	d	D	B	C1	C	C_0		
mm	Riferimenti	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*
65	1215K	H215	75	130	25		39,00	15,50	4700	5600
	2215K	H315	75	130	31		44,50	17,90	4500	5400
	1315K	H315	75	160	37		79,00	30,00	3800	4500
	2315K	H2315	75	160	55		123,00	42,50	3500	4200
70	1216K	H216	80	140	26		40,00	16,90	4400	5200
	2216K	H316	80	140	33		49,00	20,00	4200	5100
75	1217K	H217	85	150	28		49,00	20,40	4100	4800
	1317K	H317	85	180	41		94,00	37,00	3300	4000
80	1218K	H218	90	160	30		57,00	23,50	3800	4600
	2218K	H318	90	160	40		69,00	28,50	3700	4000
	2318K	H2318	90	190	64		149,00	58,00	2900	3000
85	1219K	H219	95	170	32		64,00	27,00	3600	4300
90	1220K	H220	100	180	34		69,00	29,50	3400	4000
	2220K	H320	100	180	46		96,00	40,50	3300	4000
	1320K	H320	100	215	47	2,5	143,00	58,00	2800	3400
100	1222K	H222	110	200	38		88,00	38,50	3100	3700

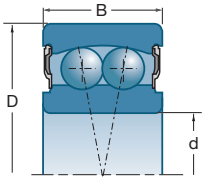
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

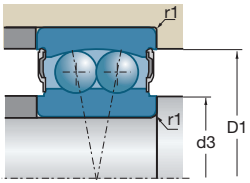
Cuscinetto orientabile a sfere con alesaggio conico e bussola di serraggio *(seguito)*



Riferimenti	Bussola	e	Y		Yo	d3 max	d3 min	c	D1 max	r1 max	
			Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e							
Riferimenti	Riferimenti					mm	mm	mm	mm	mm	kg
1215K	H215	0,18	3,6	5,5	3,6	92	80	5	121	1,5	1,324
2215K	H315	0,25	2,5	3,8	2,5	93	80	12	121	1,5	1,600
1315K	H315	0,23	2,8	4,3	2,8	102	80	5	147	2,1	3,690
2315K	H2315	0,4	1,6	2,5	1,6	101	82	5	147	2,1	4,700
1216K	H216	0,18	3,6	5,5	3,6	101	85	5	129	2,0	1,630
2216K	H316	0,25	2,5	3,8	2,5	100	85	12	129	2,0	2,100
1217K	H217	0,18	3,6	5,5	3,6	105	90	6	139	2,0	2,029
1317K	H317	0,23	2,8	4,3	2,8	115	91	6	166	3,0	5,150
1218K	H218	0,18	3,6	5,5	3,6	110	95	6	149	2,0	2,500
2218K	H318	0,27	2,4	3,7	2,5	112,3	96	10	151	2,0	3,190
2318K	H2318	0,37	1,7	2,6	1,8	112	100	7	177	3,0	7,840
1219K	H219	0,18	3,6	5,5	3,6	118	100	7	157	2,1	3,200
1220K	H220	0,18	3,6	5,5	3,6	125	106	7	167	2,1	3,790
2220K	H320	0,26	2,4	3,7	2,5	120	108	8	169	2,1	4,680
1320K	H320	0,23	2,8	4,3	2,8	135	108	7	201	3,0	8,300
1222K	H222	0,18	3,6	5,5	3,6	139	116	7	187	2,1	5,320

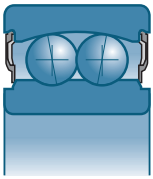
Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*

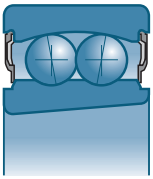


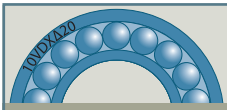


d	10VDX20	D	B	C	C_0	e	Y		Yo
							Fa / Fr ≤ e	Fa / Fr > e	
mm	Riferimenti	mm	mm	10^3N	10^3N				
12	2201 EEG15	32	14	5,6	1,26	0,31	2	3,1	2
15	2202 EEG15	35	14	7,5	1,75	0,31	2	3,1	2
17	2203 EEG15 2303 EEG14	40 47	16 19	7,9 12,5	2 3,2	0,33 0,32	1,9 1,9	3 3	2 2
20	2204 EEG15 2204 KEEG15 2304 EEG15	47 52	18 21	9,9 12,4	2,7 3,4	0,28 0,29	2,2 2,2	3,5 3,3	2,3 2,3
25	2205 EEG15 2205 KEEG15 2305 EEG15	52 62	18 24	12,1 18	3,3 5	0,27 0,28	2,4 2,3	3,7 3,5	2,5 2,4
30	2206 EEG15 2206 KEEG15 2306 EEG15	62 72	20 27	15,7 21,3	4,7 6,3	0,25 0,26	2,5 2,4	3,9 3,7	2,7 2,5
35	2207 EEG15 2207 KEEG15 2307 EEG15	72 80	23 31	15,8 25	5,2 7,9	0,22 0,26	2,8 2,5	4,3 3,8	2,9 2,6
40	2208 EEG15 2208 KEEG15 2308 EEG15	80 90	23 33	19,2 29,5	6,5 9,8	0,22 0,25	2,9 2,5	4,5 3,9	3 2,6
45	2209 EEG15 2209 KEEG15 2309 EEG15	85 100	23 36	21,8 38	7,4 12,9	0,21 0,25	3 2,5	4,7 3,9	3,2 2,6
50	2210 EEG15 2210 KEEG15 2310 EEG15	90 110	23 40	22,7 41,5	8,1 14,3	0,2 0,24	3,2 2,6	4,9 4	3,3 2,7
55	2211 EEG15 2211 KEEG15	100	25	27	10	0,27	2,3	3,6	2,3
60	2212 EEG15	110	28	30	11,6	0,18	3,5	5,4	3,6

Cuscinetto orientabile a sfere a tenuta stagna

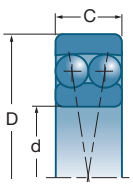


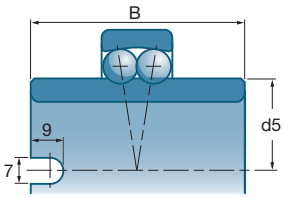


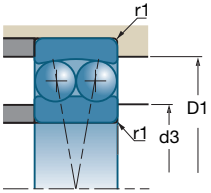
		d3 min	D1 max	r1 max	
Riferimenti	giri/min*	mm	mm	mm	kg
2201 EEG15	17000	15	28,0	0,6	0,060
2202 EEG15	14000	19	31,0	0,6	0,070
2203 EEG15 2303 EEG14	12000 9800	21 22	36,0 42,0	0,6 1,0	0,103 0,179
2204 EEG15 2204 KEEG15 2304 EEG15	11000 8500	25 26	42,0 45,5	1,0 1,1	0,157 0,243
2205 EEG15 2205 KEEG15 2305 EEG15	9200 7100	30 31,5	47,0 55,5	1,0 1,1	0,174 0,385
2206 EEG15 2206 KEEG15 2306 EEG15	7700 6000	35 36,5	57,0 65,5	1,0 1,1	0,282 0,540
2207 EEG15 2207 KEEG15 2307 EEG15	6600 5300	41,5 43	65,5 71,0	1,1 1,5	0,430 0,730
2208 EEG15 2208 KEEG15 2308 EEG15	5900 4800	46,5 48	73,5 82,0	1,1 1,5	0,545 0,990
2209 EEG15 2209 KEEG15 2309 EEG15	5400 4300	51,5 53	78,5 92,0	1,1 1,5	0,579 1,400
2210 EEG15 2210 KEEG15 2310 EEG15	5000 3900	56,5 59	83,5 101,0	1,1 2,0	0,630 1,780
2211 EEG15 2211 KEEG15	6000	63	91,0	1,5	0,790
2212 EEG15	3600	68	101,0	1,5	1,160

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a sfere *(seguito)*







d		D	B	C	C	C_0	e	Y		Yo
								Fa / Fr ≤ e	Fa / Fr > e	
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				
20	11204 G15	47	40	14,0	9,9	2,7	0,28	2,2	3,4	2,2
25	11205 G15 11305 G15	52 62	44 48	15,0 17,0	12,1 18,0	3,3 5,0	0,28 0,28	2,2 2,2	3,4 3,4	2,2 2,2
30	11206 G15 11306 G15	62 72	48 52	16,0 19,0	15,7 21,3	4,7 6,3	0,23 0,26	2,7 2,4	4,2 3,8	2,7 2,4
35	11207 G15	72	52	17,0	15,8	5,2	0,23	2,7	4,2	2,7
40	11208 G15 11308 G15	80 90	56 58	18,0 23,0	19,2 29,5	6,5 9,8	0,21 0,26	2,9 2,4	4,5 3,8	2,9 2,4
45	11209 G15 11309	85 100	58 60	19,0 38,0	21,8 38,0	7,4 12,9	0,21 0,26	2,9 2,4	4,5 3,8	2,9 2,4
50	11210 G15 11310	90 110	58 62	20,0 43,5	22,7 42,5	8,1 14,3	0,20 0,20	3,2 2,8	4,9 4,3	3,2 2,8
55	11211 G15	100	60	21,0	27,0	10,0	0,20	3,2	4,9	3,2
60	11212 G15	110	62	22,0	30,0	11,6	0,18	3,6	5,5	3,6

Cuscinetto orientabile a sfere con anello interno largo

			d5	D1 max	r1 max	
Riferimenti	giri/min*	giri/min*	mm	mm	mm	kg
11204 G15	9400	12000	29,2	42	1	0,180
11205 G15 11305 G15	8100 6700	10000 8300	33,3 38,0	47 55	1 1	0,220 0,410
11206 G15 11306 G15	6900 5700	8600 7000	40,1 45,0	57 65	1 1	0,350 0,610
11207 G15	5900	7400	47,7	65	1	0,540
11208 G15 11308 G15	5200 4400	6500 5500	54,0 57,7	73 82	1 1	0,720 1,080
11209 G15 11309	4800 4000	6100 4900	57,7 63,9	78 92	1 1	0,770 1,380
11210 G15 11310	4500 3600	5600 4500	62,7 70,3	83 99	1 1,1	0,850 1,720
11211 G15	4000	5000	70,3	92	1,5	1,130
11212 G15	3600	4500	78,0	102	1,5	1,500

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a rulli cilindrici

Cuscinetti a rulli cilindrici	**292**
■ Definizione ed attitudini	292
■ Serie	292
■ Varianti	293
■ Tolleranze e giochi	294
■ Elementi di calcolo	296
■ Elementi di montaggio	297
■ Suffissi	297
■ Caratteristiche	298

Cuscinetti a rulli cilindrici

Definizione ed attitudini

Definizione

I cuscinetti a rulli cilindrici hanno un'eccellente resistenza ai sovraccarichi istantanei ed agli urti.

Permettono una semplificazione dei montaggi grazie agli elementi separabili e consentono, per alcuni tipi, uno spostamento assiale oppure per altri tipi, un carico assiale ridotto.

Gabbie

La gabbia standard è in poliammide (suffisso G15) e permette una temperatura di utilizzo del cuscinetto di + 120°C (+ 150°C di punta).

Per la serie 4, la gabbia standard è in lamiera d'acciaio.

La gabbia in ottone lavorato è disponibile in opzione. I cuscinetti di grandi dimensioni sono dotati di una gabbia in ottone lavorato (suffisso M). Per applicazioni speciali in cui non è accettabile la gabbia in materiale sintetico, può essere fornita su richiesta una gabbia metallica.

Attitudini

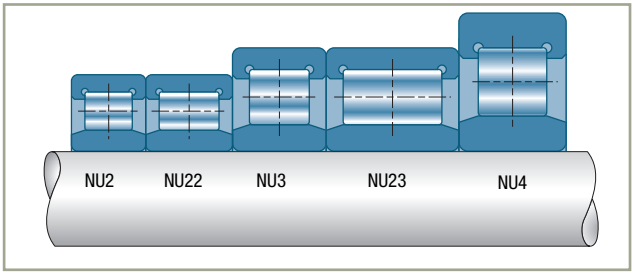
Carichi e velocità

I cuscinetti a rulli cilindrici sono progettati per:
- sopportare carichi radiali
- sopportare carichi assiali moderati se la posizione degli spallamenti sugli anelli lo permette
- ammettere velocità di rotazione elevate.

Difetti d'allineamento

I cuscinetti a rulli cilindrici accettano difetti d'allineamento dell'ordine di 0,06° grazie alla correzione dei profili delle generatrici dei rulli.

Serie



Varianti

Tipi di cuscinetti



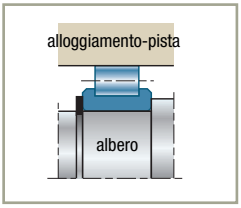
Scanalatura per segmento d'arresto

Questi cuscinetti possono essere forniti su richiesta, con una scanalatura sull'anello esterno (N) e con segmento d'arresto (NR) secondo la Norma ISO 464.

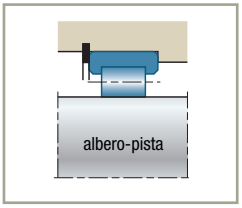
Le dimensioni delle scanalature e dei segmenti sono dunque le stesse rispetto a quelle definite per i cuscinetti a sfere della stessa serie di dimensione.

Cuscinetti incompleti

Tipo RN: cuscinetto di tipo N, senza anello esterno.



Tipo RNU: cuscinetto di tipo NU, senza anello interno.



In entrambi i casi, la pista corrispondente all'anello soppresso è integrata nel corrispondente componente meccanico. La geometria, lo stato superficiale e la durezza dell'elemento utilizzato come pista, devono soddisfare precisi requisiti. Consultare SNR.

Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*

Tolleranze e giochi

Tolleranze

Questi cuscinetti sono forniti in precisione standard con tolleranze conformi alla Norma ISO 492.

Su richiesta, SNR è in grado di fornire cuscinetti con tolleranze ridotte su una o più caratteristiche (alesaggio, diametro esterno, precisione di rotazione).

Giochi

Gioco radiale interno

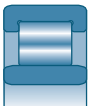
Il cuscinetto è fornito accoppiato (in conformità alla Norma ISO 5753), vale a dire che gli elementi separabili (anello esterno ed anello interno) sono associati in modo che il gioco rientri nella categoria dei cuscinetti detti “accoppiati”.

Se uno degli elementi separabili è sostituito dall’elemento complementare di un altro cuscinetto, il gioco rientra nella categoria dei cuscinetti detti “intercambiabili” con una tolleranza maggiore.

Ordine di grandezza del gioco residuo raccomandato dopo montaggio:

$$J_{rm} = 4\ d^{1/2}\ 10^{-3}$$

Serie N..2-N..3-N..4-N..22-N..23



Diametro di alesaggio	Gruppo 2		Gruppo N		Gruppo 3		Gruppo 4		Gruppo 5	
d (mm)	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
d≤ 10	0	25	20	45	35	60	50	75	–	–
10 <d≤ 24	0	25	20	45	35	60	50	75	65	90
24 <d≤ 30	0	25	20	45	35	60	50	75	70	95
30 <d≤ 40	5	30	25	50	45	70	60	85	80	105
40 <d≤ 50	5	35	30	60	50	80	70	100	95	125
50 <d≤ 65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140
65 <d≤ 80	10	45	40	75	65	100	90	125	130	165
80 <d≤ 100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100 <d≤ 120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120 <d≤ 140	15	60	60	105	100	145	145	190	200	245
140 <d≤ 160	20	70	70	120	115	165	165	215	225	275
160 <d≤ 180	25	75	75	125	120	170	170	220	250	300
180 <d≤ 200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200 <d≤ 225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225 <d≤ 250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	395
250 <d≤ 280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280 <d≤ 315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315 <d≤ 355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355 <d≤ 400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400 <d≤ 450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450 <d≤ 500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735

Valore in µm

Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*

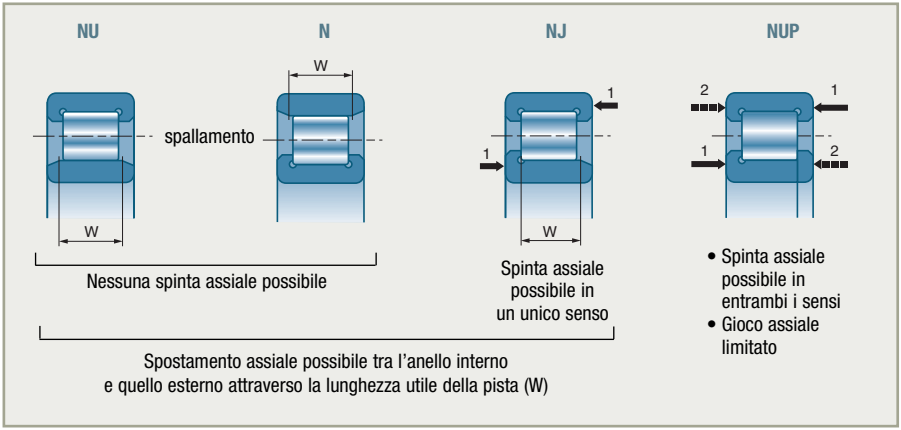
Gioco assiale

Il gioco assiale dei cuscinetti a rulli cilindrici è definito solo per i cuscinetti di tipo NUP. È limitato dai 4 spallamenti interni ed è di circa 0,1 mm.

Per i cuscinetti di tipo N, NU o NJ, è possibile uno spostamento assiale tra l'anello interno e quello esterno. Tale spostamento è definito dalla differenza tra la lunghezza utile (W) delle piste dell'anello e la lunghezza effettiva dei rulli.

Per i tipi N o NU, è dell'ordine di circa 2 mm per i cuscinetti con alesaggio inferiore a 80 mm nella serie 2 ed inferiore a 50 mm nella serie 3. È di circa 3 mm per i cuscinetti più grossi.

Per i cuscinetti di tipo NJ, lo spostamento assiale possibile corrisponde alla metà dei valori sopra indicati.



Elementi di calcolo

Elementi di calcolo

Il cuscinetto a rulli cilindrici è progettato per sopportare solo carichi radiali F_r.

Tuttavia, questi cuscinetti possono accettare un carico assiale F_a nella misura in cui hanno degli spallamenti sull'anello esterno e quello interno.

Se il rapporto Fa / Fr è inferiore a 0,1, si prende in considerazione solo il carico radiale.

Se il rapporto Fa / Fr è superiore a 0,1, l'energia di attrito sugli spallamenti generata dal carico assiale e l'usura che può derivarne sono tali, che le prestazioni dei cuscinetti ne sono modificate.

Consultare SNR per stabilire la valutazione, in funzione delle condizioni di funzionamento (velocità, lubrificazione, ecc.)

Capacità radiale statica massima

Viene data dalla capacità statica di base C_0.

Elementi di montaggio

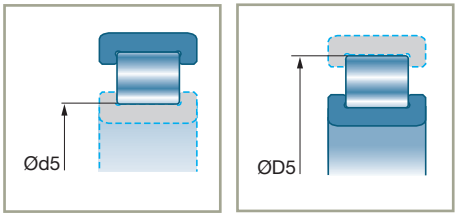
Poiché gli anelli dei cuscinetti a rulli cilindrici sono dissociabili, sono totalmente intercambiabili tra di loro nei limiti delle tolleranze di gioco.

L'intercambiabilità è anche possibile con i cuscinetti dello stesso simbolo, di altri costruttori.

La quota "sopra rulli" (D_5) o la quota "sotto rulli" (d_5) e le tolleranze, sono indicate nelle "Tabelle delle Caratteristiche dei Prodotti", in conformità alla Norma DIN 5412.

Tuttavia, poiché le correzioni dei profili delle piste, la qualità dell'acciaio e gli stati superficiali sono tipici di ciascun costruttore, le prestazioni di questi assemblaggi rischiano di essere sensibilmente ridotte. Devono pertanto essere evitate.

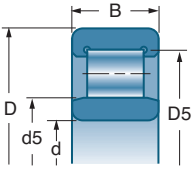
Attenzione: le quote D_5 ed d_5 della nuova generazione di cuscinetti a rulli cilindrici (suffisso E) sono diverse da quelle della generazione precedente.

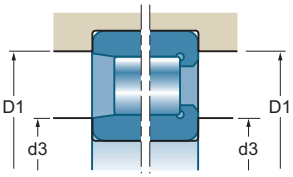


Suffissi

E	Cuscinetti a capacità ottimizzata
G15	Gabbia in poliammide
J	Gioco. La prima cifra indica la categoria del gioco ISO, la seconda la classe di precisione normale (0). Equivalenza: J20 = C2, J30 = C3, J40 = C4, J50 = C5
M	Gabbia in ottone lavorato centrata sui rulli
N	Anello esterno con scanalatura per segmento d'arresto
NR	Anello esterno con scanalatura e segmento d'arresto montato

Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*

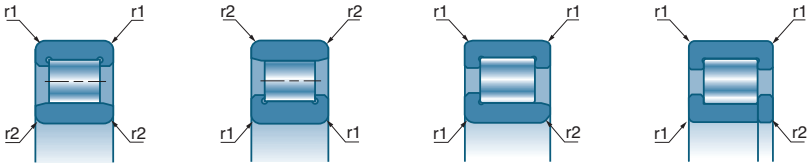




d	10VDX20	D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
15	NJ 202 EG15	35	11	–	19,3	15,1	10,4
	NU 202 EG15	35	11	–	19,3	15,1	10,4
17	NJ 203 EG15	40	12	–	22,1	20,8	14,6
	NU 203 EG15	40	12	–	22,1	17,6	14,6
	NJ 2203 EG15	40	16	–	22,1	28,5	21,9
	NU 2203 EG15	40	16	–	22,1	24	22
	NJ 303 EG15	47	14	–	24,2	30	21,2
	NU 303 EG15	47	14	–	24,2	25,5	21,2
20	N 204 EG15	47	14	41,5	–	32,5	24,7
	NJ 204 EG15	47	14	–	26,5	27,5	24,5
	NU 204 EG15	47	14	–	26,5	27,5	24,5
	NUP 204 EG15	47	14	–	26,5	27,5	24,5
	NJ 2204 EG15	47	18	–	26,5	32,5	31
	NU 2204 EG15	47	18		26,5	32,5	31
	N 304 EG15	52	15	45,5	–	36,5	26
	NJ 304 EG15	52	15	–	27,5	31,5	27
	NU 304 EG15	52	15	–	27,5	31,5	27
	NJ 2304 EG15	52	21	–	27,5	41,5	39
	NU 2304 EG15	52	21	–	27,5	41,5	39
25	N 205 EG15	52	15	46,5	–	34,5	27,5
	NJ205E	52	15	–	31,5	29,3	27,7
	NJ 205 EG15	52	15	–	31,5	29	27,5
	NU 205 EG15	52	15	–	31,5	29	27,5
	NUP 205 EG15	52	15	–	31,5	29	27,5
	NJ 2205 EG15	52	18	–	31,5	34,5	34,5
	NU 2205 EG15	52	18	–	31,5	34,5	34,5
	NUP 2205 EG15	52	18	–	31,5	34,5	34,5
	N 305 EG15	62	17	54	–	48	36,5
	NJ 305 EG15	62	17	–	34	41,5	37,5
	NU 305 EG15	62	17	–	34	41,5	37,5
	NUP 305 EG15	62	17	–	34	41,5	37,5
	NJ2305E	62	24	–	34	56,9	56,1
	NJ 2305 EG15	62	24	–	34	57	56
	NU 2305 EG15	62	24	–	34	57	56
30	N 206 EG15	62	16	55,5	–	45	36
	NJ206E	62	16	–	37,5	39,1	37,4
	NJ 206 EG15	62	16	–	37,5	39	37,5
	NU206E	62	16	–	37,5	39,1	37,4
	NU 206 EG15	62	16	–	37,5	39	37,5
	NUP 206 EG15	62	16	–	37,5	39	37,5
	NJ 2206 EG15	62	20	–	37,5	49	50
	NU 2206 EG15	62	20	–	37,5	49	50
	NUP 2206 EG15	62	20	–	37,5	49	50

Caratteristiche

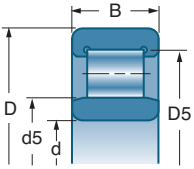
Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici

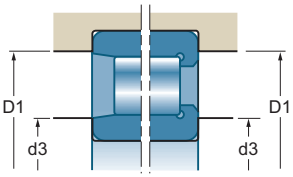


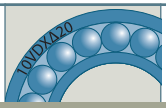
Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
NJ 202 EG15	17000	21000	17,4	30,8	0,6	0,3	0,049
NU 202 EG15	17000	21000	17,4	30,8	0,6	0,3	0,050
NJ 203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,070
NU 203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,069
NJ 2203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,053
NU 2203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,051
NJ 303 EG15	13000	15000	21,2	41,4	1	0,6	0,125
NU 303 EG15	13000	15000	21,2	41,4	1	0,6	0,122
N 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,110
NJ 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,117
NU 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,114
NUP 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,119
NJ 2204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,150
NU 2204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,146
N 304 EG15	11000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,151
NJ 304 EG15	11000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,156
NU 304 EG15	11000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,140
NJ 2304 EG15	10000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,220
NU 2304 EG15	10000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,215
N 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,135
NJ205E	12600	15000	29,2	46,4	1	0,6	0,147
NJ 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,140
NU 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,137
NUP 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,145
NJ 2205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,164
NU 2205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,164
NUP 2205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,174
N 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,242
NJ 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,250
NU 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,245
NUP 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,256
NJ2305E	11000	13000	32	55	1,1	1,1	0,367
NJ 2305 EG15	9000	11000	32	55	1,1	1,1	0,347
NU 2305 EG15	9000	11000	32	55	1,1	1,1	0,349
N 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,210
NJ206E	10600	12600	34,2	56,4	1	0,6	0,221
NJ 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,213
NU206E	10600	12600	34,2	56,4	1	0,6	0,216
NU 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,213
NUP 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,220
NJ 2206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,261
NU 2206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,255
NUP 2206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,268

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

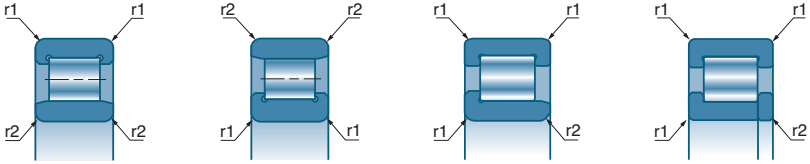
Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*





d		D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	 C	 C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
30	N 306 EG15	72	19	62,5	–	61	48
	NJ306E	72	19	–	40,5	50,9	47,5
	NJ 306 EG15	72	19	–	40,5	51	48
	NU306E	72	19	–	40,5	50,9	47,5
	NU 306 EG15	72	19	–	40,5	51	48
	NUP 306 EG15	72	19	–	40,5	51	48
	NJ2306E	72	27	–	40,5	72,5	74,9
	NJ 2306 EG15	72	27	–	40,5	73,5	75
	NU 2306 EG15	72	27	–	40,5	73,5	75
35	N 207 EG15	72	17	64	–	58	48,5
	NJ207E	72	17	–	44	50,3	50,2
	NJ 207 EG15	72	17	–	44	50	50
	NU207E	72	17	–	44	50,3	50,2
	NU 207 EG15	72	17	–	44	50	50
	NUP207E	72	17	–	44	50,3	50,2
	NUP 207 EG15	72	17	–	44	50	50
	NJ 2207 EG15	72	23	–	44	62	65,5
	NU2207E	72	23	–	44	61,6	65,3
	NU 2207 EG15	72	23	–	44	62	65,5
	NUP 2207 EG15	72	23	–	44	62	65,5
	N 307 EG15	80	21	70,2	–	76	63
	NJ 307 EG15	80	21	–	46,2	64	63
	NU 307 EG15	80	21	–	46,2	64	63
	NUP 307 EG15	80	21	–	46,2	64	63
	NJ 2307 EG15	80	31	–	46,2	91,5	98
	NU 2307 EG15	80	31	–	46,2	91,5	98
	NJ 407	100	25	–	53	79	71
	NU 407	100	25	–	53	79	71
40	N 208 EG15	80	18	71,5	–	53	53
	NJ208E	80	18	–	49,5	53,1	52,1
	NJ 208 EG15	80	18	–	49,5	53	53
	NU208E	80	18	–	49,5	53,1	52,1
	NU 208 EG15	80	18	–	49,5	53	53
	NUP208E	80	18	–	49,5	53,1	52,1
	NUP 208 EG15	80	18	–	49,5	53	53
	NJ2208E	80	23	–	49,5	69,9	74,3
	NJ 2208 EG15	80	23	–	49,5	71	75
	NU2208E	80	23	–	49,5	69,9	74,3
	NU 2208 EG15	80	23	–	49,5	71	75
	NUP 2208 EG15	80	23	–	49,5	71	75
	N 308 EG15	90	23	80	–	95	78
	NJ308E	90	23	–	52	80,4	78
	NJ 308 EG15	90	23	–	52	81,5	78
	NU308E	90	23	–	52	80,4	78
	NU 308 EG15	90	23	–	52	81,5	78

Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici *(seguito)*

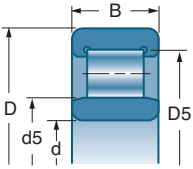


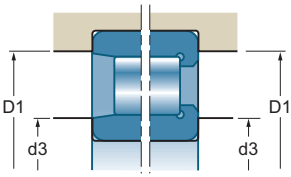
NU **N** **NJ** **NUP**

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
N 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,366
NJ306E	8400	10000	37	65	1,1	1,1	0,375
NJ 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,376
NU306E	8400	10000	37	65	1,1	1,1	0,375
NU 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,368
NUP 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,385
NJ2306E	9500	11500	37	65	1,1	1,1	0,558
NJ 2306 EG15	7700	9700	37	65	1,1	1,1	0,540
NU 2306 EG15	7700	9700	37	65	1,1	1,1	0,529
N 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,300
NJ207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,319
NJ 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,309
NU207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,312
NU 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,303
NUP207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,337
NUP 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,317
NJ 2207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,416
NU2207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,410
NU 2207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,406
NUP 2207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,427
N 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,486
NJ 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,496
NU 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,485
NUP 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,506
NJ 2307 EG15	6800	8500	42	71	1,5	1,1	0,736
NU 2307 EG15	6800	8500	42	71	1,5	1,1	0,723
NJ 407	6300	7600	46	89	1,5	1,5	1,030
NU 407	6300	7600	46	89	1,5	1,5	1,030
N 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,360
NJ208E	7900	9400	47	73	1,1	1,1	0,402
NJ 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,389
NU208E	7900	9400	47	73	1,1	1,1	0,394
NU 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,379
NUP208E	7900	9400	47	73	1,1	1,1	0,388
NUP 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,399
NJ2208E	7500	8900	47	73	1,1	1,1	0,515
NJ 2208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,504
NU2208E	7500	8900	47	73	1,1	1,1	0,504
NU 2208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,492
NUP 2208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,518
N 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,660
NJ308E	6700	7900	49	81	1,5	1,5	0,690
NJ 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,674
NU308E	6700	7900	49	81	1,5	1,5	0,690
NU 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,659

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

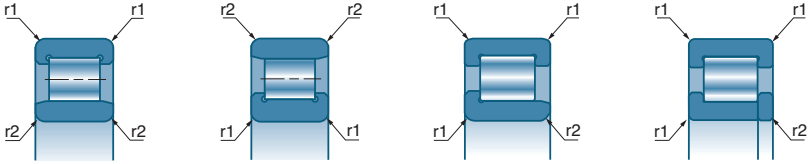
Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*





d	10UDXA20	D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
40	NUP 308 EG15	90	23	–	52	81,5	78
	NJ 2308 EG15	90	33	–	52	112	120
	NU 2308 EG15	90	33	–	52	112	120
	NJ 408	110	27	–	58	93	86,5
	NU 408	110	27	–	58	93	86,5
45	N 209 EG15	85	19	76,5	–	61	63
	NJ209E	85	19	–	54,5	60,4	62,8
	NJ 209 EG15	85	19	–	54,5	61	63
	NU209E	85	19	–	54,5	60,4	62,8
	NU 209 EG15	85	19	–	54,5	61	63
	NUP209E	85	19	–	54,5	60,4	62,8
	NUP 209 EG15	85	19	–	54,5	61	63
	NJ 2209 EG15	85	23	–	54,5	73,5	81,5
	NU2209E	85	23	–	54,5	73,5	80,9
	NU 2209 EG15	85	23	–	54,5	73,5	81,5
	NUP 2209 EG15	85	23	–	54,5	73,5	81,5
	N 309 EG15	100	25	88,5	–	115	98
	NJ309E	100	25	–	58,5	97,4	98,3
	NJ 309 EG15	100	25	–	58,5	98	100
	NU309E	100	25	–	58,5	97,4	98,3
	NU 309 EG15	100	25	–	58,5	98	100
	NUP 309 EG15	100	25	–	58,5	98	100
	NJ 2309 EG15	100	36	–	58,5	137	153
	NU2309E	100	36	–	58,5	137,3	153
	NU 2309 EG15	100	36	–	58,5	137	153
	NJ 409	120	29	–	64,5	106	100
	NU 409	120	29	–	64,5	106	100
50	N 210 EG15	90	20	81,5	–	64	68
	NJ210E	90	20	–	59,5	63,2	68
	NJ 210 EG15	90	20	–	59,5	64	68
	NU210E	90	20	–	59,5	63,2	68
	NU 210 EG15	90	20	–	59,5	64	68
	NUP210E	90	20	–	59,5	63,2	68
	NUP 210 EG15	90	20	–	59,5	64	68
	NJ 2210 EG15	90	23	–	59,5	78	88
	NU2210E	90	23	–	59,5	76,9	87,6
	NU 2210 EG15	90	23	–	59,5	78	88
	NUP 2210 EG15	90	23	–	59,5	78	88
	N 310 EG15	110	27	97	–	130	113
	NJ 310 EG15	110	27	–	65	110	114
	NU 310 EG15	110	27	–	65	110	114
	NUP 310 EG15	110	27	–	65	110	114
	NJ 2310 EG15	110	40	–	65	163	186
	NU 2310 EG15	110	40	–	65	163	186
	NJ 410	130	31	–	70,8	136	128
	NU 410	130	31	–	70,8	129	125

Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici *(seguito)*

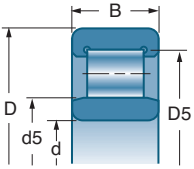


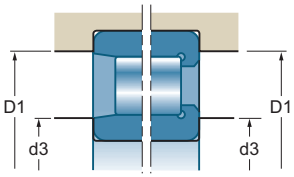
NU **N** **NJ** **NUP**

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
NUP 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,688
NJ 2308 EG15	6000	7500	49	81	1,5	1,5	0,978
NU 2308 EG15	6000	7500	49	81	1,5	1,5	0,958
NJ 408	5700	6900	53	97	2	2	1,310
NU 408	5700	6900	53	97	2	2	1,300
N 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,430
NJ209E	7500	8900	52	78	1,1	1,1	0,455
NJ 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,445
NU209E	7500	8900	52	78	1,1	1,1	0,444
NU 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,445
NUP209E	7500	8900	52	78	1,1	1,1	0,478
NUP 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,457
NJ 2209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,530
NU2209E	7100	8400	52	78	1,1	1,1	0,543
NU 2209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,532
NUP 2209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,559
N 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,895
NJ309E	6000	7100	54	91	1,5	1,5	0,936
NJ 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,913
NU309E	6000	7100	54	91	1,5	1,5	0,915
NU 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,893
NUP 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,934
NJ 2309 EG15	5400	6800	54	91	1,5	1,5	1,330
NU2309E	5600	6700	54	91	1,5	1,5	1,330
NU 2309 EG15	5400	6800	54	91	1,5	1,5	1,290
NJ 409	5200	6300	58	107	2	2	1,650
NU 409	5200	6300	58	107	2	2	1,650
N 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,490
NJ210E	6700	7900	57	83	1,1	1,1	0,510
NJ 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,503
NU210E	6700	7900	57	83	1,1	1,1	0,503
NU 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,490
NUP210E	6700	7900	57	83	1,1	1,1	0,532
NUP 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,517
NJ 2210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,586
NU2210E	6300	7500	57	83	1,1	1,1	0,581
NU 2210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,575
NUP 2210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,600
N 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,160
NJ 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,190
NU 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,160
NUP 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,210
NJ 2310 EG15	4900	6100	61	99	2	2	1,770
NU 2310 EG15	4900	6100	61	99	2	2	1,750
NJ 410	4700	5700	64	116	2,1	2,1	2,080
NU 410	4700	5700	64	116	2,1	2,1	2,000

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

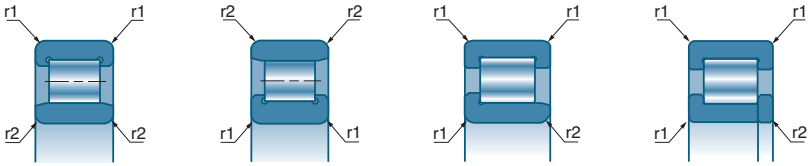
Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*





d		D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
55	N 211 EG15	100	21	90	–	83	95
	NJ211E	100	21	–	66	83,1	94,2
	NJ 211 EG15	100	21	–	66	83	95
	NU211E	100	21	–	66	83,1	94,2
	NU 211 EG15	100	21	–	66	83	95
	NUP211E	100	21	–	66	83,1	94,2
	NUP 211 EG15	100	21	–	66	83	95
	NJ 2211 EG15	100	25	–	66	98	118
	NU 2211 EG15	100	25	–	66	98	118
	NUP 2211 EG15	100	25	–	66	98	118
	N 311 EG15	120	29	106,5	–	159	139
	NJ 311 EG15	120	29	–	70,5	134	140
	NU 311 EG15	120	29	–	70,5	134	140
	NUP 311 EG15	120	29	–	70,5	134	140
	NJ 2311 EG15	120	43	–	70,5	200	228
	NU 2311 EG15	120	43	–	70,5	200	228
60	N 212 EG15	110	22	100	–	95	104
	NJ 212 EG15	110	22	–	72	95	104
	NU 212 EG15	110	22	–	72	95	104
	NUP 212 EG15	110	22	–	72	95	104
	NJ 2212 EG15	110	28	–	72	129	153
	NU 2212 EG15	110	28	–	72	129	153
	NUP 2212 EG15	110	28	–	72	129	153
	N 312 EG15	130	31	115		177	157
	NJ 312 EG15	130	31	–	77	150	156
	NU 312 EG15	130	31	–	77	150	156
	NUP 312 EG15	130	31	–	77	150	156
	NJ 2312 EG15	130	46	–	77	224	260
	NU 2312 EG15	130	46	–	77	224	260
	NU 412	150	35	–	83	181	187
65	N 213 EG15	120	23	108,5	–	127	119
	NJ 213 EG15	120	23	–	78,5	108	120
	NU 213 EG15	120	23	–	78,5	108	120
	NUP 213 EG15	120	23	–	78,5	108	120
	NJ 2213 EG15	120	31	–	78,5	150	183
	NU 2213 EG15	120	31	–	78,5	150	183
	N 313 EG15	140	33	124,5		214	191
	NJ 313 EG15	140	33	–	82,5	180	190
	NU 313 EG15	140	33	–	82,5	180	190
	NJ 2313 EG15	140	48	–	82,5	245	285
	NU 2313 EG15	140	48	–	82,5	245	285
70	N 214 EG15	125	24	113,5	–	140	137
	NJ 214 EG15	125	24		83,5	120	137

Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici *(seguito)*

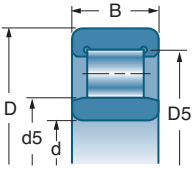


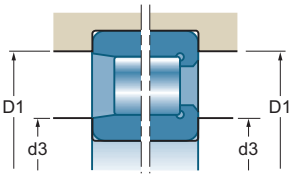
NU **N** **NJ** **NUP**

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
N 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,670
NJ211E	6300	7500	62	91	1,5	1,1	0,688
NJ 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,679
NU211E	6300	7500	62	91	1,5	1,1	0,674
NU 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,665
NUP211E	6300	7500	62	91	1,5	1,1	0,702
NUP 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,693
NJ 2211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,780
NU 2211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,800
NUP 2211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,828
N 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,410
NJ 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,510
NU 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,480
NUP 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,540
NJ 2311 EG15	4500	5600	66	109	2	2	2,270
NU 2311 EG15	4500	5600	66	109	2	2	2,230
N 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,830
NJ 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,845
NU 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,824
NUP 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,909
NJ 2212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	1,100
NU 2212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	1,080
NUP 2212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	1,120
N 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,850
NJ 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,890
NU 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,850
NUP 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,930
NJ 2312 EG15	4100	5200	72	118	2,1	2,1	2,830
NU 2312 EG15	4100	5200	72	118	2,1	2,1	2,780
NU 412	4000	4900	74	136	2,1	2,1	3,000
N 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,050
NJ 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,050
NU 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,040
NUP 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,090
NJ 2213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,460
NU 2213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,430
N 313 EG15	4000	4800	77	128	2,1	2,1	2,240
NJ 313 EG15	4000	4800	77	128	2,1	2,1	2,320
NU 313 EG15	4000	4800	77	128	2,1	2,1	2,280
NJ 2313 EG15	3800	4800	77	128	2,1	2,1	3,380
NU 2313 EG15	3800	4800	77	128	2,1	2,1	3,320
N 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,159
NJ 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,180

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

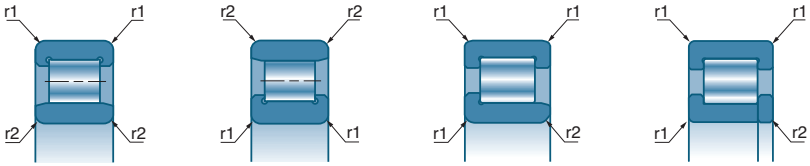
Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*





d		D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
70	NU 214 EG15	125	24	–	83,5	120	137
	NUP 214 EG15	125	24	–	83,5	120	137
	NJ 2214 EG15	125	31	–	83,5	156	196
	NU 2214 EG15	125	31	–	83,5	156	196
	N 314 EG15	150	35	133	–	242	222
	NJ 314 EG15	150	35	–	89	204	220
	NU 314 EG15	150	35	–	89	204	220
	NJ 2314 EG15	150	51	–	89	275	325
	NU 2314 EG15	150	51	–	89	275	325
	NJ 414M	180	42	–	100	246	260
75	N 215 EG15	130	25	118,5	–	132	156
	NJ 215 EG15	130	25	–	88,5	132	156
	NU215E	130	25	–	88,5	130	156,4
	NU 215 EG15	130	25	–	88,5	132	156
	NUP 215 EG15	130	25	–	88,5	132	156
	NJ 2215 EG15	130	31	–	88,5	163	208
	NU 2215 EG15	130	31	–	88,5	163	208
	N 315 EG15	160	37	143	–	285	265
	NJ 315 EG15	160	37	–	95	240	265
	NU 315 EG15	160	37	–	95	240	265
	NJ 2315 EG15	160	55	–	95	325	390
	NU 2315 EG15	160	55	–	95	325	390
80	N 216 EG15	140	26	127,3	–	165	167
	NJ 216 EG15	140	26	–	95,3	140	170
	NU 216 EG15	140	26	–	95,3	140	170
	NJ 2216 EG15	140	33	–	95,3	186	245
	NU 2216 EG15	140	33	–	95,3	186	245
	N 316 EG15	170	39	151	–	300	275
	NJ 316 EG15	170	39	–	101	300	275
	NU 316 EG15	170	39	–	101	255	275
	NUP 316 EG15	170	39	–	101	255	275
	NU 2316 EG15	170	58	–	101	420	425
85	N 217 EG15	150	28	136,5	–	194	194
	NJ 217 EG15	150	28	–	100,5	163	193
	NU 217 EG15	150	28	–	100,5	163	193
	NJ 2217 EG15	150	36	–	100,5	216	275
	NU 2217 EG15	150	36	–	100,5	216	275
	N 317 EM	180	41	160	–	340	325
	NJ 317 EG15	180	41	–	108	320	300
	NU 317 EG15	180	41	–	108	270	300
	NUP 317 EG15	180	41	–	108	270	300
	NU 2317 EG15	180	60	–	108	435	445

Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici *(seguito)*

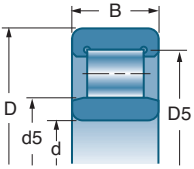


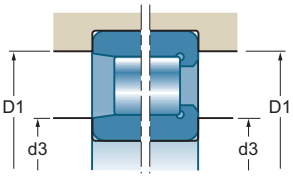
NU **N** **NJ** **NUP**

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
NU 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,150
NUP 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,200
NJ 2214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,520
NU 2214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,520
N 314 EG15	3700	4500	82	138	2,1	2,1	2,800
NJ 314 EG15	3700	4500	82	138	2,1	2,1	2,840
NU 314 EG15	3700	4500	82	138	2,1	2,1	2,790
NJ 2314 EG15	3600	4500	82	138	2,1	2,1	4,090
NU 2314 EG15	3600	4500	82	138	2,1	2,1	4,020
NJ 414M	3400	4100	86	164	3	3	6,070
N 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,290
NJ 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,300
NU215E	4500	5300	84	121	1,5	1,5	1,300
NU 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,270
NUP 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,330
NJ 2215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,640
NU 2215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,610
N 315 EG15	3500	4200	87	148	2,1	2,1	3,300
NJ 315 EG15	3500	4200	87	148	2,1	2,1	3,390
NU 315 EG15	3500	4200	87	148	2,1	2,1	3,330
NJ 2315 EG15	3300	4200	87	148	2,1	2,1	5,040
NU 2315 EG15	3300	4200	87	148	2,1	2,1	4,950
N 216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	1,540
NJ 216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	1,580
NU 216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	1,540
NJ 2216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	2,050
NU 2216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	2,020
N 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	3,930
NJ 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	4,040
NU 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	3,960
NUP 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	4,110
NU 2316 EG15	3100	3900	92	158	2,1	2,1	5,900
N 217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	1,890
NJ 217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	1,950
NU 217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	1,910
NJ 2217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	2,550
NU 2217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	2,500
N 317 EM	3100	3700	99	166	3	3	5,330
NJ 317 EG15	3100	3700	99	166	3	3	4,712
NU 317 EG15	3100	3700	99	166	3	3	4,620
NUP 317 EG15	3100	3700	99	166	3	3	5,200
NU 2317 EG15	2900	3700	99	166	3	3	6,710

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

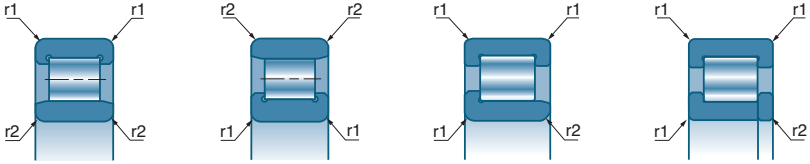
Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*





d	10VDA20	D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
90	N 218 EG15	160	30	145	–	215	217
	NJ 218 EG15	160	30	–	107	183	216
	NU 218 EG15	160	30	–	107	183	216
	NJ 2218 EG15	160	40	–	107	240	315
	NU 2218 EG15	160	40	–	107	240	315
	N 318 EM	190	43	169,5		370	350
	NJ 318 EG15	190	43	–	113,5	370	350
	NU 318 EG15	190	43	–	113,5	315	345
	NJ 2318 EM	190	64	–	113,5	510	530
	NU 2318 EG15	190	64	–	113,5	510	530
95	N 219 EG15	170	32	154,5	–	260	265
	NJ 219 EG15	170	32	–	112,5	260	265
	NU 219 EG15	170	32	–	112,5	260	265
	NJ 2219 EG15	170	43	–	112,5	340	370
	NU 2219 EG15	170	43	–	112,5	340	370
	N 319 EM	200	45	177,5	–	390	380
	NJ 319 EG15	200	45	–	121,5	390	380
	NU 319 EG15	200	45	–	121,5	390	380
	NU 2319 EG15	200	67	–	121,5	540	580
100	N 220 EG15	180	34	163	–	295	305
	NJ 220 EG15	180	34	–	119	295	305
	NU 220 EG15	180	34	–	119	295	305
	NJ 2220 EG15	180	46	–	119	395	445
	NU 2220 EG15	180	46	–	119	395	445
	N 320 EM	215	47	191,5	–	450	425
	NJ 320 EG15	215	47	–	127,5	450	425
	NU 320 EG15	215	47	–	127,5	450	425
	NJ 2320 EM	215	73	–	127,5	680	720
	NU 2320 EG15	215	73	–	127,5	680	720
105	NJ 221 EG15	190	36	–	125,5	310	320
	NU 221 EG15	190	36	–	125,5	310	320
	NU 221 EM	190	36	–	125,5	310	320
	NU 321 EM	225	49	–	133	435	495
110	N 222 EM	200	38	180,5	–	345	365
	NJ 222 EG15	200	38	–	132,5	345	365
	NU 222 EG15	200	38	–	132,5	345	365
	NU 2222 EG15	200	53	–	132,5	455	520
	N 322 EM	240	50	211	–	520	510
	NJ 322 EG15	240	50	–	143	495	475
	NU 322 EG15	240	50	–	143	495	475
	NJ 2322 EM	240	80	–	143	750	800
	NU 2322 EM	240	80	–	143	750	800

Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici *(seguito)*

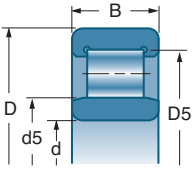


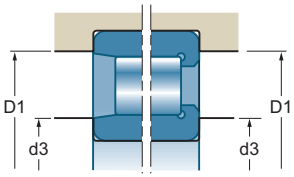
NU **N** **NJ** **NUP**

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
N 218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	2,360
NJ 218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	2,410
NU 218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	2,360
NJ 2218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	3,230
NU 2218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	3,170
N 318 EM	2900	3500	104	176	3	3	6,210
NJ 318 EG15	2900	3500	104	176	3	3	5,500
NU 318 EG15	2900	3500	104	176	3	3	5,390
NJ 2318 EM	2800	3500	104	176	3	3	9,100
NU 2318 EG15	2800	3500	104	176	3	3	8,040
N 219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	2,750
NJ 219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	2,940
NU 219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	2,880
NJ 2219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	3,900
NU 2219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	3,900
N 319 EM	2800	3300	109	186	3	3	7,200
NJ 319 EG15	2800	3300	109	186	3	3	6,440
NU 319 EG15	2800	3300	109	186	3	3	6,320
NU 2319 EG15	2600	3300	109	186	3	3	9,400
N 220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	3,320
NJ 220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	3,480
NU 220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	3,550
NJ 2220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	4,850
NU 2220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	4,800
N 320 EM	2600	3100	114	201	3	3	8,800
NJ 320 EG15	2600	3100	114	201	3	3	7,760
NU 320 EG15	2600	3100	114	201	3	3	7,610
NJ 2320 EM	2500	3100	114	201	3	3	13,500
NU 2320 EG15	2500	3100	114	201	3	3	12,000
NJ 221 EG15	2900	3500	117	178	2,1	2,1	4,083
NU 221 EG15	2900	3500	117	178	2,1	2,1	4,100
NU 221 EM	2900	3500	117	178	2,1	2,1	4,620
NU 321 EM	2500	2900	119	211	3	3	9,950
N 222 EM	2800	3300	122	188	2,1	2,1	5,500
NJ 222 EG15	2800	3300	122	188	2,1	2,1	4,930
NU 222 EG15	2800	3300	122	188	2,1	2,1	4,840
NU 2222 EG15	2800	3300	125	188	2,1	2,1	6,800
N 322 EM	2300	2800	124	226	3	3	11,900
NJ 322 EG15	2300	2800	124	226	3	3	10,330
NU 322 EG15	2300	2800	124	226	3	3	10,500
NJ 2322 EM	2200	2800	124	226	3	3	18,600
NU 2322 EM	2200	2800	124	226	3	3	18,300

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

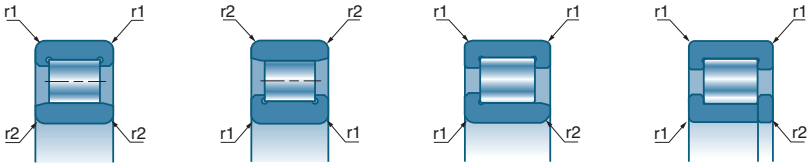
Cuscinetti a rulli cilindrici *(seguito)*





d	10UDXA20	D	B	D5 (sopra rulli)	d5 (sotto rulli)	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
120	NJ 224 EG15	215	40	–	143,5	390	415
	NU 224 EG15	215	40	–	143,5	390	415
	NU 2224 EG15	215	58	–	143,5	530	610
	N 324 EM	260	55	230	–	610	600
	NJ 324 EG15	260	55	–	154	610	600
	NU 324 EG15	260	55	–	154	610	600
	NJ 2324 EM	260	86	–	154	930	1010
	NU 2324 EM	260	86	–	154	930	1010
130	NJ 226 EG15	230	40	–	153,5	425	445
	NU 226 EG15	230	40	–	153,5	425	445
	NU 2226 EG15	230	64	–	153,5	620	730
	N 326 EM	280	58	247	–	720	720
	NJ 326 EG15	280	58	–	167	680	670
	NU 326 EG15	280	58	–	167	680	670
	NJ 2326 EM	280	93	–	167	1080	1220
	NU 2326 EM	280	93	–	167	1080	1220
140	N 228 EM	250	42	225	–	460	510
	NJ 228 EM	250	42	–	169	460	510
	NU 228 EM	250	42	–	169	460	510
	N 328 EM	300	62	264	–	790	800
	NU 328 EM	300	62	–	180	790	800
	NU 2328 EM	300	102	–	180	1210	1390
150	NJ 230 EM	270	45	–	182	520	590
	NU 230 EM	270	45	–	182	520	590
	N 330 EM	320	65	283	–	900	930
	NU 330 EM	320	65	–	193	900	930
	NU 2330 EM	320	108	–	193	1380	1600
160	NJ 232 EM	290	48	–	195	590	670
	NU 232 EM	290	48	–	195	590	670
	NU 2332 EM	340	114	–	204	1320	1830
170	NU 234 EM	310	52	–	207	700	780
	N 334 EM	360	72	318	–	965	1220
180	NU 236 EM	320	52	–	217	730	830
190	NU 238 EM	340	55	–	230	680	930
	N 338 EM	400	78	353		1150	1490
200	N 340 EM	420	80	370	–	1180	1530

Cuscinetto ad una corona di rulli cilindrici *(seguito)*



NU **N** **NJ** **NUP**

Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max alesaggio	kg
			mm	mm	mm	mm	
NJ 224 EG15	2500	3100	132	203	2,1	2,1	5,890
NU 224 EG15	2500	3100	132	203	2,1	2,1	5,780
NU 2224 EG15	2500	3100	135	203	2,1	2,1	8,400
N 324 EM	2100	2600	134	246	3	3	15,110
NJ 324 EG15	2100	2600	134	246	3	3	13,540
NU 324 EG15	2100	2600	134	246	3	3	13,200
NJ 2324 EM	2000	2600	134	246	3	3	23,800
NU 2324 EM	2000	2600	134	246	3	3	23,200
NJ 226 EG15	2400	2900	144	216	3	3	6,600
NU 226 EG15	2400	2900	144	216	3	3	6,480
NU 2226 EG15	2400	2900	144	216	3	3	10,400
N 326 EM	2000	2400	147	263	4	4	18,440
NJ 326 EG15	2000	2400	147	263	4	4	16,700
NU 326 EG15	2000	2400	147	263	4	4	16,400
NJ 2326 EM	1900	2400	147	263	4	4	29,200
NU 2326 EM	1900	2400	147	263	4	4	28,800
N 228 EM	2200	2700	154	236	3	3	9,490
NJ 228 EM	2200	2700	154	236	3	3	9,650
NU 228 EM	2200	2700	154	236	3	3	9,500
N 328 EM	1800	2200	157	283	4	4	22,510
NU 328 EM	1800	2200	157	283	4	4	22,450
NU 2328 EM	1800	2200	157	283	4	4	36,000
NJ 230 EM	2000	2500	164	256	3	3	12,200
NU 230 EM	2000	2500	164	256	3	3	12,000
N 330 EM	1700	2100	167	303	4	4	26,800
NU 330 EM	1700	2100	167	303	4	4	27,400
NU 2330 EM	1600	2100	167	303	4	4	43,200
NJ 232 EM	1900	2300	174	276	3	3	15,100
NU 232 EM	1900	2300	174	276	3	3	14,900
NU 2332 EM	1500	1900	177	323	4	4	51,500
NU 234 EM	1800	2100	187	293	4	4	18,130
N 334 EM	1500	1800	187	343	4	4	37,900
NU 236 EM	1700	2000	197	303	4	4	18,910
NU 238 EM	1600	1900	207	323	4	4	23,100
N 338 EM	1400	1600	210	380	5	5	50,500
N 340 EM	1300	1500	220	400	5	5	57,000

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti a rulli conici

Cuscinetti a rulli conici 314

- Definizione ed attitudini 314
- Serie 315
- Varianti 315
- Tolleranze e giochi 316
- Elementi di calcolo 318
- Elementi di montaggio 320
- Prefissi e suffissi 321
- Caratteristiche 322

Cuscinetti a rulli conici

Definizione ed attitudini

Definizione

Montati sempre in opposizione ad un altro cuscinetto analogo, i cuscinetti a rulli conici ad una corona di corpi volventi permettono una notevole rigidità di montaggio, soprattutto quando sono precaricati.

Gabbie

I cuscinetti a rulli conici sono generalmente dotati di una gabbia in lamiera imbutita o, in alcuni casi, di una gabbia in materiale sintetico.

Angolo di contatto

Gli anelli di questo cuscinetto sono separabili: l'anello esterno (coppa) non è legato al resto del cuscinetto che è composto dall'anello interno (cono) e dai rulli mantenuti sul cono dalla gabbia. Il cuscinetto a rulli conici può accettare carichi assiali solo in un unico senso. Deve essere montato in opposizione con un cuscinetto dello stesso tipo.

La Norma ISO 355 definisce diverse serie di cuscinetti a rulli conici, con angoli di contatto compresi tra 10 e 30°. Per un determinato carico radiale, il carico assiale che può sopportare il cuscinetto, sarà tanto maggiore quanto più l'angolo della coppa sarà grande. SNR ha adottato una simbologia definita secondo questa norma per le nuove serie dette "intermedie", ed ha conservato la vecchia simbologia d'uso corrente per le altre serie.

Attitudini

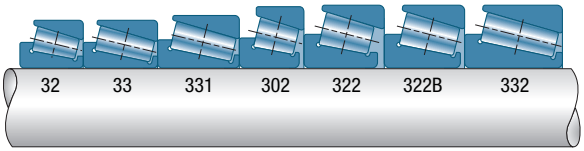
Carichi e velocità

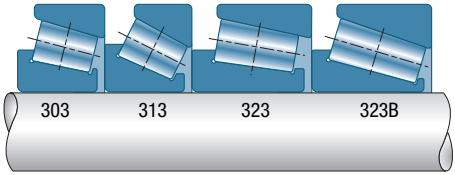
Il cuscinetto a rulli conici è un cuscinetto a contatto angolare, in grado di sopportare carichi radiali ed assiali importanti.

Difetti d'allineamento

La correzione dei profili delle generatrici in contatto consente difetti d'allineamento dell'ordine di 0,06°.

Serie

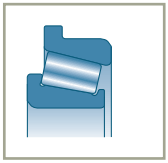




Varianti

Raccordi speciali

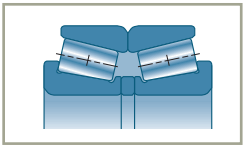
Raccordi speciali sulla superficie laterale maggiore del cono per adattarlo ai grandi raccordi degli spallamenti d'albero come quelli dei mozzi ruota.



Flangia sulla coppa

Cuscinetti accoppiati

Sono costituiti da due cuscinetti generalmente separati da un distanziale calibrato, preregistrati, in modo da formare un solo supporto. Gli elementi di uno stesso insieme accoppiato, non possono essere sostituiti con elementi di un altro insieme.



Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

Tolleranze e giochi

Tolleranze

Questi cuscinetti sono forniti in precisione standard, con tolleranze conformi alla norma ISO 492. Possono essere forniti su richiesta con tolleranze particolari su una o più dimensioni o caratteristiche.

Giochi

Gioco assiale

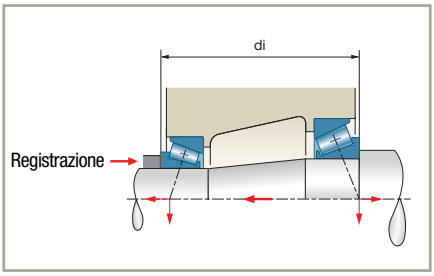
Poiché questi cuscinetti sono sempre montati in opposizione, il gioco assiale è determinato dalla registrazione dei cuscinetti in fase di montaggio, vale a dire dalla determinazione della posizione relativa iniziale dei coni rispetto alle coppe. La registrazione determina un gioco meccanico (gioco positivo) o un precarico (gioco negativo).

Tipi di montaggio

Montaggio a O

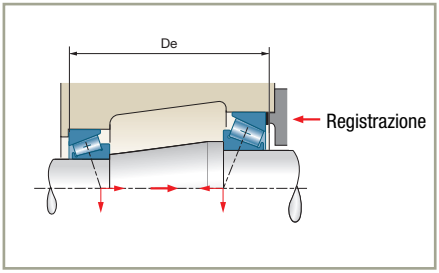
Da utilizzare nei casi di variazioni di temperatura o qualora si debbano allontanare il più possibile i punti d'applicazione delle reazioni dei due cuscinetti. Permette in particolare di realizzare montaggi compatti, sia precaricati sia con gioco.

La registrazione avviene sulla distanza di dei coni dei due cuscinetti, determinata attraverso una lunghezza di distanziale o attraverso un serraggio con ghiera.



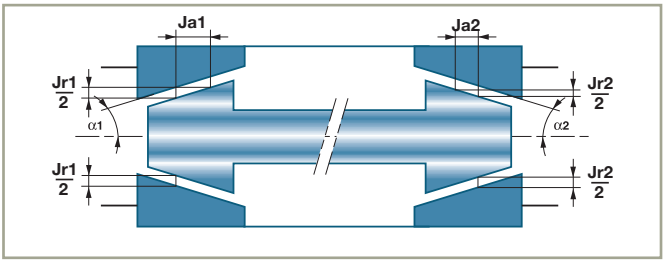
Montaggio a X

La registrazione avviene sulla distanza De delle coppe dei due cuscinetti, determinata da spessori o ghiere di regolazione.



Relazione tra il gioco assiale J_a e il gioco radiale J_r di un cuscinetto

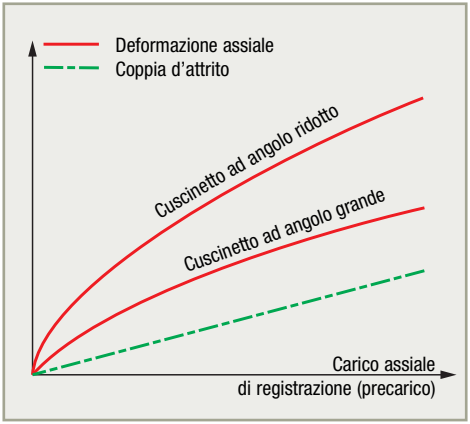
$J_a = 1{,}25\ Y\ .\ J_r$



Precarico

I cuscinetti a rulli conici sono precaricati ogni volta che si desidera garantire la rigidità assiale del montaggio (cuscinetti di pignone conico, cuscinetti di mandrino di macchina utensile, ecc.) La determinazione del valore nominale del precarico avviene in modo preciso per ogni applicazione, in funzione delle condizioni di carico e delle caratteristiche dei cuscinetti scelti.

Per stabilire un dossier di precarico dei cuscinetti, consultare SNR.



Per ogni simbolo di cuscinetto, SNR stabilisce due curve caratteristiche:

- la curva di deformazione assiale, che caratterizza la rigidità del cuscinetto, la quale dipende dall'angolo di contatto, dal numero di rulli e dalla loro lunghezza effettiva;
- la curva della coppia di attrito, che permette di valutare l'ordine di grandezza di tale coppia per verificare la correttezza del precarico.

Gioco assiale in fase di montaggio per due cuscinetti separati

Poiché questi cuscinetti sono sempre montati in opposizione, il loro gioco interno è determinato dalla registrazione effettuata al momento del montaggio che determina il gioco assiale dell'albero.

A titolo indicativo, la relazione tra il gioco assiale e il gioco radiale corrispondente è data dalla formula:

$J_r = 0{,}8\ /\ Y\ .\ J_a$ (Y = 0.4 cotgα)

Questi cuscinetti possono essere montati precaricati, quando si desidera garantire la rigidità assiale di un montaggio. Il limite di velocità è allora ridotto e dipende dal valore del precarico.

Consultare SNR.

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

Elementi di calcolo

Durata di vita

Albero montato su due cuscinetti semplici

Carico dinamico equivalente

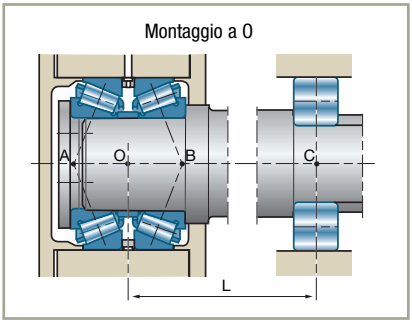
L'equilibrio assiale dell'albero dipende non solo dagli sforzi esterni applicati a quest'ultimo, ma anche dalle forze indotte dai carichi radiali applicati su ogni cuscinetto.

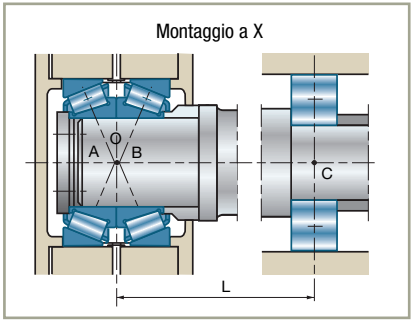
Carico statico equivalente

Il suo valore P_0 corrisponde al valore maggiore tra i due valori ottenuti a partire dalle seguenti formule:

$$P_0 = F_r$$
$$P_0 = 0{,}5\ F_r + Y_0 \cdot F_a$$

Albero di cui uno dei due supporti è costituito da due cuscinetti accoppiati non precaricati montati a O oppure a X





Si ritiene che questo supporto sia costituito da un unico cuscinetto a doppia corona di rulli, il cui centro O corrisponde al centro della distanza AB dei punti d'applicazione delle reazioni. Il montaggio di un albero con questo tipo di supporto è iperstatico (3 punti d'appoggio A, B, C) e può essere assimilato approssimativamente ad un montaggio su due supporti, solo se la distanza AB è inferiore a L/5 e se la rigidità dell'insieme è corretta (difetto di allineamento < 0,06°). In tutti gli altri casi, consultare SNR.

Carico dinamico equivalente del supporto doppio
(Norma ISO 281)

$P = F_r + 1{,}1\ Y.\ F_a$ se $F_a / F_r \leq e$

$P = 0{,}67\ F_r + 1{,}68\ Y.\ F_a$ se $F_a / F_r > e$

Capacità dinamica di base del supporto doppio

La capacità dinamica di base di un insieme di due cuscinetti identici è:

$C_e = 1{,}715\ C$

Carico statico equivalente del supporto doppio

$P_0 = F_r + 1{,}1\ Y\ .\ F_a$

Capacità statica di base del supporto doppio

La capacità statica dell'insieme di due cuscinetti identici è pari al doppio di quella di un unico cuscinetto.

$C_{0e} = 2\ C_0$

Calcolo dei cuscinetti precaricati

Le forze indotte che intervengono nell'equilibrio assiale di due cuscinetti hanno dei valori che dipendono dal precarico applicato e dalle caratteristiche di rigidità dei cuscinetti. Il calcolo del carico equivalente su ogni cuscinetto è pertanto complesso e deve essere effettuato dai Servizi tecnici SNR.

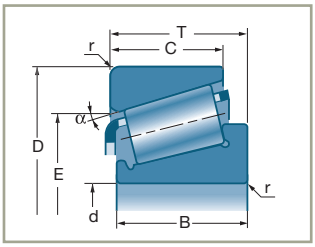
Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

Elementi di montaggio

Intercambiabilità degli elementi di uno stesso simbolo

Poiché i coni e le coppe dei cuscinetti a rulli conici sono separabili, la Norma ISO, oltre alle dimensioni e tolleranze degli ingombri esterni, stabilisce:

- le dimensioni nominali del diametro inferiore della pista della coppa (E)
- l'angolo di contatto (α)



Intercambiabilità tra elementi di fabbricazione SNR

I coni e le coppe di uno stesso simbolo sono totalmente intercambiabili tra di loro, poiché la larghezza totale del cuscinetto (quota T) rimane conforme alla tolleranza normalizzata (ISO 492).

Intercambiabilità tra un elemento SNR e un elemento di un'altra marca

Questa intercambiabilità è possibile a condizione che gli elementi non SNR siano conformi alla Norma ISO 355, in particolare le quote α ed E. Tuttavia, poiché le tolleranze di queste quote, le correzioni dei profili delle piste, la qualità dell'acciaio e gli stati superficiali sono tipici di ciascun costruttore, le prestazioni di questi assemblaggi rischiano di essere sensibilmente ridotte. Devono pertanto essere evitate.

Alcuni simboli SNR di vecchia progettazione non permettono l'intercambiabilità con altre marche. Sono evidenziati nell'elenco dei Cuscinetti Standard.

Parametri di registrazione

Il montaggio dei cuscinetti standard richiede sempre una registrazione perché i loro elementi sono separabili. Questa registrazione dipende dalle quote caratteristiche d'assemblaggio e dalle loro tolleranze, ovvero:

Le quote funzionali del cuscinetto

- Alesaggio d
- Diametro esterno D
- La distanza tra le facce cono e coppa di uno stesso cuscinetto: quota T

Le quote funzionali dell'insieme

- La distanza degli spallamenti delle coppe (De)
- La distanza degli spallamenti dei coni (di)
- I diametri delle sedi dell'albero e dell'alloggiamento

La tolleranza generalmente ammessa per un gioco determinato (positivo o negativo) costringe a ripetere l'operazione di registrazione per ogni assemblaggio, a fronte dell'ampiezza delle tolleranze dei cuscinetti standard e delle quote di montaggio.

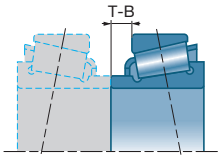
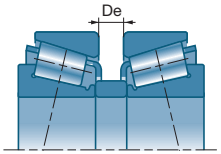
Si agisce allora ogni volta su una delle distanze di spallamento (De) o (di) per compensare le variazioni delle altre quote caratteristiche di assemblaggio.

La registrazione è un'operazione ripetitiva relativamente lunga, che richiede una mano d'opera specializzata in grado di garantirne la precisione e l'affidabilità.

Installazione senza registrazione

In molti montaggi di serie, le tolleranze delle quote hanno una dispersione gaussiana ridotta. Utilizzando cuscinetti con tolleranze ridotte, si ottiene senza alcuna registrazione, con una probabilità del 99,73%, un gioco adatto a numerose applicazioni.
Applicazioni principali: ruote di veicoli, scatole del cambio.
I cuscinetti sono generalmente montati ad O e poco distanti l'uno dall'altro.

Le due possibilità di montaggio senza registrazione sono:

Tipo di montaggio	Cuscinetti preregolati	Insieme accoppiato
Schema del principio di registrazione		
Caratteristiche del cuscinetto	◗ Tolleranza ridotta sulla posizione del cono rispetto alla superficie laterale maggiore della coppa (quota T-B) ◗ Cono e coppa intercambiabili. ◗ Cono generalmente allungato per evitare un distanziale.	◗ Insieme di due cuscinetti preregistrati con una tolleranza ridotta sulla distanza delle due coppe (0,03 mm circa). ◗ Elementi non intercambiabili con quelli di un altro insieme.
Caratteristiche del montaggio	◗ Montaggi ad O di grande serie. ◗ Tolleranza sulla distanza (De) degli spallamenti delle coppe dell'ordine di 0,05 mm max.	◗ Montaggi di grande o media serie. ◗ Tolleranza sulla distanza (De) degli spallamenti delle coppe dell'ordine di 0,05 mm max.
Tolleranze sul gioco assiale	◗ Tolleranza dell'ordine di 0,15 / 0,20 mm con una probabilità del 99,7%. I giochi, al di fuori di questa probabilità (0,3%), sono compresi in una fascia teorica da 0,4 a 0,6 mm circa.	◗ Tolleranza dell'ordine di 0,10 / 0,15 mm con una probabilità del 99,7%. I giochi, al di fuori di questa probabilità (0,3%), sono compresi in una fascia teorica da 0,25 a 0,4 mm circa.

Prefissi e suffissi

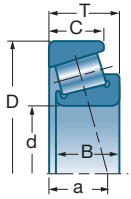
Prefissi

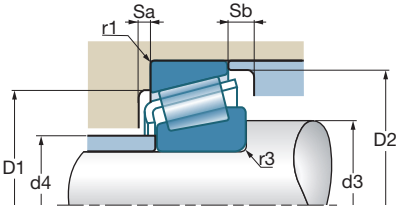
R	Raccordi speciali sulla superficie laterale maggiore dell'anello interno (cono)

Suffissi

B	Suffisso per le serie 322 e 323 ad angolo maggiorato
A, C	Indici di progettazione interna
T	Flangia su anello esterno (coppa)
P6X	Cuscinetto la cui tolleranza sulla quota T soddisfa i requisiti della classe di precisione 6X

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*



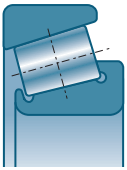


d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				giri/min*	giri/min*
15	30202A	35	11	10,0	11,75	8,40	15,80	14,50	0,32	1,88	1,03	10000	15000
17	30203A	40	12	11,0	13,25	9,90	21,2	21,3	0,35	1,74	0,96	9500	13000
	32203A	40	16	14,0	17,25	11,25	31,0	31,0	0,31	1,92	1,06	9200	12000
	30303A	47	14	12,0	15,25	10,40	29,7	27,2	0,29	2,11	1,16	8400	11000
20	30204A	47	14	12,0	15,25	11,20	28,2	30,6	0,35	1,74	0,96	8000	11000
	30304A	52	15	13,0	16,25	11,20	34,7	33,2	0,30	2,00	1,10	7500	10000
	32304A	52	21	18,0	22,25	13,60	44,6	46,3	0,30	2,00	1,10	7700	10000
25	32005V	47	15	11,5	15,00	11,50	28,5	31,5	0,43	1,39	0,77	7600	10000
	30205A	52	15	13,0	16,25	12,60	35,4	39,4	0,37	1,60	0,88	7100	10000
	32205B	52	18	15,0	19,25	16,75	41,5	49,0	0,58	1,03	0,57	7200	9500
	33205A	52	22	18,0	22,00	14,00	52,5	57,5	0,35	1,71	0,94	7300	9800
	30305A	62	17	15,0	18,25	13,00	49,2	48,1	0,30	2,00	1,10	6200	8600
	32305A	62	24	20,0	25,25	15,90	64,6	68,8	0,30	2,00	1,10	6300	8200
30	32006C	55	17	13,0	17,00	13,50	38,5	45,0	0,43	1,39	0,77	6400	8000
	30206A	62	16	14,0	17,25	13,80	45,4	50,5	0,37	1,60	0,88	5900	8400
	32206C	62	20	17,0	21,25	14,75	50,0	55,0	0,37	1,60	0,88	5800	8100
	33206A	62	25	19,5	25,00	16,00	71,9	77,0	0,34	1,76	0,97	6300	8400
	30306A	72	19	16,0	20,75	15,30	61,7	63,1	0,31	1,90	1,05	5300	7400
	31306A	72	19	14,0	20,75	23,10	52,5	60,3	0,83	0,73	0,40	5100	7000
	32306A	72	27	23,0	28,75	18,90	85,5	96,4	0,32	1,90	1,05	5400	7000
35	32007C	62	18	14,0	18,00	15,00	46,5	56,0	0,45	1,32	0,73	5600	7900
	30207A	72	17	15,0	18,25	15,25	58,0	62,0	0,37	1,60	0,88	5100	7200
	32207C	72	23	19,0	24,25	18,25	70,0	80,0	0,37	1,60	0,88	4900	6900
	32207B	72	23	19,0	24,25	21,75	66,0	81,0	0,58	1,03	0,57	5200	6900
	33207A	72	28	22,0	28,00	18,50	96,8	109,0	0,35	1,70	0,94	5500	7400
	30307A	80	21	18,0	22,75	16,90	78,8	82,6	0,31	1,90	1,05	4700	6600
	31307A	80	21	15,0	22,75	25,80	68,5	76,3	0,83	0,73	0,40	4500	6200
	32307A	80	31	25,0	32,75	20,50	103,6	118,3	0,31	1,90	1,05	4800	6300
	32307B	80	31	25,0	32,75	25,25	95,0	112,0	0,55	1,10	0,60	4600	6300
40	32008C	68	19	14,5	19,00	15,00	53,0	65,0	0,38	1,58	0,87	5000	7000
	33108A	75	26	20,5	26,00	18,00	84,8	110,3	0,35	1,69	0,93	4600	6400
	30208A	80	18	16,0	19,25	16,90	63,0	74,0	0,37	1,60	0,88	4500	6500
	32208C	80	23	19,0	24,75	19,75	78,0	88,0	0,37	1,60	0,88	4300	6100
	33208A	80	32	25,0	32,00	21,00	113,9	132,0	0,36	1,68	0,92	4900	6600
	30308A	90	23	20,0	25,25	19,50	95,2	107,5	0,35	1,74	0,96	4100	5800
	31308A	90	23	17,0	25,25	29,10	84,9	95,8	0,83	0,73	0,40	3900	5500
	32308A	90	33	27,0	35,25	23,40	120,8	147,1	0,35	1,74	0,96	4200	5500

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

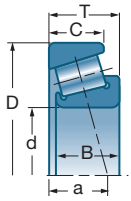
Caratteristiche

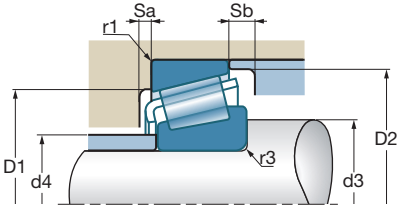
Cuscinetti ad una corona di rulli conici (metrici)



Rif.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
30202A	29,0	29,0	32,0	19,0	20,0	2,0	1,8	1,0	1,0	0,053	
30203A	34,0	34,0	37,0	23,0	23,0	2,0	2,3	1,0	1,0	0,076	2DB
32203A	33,6	34,2	37,9	23,8	22,1	3,1	0,5	1,0	1,0	0,103	2DD
30303A	40,0	41,0	42,0	23,0	25,0	2,0	3,2	1,0	1,0	0,121	2FB
30204A	40,0	41,0	43,0	26,0	27,0	2,0	3,3	1,0	1,0	0,125	2DB
30304A	44,0	45,0	47,0	27,0	28,0	2,0	3,2	1,5	1,5	0,179	2FB
32304A	43,0	45,0	47,0	27,0	27,0	3,0	4,0	1,5	1,5	0,238	2FD
32005V	40,0	42,0	44,0	30,0	30,0	3,0	3,5	0,6	0,6	0,110	4CC
30205A	44,0	46,0	48,0	31,0	31,0	2,0	3,3	1,0	1,0	0,154	3CC
32205B	41,0	46,0	49,0	31,0	30,0	3,2	4,0	1,0	1,0	0,192	5CD
33205A	43,0	46,0	49,0	31,0	30,0	4,0	4,0	1,0	1,0	0,222	2DE
30305A	54,0	55,0	57,0	32,0	34,0	2,0	3,2	1,5	1,5	0,265	2FB
32305A	53,0	55,0	57,0	32,0	33,0	3,0	5,0	1,5	1,5	0,378	2FD
32006C	48,0	49,0	52,0	36,0	35,0	3,7	4,0	1,0	1,0	0,165	4CC
30206A	53,0	56,0	57,0	36,0	37,0	2,0	3,2	1,0	1,0	0,238	3DB
32206C	52,0	56,0	59,0	36,0	37,0	3,2	4,0	1,0	1,0	0,282	3DC
33206A	53,0	56,0	59,0	36,0	36,0	5,0	5,5	1,0	1,0	0,353	2DE
30306A	62,0	65,0	66,0	37,0	40,0	3,0	4,5	1,5	1,5	0,400	2FB
31306A	55,0	65,0	68,0	37,0	40,0	3,0	6,5	1,5	1,5	0,395	7FB
32306A	59,0	65,0	66,0	37,0	39,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,579	2FD
32007C	54,0	56,0	59,0	41,0	40,0	4,0	4,0	1,0	1,0	0,219	4CC
30207A	62,0	65,0	67,0	42,0	44,0	3,0	3,0	1,5	1,5	0,328	3DB
32207C	61,0	65,0	67,0	42,0	43,0	3,6	5,5	1,5	1,5	0,430	3DC
32207B	56,0	65,0	68,0	42,0	42,0	3,0	5,0	1,5	1,5	0,436	5DC
33207A	61,0	65,0	68,0	42,0	42,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,542	2DE
30307A	70,0	71,0	74,0	44,0	45,0	3,0	4,5	1,5	2,0	0,550	2FB
31307A	62,0	71,0	76,0	44,0	44,0	4,0	7,5	1,5	2,0	0,526	7FB
32307A	66,0	71,0	74,0	44,0	44,0	4,0	7,5	1,5	2,0	0,827	2FE
32307B	61,0	71,0	76,0	44,0	42,0	5,3	7,5	1,5	2,0	0,741	5FE
32008C	60,0	62,0	65,0	46,0	46,0	4,7	4,5	1,0	1,0	0,265	3CD
33108A	65,0	68,0	71,0	47,0	47,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,505	2CE
30208A	69,0	73,0	74,0	47,0	49,0	3,0	3,8	1,5	1,5	0,422	3DB
32208C	68,0	73,0	75,0	47,0	48,0	5,1	5,5	1,5	1,5	0,508	3DC
33208A	67,0	73,0	76,0	47,0	47,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,733	2DE
30308A	77,0	81,0	82,0	49,0	52,0	3,0	5,0	1,5	2,0	0,759	2FB
31308A	71,0	81,0	86,0	49,0	51,0	4,0	8,0	1,5	2,0	0,747	7FB
32308A	73,0	81,0	82,0	49,0	50,0	4,0	8,0	1,5	2,0	1,040	2FD

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

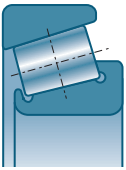




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				giri/min*	giri/min*
45	32009V	75	20	15,5	20,00	16,50	59,0	73,0	0,39	1,53	0,84	4500	6300
	33109A	80	26	20,5	26,00	19,10	87,0	117,0	0,38	1,57	0,86	4200	5900
	30209C	85	19	16,0	20,75	17,75	67,0	74,0	0,40	1,48	0,81	4200	6000
	32209A	85	23	19,0	24,75	20,10	84,1	103,0	0,40	1,48	0,81	4000	5600
	32209B	85	23	19,0	24,75	23,75	87,0	104,0	0,59	1,01	0,56	4300	5700
	33209A	85	32	25,0	32,00	22,00	118,4	141,0	0,39	1,56	0,86	4400	5900
	30309A	100	25	22,0	27,25	21,30	114,1	129,8	0,35	1,74	0,96	3700	5200
	31309A	100	25	18,0	27,25	32,50	106,2	109,0	0,83	0,73	0,40	3500	4600
	32309A	100	36	30,0	38,25	25,60	152,2	189,3	0,35	1,74	0,96	3700	4900
	32309B	100	36	30,0	38,25	29,75	152,0	187,0	0,55	1,10	0,60	3700	5100
50	32010A	80	20	15,5	20,00	18,00	69,0	95,0	0,42	1,42	0,78	4100	5800
	33110A	85	26	20,0	26,00	20,50	87,0	125,0	0,41	1,46	0,80	3900	5400
	30210C	90	20	17,0	21,75	19,25	76,0	89,0	0,42	1,43	0,79	3100	4500
	32210A	90	23	19,0	24,75	21,00	96,8	109,0	0,42	1,43	0,79	4000	5300
	33210A	90	32	24,5	32,00	23,50	127,2	158,0	0,41	1,45	0,80	4000	5300
	30310A	110	27	23,0	29,25	23,00	147,1	152,0	0,35	1,74	0,96	3600	4800
	31310A	110	27	19,0	29,25	35,00	125,0	130,0	0,83	0,73	0,40	3200	4200
	32310A	110	40	33,0	42,25	28,20	177,5	236,1	0,35	1,73	0,95	3400	4500
55	32011A	90	23	17,5	23,00	19,80	79,7	115,6	0,41	1,48	0,81	3600	5100
	33011A	90	27	21,0	27,00	19,50	101,2	138,0	0,31	1,92	1,06	4000	5400
	33111A	95	30	23,0	30,00	22,00	122,8	155,0	0,37	1,60	0,88	3900	5200
	30211A	100	21	18,0	22,75	21,00	94,6	112,8	0,40	1,48	0,81	3500	5000
	32211A	100	25	21,0	26,75	22,80	112,7	141,5	0,40	1,48	0,81	3400	4700
	33211A	100	35	27,0	35,00	25,50	152,7	188,0	0,40	1,50	0,83	3600	4900
	30311A	120	29	25,0	31,50	24,50	155,0	179,0	0,35	1,74	0,96	3300	4400
	31311A	120	29	21,0	31,50	38,00	146,0	154,0	0,83	0,73	0,40	2900	3800
	32311A	120	43	35,0	45,50	30,40	212,7	271,3	0,35	1,74	0,96	3100	4100
	32311B	120	43	35,0	45,50	36,00	206,0	275,0	0,55	1,10	0,60	3000	4200
60	32012A	95	23	17,5	23,00	20,80	83,8	121,5	0,83	0,73	0,40	3400	4900
	33012A	95	27	21,0	27,00	20,50	103,4	145,0	0,33	1,83	1,00	3700	4900
	33112A	100	30	23,0	30,00	23,50	113,0	164,0	0,40	1,51	0,83	3600	4700
	30212A	110	22	19,0	23,75	22,30	103,3	130,0	0,40	1,48	0,81	3200	4600
	32212A	110	28	24,0	29,75	25,00	138,7	178,8	0,40	1,48	0,81	3100	4400
	33212A	110	38	29,0	38,00	27,50	161,0	223,0	0,40	1,48	0,81	3400	4500
	30312A	130	31	26,0	33,50	26,50	180,0	210,0	0,35	1,74	0,96	3000	4000
	31312A	130	31	22,0	33,50	40,50	165,9	176,0	0,83	0,73	0,40	2700	3600
	32312A	130	46	37,0	48,50	32,00	244,0	315,0	0,35	1,74	0,96	3000	4000

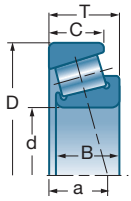
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

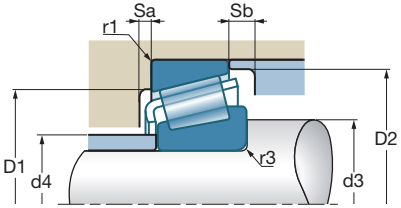
Cuscinetti ad una corona di rulli conici (metrici) *(seguito)*



Rif.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
32009V	67,0	69,0	72,0	49,0	51,0	4,0	4,5	1,0	1,0	0,320	3CC
33109A	69,0	73,0	77,0	52,0	52,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,551	3CE
30209C	74,0	78,0	80,0	52,0	54,0	3,2	4,5	1,5	1,5	0,463	3DB
32209A	73,0	78,0	80,0	52,0	53,0	3,0	5,5	1,5	1,5	0,641	3DC
32209B	70,0	78,0	82,0	52,0	53,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,576	5DC
33209A	72,0	78,0	81,0	52,0	52,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,803	3DE
30309A	86,0	91,0	92,0	54,0	59,0	3,0	5,0	1,5	2,0	1,030	2FB
31309A	79,0	91,0	95,0	54,0	56,0	4,0	9,0	1,5	2,0	0,951	7FB
32309A	82,0	91,0	93,0	54,0	56,0	4,0	8,0	1,5	2,0	1,400	2FD
32309B	76,0	91,0	94,0	54,0	55,0	5,0	8,0	1,5	2,0	1,400	5FD
32010A	72,0	74,0	77,0	56,0	56,0	4,0	4,5	1,0	1,0	0,360	3CC
33110A	74,0	78,0	82,0	57,0	56,0	4,0	6,0	1,5	1,5	0,574	3CE
30210C	79,0	83,0	85,0	57,0	58,0	3,3	4,5	1,5	1,5	0,527	3DB
32210A	78,0	83,0	85,0	57,0	58,0	3,0	5,5	1,5	1,5	0,667	3DC
33210A	77,0	83,0	87,0	57,0	57,0	5,0	7,5	1,5	1,5	0,875	3DE
30310A	95,0	100,0	102,0	60,0	65,0	4,0	6,0	2,0	2,5	1,290	2FB
31310A	87,0	100,0	104,0	60,0	62,0	4,0	10,0	2,0	2,5	1,240	7FB
32310A	90,0	100,0	102,0	60,0	62,0	5,0	9,0	2,0	2,5	1,860	2FD
32011A	81,0	83,0	86,0	62,0	63,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,592	3CC
33011A	81,0	83,0	86,0	62,0	63,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,667	2CE
33111A	83,0	88,0	91,0	62,0	62,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,863	3CE
30211A	88,0	91,0	94,0	64,0	64,0	4,0	4,5	1,5	2,0	0,732	3DB
32211A	87,0	91,0	95,0	64,0	63,0	4,0	5,5	1,5	2,0	0,915	3DC
33211A	85,0	91,0	96,0	64,0	62,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,160	3DE
30311A	104,0	110,0	111,0	65,0	71,0	4,0	6,5	2,0	2,5	1,610	2FB
31311A	94,0	110,0	113,0	65,0	68,0	4,0	10,5	2,0	2,5	1,580	7FB
32311A	99,0	110,0	111,0	65,0	68,0	5,0	10,5	2,0	2,5	2,350	2FD
32311B	91,0	110,0	112,0	65,0	65,0	5,0	10,5	2,0	2,5	2,320	5FD
32012A	85,0	88,0	91,0	67,0	67,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,632	4CC
33012A	85,0	88,0	90,0	67,0	67,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,715	2CE
33112A	88,0	93,0	96,0	67,0	67,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,917	3CE
30212A	96,0	101,0	103,0	69,0	70,0	4,0	4,5	1,5	2,0	0,967	3EB
32212A	95,0	101,0	104,0	69,0	69,0	4,0	5,5	1,5	2,0	1,170	3EC
33212A	93,0	101,0	105,0	69,0	69,0	6,0	9,0	1,5	2,0	1,540	3EE
30312A	112,0	118,0	120,0	72,0	77,0	5,0	7,5	2,5	3,0	2,030	2FB
31312A	103,0	118,0	123,0	72,0	73,0	5,0	11,5	2,5	3,0	2,000	7FB
32312A	107,0	118,0	120,0	72,0	74,0	6,0	11,5	2,5	2,0	2,924	2FB

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

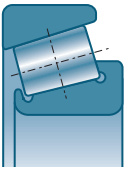




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				giri/min*	giri/min*
65	32013A	100	23	17,5	23,00	22,50	83,0	128,0	0,46	1,31	0,72	3400	4600
	33013A	100	27	21,0	27,00	21,50	107,9	156,0	0,35	1,72	0,95	3400	4600
	33113A	110	34	26,5	34,00	26,00	159,3	211,0	0,39	1,55	0,85	3300	4400
	30213A	120	23	20,0	24,75	23,80	126,3	152,7	0,40	1,48	0,81	2900	4100
	32213A	120	31	27,0	32,75	27,30	168,7	221,8	0,40	1,48	0,82	2800	3900
	33213A	120	41	32,0	41,00	29,50	202,0	280,0	0,39	1,54	0,85	2800	4000
	30313A	140	33	28,0	36,00	28,50	203,0	238,0	0,35	1,74	0,96	2800	3700
	31313A	140	33	23,0	36,00	44,00	191,4	204,0	0,83	0,73	0,40	2500	3300
	32313A	140	48	39,0	51,00	34,50	273,0	350,0	0,35	1,74	0,96	2800	3700
	32313B	140	48	39,0	51,00	41,50	275,0	375,0	0,55	1,10	0,60	2600	3500
70	32014A	110	25	19,0	25,00	24,00	105,0	160,0	0,43	1,38	0,76	3200	4200
	33014A	110	31	25,5	31,00	22,50	127,0	204,0	0,28	2,11	1,16	3200	4200
	30214A	125	24	21,0	26,25	25,90	138,3	173,7	0,42	1,43	0,79	2800	4000
	32214A	125	31	27,0	33,25	28,90	173,1	237,1	0,42	1,43	0,79	2700	3800
	33214A	125	41	32,0	41,00	31,00	201,0	282,0	0,41	1,47	0,81	2900	3900
	30314A	150	35	30,0	38,00	30,00	230,0	272,0	0,35	1,74	0,96	2600	3500
	31314A	150	35	25,0	38,00	47,00	213,5	229,0	0,83	0,73	0,40	2300	3000
	32314A	150	51	42,0	54,00	36,50	310,0	405,0	0,35	1,74	0,96	2600	3500
	32314B	150	51	42,0	54,00	44,00	305,0	405,0	0,55	1,10	0,60	2400	3300
75	32015A	115	25	19,0	25,00	25,50	106,0	167,0	0,46	1,31	0,72	3000	4000
	33015A	115	31	25,5	31,00	23,00	111,0	186,0	0,30	2,01	1,11	3000	4000
	33115A	125	37	29,0	37,00	29,00	188,1	252,0	0,40	1,51	0,83	2800	3700
	30215A	130	25	22,0	27,25	27,00	153,8	175,0	0,44	1,38	0,76	2700	3600
	32215A	130	31	27,0	33,25	30,00	168,0	224,0	0,44	1,38	0,76	2700	3600
	33215A	130	41	31,0	41,00	32,00	208,0	298,0	0,43	1,40	0,77	2700	3600
	30315A	160	37	31,0	40,00	32,00	255,0	305,0	0,35	1,74	0,96	2400	3200
	32315A	160	55	45,0	58,00	39,00	355,0	470,0	0,35	1,74	0,96	2400	3200
	32315B	160	55	45,0	58,00	46,50	325,0	415,0	0,55	1,10	0,60	2300	3100
80	32016A	125	29	22,0	29,00	27,00	139,0	216,0	0,42	1,42	0,78	2800	3700
	33016A	125	36	29,5	36,00	25,00	173,0	284,0	0,28	2,16	1,19	2800	3700
	33116A	130	37	29,0	37,00	30,50	179,0	276,0	0,42	1,44	0,79	2600	3500
	30216A	140	26	22,0	28,25	27,50	160,0	200,0	0,42	1,43	0,79	2500	3400
	32216A	140	33	28,0	35,25	31,00	199,0	265,0	0,42	1,43	0,79	2500	3400
	33216A	140	46	35,0	46,00	35,00	250,0	365,0	0,43	1,41	0,78	2500	3400
	30316A	170	39	33,0	42,50	34,00	291,0	350,0	0,35	1,74	0,96	2300	3000
85	32017A	130	29	22,0	29,00	28,50	142,0	224,0	0,44	1,36	0,75	2600	3500
	33017A	130	36	29,5	36,00	26,00	176,0	296,0	0,29	2,06	1,13	2600	3500
	33117A	140	41	32,0	41,00	33,00	211,0	330,0	0,41	1,48	0,81	2400	3300
	30217A	150	28	24,0	30,50	30,00	202,4	232,0	0,42	1,43	0,79	2400	3200

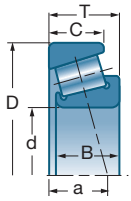
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

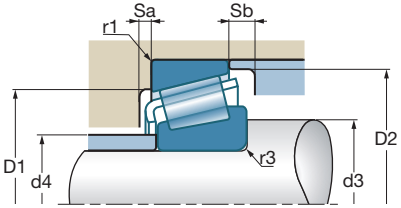
Cuscinetti ad una corona di rulli conici (metrici) *(seguito)*



Rif.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
32013A	90,0	93,0	97,0	72,0	72,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,675	4CC
33013A	89,0	93,0	96,0	72,0	72,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,757	2CE
33113A	96,0	103,0	106,0	72,0	73,0	6,0	7,5	1,5	1,5	1,300	3DE
30213A	106,0	111,0	113,0	74,0	77,0	4,0	4,5	1,5	2,0	1,160	3EB
32213A	104,0	111,0	115,0	74,0	76,0	4,0	5,5	1,5	2,0	1,550	3EC
33213A	102,0	111,0	115,0	74,0	74,0	6,0	9,0	1,5	2,0	2,020	3EE
30313A	122,0	128,0	130,0	77,0	83,0	5,0	8,0	2,5	3,0	2,520	2GB
31313A	111,0	128,0	132,0	77,0	79,0	5,0	13,0	2,5	3,0	2,500	7GB
32313A	117,0	128,0	130,0	77,0	80,0	6,0	12,0	2,5	3,0	3,400	2GD
32313B	109,0	128,0	77,0	133,0	77,0	6,0	12,0	2,5	3,0	3,460	5GD
32014A	98,0	103,0	105,0	77,0	78,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,867	4CC
33014A	99,0	103,0	105,0	77,0	78,0	5,0	5,5	1,5	1,5	1,080	2CE
30214A	110,0	116,0	118,0	79,0	81,0	4,0	5,0	1,5	2,0	1,300	3EB
32214A	108,0	116,0	119,0	79,0	80,0	4,0	6,0	1,5	2,0	1,730	3EC
33214A	107,0	116,0	120,0	79,0	79,0	7,0	9,0	1,5	2,0	2,120	3EE
30314A	130,0	138,0	140,0	82,0	89,0	5,0	8,0	2,5	3,0	3,050	2GB
31314A	118,0	138,0	141,0	82,0	84,0	5,0	13,0	2,5	3,0	2,950	7GB
32314A	125,0	138,0	140,0	82,0	86,0	6,0	12,0	2,5	3,0	4,400	2GD
32314B	117,0	138,0	143,0	82,0	83,0	7,0	12,0	2,5	3,0	4,250	5GD
32015A	103,0	108,0	110,0	82,0	83,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,858	4CC
33015A	104,0	108,0	110,0	82,0	83,0	6,0	5,5	1,5	1,5	1,150	2CE
33115A	109,0	116,0	120,0	84,0	84,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,810	3DE
30215A	115,0	121,0	124,0	84,0	86,0	4,0	5,0	1,5	2,0	1,390	4DB
32215A	115,0	121,0	124,0	84,0	85,0	4,0	6,0	1,5	2,0	1,760	4DC
33215A	111,0	121,0	125,0	84,0	83,0	7,0	10,0	1,5	2,0	2,230	3EE
30315A	139,0	148,0	149,0	87,0	95,0	5,0	9,0	2,5	3,0	3,700	2GB
32315A	133,0	148,0	149,0	87,0	91,0	7,0	13,0	2,5	3,0	5,370	2GD
32315B	124,0	148,0	151,0	87,0	90,0	7,0	14,0	2,5	3,0	5,200	5GD
32016A	112,0	117,0	120,0	87,0	89,0	6,0	7,0	1,5	1,5	1,300	3CC
33016A	112,0	117,0	119,0	87,0	90,0	6,0	6,5	1,5	1,5	1,630	2CE
33116A	114,0	121,0	126,0	89,0	89,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,930	3DE
30216A	124,0	130,0	132,0	90,0	91,0	4,0	6,0	2,0	2,5	1,690	3EB
32216A	122,0	130,0	134,0	90,0	90,0	5,0	7,0	2,0	2,5	2,150	3EC
33216A	119,0	130,0	135,0	90,0	89,0	7,0	11,0	2,0	2,5	2,940	3EE
30316A	148,0	158,0	159,0	92,0	102,0	5,0	9,5	2,5	3,0	4,360	2GB
32017A	117,0	122,0	125,0	92,0	94,0	6,0	7,0	1,5	1,5	1,410	4CC
33017A	118,0	122,0	125,0	92,0	94,0	6,0	6,5	1,5	1,5	1,700	3CE
33117A	122,0	130,0	135,0	95,0	95,0	7,0	9,0	2,0	2,5	2,440	3DE
30217A	132,0	140,0	141,0	95,0	97,0	5,0	6,5	2,0	2,5	2,160	3EB

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

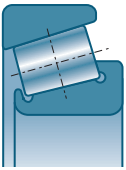




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				giri/min*	giri/min*
85	32217A	150	36	30,0	38,50	33,50	224,0	300,0	0,42	1,43	0,79	2400	3200
	33217A	150	49	37,0	49,00	37,50	284,0	420,0	0,42	1,43	0,79	2400	3200
	32317A	180	60	49,0	63,50	43,00	405,0	525,0	0,35	1,74	0,96	2100	2900
90	32018A	140	32	24,0	32,00	30,00	168,0	270,0	0,41	1,42	0,78	2500	3300
	33018A	140	39	32,5	39,00	28,00	215,0	360,0	0,27	2,23	1,23	2500	3300
	33118A	150	45	35,0	45,00	35,50	253,0	400,0	0,40	1,51	0,83	2300	3100
	30218A	160	30	26,0	32,50	32,00	208,0	267,0	0,42	1,43	0,79	2200	3000
	32218A	160	40	34,0	42,50	36,00	262,0	360,0	0,42	1,43	0,79	2200	3000
	32318A	190	64	53,0	67,50	45,50	450,0	595,0	0,35	1,74	0,96	2000	2700
95	32019A	145	32	24,0	32,00	31,50	171,0	280,0	0,44	1,36	0,75	2300	3100
	33019A	145	39	32,5	39,00	28,50	242,3	375,0	0,28	2,16	1,19	2300	3100
	30219A	170	32	27,0	34,50	34,00	226,0	290,0	0,42	1,43	0,79	2100	2800
	32219A	170	43	37,0	45,50	39,00	299,0	415,0	0,42	1,43	0,79	2100	2800
100	32020A	150	32	24,0	32,00	32,50	170,0	281,0	0,46	1,31	0,72	2200	3000
	33020A	150	39	32,5	39,00	29,50	224,0	390,0	0,29	2,09	1,15	2200	3000
	30220A	180	34	29,0	37,00	36,00	258,0	335,0	0,42	1,43	0,79	2000	2700
	32220A	180	46	39,0	49,00	41,50	330,0	465,0	0,42	1,43	0,79	2000	2700
105	32021A	160	35	26,0	35,00	34,50	201,0	335,0	0,44	1,35	0,74	2100	2800
	33021A	160	43	34,0	43,00	31,00	245,0	420,0	0,28	2,12	1,17	2100	2800
	30221A	190	36	30,0	39,00	38,00	287,0	380,0	0,42	1,43	0,79	1900	2500
	32221A	190	50	43,0	53,00	44,00	380,0	540,0	0,42	1,43	0,79	1900	2500
110	32022A	170	38	29,0	38,00	36,50	236,0	390,0	0,43	1,39	0,77	2000	2700
	33022A	170	47	37,0	47,00	33,50	288,0	500,0	0,29	2,09	1,15	2000	2700
	30222A	200	38	32,0	41,00	40,00	325,0	435,0	0,42	1,43	0,79	1800	2400
	32222A	200	53	46,0	56,00	47,00	420,0	605,0	0,42	1,43	0,79	1800	2400
120	T4CB120	170	25	19,5	27,00	34,00	150,0	235,0	0,47	1,27	0,70	1900	2600
	32024A	180	38	29,0	38,00	39,00	245,0	420,0	0,46	1,31	0,72	1800	2500
	33024A	180	48	38,0	48,00	36,00	293,0	520,0	0,31	1,97	1,08	1800	2400
	30224A	215	40	34,0	43,50	44,00	345,0	470,0	0,44	1,38	0,76	1700	2200
	32224A	215	58	50,0	61,50	51,50	460,0	680,0	0,44	1,38	0,76	1700	2200
130	T4CB130	185	27	21,0	29,00	38,00	180,0	280,0	0,47	1,27	0,70	1700	2400
	32026A	200	45	34,0	45,00	43,50	320,0	545,0	0,43	1,38	0,76	1700	2200
	30226A	230	40	34,0	43,75	45,50	375,0	505,0	0,44	1,38	0,76	1500	2000
	32226A	230	64	54,0	67,75	57,00	530,0	815,0	0,44	1,38	0,76	1500	2000

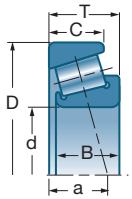
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

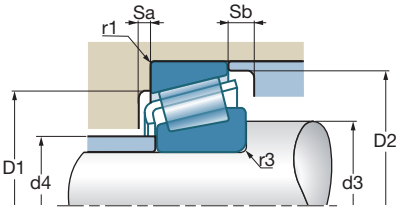
Cuscinetti ad una corona di rulli conici (metrici) *(seguito)*



Rif.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
32217A	130,0	140,0	142,0	95,0	96,0	5,0	8,5	2,0	2,5	2,750	3EC
33217A	128,0	140,0	144,0	95,0	95,0	7,0	12,0	2,0	2,5	3,620	3EE
32317A	150,0	166,0	167,0	99,0	103,0	8,0	14,5	3,0	4,0	7,450	2GD
32018A	125,0	131,0	134,0	99,0	100,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,691	3CC
33018A	127,0	131,0	135,0	99,0	100,0	7,0	6,5	1,5	2,0	2,200	2CE
33118A	130,0	140,0	144,0	100,0	100,0	7,0	10,0	2,0	2,5	3,220	3DE
30218A	140,0	150,0	150,0	100,0	103,0	5,0	6,5	2,0	2,5	2,700	3FB
32218A	138,0	150,0	152,0	100,0	102,0	5,0	8,5	2,0	2,5	3,500	3FC
32318A	157,0	176,0	177,0	104,0	108,0	8,0	14,5	3,0	4,0	8,780	2GD
32019A	130,0	136,0	140,0	104,0	105,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,784	4CC
33019A	131,0	136,0	139,0	104,0	104,0	7,0	6,5	1,5	2,0	2,300	2CE
30219A	149,0	158,0	159,0	107,0	110,0	5,0	7,5	2,5	3,0	3,160	3FB
32219A	145,0	158,0	161,0	107,0	108,0	5,0	8,5	2,5	3,0	4,200	3FC
32020A	134,0	141,0	144,0	109,0	109,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,880	4CC
33020A	135,0	141,0	143,0	109,0	108,0	7,0	6,5	1,5	2,0	2,310	2CE
30220A	157,0	168,0	168,0	112,0	116,0	5,0	8,0	2,5	3,0	3,700	3FB
32220A	154,0	168,0	171,0	112,0	114,0	5,0	10,0	2,5	3,0	5,200	3FC
32021A	143,0	150,0	154,0	115,0	116,0	6,0	9,0	2,0	2,5	2,500	4DC
33021A	145,0	150,0	153,0	115,0	116,0	7,0	9,0	2,0	2,5	3,060	2DE
30221A	165,0	178,0	177,0	117,0	122,0	6,0	9,0	2,5	3,0	4,500	3FB
32221A	161,0	178,0	180,0	117,0	120,0	5,0	10,0	2,5	3,0	6,250	3FC
32022A	152,0	160,0	163,0	120,0	122,0	7,0	9,0	2,0	2,5	3,100	4DC
33022A	152,0	160,0	161,0	120,0	123,0	7,0	10,0	2,0	2,5	3,800	2DE
30222A	174,0	188,0	187,0	122,0	129,0	6,0	9,0	2,5	3,0	5,230	3FB
32222A	170,0	188,0	190,0	122,0	126,0	6,0	10,0	2,5	3,0	7,352	3FC
T4CB120	154,0	157,0	164,0	132,0	130,0	4,3	7,5	3,0	3,0	1,540	4CB
32024A	161,0	170,0	173,0	130,0	131,0	7,0	9,0	2,0	2,5	3,183	4DC
33024A	160,0	170,0	171,0	130,0	132,0	6,0	10,0	2,0	2,5	4,140	2DE
30224A	187,0	203,0	201,0	132,0	140,0	6,0	9,5	2,5	3,0	6,270	4FB
32224A	181,0	203,0	204,0	132,0	136,0	7,0	11,5	2,5	3,0	9,270	4FD
T4CB130	171,0	171,0	179,0	144,0	141,0	6,2	8,0	3,0	3,0	2,300	4CB
32026A	178,0	190,0	192,0	140,0	144,0	8,0	11,0	2,0	2,5	5,060	4EC
30226A	203,0	216,0	217,0	144,0	152,0	7,0	9,5	3,0	4,0	7,070	4FB
32226A	193,0	216,0	219,0	144,0	146,0	7,0	13,5	3,0	4,0	11,500	4FD

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*

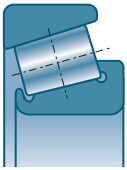




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				giri/min*	giri/min*
140	T4CB140	195	27	21,0	29,00	40,00	204,0	340,0	0,50	1,19	0,66	1700	2300
	32028A	210	45	34,0	45,00	46,00	330,0	580,0	0,46	1,31	0,72	1600	2100
	30228A	250	42	36,0	45,75	47,00	440,0	580,0	0,44	1,38	0,76	1400	2000
	32228A	250	68	58,0	71,75	61,00	610,0	920,0	0,44	1,38	0,76	1400	1900
150	32030A	225	48	36,0	48,00	49,00	370,0	640,0	0,46	1,31	0,72	1400	2000
	30230A	270	45	38,0	49,00	51,50	450,0	605,0	0,44	1,38	0,76	1300	1700
	32230A	270	73	60,0	77,00	64,50	700,0	1070,0	0,44	1,38	0,76	1300	1700
160	T4DB160	220	30	23,0	32,00	44,80	237,0	390,0	0,49	1,23	0,68	1500	2000
	32032A	240	51	38,0	51,00	52,50	435,0	790,0	0,46	1,31	0,72	1400	1800
	32232A	290	80	67,0	84,00	70,00	890,0	1420,0	0,44	1,38	0,76	1200	1600
170	32034A	260	57	43,0	57,00	56,00	500,0	895,0	0,44	1,35	0,74	1300	1700
	32234A	310	86	71,0	91,00	75,00	1000,0	1600,0	0,44	1,38	0,76	1100	1500
180	32036A	280	64	48,0	64,00	59,50	713,5	1170,0	0,42	1,42	0,78	1200	1600
	32236A	320	86	71,0	91,00	77,50	1030,0	1690,0	0,45	1,33	0,73	1100	1400
190	32038A	290	64	48,0	64,00	62,50	655,0	1210,0	0,44	1,36	0,75	1100	1500
200	32940A	280	51	39,0	51,00	54,00	525,0	960,0	0,39	1,52	0,84	1100	1600
	32040A	310	70	53,0	70,00	67,00	750,0	1350,0	0,43	1,39	0,77	1000	1400
240	32048A	360	76	57,0	76,00	78,00	1028,8	1760,0	0,46	1,31	0,72	870	1200
280	32056A	420	87	65,0	87,00	90,50	1250,0	2350,0	0,46	1,31	0,72	700	1000
320	32064A	480	100	74,0	100,00	104,00	1520,0	2940,0	0,46	1,31	0,72	630	840

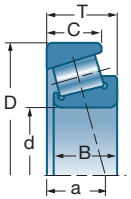
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti ad una corona di rulli conici (metrici) *(seguito)*



Rif.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
T4CB140	180,0	181,0	189,0	152,0	151,0	5,0	8,0	3,0	3,0	2,400	4CB
32028A	187,0	200,0	202,0	150,0	153,0	8,0	11,0	2,0	2,5	5,200	4DC
30228A	219,0	236,0	234,0	154,0	163,0	9,0	9,5	3,0	4,0	9,000	4FB
32228A	210,0	236,0	238,0	154,0	159,0	8,0	13,5	3,0	4,0	14,200	4FD
32030A	200,0	213,0	216,0	162,0	164,0	8,0	12,0	2,5	3,0	6,310	4EC
30230A	234,0	256,0	250,0	164,0	175,0	9,0	11,0	3,0	4,0	11,100	4GB
32230A	226,0	256,0	254,0	164,0	171,0	8,0	17,0	3,0	4,0	18,500	4GD
T4DB160	204,0	206,0	213,0	172,0	172,0	6,0	9,0	3,0	3,0	3,200	4DB
32032A	213,0	228,0	231,0	172,0	175,0	8,0	13,0	2,5	3,0	7,700	4EC
32232A	242,0	276,0	274,0	174,0	183,0	10,0	17,0	3,0	4,0	22,500	4GD
32034A	230,0	248,0	249,0	182,0	187,0	10,0	14,0	2,5	3,0	10,300	4EC
32234A	259,0	292,0	294,0	188,0	196,0	10,0	20,0	4,0	5,0	29,300	4GD
32036A	247,0	268,0	267,0	192,0	199,0	10,0	16,0	2,5	3,0	14,200	3FD
32236A	267,0	302,0	303,0	198,0	204,0	10,0	20,0	4,0	5,0	30,700	4GD
32038A	257,0	278,0	279,0	202,0	209,0	10,0	16,0	2,5	3,0	14,800	4FD
32940A	257,0	268,0	271,0	212,0	216,0	9,0	12,0	2,5	3,0	9,380	
32040A	273,0	298,0	297,0	212,0	221,0	11,0	17,0	2,5	3,0	19,100	4FD
32048A	318,0	346,0	346,0	254,0	261,0	12,0	19,0	3,0	4,0	26,000	4FD
32056A	370,0	402,0	402,0	298,0	305,0	14,0	22,0	4,0	5,0	39,500	4FC
32064A	424,0	462,0	461,0	338,0	350,0	15,0	26,0	4,0	5,0	59,100	4GD

Cuscinetti a rulli conici *(seguito)*



■ Cuscinetti ad una corona di rulli conici (pollici)

d		D	B	C	T	a					
pollici	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	giri/min*	giri/min*	kg
75,987	HM215249/210	131,975	39,000	32,000	39,00	29,00	205,0	285,0	2500	3500	2,190
89,974	HM218248/210	146,975	40,000	32,500	40,00	31,40	251,1	340,0	2400	3200	2,550
88,900	HM518445/410	152,400	39,688	30,163	39,688	33,70	278,8	365,0	2300	3100	2,900
100,000	JHM720249/210	160,000	40,000	32,000	41,00	38,60	260,0	370,0	2200	2900	3,050
50,000	JLM104945N910Z	82,000	27,700	17,000	21,50	22,20	72,0	95,0	4000	5700	0,444
38,000	JL69349/310A	63,000	17,000	13,500	17,00	14,00	41,5	56,0	5300	7500	0,200
80,000	JM515649/610	130,000	34,000	28,500	35,00	30,10	183,6	249,0	2700	3600	1,730
17,462	LM11749/710	39,878	14,605	10,668	13,843	8,80	22,3	22,8	9800	13000	0,085
19,050	LM11949/910	45,237	16,637	12,065	15,494	9,90	29,0	30,3	8400	11000	0,121
21,986	LM12749/710	45,237	16,637	12,065	15,494	10,20	27,8	33,4	8200	10000	0,117
21,986	LM12749/711	45,974	16,637	12,065	15,494	10,20	27,8	33,4	8200	10000	0,122
38,100	LM29749/710	65,088	18,288	13,970	18,034	13,70	43,3	56,8	5200	7300	0,231
34,925	LM48548/510	65,088	18,288	13,970	18,034	13,70	45,7	58,0	5400	7600	0,251
41,275	LM501349/310	73,431	19,812	14,732	19,558	16,30	56,1	69,5	4700	6600	0,328
45,987	LM503349/310	74,976	18,000	14,000	18,00	15,80	53,1	74,8	4400	6200	0,297
45,987	LM503349A/310	74,976	18,000	14,000	18,00	15,80	53,1	74,8	4400	6200	0,297
45,242	LM603049/011	77,788	19,842	15,08	19,842	17,60	57,5	73,5	4400	6100	0,355
31,750	LM67048/010	59,131	16,764	11,811	15,875	12,80	35,3	42,5	5900	8400	0,177
26,988	L44649/610	50,292	14,732	10,668	14,224	10,90	26,7	32,5	6900	9800	0,119
29,000	L45449/410	50,292	14,732	10,668	14,224	10,90	30,0	37,8	7100	9600	0,109
196,850	L540049/010	254,00	27,783	21,433	28,275	42,60	198,0	413,0	1200	1600	3,500
34,988	L68149/110	59,131	16,764	11,938	15,875	13,30	33,3	44,4	5900	7800	0,167

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli

Cuscinetti orientabili a rulli 334

- Definizione ed attitudini 334
- Serie 335
- Varianti 335
- Tolleranze e giochi 338
- Elementi di calcolo 343
- Elementi di montaggio 343
- Suffissi 343
- Caratteristiche 344

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio cilindrico 344

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di serraggio 354

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di smontaggio 362

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli per applicazioni vibranti 373

Cuscinetti orientabili a rulli

Definizione ed attitudini

Definizione

L'anello esterno di questo tipo di cuscinetto comporta una pista sferica che consente un'oscillazione angolare dell'anello interno. Pertanto, il cuscinetto può sopportare difetti d'allineamento importanti.

Grazie alla sua geometria interna, il cuscinetto è in grado di sopportare carichi radiali molto elevati, nonché carichi assiali. Alcune varianti con alesaggio conico permettono un montaggio tramite bussola.

Il cuscinetto è particolarmente adatto alla meccanica pesante, campo in cui è difficile allineare le sedi ed i carichi radiali sono elevati. È particolarmente adatto a severe condizioni di funzionamento: regime di urti o vibrazioni (frantumatori, setacci vibranti, movimentazione pesante, ecc.)

Premier: lo standard ad alte prestazioni SNR

Con questi cuscinetti orientabili a rulli, SNR lancia una nuova iniziativa che mira allo sviluppo di cuscinetti normalizzati, in grado di offrire di serie, caratteristiche di prestazioni, resistenza e durata di vita fino ad oggi ineguagliate.

Riconosciuta mondialmente per la qualità dei suoi cuscinetti, SNR assume il proprio ruolo di costruttore di primo ordine, proponendo valori di riferimento per le applicazioni correnti ed offrendo ai suoi clienti i frutti di una ricerca costante e la garanzia di una collaborazione attenta.

Gli elementi chiave dei cuscinetti Premier

- Profonda conoscenza dell'acciaio: tasso di inclusioni molto basso, meno usura e deterioramento. Trattamenti superficiali e trattamenti termici per una maggiore stabilità ad alta temperatura.
- Geometria interna ottimizzata: compattezza e capacità di carico aumentate.
- Tenuta stagna: migliore tenuta in velocità e maggiore durata di vita.
- Finitura: eccellente livello di regolarità, dotazioni metrologiche molto avanzate.

Cuscinetti orientabili a rulli, i primi Premier

Primi ad usufruire della tecnologia Premier, i cuscinetti orientabili a rulli SNR sono il frutto di rilevanti progressi tecnologici: + 18% sulla capacità di carico, + 75% minimo sulla durata di vita. Sono ormai disponibili nelle nuove confezioni e comportano un'incisione distintiva sull'anello esterno del cuscinetto.
Progressivamente, le specifiche Premier saranno applicate a tutti i cuscinetti del marchio.

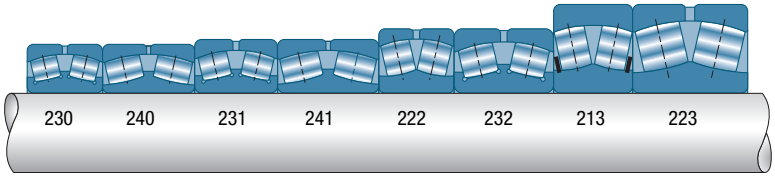
Carichi e velocità

La geometria interna dei cuscinetti orientabili a rulli richiede una buona lubrificazione per raggiungere le prestazioni elevate che contraddistinguono questi tipi di cuscinetti.

Difetti d'allineamento

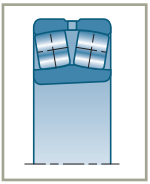
Questi cuscinetti ammettono difetti d'allineamento dell'ordine di 0,5°, senza penalizzare la loro capacità di carico. Questo angolo deve tuttavia essere limitato in modo da rimanere entro valori compatibili con il sistema di protezione utilizzato.

Serie



Varianti

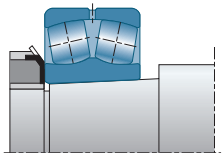
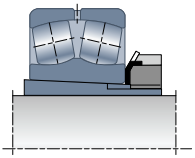
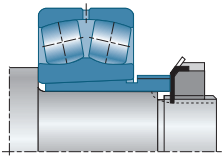
Cuscinetti con alesaggio conico



Conicità:

- 1/12 per tutte le serie (suffisso K)
- tranne per le serie 240 e 241 (conicità 1/30, suffisso K30)

Questo cuscinetto può essere montato:

Direttamente su un albero con sede conica	Su un albero cilindrico tramite una bussola conica di serraggio	Su un albero cilindrico tramite una bussola conica di smontaggio
	 Frequentemente montato nei supporti in ghisa in 2 parti	

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*

Scanalatura e fori di lubrificazione sull'anello esterno. Suffisso W33

I cuscinetti orientabili a rulli, tranne la serie 213, comportano di serie, una scanalatura e tre fori di lubrificazione sull'anello esterno per consentirne la lubrificazione periodica. Le dimensioni della scanalatura sono indicate nell'elenco dei Cuscinetti Standard.

Su richiesta, questi cuscinetti possono essere forniti senza scanalatura, né fori di lubrificazione.

Gabbie

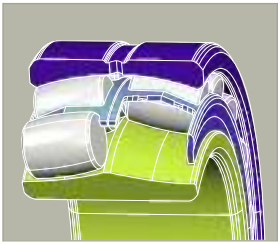
Gabbia in lamiera d'acciaio: serie EA SNR PREMIER

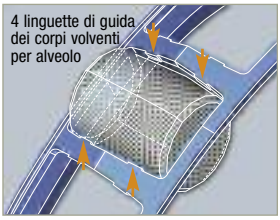
Applicazioni generali e temperature estreme.

Questo cuscinetto è destinato a tutte le applicazioni generali e più particolarmente quando la temperatura di utilizzo è superiore a 150°C.

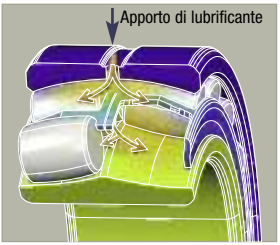
- Resistenza alle alte e basse temperature: da - 60 a + 200°C grazie al trattamento termico di stabilizzazione dimensionale degli anelli del cuscinetto, completato dalla scelta di un lubrificante adatto.
- Centraggio esatto della gabbia, sulla superficie rettificata della pista di rotolamento dell'anello interno e sui corpi volventi, con una conseguente precisione di guida maggiore.
- Guida precisa dei rulli ottenuta tramite alveoli dotati ciascuno di 4 linguette di guida con il controllo preciso della ribaditura per un perfetto posizionamento dei corpi volventi, senza aggiunta di elementi supplementari. Ciò garantisce la riduzione di attriti e di surriscaldamenti, per una migliore durata di funzionamento e una manutenzione ridotta.
- Trattamento superficiale (fosfatazione - oliatura) riduce il coefficiente d'attrito e l'usura per una migliore tenuta a velocità elevate.
- Ottima lubrificazione grazie alla forma della gabbia che aumenta la riserva di lubrificante nel cuscinetto e ne facilita il flusso.

La serie 24000 è una serie molto larga, con rulli molto lunghi, che gli conferiscono una capacità ottimale. Per questo, SNR ha scelto di conservare lo spallamento e il colletto centrale su questa serie.







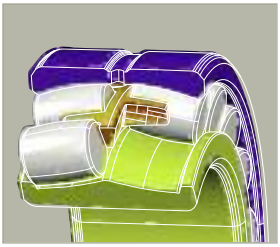


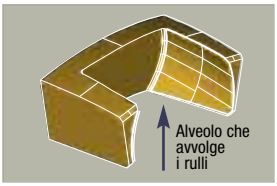
Gabbia massiccia in lega di rame (ottone): serie EM SNR PREMIER

Applicazioni difficili.

Questo cuscinetto è la soluzione per sopportare fino a + 200°C, le condizioni più difficili (alte velocità, urti, inquinamento).

- **Risonanza ridotta** grazie ad una gabbia monoblocco.
- **Resistenza agli urti e maggiore rigidità** grazie alla capacità di deformazione plastica del suo materiale (lega rame-ottone)
- **Riduzione degli attriti grazie:**
  - alle proprietà autolubrificanti del materiale della gabbia che riducono gli attriti ad alta velocità.
  - al centraggio della gabbia sui corpi volventi con spallamenti laterali sull'anello interno. L'assenza di contatto gabbia - anello permette di evitare qualsiasi bloccaggio in caso di dilatazioni termiche.
- **Guida perfetta dei rulli** nel piano radiale e buona ripartizione delle sollecitazioni rulli - gabbia tramite delle alveoli che avvolgono i corpi volventi.



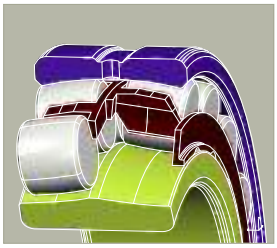


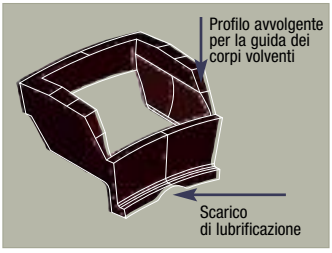
Gabbia in poliammide 6.6 caricato al 25% con fibre di vetro: serie EG15 SNR PREMIER

Applicazioni a medie temperature.

Questo cuscinetto è destinato a tutte le applicazioni generali per le quali la temperatura non supera i + 150°C.

- **Ottima resistenza** grazie al materiale che gli conferisce flessibilità ed elasticità e alla geometria: ogni corona di rulli ha la sua gabbia indipendente.
- **Ottima guida** dei rulli grazie al profilo avvolgente ottenuto con il processo di stampaggio che garantisce una grande sicurezza.
- **Buona lubrificazione** facilitata dalla geometria della gabbia: scarichi previsti sul tallone esterno, basso coefficiente d'attrito poliammide-acciaio. Questa gabbia assicura una buona ripartizione della pellicola di lubrificazione.
- **Basso livello acustico** grazie al materiale impiegato.
- **Buona resistenza alla corrosione:** nessun'alterazione della gabbia in presenza accidentale d'acqua. Insensibilità ai fenomeni elettrici, così come a numerosi agenti chimici o elettrochimici.





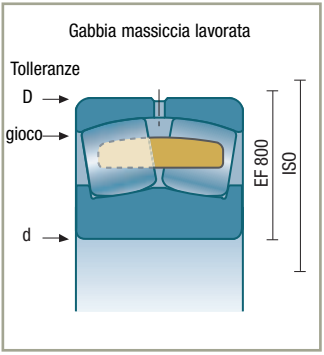
Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*

Gabbia massiccia in lega di rame (ottone), campi di tolleranze e giochi interni ridotti: serie EF800 SNR PREMIER

Applicazioni vibranti.

I meccanismi vibranti, come quelli che si trovano negli impianti di vagliatura, frantumazione o nei macchinari per i lavori pubblici (impianti per inerti), sono le applicazioni più difficili per i cuscinetti orientabili a rulli.

- **Resistenza alle vibrazioni** tramite la gabbia monoblocco lavorata dal pieno, che riduce al minimo i fenomeni di risonanza, fattori di rottura.
- **Guida rinforzata dei rulli sottoposti a vibrazioni** grazie agli spallamenti laterali dell'anello interno ed al controllo del gioco finale dopo montaggio. Per garantire un corretto funzionamento in presenza di vibrazioni, le tolleranze sul diametro esterno, sull'alesaggio e sul gioco interno sono ridotte.
- **Gioco radiale speciale:** C4, posizionato ai 2/3 superiori della tolleranza, per controllare perfettamente il gioco finale dopo il montaggio. Questo tipo di gioco speciale è anche disponibile per le classi C0 e C3.



Tolleranze e giochi

Tolleranze

Questi cuscinetti sono forniti in precisione normale (Norma ISO 492). La serie EF800 ha delle tolleranze speciali sul diametro esterno e sull'alesaggio, adatte alle applicazioni vibranti per la loro intercambiabilità. Su richiesta, SNR è in grado di fornire dei cuscinetti con tolleranze ridotte su una o più caratteristiche (alesaggio, diametro esterno, precisione di rotazione, anello interno, ecc.)

Gioco radiale interno

Il gioco radiale è definito dalla Norma ISO 5753. I valori sono diversi per i cuscinetti con alesaggio conico a causa della forte riduzione del gioco interno al momento del montaggio sulle rispettive sedi.

Ordine di grandezza del gioco residuo J_{rm} raccomandato dopo il montaggio:

$$J_{rm} = 5\ d^{1/2}\ 10^{-3}$$

Cuscinetti orientabili a rulli con alesaggio cilindrico

Serie 213-222-223-230-231-232-240-241



Diametro di alesaggio	Gruppo 2		Gruppo N		Gruppo 3		Gruppo 4		Gruppo 5	
d (mm)	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
14 <d≤ 18	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
18 <d≤ 24	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
24 <d≤ 30	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95
30 <d≤ 40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100
40 <d≤ 50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125
50 <d≤ 65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150
65 <d≤ 80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180
80 <d≤ 100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225
100 <d≤ 120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260
120 <d≤ 140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300
140 <d≤ 160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350
160 <d≤ 180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390
180 <d≤ 200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430
200 <d≤ 225	80	140	140	220	220	290	290	380	385	470
225 <d≤ 250	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520
250 <d≤ 280	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570
280 <d≤ 315	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630
315 <d≤ 355	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690
355 <d≤ 400	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750
400 <d≤ 450	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820
450 <d≤ 500	140	260	260	410	410	550	550	720	720	900
500 <d≤ 560	150	280	280	440	440	600	600	780	780	1000
560 <d≤ 630	170	310	310	480	480	650	650	850	850	1100
630 <d≤ 710	190	350	350	530	530	700	700	920	925	1190

Valore in µm

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*

Cuscinetti orientabili a rulli con alesaggio conico

Serie 213K-222K-223K-230K-231K-232K-240K-241K



Diametro di alesaggio	Gruppo 2		Gruppo N		Gruppo 3		Gruppo 4		Gruppo 5	
d (mm)	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
18 <d≤ 24	15	25	25	35	35	45	45	60	60	75
24 <d≤ 30	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
30 <d≤ 40	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40 <d≤ 50	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50 <d≤ 65	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65 <d≤ 80	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80 <d≤ 100	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100 <d≤ 120	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120 <d≤ 140	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140 <d≤ 160	90	130	130	1870	180	230	230	300	300	380
160 <d≤ 180	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180 <d≤ 200	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200 <d≤ 225	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225 <d≤ 250	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250 <d≤ 280	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280 <d≤ 315	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315 <d≤ 355	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355 <d≤ 400	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
400 <d≤ 450	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
450 <d≤ 500	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1000
500 <d≤ 560	290	410	410	540	540	680	680	870	870	1100
560 <d≤ 630	320	460	460	600	600	760	760	980	980	1230
630 <d≤ 710	350	510	510	670	670	850	850	1090	1090	1360

Valore in µm

Gioco assiale

Poiché il gioco assiale J_a è determinato in funzione del gioco radiale J_r può essere calcolato con la seguente formula approssimata:

$$J_a = 2{,}27\ Y_0 \cdot J_r$$

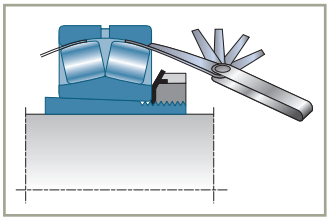
Riduzione del gioco in fase di montaggio

In fase di montaggio del cuscinetto o della bussola, l'espansione dell'anello interno riduce il gioco radiale interno del cuscinetto. La variazione del gioco permette di valutare il livello di serraggio. È importante verificarla. Infine, occorre accertarsi della persistenza del gioco necessario al corretto funzionamento del cuscinetto.

Far ruotare manualmente l'anello esterno onde verificare la fluidità di rotazione e la facilità di oscillazione.

• Principio di misurazione

Il gioco va misurato con spessori da infilare tra l'anello esterno e i rulli. Per i cuscinetti di grandi dimensioni, non utilizzare spessori superiori a 15 centesimi di mm, troppo rigidi per sposare la curva della pista del cuscinetto; accumulare spessori più sottili.



• Metodo di misurazione

Posizionare il cuscinetto verticalmente con gli anelli paralleli. Far ruotare il cuscinetto per posizionare i rulli. Reperire nella tabella riportata alla pagina seguente, il valore minimo del gioco normalizzato corrispondente all'alesaggio ed alla classe del gioco del cuscinetto preso in considerazione (colonna 2 della tabella). Scegliere uno spessore leggermente inferiore a questo valore (colonna 2). Inserire di sbieco lo spessore tra i rulli scaricati e la pista dell'anello esterno (parte superiore del cuscinetto se appoggia su una superficie, o parte inferiore del cuscinetto se l'anello esterno rimane libero o sospeso). Presentare gli spessori in ordine crescente. Il valore del gioco è compreso tra l'ultimo spessore che entra e quello che non entra.

Verifica della riduzione del gioco

• Radiale

Stringere fino ad ottenere una riduzione del gioco interno entro i limiti indicati. Verificare che il gioco residuo finale, funzione della classe di gioco originale, sia almeno pari al valore indicato (colonna 3).

• Assiale (albero pieno con sede conica)

Lo spostamento assiale corrispondente al serraggio deve essere entro i limiti indicati (colonna 4). Verificare poi che il gioco residuo finale, funzione del gruppo di gioco originale, sia pari almeno al valore indicato.

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*

Verifica del gioco radiale al montaggio

Alesaggio cuscinetti (mm)		Prima del montaggio (2)						Dopo il montaggio (3)						Spostamento assiale			
		C0		C3		C4		C0		C3		C4		mm			
da	a	Secondo ISO 5753 (in mm)		Secondo ISO 5753 (in mm)		Secondo ISO 5753 (in mm)		Spessore da utilizzare*		Spessore da utilizzare*		Spessore da utilizzare*		Conicità 1:12		Conicità 1:30	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	sì	no	sì	no	sì	no	Mini	Maxi	Mini	Maxi
30	40	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,085	2	3	3	4	4	5	0,350	0,400	–	–
40	50	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	3	4	3	5	4	6	0,400	0,450	–	–
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,120	3	5	4	6	5	7	0,450	0,600	–	–
65	80	0,070	0,095	0,095	0,120	0,120	0,150	4	6	5	7	6	8	0,600	0,750	–	–
80	100	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,180	4	6	6	8	7	10	0,700	0,900	1,700	2,200
100	120	0,100	0,135	0,135	0,170	0,170	0,220	5	7	7	9	9	12	0,750	1,100	1,900	2,700
120	140	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,260	8	11	10	13	12	17	1,100	1,400	2,700	3,500
140	160	0,130	0,180	0,180	0,230	0,230	0,300	8	12	11	15	14	19	1,200	1,600	3,000	4,000
160	180	0,140	0,200	0,200	0,260	0,260	0,340	9	13	12	17	16	21	1,300	1,700	3,200	4,200
180	200	0,160	0,220	0,220	0,290	0,290	0,370	11	16	15	20	20	26	1,400	2,000	3,500	5,000
200	225	0,180	0,250	0,250	0,320	0,320	0,410	12	17	17	22	22	28	1,600	2,200	4,000	5,500
225	250	0,200	0,270	0,270	0,350	0,350	0,450	14	19	18	24	24	31	1,700	2,400	4,200	6,700
250	280	0,220	0,300	0,300	0,390	0,390	0,490	15	21	20	27	26	33	1,900	2,700	4,700	6,700
280	315	0,240	0,330	0,330	0,430	0,430	0,540	16	23	22	29	29	37	2,000	3,000	5,000	7,500
315	355	0,270	0,360	0,360	0,470	0,470	0,590	18	25	24	32	32	40	2,400	3,300	6,000	8,200
355	400	0,300	0,400	0,400	0,520	0,520	0,650	20	27	27	36	35	44	2,600	3,600	6,500	9,000
400	450	0,330	0,440	0,440	0,570	0,570	0,720	22	30	29	39	38	49	3,100	4,000	7,700	10,000
450	500	0,370	0,490	0,490	0,630	0,630	0,790	25	33	33	43	42	54	3,300	4,400	8,200	11,000
500	600	0,410	0,540	0,540	0,680	0,680	0,870	28	37	36	46	46	59	3,700	5,000	9,200	12,500

* Misurazione pratica del gioco a 0,01 mm con l'ausilio di spessori. Per valori totali di gioco inferiori a 0,04 mm, utilizzare spessori multistrati.

Elementi di calcolo

Durata di vita

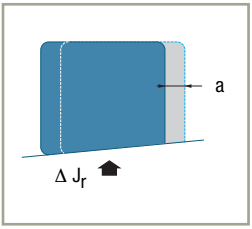
Carico assiale

I cuscinetti orientabili a rulli possono sopportare carichi assiali.
Tuttavia, si raccomanda di non superare un valore di $F_a / F_r = 0,6$

Elementi di montaggio

Dopo il montaggio, occorre verificare il gioco residuo del cuscinetto. Questa precauzione è indispensabile per i cuscinetti ad alesaggio conico.

Relazione tra lo spostamento assiale (a) di un cuscinetto ad alesaggio conico e la corrispondente riduzione del suo gioco radiale ΔJ_r :



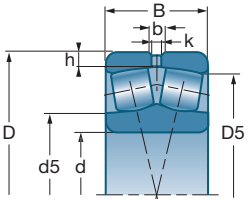
conicità 1/12	$a = 12 \ \Delta J_r / t_i$
conicità 1/30	$a = 30 \ \Delta J_r / t_i$

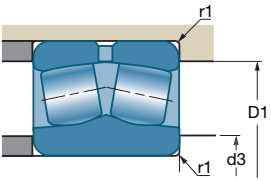
a (spostamento assiale)
ΔJ_r: riduzione del gioco radiale
t_i: tasso di ripercussione del serraggio dell'anello interno:
- t_i = 0,75 se il cuscinetto è montato direttamente su una sede conica di albero pieno
- t_i = 0,7 se il cuscinetto è montato su una bussola conica

Suffissi

C2	Gioco radiale ISO categoria 2
C3	Gioco radiale ISO categoria 3
C4	Gioco radiale ISO categoria 4
C5	Gioco radiale ISO categoria 5
EA	Cuscinetto gamma "Premier" con gabbia in lamiera
EG15	Cuscinetto gamma "Premier" con gabbia in poliammide 6/6
EM	Cuscinetto gamma "Premier" con gabbia in ottone lavorato
EF800	Cuscinetto gamma "Premier" per applicazioni vibranti
K	Alesaggio conico 1/12
K30	Alesaggio conico 1/30
V	Indice di geometria interna
W33	Scanalatura e fori di rilubrificazione sull'anello esterno

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d		D	B	b	k	h	 C	 C_0	e
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
25	* 22205 E	52	18	3	1,5	2,8	54,4	46,1	0,34
	21305 V	62	17			3,5	48,5	37,5	0,29
30	* 22206 E	62	20	4,4	2	2,8	72	64,5	0,31
	21306 V	72	19			3,5	63	50	0,28
35	* 22207 E	72	23	4,9	2	3,5	95,4	92	0,31
	21307 V	80	21			4,5	79	66	0,27
40	* 22208 E	80	23	5,4	2,5	3,5	110	105	0,27
	21308 V	90	23			4,5	96	84	0,26
	* 22308 E	90	33	5,9	3	4,5	161	152	0,36
45	* 22209 E	85	23	5,8	2,5	3,5	115	113	0,26
	21309 V	100	25			4,5	119	106	0,26
	* 22309 E	100	36	6,4	3	4,5	196	187	0,36
50	* 22210 E	90	23	5,8	2,5	3,5	124	124	0,24
	21310 V	110	27			5,5	137	128	0,25
	* 22310 E	110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
55	* 22211 E	100	25	6,3	3	4,5	147	148	0,23
	21311 V	120	29			5,5	167	158	0,24
	* 22311 E	120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
60	* 22212 E	110	28	6,9	3	4,5	178	181	0,24
	21312 V	130	31			6	186	179	0,24
	* 22312 E	130	46	8,7	4	6	323	319	0,35
65	* 22213 E	120	31	7,8	3,5	4,5	215	224	0,24
	21313 V	140	33			6	224	215	0,23
	* 22313 E	140	48	9,2	4	6	351	343	0,33
70	* 22214 E	125	31	7,4	3,5	4,5	224	240	0,22
	21314 V	150	35			6	246	240	0,23
	* 22314 E	150	51	10,4	5	6	400	396	0,34
75	* 22215 E	130	31	7,4	3,5	4,5	232	249	0,22
	21315 V	160	37			6	280	275	0,23
	* 22315 E	160	55	10,3	5	6	467	467	0,34
80	* 22216 E	140	33	7,9	3,5	5,5	265	287	0,22
	21316 V	170	39			6	305	305	0,23
	* 22316 E	170	58	10,4	5	6	515	522	0,34

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Caratteristiche

■ Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio cilindrico

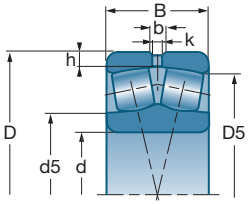


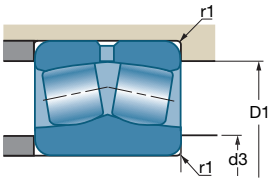


Riferimenti	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
* 22205 E	2	2,98	1,96	8600	11000	30	30	47	46	1	0,170
21305 V	2,33	3,47	2,28	6800	9100	34	32	55	52	1,1	0,257
* 22206 E	2,15	3,2	2,1	7200	9300	37	36	57	55	1	0,272
21306 V	2,45	3,64	2,39	5800	7700	40	37	65	60	1,1	0,394
* 22207 E	2,21	3,29	2,16	6100	7900	45	42	66	63	1,1	0,440
21307 V	2,48	3,69	2,42	5200	6900	46	44	71	68	1,5	0,513
* 22208 E	2,47	3,67	2,41	5500	7100	50	47	74	71	1,1	0,515
21308 V	2,55	3,8	2,5	4500	6100	53	49	81	76	1,5	0,715
* 22308 E	1,87	2,79	1,83	4100	5300	52	49	83	78	1,5	1,006
* 22209 E	2,64	3,93	2,58	5100	6600	54	52	79	76	1,1	0,565
21309 V	2,64	3,93	2,58	4100	5400	59	54	91	85	1,5	0,949
* 22309 E	1,9	2,83	1,86	3700	4800	58	54	93	87	1,5	1,352
* 22210 E	2,84	4,23	2,78	4800	6200	59	57	84	81	1,1	0,603
21310 V	2,71	4,04	2,65	3700	4900	66	61	99	93	2	1,251
* 22310 E	1,87	2,79	1,83	3400	4400	63	61	101	95	2	1,810
* 22211 E	2,95	4,4	2,89	4300	5500	66	64	93	90	1,5	0,823
21311 V	2,82	4,2	2,76	3300	4500	73	66	109	102	2	1,537
* 22311 E	1,87	2,79	1,83	3100	4000	68	66	111	104	2	2,290
* 22212 E	2,84	4,23	2,78	3900	5100	71	69	103	99	1,5	1,134
21312 V	2,81	4,19	2,75	3100	4100	79	72	118	110	2,1	1,986
* 22312 E	1,95	2,9	1,91	2900	3700	75	72	120	113	2,1	2,804
* 22213 E	2,79	4,15	2,73	3600	4700	78	74	113	107	1,5	1,512
21313 V	2,91	4,33	2,84	2900	3800	85	77	128	120	2,1	2,410
* 22313 E	2,06	3,06	2,01	2700	3400	81	77	130	122	2,1	3,413
* 22214 E	3,01	4,48	2,94	3400	4400	84	79	118	113	1,5	1,586
21314 V	2,9	4,31	2,83	2700	3600	91	82	138	127	2,1	2,990
* 22314 E	2	2,98	1,96	2500	3200	85	82	140	131	2,1	4,176
* 22215 E	3,14	4,67	3,07	3200	4200	88	84	123	118	1,5	1,644
21315 V	2,94	4,37	2,87	2500	3400	97	87	148	137	2,1	3,590
* 22315 E	2	2,98	1,96	2300	3000	91	87	150	139	2,1	5,083
* 22216 E	3,14	4,67	3,07	3000	3900	94	91	131	127	2	2,071
21316 V	2,95	4,4	2,89	2400	3200	104	92	158	145	2,1	4,260
* 22316 E	2	2,98	1,96	2200	2800	98	92	160	148	2,1	6,030

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d		D	B	b	k	h	 C	 C_0	e
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
85	* 22217 E	150	36	7,9	3,5	5,5	308	330	0,22
	21317 V	180	41			7	355	365	0,23
	* 22317 E	180	60	11	5	7	570	604	0,32
90	* 22218 E	160	40	10,2	4,5	5,5	366	398	0,23
	* 23218 E	160	52,4	8,86	4	5,5	445	513	0,3
	21318 V	190	43			7	385	400	0,23
	* 22318 E	190	64	11,56	5	7	636	652	0,33
95	* 22219 E	170	43	9,93	4,5	6	395	417	0,23
	* 22319 E	200	67	12,15	6	7	696	751	0,32
100	* 24020 E	150	50	6,4	3,5	3,5	325	425	0,3
	* 23120 E	165	52	8,4	4	5,5	448	575	0,28
	* 22220 E	180	46	11,2	5	6	449	495	0,24
	* 23220 E	180	60,3	9,44	6	6	558	661	0,31
	* 22320 E	215	73	13,3	6	7	787	844	0,34
110	* 23022 E	170	45	7,83	3,5	4,4	397	517	0,23
	* 24022 E	170	60	6,8	3,5	4,4	465	615	0,33
	* 23122 E	180	56	8,86	4	5,5	521	669	0,28
	* 24122 E	180	69	8,4	4	5,5	530	675	0,36
	* 22222 E	200	53	12,2	6	6	573	643	0,25
	* 23222 E	200	69,8	10,52	5	6	716	869	0,32
	* 22322 E	240	80	15,6	7	7	928	972	0,31
120	* 23024 E	180	46	7,83	3,5	4,4	424	577	0,22
	* 24024 E	180	60	7,34	3,5	4,4	465	640	0,3
	* 23124 E	200	62	10,04	4,5	5,5	630	820	0,28
	* 24124 E	200	80	10,05	4,5	5,5	695	925	0,39
	* 22224 E	215	58	12,16	6	6	654	753	0,25
	* 23224 E	215	76	11	5	6	815	998	0,32
	* 22324 E	260	86	18	8	7	1110	1280	0,32
130	* 23026 E	200	52	8,91	4	4,4	538	721	0,22
	* 24026 E	200	69	8,4	4	4,4	590	795	0,32
	* 23126 E	210	64	10,04	4,5	5,5	675	906	0,27
	* 24126 E	210	80	9,48	4,5	5,5	720	965	0,35
	* 22226 E	230	64	13,21	6	7	768	898	0,25
	* 23226 E	230	80	11,56	5	7	912	1130	0,32
	* 22326 E	280	93	18,9	9	8,5	1260	1400	0,33

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio cilindrico *(seguito)*

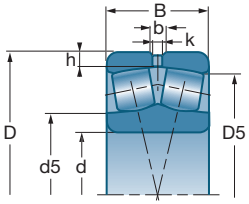


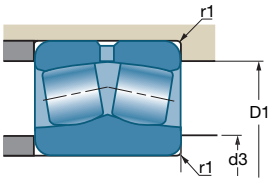


Riferimenti	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
* 22217 E	3,07	4,57	3	2800	3600	100	96	141	137	2	2,560
21317 V	2,99	4,46	2,93	2200	3000	111	99	166	154	3	5,230
* 22317 E	2,09	3,11	2,04	2000	2600	107	99	166	157	3	7,061
* 22218 E	2,9	4,31	2,83	2700	3500	105	101	151	144	2	3,283
* 23218 E	2,25	3,34	2,2	2200	2900	104	101	149	141	2	4,430
21318 V	3	4,47	2,93	2100	2800	117	104	176	162	3	6,110
* 22318 E	2,06	3,06	2,01	1900	2500	110	104	176	166	3	8,285
* 22219 E	2,95	4,4	2,89	2500	3200	110	107	158	153	2,1	3,950
* 22319 E	2,09	3,11	2,04	1800	2300	120	109	186	174	3	9,890
* 24020 E	2,25	3,34	2,2	1900	2500	108	107	143	136	1,5	2,690
* 23120 E	2,39	3,56	2,34	2200	2900	114	111	154	147	2	4,400
* 22220 E	2,84	4,23	2,78	2400	3100	118	112	170	161	2,1	4,900
* 23220 E	2,18	3,24	2,13	1900	2600	127	114	168	187	2,1	6,380
* 22320 E	1,98	2,94	1,93	1700	2200	127	114	201	187	3	12,470
* 23022 E	2,95	4,4	2,89	2300	3000	123	119	161	155	2	3,550
* 24022 E	2,03	3,02	1,98	1700	2200	122	120	161	152	2	4,960
* 23122 E	2,43	3,61	2,37	2000	2700	125	121	169	161	2	5,480
* 24122 E	1,85	2,76	1,81	1000	1300	121	121	169	158	2	6,850
* 22222 E	2,69	4	2,63	2200	2800	130	122	190	179	2,1	6,929
* 23222 E	2,12	3,15	2,07	1700	2300	130	122	188	176	2,1	9,250
* 22322 E	2,09	3,11	2,04	1600	2000	139	124	226	209	3	16,870
* 23024 E	3,14	4,67	3,07	2200	2900	134	129	171	165	2	3,990
* 24024 E	2,25	3,34	2,2	1700	2100	131	129	171	165	2	5,200
* 23124 E	2,43	3,61	2,37	1800	2400	138	131	189	179	2	7,670
* 24124 E	1,74	2,59	1,7	950	1200	133	131	189	172	2	10,000
* 22224 E	2,74	4,08	2,68	1900	2500	141	132	203	193	2,1	8,693
* 23224 E	2,09	3,11	2,04	1600	2100	139	132	203	190	2,1	11,275
* 22324 E	2,09	3,11	2,04	1400	1800	156	134	246	225	3	22,170
* 23026 E	3,01	4,48	2,94	2000	2600	145	139	191	183	2	5,810
* 24026 E	2,09	3,11	2,04	1500	1900	141	139	191	179	2	7,740
* 23126 E	2,51	3,74	2,45	1700	2300	148	141	199	189	2	8,400
* 24126 E	1,92	2,86	1,88	850	1200	144	141	199	184	2	11,800
* 22226 E	2,69	4	2,63	1800	2400	151	144	216	206	3	10,771
* 23226 E	2,12	3,15	2,07	1500	2000	150	144	216	204	3	13,550
* 22326 E	2,06	3,06	2,01	1300	1700	164	144	263	243	4	26,917

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d		D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
140	* 23028 E	210	53	8,91	4	4,4	568	783	0,22
	* 24028 E	210	69	9,9	4,5	4,4	625	900	0,31
	* 23128 E	225	68	10,54	5	6	763	1030	0,26
	* 24128 E	225	85	10,7	4,5	6	830	1120	0,36
	* 22228 E	250	68	14,18	7	7	867	1010	0,25
	* 23228 E	250	88	12,6	6	7	1090	1370	0,33
	* 22328 E	300	102	18,9	9	8,5	1470	1720	0,33
150	* 23030 E	225	56	9,96	4,5	5,1	628	893	0,21
	* 24030 E	225	75	9,3	4	5,1	715	1000	0,31
	* 23130 E	250	80	12,63	6	6	1010	1350	0,29
	* 24130 E	250	100	10,4	5	6	1070	1400	0,38
	* 22230 E	270	73	15,33	7	7	1020	1220	0,25
	* 23230 E	270	96	13,7	6	7	1280	1620	0,33
	* 22330 E	320	108	19,9	9	8,5	1660	1890	0,34
160	* 23032 E	240	60	10,52	5	5,1	711	1000	0,21
	* 24032 E	240	80	9,4	4,5	5,1	785	1090	0,3
	* 23132 E	270	86	13,7	6	6	1160	1580	0,29
	* 24132 E	270	109	11,7	5	6	1260	1740	0,38
	* 22232 E	290	80	16,94	8	7	1160	1390	0,25
	* 23232 E	290	104	14,85	7	7	1470	1890	0,33
	* 22332 E	340	114	20,3	10	8,5	1850	2210	0,33
170	* 23034 E	260	67	11,59	5	5,1	869	1240	0,22
	* 24034 E	260	90	10,5	5	5,1	1010	1430	0,32
	* 23134 E	280	88	13,7	6	6	1200	1700	0,28
	* 24134 E	280	109	13,2	6	6	1310	1840	0,37
	* 22234 E	310	86	17,98	8	8,5	1330	1610	0,26
	23234 V	310	110	13,9	7,5	8,5	1210	1830	0,32
	* 22334 E	360	120	20,25	10	8,5	2100	2630	0,32
180	* 23036 E	280	74	13,24	6	5,1	1020	1450	0,23
	* 24036 E	280	100	11,7	5	5,1	1170	1700	0,33
	* 23136 E	300	96	14,85	7	7	1420	1960	0,29
	* 24136 E	300	118	14,1	6	7	1470	2050	0,38
	* 22236 E	320	86	18	8	8,5	1380	1660	0,25
	23236 V	320	112	13,9	7,5	8,5	1290	2050	0,31
	22336 V	380	126	23,1	12	8,5	1580	2190	0,31
190	* 23038 E	290	75	13,24	6	5,1	1080	1570	0,22
	* 24038 E	290	100	11,59	5	5,1	1240	1800	0,31
	23138 V	320	104	20	7,5	7	1180	1950	0,29

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio cilindrico *(seguito)*

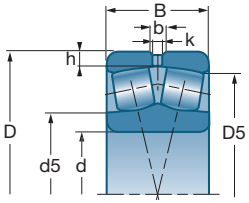


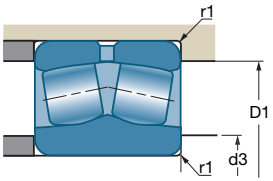


Riferimenti	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
* 23028 E	3,14	4,67	3,07	1900	2500	155	149	201	193	2	6,330
* 24028 E	2,21	3,29	2,16	1400	1800	153	149	201	189	2	9,090
* 23128 E	2,55	3,8	2,5	1600	2100	159	152	213	203	2,1	10,900
* 24128 E	1,9	2,83	1,86	800	1100	154	152	213	198	2,1	13,000
* 22228 E	2,74	4,08	2,68	1700	2200	163	154	236	224	3	14,200
* 23228 E	2,06	3,06	2,01	1400	1800	162	154	236	220	3	18,400
* 22328 E	2,03	3,02	1,98	1200	1600	181	157	283	261	4	34,130
* 23030 E	3,2	4,77	3,13	1800	2300	167	161	214	207	2,1	7,620
* 24030 E	2,18	3,24	2,13	1300	1600	162	161	215	205	2,1	10,200
* 23130 E	2,35	3,5	2,3	1400	1900	171	162	238	223	2,1	15,720
* 24130 E	1,78	2,65	1,74	850	1100	165	162	240	219	2,1	19,900
* 22230 E	2,74	4,08	2,68	1500	2000	177	164	256	242	3	17,800
* 23230 E	2,03	3,02	1,98	1300	1700	174	164	256	237	2,1	23,520
* 22330 E	2	2,98	1,96	1200	1500	188	167	303	279	4	41,960
* 23032 E	3,2	4,77	3,13	1700	2200	177	172	229	221	2,1	9,150
* 24032 E	2,28	3,39	2,23	1200	1500	173	172	230	217	2,1	12,300
* 23132 E	2,35	3,5	2,3	1300	1800	185	172	258	240	2,1	20,120
* 24132 E	1,76	2,62	1,72	800	1000	180	172	260	236	2,1	25,600
* 22232 E	2,69	4	2,63	1400	1900	190	174	276	260	3	23,000
* 23232 E	2,03	3,02	1,98	1200	1600	186	174	276	259	3	29,580
* 22332 E	2,03	3,02	1,98	1100	1400	205	177	323	296	4	50,700
* 23034 E	3,07	4,57	3	1600	2000	190	181	249	238	2,1	13,000
* 24034 E	2,12	3,15	2,07	1100	1400	184	181	250	233	2,1	17,800
* 23134 E	2,39	3,56	2,34	1300	1700	195	182	268	250	2,1	21,550
* 24134 E	1,82	2,72	1,79	650	850	189	182	270	245	2,1	26,600
* 22234 E	2,6	3,87	2,54	1300	1700	201	187	293	277	4	28,177
23234 V	2,13	3,17	2,08	1000	1300	199	187	293	264	4	37,000
* 22334 E	2,09	3,11	2,04	1000	1200	223	187	343	313	4	59,000
* 23036 E	2,95	4,4	2,89	1400	1900	201	191	270	255	2,1	16,900
* 24036 E	2,03	3,02	1,98	1000	1300	198	191	270	250	2,1	22,900
* 23136 E	2,32	3,45	2,26	1200	1600	205	194	286	267	3	27,210
* 24136 E	1,78	2,65	1,74	600	800	200	194	286	261	3	33,900
* 22236 E	2,74	4,08	2,68	1300	1700	209	197	303	287	4	28,941
23236 V	2,17	3,23	2,12	1000	1300	210	197	303	274	4	39,800
22336 V	2,15	3,2	2,1	850	1100	223	197	363	313	4	67,300
* 23038 E	3,01	4,48	2,94	1400	1800	213	201	279	266	2,1	17,470
* 24038 E	2,15	3,2	2,1	1000	1300	206	201	279	261	2,1	22,530
23138 V	2,33	3,47	2,28	1000	1300	218	204	306	278	3	34,500

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d	(D/D)X(D/2)	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
190	* 24138 E	320	128	14,2	6	7	1760	2480	0,38
	* 22238 E	340	92	19,6	9	8,5	1540	1870	0,25
	23238 V	340	120	16,7	9	8,5	1480	2370	0,32
	22338 V	400	132	22,3	12	10	1830	2650	0,36
200	23940 V	280	60	12,2	6,3		620	1000	0,2
	* 23040 E	310	82	14,28	7	5,1	1250	1790	0,23
	* 24040 E	310	109	12,67	6	5,1	1440	2120	0,33
	23140 V	340	112	16,7	9	7	1290	2120	0,3
	* 24140 E	340	140	16,98	8	7	2030	2930	0,39
	* 22240 E	360	98	20	10	8,5	1720	2100	0,25
	23240 V	360	128	16,7	9	8,5	1630	2700	0,32
	22340 V	420	138	22,3	12	10	1830	2650	0,31
220	* 23944 E	300	60	13,7	6,3		665	1120	0,18
	* 23044 E	340	90	15,37	7	6,2	1450	2110	0,23
	24044 V	340	118	12,2	6,3	6,2	1400	2700	0,34
	23144 V	370	120	20,7	9	8,5	1540	2600	0,29
	24144 V	370	150	11,1	6,3	8,5	2340	3660	0,38
	* 22244 E	400	108	20,6	11	8,5	2100	2690	0,25
	* 23244 E	400	144	20,02	10	8,5	2750	3830	0,34
	22344 V	460	145	22,3	12	10	2110	3150	0,3
240	23048 V	360	92	13,9	7,5	6,2	1090	2050	0,24
	24048 V	360	118	12,2	6,3	6,2	1500	2900	0,32
	23148 V	400	128	16,7	9	8,5	1720	2950	0,29
	24148 V	400	160	11,1	6,3	8,5	2270	4240	0,38
	22248 V	440	120	22,3	12	8,5	1170	1950	0,29
	23248 V	440	160	22,3	12	8,5	2420	3950	0,33
	22348 V	500	155	22,3	12	10	2450	3700	0,29
260	23052 V	400	104	16,7	9	7,3	1490	2430	0,25
	24052 V	400	140	12,2	6,3	7,3	1900	3800	0,35
	23152 V	440	144	16,7	9	8,5	2140	3750	0,29
	24152 V	440	180	13,9	6,3	8,5	2770	5290	0,39
	23252 V	480	174	22,3	12	13	2700	4450	0,33
280	23056 V	420	106	16,7	9	7,3	1500	2850	0,23
	24056 V	420	140	12,2	6,3	7,3	2000	4000	0,25
	23156 V	460	146	16,7	9	10	2240	4050	0,28
	24156 V	460	180	12,2	6,3	10	2700	5200	0,39
	23256 V	500	176	22,3	12	10	2900	4900	0,32
	22356 V	580	175	22,3	12	13	3429	5182	0,31

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio cilindrico *(seguito)*

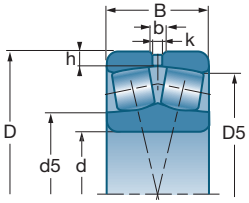


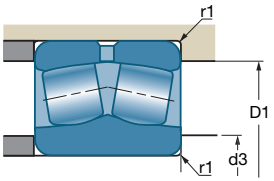


Riferimenti	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
* 24138 E	1,76	2,62	1,72	550	750	213	204	308	289	3	42,100
* 22238 E	2,74	4,08	2,68	1200	1600	222	207	323	305	4	35,314
23238 V	2,13	3,17	2,08	950	1200	223	207	323	290	4	48,500
22338 V	1,88	2,8	1,84	800	1100	240	210	380	332	5	76,400
23940 V	3,42	5,09	3,34	1300	1700	217	210	269	263	2,1	12,200
* 23040 E	2,95	4,4	2,89	1300	1700	223	211	300	283	2,1	22,560
* 24040 E	2,06	3,06	2,01	950	1200	219	211	299	278	2,1	29,200
23140 V	2,28	3,39	2,23	950	1200	230	214	326	294	3	42,500
* 24140 E	1,74	2,59	1,7	550	700	225	214	326	292	3	51,300
* 22240 E	2,74	4,08	2,68	1100	1500	234	217	343	323	4	42,528
23240 V	2,12	3,16	2,08	900	1200	238	217	343	307	4	58,400
22340 V	2,17	3,24	2,12	750	1000	302	220	400	346	5	99,000
* 23944 E	3,76	5,59	3,67	950	1200	237	230	287	284	4	12,300
* 23044 E	2,95	4,4	2,89	1200	1500	246	233	327	310	3	31,800
24044 V	1,96	2,92	1,92	850	1100	246	233	328	302	3	39,500
23144 V	2,31	3,44	2,26	900	1100	253	237	353	321	4	53,000
24144 V	1,77	2,63	0,73	500	670	253	237	353	316	4	65,600
* 22244 E	2,74	4,08	2,68	1000	1300	264	237	383	358	4	59,474
* 23244 E	2	2,98	1,96	850	1100	261	237	383	350	4	79,428
22344 V	2,23	3,32	2,18	700	950	332	240	440	380	5	125,000
23048 V	2,84	4,23	2,78	1000	1300	270	253	348	324	3	33,900
24048 V	2,1	3,13	2,06	800	1000	264	253	347	319	3	43,600
23148 V	2,35	3,5	2,3	800	1000	276	257	381	348	4	67,200
24148 V	1,79	2,67	1,75	460	620	270	257	383	342	4	81,300
22248 V	2,74	4,08	2,68	730	950	333	257	423	377	4	85,000
23248 V	2,07	3,07	2,02	750	950	285	257	423	372	4	113,180
22348 V	2,29	3,42	2,24	660	850	362	260	480	414	5	159,000
23052 V	2,73	4,07	2,67	950	1200	284	275	385	364	4	47,700
24052 V	1,94	2,88	1,89	750	950	291	275	385	354	4	67,200
23152 V	2,29	3,42	2,24	750	950	302	277	423	380	4	93,400
24152 V	1,75	2,6	1,71	420	560	294	277	423	373	4	113,000
23252 V	2,06	3,07	2,02	690	850	364	280	460	405	5	147,000
23056 V	3	4,46	2,93	900	1100	311	295	405	379	4	54,950
24056 V	2,74	4,08	2,68	700	900	318	295	405	375	4	70,500
23156 V	2,37	3,53	2,32	700	900	322	300	414	401	5	100,000
24156 V	1,71	2,54	1,67	400	530	315	300	440	396	5	119,000
23256 V	2,12	3,16	2,08	650	800	327	300	480	426	5	157,200
22356 V	2,17	3,24	2,12	600	750	437	306	554	493	6	232,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d		D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
300	23060 V	460	118	16,7	9	7,3	1820	3350	0,23
	24060 V	460	160	12,2	6,3	7,3	2500	5200	0,35
	23160 V	500	160	22,4	9	10	2632	4645	0,29
	24160 V	500	200	12,2	6,3	10	3250	6300	0,4
	23260 V	540	192	22,3	12	13	3350	5600	0,32
320	23064 V	480	121	16,7	9	7,3	1920	3600	0,22
	23164 V	540	176	22,3	12	10	3050	5500	0,29
340	23068 V	520	133	22,3	12	8	2270	4200	0,23
	23168 V	580	190	22,3	12	10	3500	6100	0,29
360	23072 V	540	134	22,3	12	9	2390	4550	0,22
	23172 V	600	192	22,3	12	10	3681	6683	0,29
380	23076 V	560	135	22,3	12	9	2420	4700	0,21
400	23080 V	600	148	22,3	12	10	2926	5648	0,22

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio cilindrico *(seguito)*

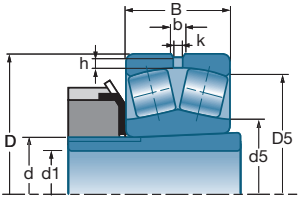


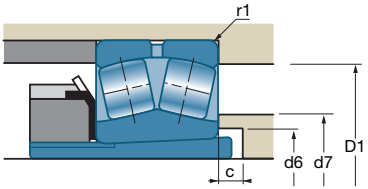


Riferimenti	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
23060 V	2,95	4,4	2,89	800	1000	376	315	445	414	4	75,270
24060 V	1,95	2,9	1,91	650	800	343	315	445	407	4	102,000
23160 V	2,32	3,45	2,26	660	850	346	320	480	435	5	134,000
24160 V	1,67	2,49	1,63	370	490	340	320	480	429	5	159,000
23260 V	2,12	3,15	2,07	610	750	415	320	520	459	5	200,000
23064 V	3,01	4,49	2,95	750	1000	355	335	465	433	4	79,500
23164 V	2,31	3,44	2,26	620	800	363	340	520	468	5	171,000
23068 V	2,98	4,43	2,91	700	950	426	358	502	468	5	109,000
23168 V	2,29	3,42	2,24	580	750	455	360	560	501	5	208,600
23072 V	3,07	4,56	3	700	900	400	378	522	488	5	114,500
23172 V	2,36	3,51	2,31	560	700	475	380	580	522	5	231,600
23076 V	3,16	4,71	3,09	670	850	466	398	542	508	5	119,800
23080 V	3,08	4,59	3,02	600	750	497	418	582	542	5	156,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDXA20	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
20	* 22205 EK	H305	25	52	18	3,0	1,5	2,8	54,4	46,1	0,34
	21305 VK	H305	25	62	17			3,5	48,5	37,5	0,29
25	* 22206 EK	H306	30	62	20	4,4	2,0	2,8	72	64,5	0,31
	21306 VK	H306	30	72	19			3,5	63	50	0,28
30	* 22207 EK	H307	35	72	23	4,9	2,0	3,5	95,4	92	0,31
	21307 VK	H307	35	80	21			4,5	79	66	0,27
35	* 22208 EK	H308	40	80	23	5,4	2,5	3,5	110	105	0,27
	21308 VK	H308	40	90	23			4,5	96	84	0,26
	* 22308 EK	H2308	40	90	33	5,9	3,0	4,5	161	152	0,36
40	* 22209 EK	H309	45	85	23	5,8	2,5	3,5	115	113	0,26
	21309 VK	H309	45	100	25			4,5	119	106	0,26
	* 22309 EK	H2309	45	100	36	6,4	3,0	4,5	196	187	0,36
45	* 22210 EK	H310	50	90	23	5,8	2,5	3,5	124	124	0,24
	21310 VK	H310	50	110	27			5,5	137	128	0,25
	* 22310 EK	H2310	50	110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
50	* 22211 EK	H311	55	100	25	6,3	3,0	4,5	147	148	0,23
	21311 VK	H311	55	120	29			5,5	167	158	0,24
	* 22311 EK	H2311	55	120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
55	* 22212 EK	H312	60	110	28	6,9	3,0	4,5	178	181	0,24
	21312 VK	H312	60	130	31			6,0	186	179	0,24
	* 22312 EK	H2312	60	130	46	8,7	4,0	6,0	323	319	0,35
60	* 22213 EK	H313	65	120	31	7,8	3,5	4,5	215	224	0,24
	21313 VK	H313	65	140	33			6,0	224	215	0,23
	* 22313 EK	H2313	65	140	48	9,2	4,0	6,0	351	343	0,33
60	* 22214 EK	H314	70	125	31	7,4	3,5	4,5	224	240	0,22
	21314 VK	H314	70	150	35			6,0	246	240	0,23
	* 22314 EK	H2314	70	150	51	10,4	5,0	6,0	400	396	0,34
65	* 22215 EK	H315	75	130	31	7,4	3,5	4,5	232	249	0,22
	21315 VK	H315	75	160	37			6,0	280	275	0,23
	* 22315 EK	H2315	75	160	55	10,3	5,0	6,0	467	467	0,34

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di serraggio

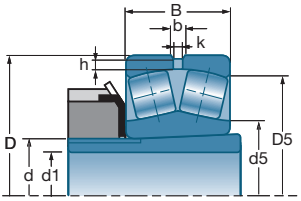


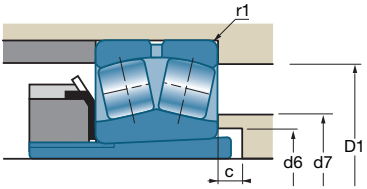


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min*'	c	d6 min	d7 max	d5 ≈	D1 max	D5 ≈	r1 max	kg
							mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
* 22205 EK	H305	2	2,98	1,96	8600	11000	5	28	30	30	47	46	1	0,160
21305 VK	H305	2,33	3,47	2,28	6800	9100	5	31	33	34	55	52	1,1	0,254
* 22206 EK	H306	2,15	3,2	2,1	7200	9300	5	33	37	37	57	55	1	0,260
21306 VK	H306	2,45	3,64	2,39	5800	7700	5	36	39	40	65	60	1,1	0,384
* 22207 EK	H307	2,21	3,29	2,16	6100	7900	5	39	43	45	66	63	1,1	0,420
21307 VK	H307	2,48	3,69	2,42	5200	6900	7	39	44	46	71	68	1,5	0,505
* 22208 EK	H308	2,47	3,67	2,41	5500	7100	5	44	49	50	74	71	1,1	0,500
21308 VK	H308	2,55	3,8	2,5	4500	6100	5	44	51	53	81	76	1,5	0,705
* 22308 EK	H2308	1,87	2,79	1,83	4100	5300	5	45	50	52	83	78	1,5	1,000
* 22209 EK	H309	2,64	3,93	2,58	5100	6600	7	50	53	54	79	76	1,1	0,545
21309 VK	H309	2,64	3,93	2,58	4100	5400	5	50	57	59	91	85	1,5	0,935
* 22309 EK	H2309	1,9	2,83	1,86	3700	4800	5	50	56	58	93	87	1,5	1,340
* 22210 EK	H310	2,84	4,23	2,78	4800	6200	9	55	57	59	84	81	1,1	0,577
21310 VK	H310	2,71	4,04	2,65	3700	4900	5	55	63	66	99	93	2	1,226
* 22310 EK	H2310	1,87	2,79	1,83	3400	4400	5	56	61	63	101	95	2	1,800
* 22211 EK	H311	2,95	4,4	2,89	4300	5500	10	60	64	66	93	90	1,5	0,766
21311 VK	H311	2,82	4,2	2,76	3300	4500	6	60	70	73	109	102	2	1,520
* 22311 EK	H2311	1,87	2,79	1,83	3100	4000	6	61	66	68	111	104	2	2,270
* 22212 EK	H312	2,84	4,23	2,78	3900	5100	9	65	70	71	103	99	1,5	1,070
21312 VK	H312	2,81	4,19	2,75	3100	4100	6	65	76	79	118	110	2,1	1,961
* 22312 EK	H2312	1,95	2,9	1,91	2900	3700	6	66	72	75	120	113	2,1	2,780
* 22213 EK	H313	2,79	4,15	2,73	3600	4700	8	70	76	78	113	107	1,5	1,450
21313 VK	H313	2,91	4,33	2,84	2900	3800	6	70	81	85	128	120	2,1	2,380
* 22313 EK	H2313	2,06	3,06	2,01	2700	3400	6	72	78	81	130	122	2,1	3,370
* 22214 EK	H314	3,01	4,48	2,94	3400	4400	11	75	81	84	118	113	1,5	1,520
21314 VK	H314	2,9	4,31	2,83	2700	3600	6	75	87	91	138	127	2,1	2,950
* 22314 EK	H2314	2	2,98	1,96	2500	3200	6	77	83	85	140	131	2,1	4,100
* 22215 EK	H315	3,14	4,67	3,07	3200	4200	12	80	86	88	123	118	1,5	1,560
21315 VK	H315	2,94	4,37	2,87	2500	3400	6	80	93	97	148	137	2,1	3,550
* 22315 EK	H2315	2	2,98	1,96	2300	3000	6	82	89	91	150	139	2,1	5,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDXA20	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
70	* 22216 EK	H316	80	140	33	7,9	3,5	5,5	265	287	0,22
	21316 VK	H316	80	170	39			6,0	305	305	0,23
	* 22316 EK	H2316	80	170	58	10,4	5,0	6,0	515	522	0,34
75	* 22217 EK	H317	85	150	36	7,9	3,5	5,5	308	330	0,22
	21317 VK	H317	85	180	41			7,0	355	365	0,23
	* 22317 EK	H2317	85	180	60	11,0	5,0	7,0	570	604	0,32
80	* 22218 EK	H318	90	160	40	10,2	4,5	5,5	366	398	0,23
	* 23218 EK	H2318	90	160	52,4	8,9	4,0	5,5	445	513	0,3
	21318 VK	H318	90	190	43			7,0	385	400	0,23
	* 22318 EK	H2318	90	190	64	11,6	5,0	7,0	636	652	0,33
85	* 22219 EK	H319	95	170	43	9,9	4,5	6,0	395	417	0,23
	* 22319 EK	H2319	95	200	67	12,2	6,0	7,0	696	751	0,32
90	* 23120 EK	H3120	100	165	52	8,4	4,0	5,5	448	575	0,28
	* 22220 EK	H320	100	180	46	11,2	5,0	6,0	449	495	0,24
	* 23220 EK	H2320	100	180	60,3	9,4	4,5	6,0	558	661	0,31
	* 22320 EK	H2320	100	215	73	13,3	6,0	7,0	787	844	0,34
100	* 23022 EK	H322	110	170	45	7,8	3,5	4,4	397	517	0,23
	* 23122 EK	H3122	110	180	56	8,9	4,0	5,5	521	669	0,28
	* 22222 EK	H322	110	200	53	12,2	6,0	6,0	573	643	0,25
	* 23222 EK	H2322	110	200	69,8	10,5	5,0	6,0	716	869	0,32
	* 22322 EK	H2322	110	240	80	15,6	7,0	7,0	928	972	0,31
110	* 23024 EK	H3024	120	180	46	7,8	3,5	4,4	424	577	0,22
	* 23124 EK	H3124	120	200	62	10,0	4,5	5,5	630	820	0,28
	* 22224 EK	H3124	120	215	58	12,2	6,0	6,0	654	753	0,25
	* 23224 EK	H2324	120	215	76	11,0	5,0	6,0	815	998	0,32
	* 22324 EK	H2324	120	260	86	18,0	8,0	7,0	1110	1280	0,32
115	* 23026 EK	H3026	130	200	52	8,9	4,0	4,4	538	721	0,22
	* 23126 EK	H3126	130	210	64	10,0	4,5	5,5	675	906	0,27
	* 22226 EK	H3126	130	230	64	13,2	6,0	7,0	768	898	0,25
	* 23226 EK	H2326	130	230	80	11,6	5,0	7,0	912	1130	0,32
	* 22326 EK	H2326	130	280	93	18,9	9,0	8,5	1260	1400	0,33
125	* 23028 EK	H3028	140	210	53	8,9	4,0	4,4	568	783	0,22
	* 23128 EK	H3128	140	225	68	10,5	5,0	6,0	763	1030	0,26

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di serraggio *(seguito)*

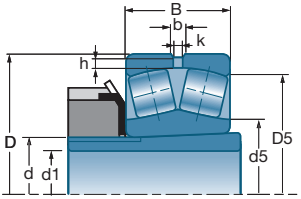


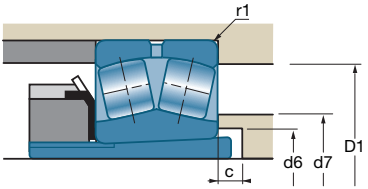


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	c mm	d6 min mm	d7 max mm	d5 ≈ mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
* 22216 EK	H316	3,14	4,67	3,07	3000	3900	12	85	92	94	131	127	2	2,041
21316 VK	H316	2,95	4,4	2,89	2400	3200	6	85	99	104	158	145	2,1	4,210
* 22316 EK	H2316	2	2,98	1,96	2200	2800	6	88	95	98	160	148	2,1	5,930
* 22217 EK	H317	3,07	4,57	3	2800	3600	12	91	98	100	141	137	2	2,520
21317 VK	H317	2,99	4,46	2,93	2200	3000	7	91	105	111	166	154	3	5,160
* 22317 EK	H2317	2,09	3,11	2,04	2000	2600	7	94	103	107	166	157	3	6,961
* 22218 EK	H318	2,9	4,31	2,83	2700	3500	10	96	102	105	151	144	2	3,240
* 23218 EK	H2318	2,25	3,34	2,2	2200	2900	18	100	108	104	149	141	2	4,210
21318 VK	H318	3	4,47	2,93	2100	2800	7	96	112	117	176	162	3	6,030
* 22318 EK	H2318	2,06	3,06	2,01	1900	2500	7	100	114	110	176	166	3	8,160
* 22219 EK	H319	2,95	4,4	2,89	2500	3200	9	102	114	110	158	153	2,1	3,850
* 22319 EK	H2319	2,09	3,11	2,04	1800	2300	7	105	122	122	186	174	3	9,610
* 23120 EK	H3120	2,39	3,56	2,34	2200	2900	7	107	112	114	154	147	2	4,400
* 22220 EK	H320	2,84	4,23	2,78	2400	3100	8	108	114	118	170	161	2,1	4,720
* 23220 EK	H2320	2,18	3,24	2,13	1900	2600	19	110	117	117	168	159	2,1	6,220
* 22320 EK	H2320	1,98	2,94	1,93	1700	2200	7	110	129	127	201	187	3	12,188
* 23022 EK	H322	2,95	4,4	2,89	2300	3000	14	118	125	125	161	155	2	3,450
* 23122 EK	H3122	2,43	3,61	2,37	2000	2700	7	118	128	126	169	161	2	5,310
* 22222 EK	H322	2,69	4	2,63	2200	2800	6	118	126	130	190	179	2,1	6,879
* 23222 EK	H2322	2,12	3,15	2,07	1700	2300	17	121	130	130	188	176	2,1	8,990
* 22322 EK	H2322	2,09	3,11	2,04	1600	2000	7	121	133	139	226	209	3	16,514
* 23024 EK	H3024	3,14	4,67	3,07	2200	2900	7	127	135	134	171	165	2	3,870
* 23124 EK	H3124	2,43	3,61	2,37	1800	2400	7	128	140	138	189	179	2	7,440
* 22224 EK	H3124	2,74	4,08	2,68	1900	2500	11	128	144	141	203	193	2,1	8,580
* 23224 EK	H2324	2,09	3,11	2,04	1600	2100	17	131	141	141	203	190	2,1	11,275
* 22324 EK	H2324	2,09	3,11	2,04	1400	1800	7	131	157	156	246	225	3	21,72
* 23026 EK	H3026	3,01	4,48	2,94	2000	2600	8	137	148	145	191	183	2	5,640
* 23126 EK	H3126	2,51	3,74	2,45	1700	2300	8	138	150	148	199	189	2	8,300
* 22226 EK	H3126	2,69	4	2,63	1800	2400	8	138	154	152	216	206	3	10,600
* 23226 EK	H2326	2,12	3,15	2,07	1500	2000	21	142	151	151	216	204	3	13,550
* 22326 EK	H2326	2,06	3,06	2,01	1300	1700	8	142	167	164	263	243	4	26,354
* 23028 EK	H3028	3,14	4,67	3,07	1900	2500	8	147	158	155	201	193	2	6,130
* 23128 EK	H3128	2,55	3,8	2,5	1600	2100	8	149	162	159	213	203	2,1	10,770

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1		Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
125	* 22228 EK	H3128	140	250	68	14,2	7,0	7,0	867	1010	0,25
	* 23228 EK	H2328	140	250	88	12,6	6,0	7,0	1090	1370	0,33
	* 22328 EK	H2328	140	300	102	18,9	9,0	8,5	1470	1720	0,33
135	* 23030 EK	H3030	150	225	56	10,0	4,5	5,1	628	893	0,21
	* 23130 EK	H3130	150	250	80	12,6	6,0	6,0	1010	1350	0,29
	* 22230 EK	H3130	150	270	73	15,3	7,0	7,0	1020	1220	0,25
	* 23230 EK	H2330	150	270	96	13,7	6,0	7,0	1280	1620	0,33
	* 22330 EK	H2330	150	320	108	19,9	9,0	8,5	1660	1890	0,34
140	* 23032 EK	H3032	160	240	60	10,5	5,0	5,1	711	1000	0,21
	* 23132 EK	H3132	160	270	86	13,7	6,0	6,0	1160	1580	0,29
	* 22232 EK	H3132	160	290	80	16,9	8,0	7,0	1160	1390	0,25
	* 23232 EK	H2332	160	290	104	14,9	7,0	7,0	1470	1890	0,33
	* 22332 EK	H2332	160	340	114	20,3	10,0	8,5	1850	2210	0,33
150	* 23034 EK	H3034	170	260	67	11,6	5,0	5,1	869	1240	0,22
	* 23134 EK	H3134	170	280	88	13,7	6,0	6,0	1200	1700	0,28
	* 22234 EK	H3134	170	310	86	18,0	8,0	8,5	1330	1610	0,26
	23234 VK	H2334	170	310	110	13,9	7,5	8,5	1210	1830	0,32
	* 22334 EK	H2334	170	360	120	20,3	10,0	8,5	2100	2630	0,32
160	* 23036 EK	H3036	180	280	74	13,2	6,0	5,1	1020	1450	0,23
	* 23136 EK	H3136	180	300	96	14,9	7,0	7,0	1420	1960	0,29
	* 22236 EK	H3136	180	320	86	18,0	8,0	8,5	1380	1660	0,25
	23236 VK	H2336	180	320	112	13,9	7,5	8,5	1290	2050	0,31
	22336 VK	H2336	180	380	126	23,1	12,0	8,5	1580	2190	0,31
170	* 23038 EK	H3038	190	290	75	13,2	6,0	5,1	1080	1570	0,22
	23138 VK	H3138	190	320	104	20,0	7,5	7,0	1180	1950	0,29
	* 22238 EK	H3138	190	340	92	19,6	9,0	8,5	1540	1870	0,25
	23238 VK	H2338	190	340	120	16,7	9,0	8,5	1480	2370	0,32
	22338 VK	H2338	190	400	132	22,3	9,0	10,0	1830	2650	0,33
180	* 23040 EK	H3040	200	310	82	14,3	7,0	5,1	1250	1790	0,23
	23140 VK	H3140	200	340	112	16,7	9,0	7,0	1290	2120	0,3
	* 22240 EK	H3140	200	360	98	20,0	10,0	8,5	1720	2100	0,25
	23240 VK	H2340	200	360	128	16,7	9,0	8,5	1630	2700	0,32
	22340 VK	H2340	200	420	138	22,3	12,0	10,0	1830	2650	0,31

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di serraggio *(seguito)*

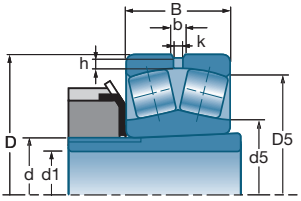


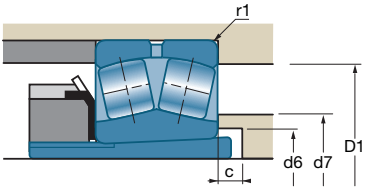


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	c	d6 min	d7 max	d5 ≈	D1 max	D5 ≈	r1 max	kg
							mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
* 22228 EK	H3128	2,74	4,08	2,68	1700	2200	8	149	166	163	236	224	3	14,000
* 23228 EK	H2328	2,06	3,06	2,01	1400	1800	22	152	165	162	236	220	3	18,400
* 22328 EK	H2328	2,03	3,02	1,98	1200	1600	8	152	175	181	283	261	4	33,390
* 23030 EK	H3030	3,2	4,77	3,13	1800	2300	8	158	169	167	214	207	2,1	7,750
* 23130 EK	H3130	2,35	3,5	2,3	1400	1900	8	160	176	171	238	223	2,1	15,720
* 22230 EK	H3130	2,74	4,08	2,68	1500	2000	15	160	180	177	256	242	3	17,600
* 23230 EK	H2330	2,03	3,02	1,98	1300	1700	20	163	177	174	256	237	2,1	22,800
* 22330 EK	H2330	2	2,98	1,96	1200	1500	8	163	192	188	303	279	4	41,200
* 23032 EK	H3032	3,2	4,77	3,13	1700	2200	8	168	180	177	229	221	2,1	9,380
* 23132 EK	H3132	2,35	3,5	2,3	1300	1800	8	170	185	185	258	240	2,1	20,120
* 22232 EK	H3132	2,69	4	2,63	1400	1900	14	170	191	190	276	260	3	22,800
* 23232 EK	H2332	2,03	3,02	1,98	1200	1600	18	174	189	186	276	259	3	28,710
* 22332 EK	H2332	2,03	3,02	1,98	1100	1400	8	174	207	205	323	296	4	50,000
* 23034 EK	H3034	3,07	4,57	3	1600	2000	8	179	194	190	249	238	2,1	13,000
* 23134 EK	H3134	2,39	3,56	2,34	1300	1700	8	180	204	195	268	250	2,1	21,550
* 22234 EK	H3134	2,6	3,87	2,54	1300	1700	10	180	204	201	293	277	4	28,000
23234 VK	H2334	2,13	3,17	2,08	1000	1300	18	185	203	199	293	264	4	36,100
* 22334 EK	H2334	2,09	3,11	2,04	1000	1200	8	185	214	223	343	313	4	59,000
* 23036 EK	H3036	2,95	4,4	2,89	1400	1900	8	189	207	201	270	255	2,1	16,900
* 23136 EK	H3136	2,32	3,45	2,26	1200	1600	8	191	208	205	286	267	3	27,210
* 22236 EK	H3136	2,74	4,08	2,68	1300	1700	18	191	203	209	303	287	4	28,700
23236 VK	H2336	2,17	3,23	2,12	1000	1300	22	195	213	210	303	274	4	39,600
22336 VK	H2336	2,15	3,2	2,1	850	1100	8	195	226	223	363	313	4	66,300
* 23038 EK	H3038	3,01	4,48	2,94	1400	1800	9	199	214	213	279	266	2,1	17,200
23138 VK	H3138	2,33	3,47	2,28	1000	1300	9	202	221	218	306	278	3	33,500
* 22238 EK	H3138	2,74	4,08	2,68	1200	1600	21	202	215	222	323	305	4	35,000
23238 VK	H2338	2,13	3,17	2,08	950	1200	21	206	225	223	323	290	4	47,400
22338 VK	H2338	1,88	2,8	1,84	800	1100	9	206	241	240	380	332	5	75,000
* 23040 EK	H3040	2,95	4,4	2,89	1300	1700	9	210	227	223	300	283	2,1	22,560
23140 VK	H3140	2,28	3,39	2,23	950	1200	9	212	233	230	326	294	3	41,400
* 22240 EK	H3140	2,74	4,08	2,68	1100	1500	23	212	227	234	343	323	4	42,000
23240 VK	H2340	2,12	3,16	2,08	900	1100	19	216	237	238	343	307	4	58,100
22340 VK	H2340	2,17	3,24	2,12	750	1000	9	216	247	302	400	346	5	97,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1		Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
200	* 23044 EK	H3044H	220	340	90	15,4	7,0	6,2	1450	2110	0,23
	23144 VK	H3144H	220	370	120	20,7	9,0	8,5	1540	2600	0,29
	* 22244 EK	H3144H	220	400	108	20,6	11,0	8,5	2100	2690	0,25
	* 23244 EK	H2344H	220	400	144	20,0	10,0	8,5	2750	3830	0,34
	22344 VK	H2344H	220	460	145	22,3	12,0	10,0	2110	3150	0,30
220	23048 VK	H3048H	240	360	92	13,9	7,5	6,2	1090	2050	0,24
	23148 VK	H3148H	240	400	128	16,7	9,0	8,5	1720	2950	0,29
	22248 VK	H3148H	240	440	120	22,3	12,0	8,5	1920	2470	0,29
	23248 VK	H2348H	240	440	160	22,3	12,0	8,5	2420	3950	0,33
	22348 VK	H2348H	240	500	155	22,3	12,0	10,0	2450	3700	0,29
240	23052 VK	H3052H	260	400	104	16,7	9,0	7,3	1490	2430	0,25
	23152 VK	H3152H	260	440	144	16,7	9,0	8,5	2140	3750	0,29
	23252 VK	H2352H	260	480	174	22,3	12,0	13,0	2700	4450	0,33
260	23056 VK	H3056H	280	420	106	16,7	9,0	7,3	1500	2850	0,23
	23156 VK	H3156H	280	460	146	16,7	9,0	10,0	2240	4050	0,28
	23256 VK	H2356H	280	500	176	22,3	12,0	10,0	2900	4900	0,32
	22356 VK	H2356H	280	580	175	22,3	12,0	13,0	3429	5182	0,32
280	23060 VK	H3060H	300	460	118	16,7	9,0	7,3	1820	3350	0,23
	23160 VK	H3160H	300	500	160	16,7	9,0	10,0	2632	4645	0,32
	23260 VK	H3260H	300	540	192	22,3	12,0	13,0	3350	5600	0,32
300	23064 VK	H3064H	320	480	121	16,7	9,0	7,3	1920	3600	0,22
	23164 VK	H3164H	320	540	176	22,3	12,0	10,0	3050	5500	0,29
320	23068 VK	H3068H	340	520	133	22,3	12,0	8,0	2270	4200	0,23
	23168 VK	H3168H	340	580	190	22,3	12,0	10,0	3500	6100	0,29
340	23072 VK	H3072H	360	540	134	22,3	12,0	9,0	2390	4550	0,22
	23172 VK	H3172H	360	600	192	22,3	12,0	10,0	3681	6683	0,29
360	23076 VK	H3076H	380	560	135	22,3	12,0	9,0	2420	4700	0,21
380	23080 VK	H3080H	400	600	148	22,3	12,0	10,0	2926	5648	0,22

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di serraggio *(seguito)*

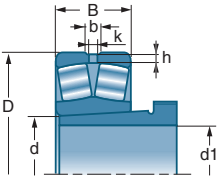


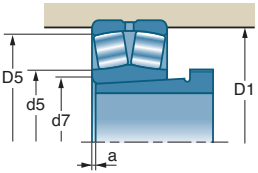


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	c	d6 min	d7 max	d5 ≈	D1 max	D5 ≈	r1 max	
							mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
* 23044 EK	H3044H	2,95	4,4	2,89	1200	1500	9	231	249	246	327	310	3	31,450
23144 VK	H3144H	2,31	3,44	2,26	900	1100	9	233	256	253	353	321	0,4	53,000
* 22244 EK	H3144H	2,74	4,08	2,68	1000	1300	21	233	254	264	383	358	4	59,000
* 23244 EK	H2344H	2	2,98	1,96	850	1100	10	236	259	261	383	350	4	74,800
22344 VK	H2344H	2,23	3,32	2,18	700	950	9	236	273	332	440	380	5	122,000
23048 VK	H3048H	2,84	4,23	2,78	1000	1300	11	251	267	270	348	324	3	32,700
23148 VK	H3148H	2,35	3,5	2,3	800	1000	11	254	277	276	381	348	4	65,500
22248 VK	H3148H	2,3	3,42	2,25	730	950	19	254	284	333	423	377	4	85,000
23248 VK	H2348H	2,07	3,07	2,02	750	950	6	257	281	285	423	372	4	112,000
22348 VK	H2348H	2,29	3,42	2,24	660	850	11	257	297	362	480	414	5	156,000
23052 VK	H3052H	2,73	4,07	2,67	950	1200	11	272	292	284	385	364	4	45,800
23152 VK	H3152H	2,29	3,42	2,24	750	950	11	276	302	302	420	380	4	91,600
23252 VK	H2352H	2,06	3,07	2,02	690	850	2	278	312	364	460	405	5	142,000
23056 VK	H3056H	3	4,46	2,93	900	1100	12	292	315	311	405	379	4	53,310
23156 VK	H3156H	2,37	3,53	2,32	700	900	12	296	314	322	414	401	5	98,000
23256 VK	H2356H	2,12	3,16	2,08	650	800	11	299	239	327	480	426	5	152,000
22356 VK	H2356H	2,13	3,17	2,08	950	670	12	299	345	437	554	493	6	232,000
23060 VK	H3060H	2,95	4,4	2,89	800	1000	12	313	336	376	445	414	4	73,100
23160 VK	H3160H	2,1	3	2	670	850	12	318	245	346	480	435	5	129,700
23260 VK	H3260H	2,12	3,15	2,07	610	750	12	321	356	415	520	459	5	195,000
23064 VK	H3064H	3,01	4,49	2,95	750	1000	12	334	357	355	465	433	4	79,100
23164 VK	H3164H	2,31	3,44	2,26	620	800	12	338	373	369	520	468	5	168,500
23068 VK	H3068H	2,98	4,43	2,91	700	950	14	355	385	426	502	468	5	105,000
23168 VK	H3168H	2,29	3,42	2,24	580	750	14	360	394	455	560	501	5	202,200
23072 VK	H3072H	3,07	4,56	3	700	900	14	375	403	400	522	488	5	110,700
23172 VK	H3172H	2,36	3,51	2,31	560	700	14	380	418	475	580	522	5	223,800
23076 VK	H3076H	3,16	4,71	3,09	670	850	15	396	425	466	542	508	5	116,200
23080 VK	H3080H	3,08	4,59	3,02	600	750	15	417	450	497	582	542	5	155,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDX220	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
20	* 22205 EK		25	52	18	3,0	1,5	2,8	54,40	46,10	0,34
	21305 VK		25	62	17			3,5	48,50	37,50	0,29
25	* 22206 EK		30	62	20	4,4	2,0	2,8	72,00	64,50	0,31
	21306 VK		30	72	19			3,5	63,00	50,00	0,28
30	* 22207 EK		35	72	23	4,9	2,0	3,5	95,40	92,00	0,31
	21307 VK		35	80	21			4,5	79,00	66,00	0,27
35	* 22208 EK	AH308	40	80	23	5,4	2,5	3,5	110,00	105,00	0,27
	21308 VK	AH308	40	90	23			4,5	96,00	84,00	0,26
	* 22308 EK	AH2308	40	90	33	5,9	3,0	4,5	161,00	152,00	0,36
40	* 22209 EK	AH309	45	85	23	5,8	2,5	3,5	115,00	113,00	0,26
	21309 VK	AH309	45	100	25			4,5	119,00	106,00	0,26
	* 22309 EK	AH2309	45	100	36	6,4	3,0	4,5	196,00	187,00	0,36
45	* 22210 EK	AHX310	50	90	23	5,8	2,5	3,5	124,00	124,00	0,24
	21310 VK	AHX310	50	110	27			5,5	137,00	128,00	0,25
	* 22310 EK	AHX2310	50	110	40	7,4	3,5	5,5	237,00	232,00	0,36
50	* 22211 EK	AHX311	55	100	25	6,3	3,0	4,5	147,00	148,00	0,23
	21311 VK	AHX311	55	120	29			5,5	167,00	158,00	0,24
	* 22311 EK	AHX2311	55	120	43	7,8	3,5	5,5	282,00	274,00	0,36
55	* 22212 EK	AHX312	60	110	28	6,9	3,0	4,5	178,00	181,00	0,24
	21312 VK	AHX312	60	130	31			6,0	186,00	179,00	0,24
	* 22312 EK	AHX2312	60	130	46	8,7	4,0	6,0	323,00	319,00	0,35
60	* 22213 EK	AH313G	65	120	31	7,8	3,5	4,5	215,00	224,00	0,24
	21313 VK	AH313G	65	140	33			6,0	224,00	215,00	0,23
	* 22313 EK	AH2313G	65	140	48	9,2	4,0	6,0	351,00	343,00	0,33
65	* 22214 EK	AH314G	70	125	31	7,4	3,5	4,5	224,00	240,00	0,22
	21314 VK	AH314G	70	150	35			6,0	246,00	240,00	0,23
	* 22314 EK	AHX2314G	70	150	51	10,4	5,0	6,0	400,00	396,00	0,34
70	* 22215 EK	AH315	75	130	31	7,4	3,5	4,5	232,00	249,00	0,22
	21315 VK	AH315	75	160	37			6,0	280,00	275,00	0,23
	* 22315 EK	AHX2315G	75	160	55	10,3	5,0	6,0	467,00	467,00	0,34

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di smontaggio

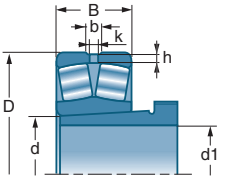


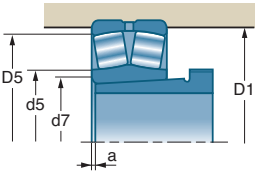


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d7 max mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max kg	
* 22205 EK		2,00	2,98	1,96	8600	11000	30		30	47	46	1,0	0,160
21 305 VK		2,33	3,47	2,28	6800	9100	33		34	55	52	1,1	0,254
* 22206 EK		2,15	3,20	2,10	7200	9300	37		37	57	55	1,0	0,260
21306 VK		2,45	3,64	2,39	5800	7700	39		40	65	60	1,1	0,384
* 22207 EK		2,21	3,29	2,16	6100	7900	43		45	66	63	1,1	0,420
21307 VK		2,48	3,69	2,42	5200	6900	44		46	71	68	1,5	0,505
* 22208 EK	AH308	2,47	3,67	2,41	5500	7100	49	3	50	74	71	1,1	0,500
21308 VK	AH308	2,55	3,80	2,50	4500	6100	51	3	53	81	76	1,5	0,705
* 22308 EK	AH2308	1,87	2,79	1,83	4100	5300	50	3	52	83	78	1,5	1,000
* 22209 EK	AH309	2,64	3,93	2,58	5100	6600	53	3	54	79	76	1,1	0,545
21309 VK	AH309	2,64	3,93	2,58	4100	5400	57	3	59	91	85	1,5	0,935
* 22309 EK	AH2309	1,90	2,83	1,86	3700	4800	56	3	58	93	87	1,5	1,340
* 22210 EK	AHX310	2,84	4,23	2,78	4800	6200	57	3	59	84	81	1,1	0,577
21310 VK	AHX310	2,71	4,04	2,65	3700	4900	63	3	66	99	93	2,0	1,226
* 22310 EK	AHX2310	1,87	2,79	1,83	3400	4400	61	3	63	101	95	2,0	1,800
* 22211 EK	AHX311	2,95	4,40	2,89	4300	5500	64	3	66	93	90	1,5	0,766
21311 VK	AHX311	2,82	4,20	2,76	3300	4500	70	3	73	109	102	2,0	1,520
* 22311 EK	AHX2311	1,87	2,79	1,83	3100	4000	66	3	68	111	104	2,0	2,270
* 22212 EK	AHX312	2,84	4,23	2,78	3900	5100	70	3	71	103	99	1,5	1,070
21312 VK	AHX312	2,81	4,19	2,75	3100	4100	76	3	79	118	110	2,1	1,961
* 22312 EK	AHX2312	1,95	2,90	1,91	2900	3700	72	3	75	120	113	2,1	2,780
* 22213 EK	AH313G	2,79	4,15	2,73	3600	4700	76	3	78	113	107	1,5	1,450
21313 VK	AH313G	2,91	4,33	2,84	2900	3800	81	3	85	128	120	2,1	2,380
* 22313 EK	AH2313G	2,06	3,06	2,01	2700	3400	78	3	81	130	122	2,1	3,370
* 22214 EK	AH314G	3,01	4,48	2,94	3400	4400	81	4	84	118	113	1,5	1,520
21314 VK	AH314G	2,90	4,31	2,83	2700	3600	87	4	91	138	127	2,1	2,950
* 22314 EK	AHX2314G	2,00	2,98	1,96	2500	3200	83	4	85	140	131	2,1	4,100
* 22215 EK	AH315	3,14	4,67	3,07	3200	4200	86	4	88	123	118	1,5	1,560
21315 VK	AH315	2,94	4,37	2,87	2500	3400	93	4	97	148	137	2,1	3,550
* 22315 EK	AHX2315G	2,00	2,98	1,96	2300	3000	89	4	91	150	139	2,1	5,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDX220	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
75	* 22216 EK	AH316	80	140	33	7,9	3,5	5,5	265,00	287,00	0,22
	21316 VK	AH316	80	170	39			6,0	305,00	305,00	0,23
	* 22316 EK	AHX2316	80	170	58	10,4	5,0	6,0	515,00	522,00	0,34
80	* 22217 EK	AHX317	85	150	36	7,9	3,5	5,5	308,00	330,00	0,22
	21317 VK	AHX317	85	180	41			7,0	355,00	365,00	0,23
	* 22317 EK	AHX2317	85	180	60	11,0	5,0	7,0	570,00	604,00	0,32
85	* 22218 EK	AHX318	90	160	40	10,2	4,5	5,5	366,00	398,00	0,23
	* 23218 EK	AHX3218	90	160	52,4	8,9	4,0	5,5	445,00	513,00	0,30
	21318 VK	AHX318	90	190	43			7,0	385,00	400,00	0,23
	* 22318 EK	AHX2318	90	190	64	11,6	5,0	7,0	636,00	652,00	0,33
90	* 22219 EK	AHX319	95	170	43	9,9	4,5	6,0	395,00	417,00	0,23
	* 22319 EK	AHX2319	95	200	67	12,2	6,0	7,0	696,00	751,00	0,32
95	* 23120 EK	AHX3120	100	165	52	8,4	4,0	5,5	448,00	575,00	0,28
	* 22220 EK	AHX320	100	180	46	11,2	5,0	6,0	449,00	495,00	0,24
	* 23220 EK	AHX3220	100	180	60,3	9,4	4,5	6,0	558,00	661,00	0,31
	* 22320 EK	AHX2320	100	215	73	13,3	6,0	7,0	787,00	844,00	0,34
105	* 23022 EK	AHX3121	110	170	45	7,8	3,5	4,4	397,00	517,00	0,23
	* 23122 EK	AHX3122	110	180	56	8,9	4,0	5,5	521,00	669,00	0,28
	* 24122 EK	AH24122	110	180	69	8,4	4,0	5,5	530,00	675,00	0,36
	* 22222 EK	AHX3122	110	200	53	12,2	6,0	6,0	573,00	643,00	0,25
	* 23222 EK	AHX3222G	110	200	69,8	10,5	5,0	6,0	716,00	869,00	0,32
	* 22322 EK	AHX2322G	110	240	80	15,6	7,0	7,0	928,00	972,00	0,31
115	* 23024 EK	AHX3024	120	180	46	7,8	3,5	4,4	424,00	577,00	0,22
	* 24024 EK30	AH24024	120	180	60	7,3	3,5	4,4	465,00	640,00	0,30
	* 23124 EK	AHX3124	120	200	62	10,0	4,5	5,5	630,00	820,00	0,28
	* 24124 EK30	AH24124	120	200	80	10,1	4,5	5,5	695,00	925,00	0,39
	* 22224 EK	AHX3124	120	215	58	12,2	6,0	6,0	654,00	753,00	0,25
	* 23224 EK	AHX3224G	120	215	76	11,0	5,0	6,0	815,00	998,00	0,32
	* 22324 EK	AHX2324G	120	260	86	18,0	8,0	7,0	1110,00	1280,00	0,32
125	* 23026 EK	AHX3026	130	200	52	8,9	4,0	4,4	538,00	721,00	0,22
	* 24026 EK30	AH24026	130	200	69	8,4	4,0	4,4	590,00	795,00	0,32
	* 23126 EK	AHX3126	130	210	64	10,0	4,5	5,5	675,00	906,00	0,27
	* 24126 EK30	AH24126	130	210	80	9,5	4,5	5,5	720,00	965,00	0,35
	* 22226 EK	AHX3126	130	230	64	13,2	6,0	7,0	768,00	898,00	0,25

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

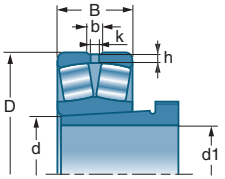
Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di smontaggio *(seguito)*

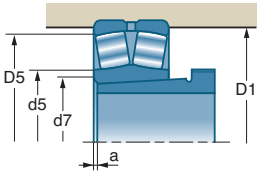


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d7 max mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg
* 22216 EK	AH316	3,14	4,67	3,07	3000	3900	92	4	94	131	127	2,0	2,041
21316 VK	AH316	2,95	4,40	2,89	2400	3200	99	4	104	158	145	2,1	4,210
* 22316 EK	AHX2316	2,00	2,98	1,96	2200	2800	95	4	98	160	148	2,1	5,930
* 22217 EK	AHX317	3,07	4,57	3,00	2800	3600	98	4	100	141	137	2,0	2,520
21317 VK	AHX317	2,99	4,46	2,93	2200	3000	105	4	111	166	154	3,0	5,160
* 22317 EK	AHX2317	2,09	3,11	2,04	2000	2600	103	4	107	166	157	3,0	6,961
* 22218 EK	AHX318	2,90	4,31	2,83	2700	3500	102	4	105	151	144	2,0	3,240
* 23218 EK	AHX3218	2,25	3,34	2,20	2200	2900	108	4	104	149	141	2,0	4,210
21318 VK	AHX318	3,00	4,47	2,93	2100	2800	112	4	117	176	162	3,0	6,030
* 22318 EK	AHX2318	2,06	3,06	2,01	1900	2500	114	4	110	176	166	3,0	8,160
* 22219 EK	AHX319	2,95	4,40	2,89	2500	3200	114	4	110	158	153	2,1	3,850
* 22319 EK	AHX2319	2,09	3,11	2,04	1800	2300	122	4	122	186	174	3,0	9,610
* 23120 EK	AHX3120	2,39	3,56	2,34	2200	2900	112	4	114	154	147	2,0	4,400
* 22220 EK	AHX320	2,84	4,23	2,78	2400	3100	114	4	118	170	161	2,1	4,720
* 23220 EK	AHX3220	2,18	3,24	2,13	1900	2600	119	4	118	168	159	2,1	6,220
* 22320 EK	AHX2320	1,98	2,94	1,93	1700	2200	129	4	127	201	187	3,0	12,188
* 23022 EK	AHX3121	2,95	4,40	2,89	2300	3000	125	4	123	161	155	2,0	3,450
* 23122 EK	AHX3122	2,43	3,61	2,37	2000	2700	128	4	125	169	161	2,0	5,310
* 24122 EK	AH24122	1,85	2,76	1,81	1000	1300	128	9	121	169	158	2,0	6,750
* 22222 EK	AHX3122	2,69	4,00	2,63	2200	2800	126	4	130	190	179	2,1	6,879
* 23222 EK	AHX3222G	2,12	3,15	2,07	1700	2300	133	4	130	188	176	2,1	8,990
* 22322 EK	AHX2322G	2,09	3,11	2,04	1600	2000	133	4	139	226	209	3,0	16,514
* 23024 EK	AHX3024	3,14	4,67	3,07	2200	2900	135	4	134	171	165	2,0	3,870
* 24024 EK30	AH24024	2,25	3,34	2,20	1700	2100	129	9	131	171	165	2,0	5,000
* 23124 EK	AHX3124	2,43	3,61	2,37	1800	2400	140	4	138	189	179	2,0	7,440
* 24124 EK30	AH24124	1,74	2,59	1,70	950	1200	131	9	133	189	172	2,0	9,700
* 22224 EK	AHX3124	2,74	4,08	2,68	1900	2500	144	4	141	203	193	2,1	8,580
* 23224 EK	AHX3224G	2,09	3,11	2,04	1600	2100	143	4	139	203	190	2,1	11,275
* 22324 EK	AHX2324G	2,09	3,11	2,04	1400	1800	157	4	156	246	225	3,0	21,720
* 23026 EK	AHX3026	3,01	4,48	2,94	2000	2600	148	4	145	191	183	2,0	5,640
* 24026 EK30	AH24026	2,09	3,11	2,04	1500	1900	139	10	141	191	179	2,0	7,500
* 23126 EK	AHX3126	2,51	3,74	2,45	1700	2300	150	4	148	199	189	2,0	8,300
* 24126 EK30	AH24126	1,92	2,86	1,88	850	1200	142	10	144	199	184	2,0	11,400
* 22226 EK	AHX3126	2,69	4,00	2,63	1800	2400	154	4	151	216	206	3,0	10,600

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDX220	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
125	* 23226 EK	AHX3226G	130	230	80	11,6	5,0	7,0	912,00	1130,00	0,32
	* 22326 EK	AHX2326G	130	280	93	18,9	9,0	8,5	1260,00	1400,00	0,33
135	* 23028 EK	AHX3028	140	210	53	8,9	4,0	4,4	568,00	783,00	0,22
	* 24028 EK30	AH24028	140	210	69	9,9	4,5	4,4	625,00	900,00	0,31
	* 23128 EK	AHX3128	140	225	68	10,5	5,0	6,0	763,00	1030,00	0,26
	* 24128 EK30	AH24128	140	225	85	10,7	4,5	6,0	830,00	1120,00	0,36
	* 22228 EK	AHX3128	140	250	68	14,2	7,0	7,0	867,00	1010,00	0,25
	* 23228 EK	AHX3228G	140	250	88	12,6	6,0	7,0	1090,00	1370,00	0,33
	* 22328 EK	AHX2328G	140	300	102	18,9	9,0	8,5	1470,00	1720,00	0,33
145	* 23030 EK	AHX3030	150	225	56	10,0	4,5	5,1	628,00	893,00	0,21
	* 24030 EK30	AH24030	150	225	75	9,3	4,5	5,1	715,00	1000,00	0,31
	* 23130 EK	AHX3130G	150	250	80	12,6	6,0	6,0	1010,00	1350,00	0,29
	* 24130 EK30	AH24130	150	250	100	10,4	5,0	6,0	1070,00	1400,00	0,38
	* 22230 EK	AHX3130G	150	270	73	15,3	7,0	7,0	1020,00	1220,00	0,25
	* 23230 EK	AHX3230G	150	270	96	13,7	6,0	7,0	1280,00	1620,00	0,33
	* 22330 EK	AHX2330G	150	320	108	19,9	9,0	8,5	1660,00	1890,00	0,34
150	* 23032 EK	AH3032	160	240	60	10,5	5,0	5,1	711,00	1000,00	0,21
	* 24032 EK30	AH24032	160	240	80	9,4	4,5	5,1	785,00	1090,00	0,30
	* 23132 EK	AH3132G	160	270	86	13,7	6,0	6,0	1160,00	1580,00	0,29
	* 24132 EK30	AH24132	160	270	109	11,7	5,0	6,0	1260,00	1740,00	0,38
	* 22232 EK	AH3132G	160	290	80	16,9	8,0	7,0	1160,00	1390,00	0,25
	* 23232 EK	AH3232G	160	290	104	14,9	7,0	7,0	1470,00	1890,00	0,33
	* 22332 EK	AH2332G	160	340	114	20,3	10,0	8,5	1850,00	2210,00	0,33
160	* 23034 EK	AH3034	170	260	67	11,6	5,0	5,1	869,00	1240,00	0,22
	* 24034 EK30	AH34034	170	260	90	10,5	5,0	5,1	1010,00	1430,00	0,32
	* 23134 EK	AH3134G	170	280	88	13,7	6,0	6,0	1200,00	1700,00	0,28
	* 24134 EK30	AH24134	170	280	109	13,2	6,0	6,0	1310,00	1840,00	0,37
	* 22234 EK	AH3134G	170	310	86	18,0	8,0	8,5	1330,00	1610,00	0,26
	23234 VK	AH3234G	170	310	110	13,9	7,5	8,5	1210,00	1830,00	0,32
	* 22334 EK	AH2334G	170	360	120	20,3	10,0	8,5	2100,00	2630,00	0,32
170	* 23036 EK	AH3036	180	280	74	13,2	6,0	5,1	1020,00	1450,00	0,23
	* 24036 EK30	AH24036	180	280	100	11,7	5,0	5,1	1170,00	1700,00	0,33
	* 23136 EK	AH3136G	180	300	96	14,9	7,0	7,0	1420,00	1960,00	0,29
	* 24136 EK30	AH24136	180	300	118	14,1	6,0	7,0	1470,00	2050,00	0,38
	* 22236 EK	AH2236G	180	320	86	18,0	8,0	8,5	1380,00	1660,00	0,25
	23236 VK	AH3236G	180	320	112	13,9	7,5	8,5	1290,00	2050,00	0,31
	22336 VK	AH2336G	180	380	126	23,1	12,0	8,5	1580,00	2190,00	0,31

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di smontaggio *(seguito)*

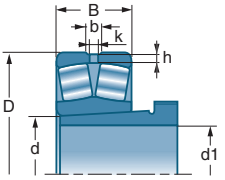


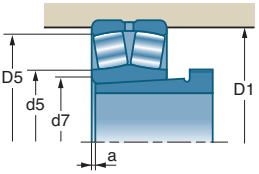


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d7 max mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max kg	
* 23226 EK	AHX3226G	2,12	3,15	2,07	1500	2000	152	4	150	216	204	3,0	13,550
* 22326 EK	AHX2326G	2,06	3,06	2,01	1300	1700	167	4	164	263	243	4,0	26,354
* 23028 EK	AHX3028	3,14	4,67	3,07	1900	2500	158	5	155	201	193	2,0	6,130
* 24028 EK30	AH24028	2,21	3,29	2,16	1400	1800	151	10	153	201	189	2,0	8,800
* 23128 EK	AHX3128	2,55	3,80	2,50	1600	2100	162	5	159	213	203	2,1	10,770
* 24128 EK30	AH24128	1,90	2,83	1,86	800	1100	151	10	154	213	198	2,1	12,500
* 22228 EK	AHX3128	2,74	4,08	2,68	1700	2200	166	5	163	236	224	3,0	14,000
* 23228 EK	AHX3228G	2,06	3,06	2,01	1400	1800	166	5	162	236	220	3,0	18,400
* 22328 EK	AHX2328G	2,03	3,02	1,98	1200	1600	175	5	181	283	261	4,0	33,390
* 23030 EK	AHX3030	3,20	4,77	3,13	1800	2300	169	5	167	214	207	2,1	7,750
* 24030 EK30	AH24030	2,18	3,24	2,13	1300	1600	161	11	162	215	205	2,1	9,350
* 23130 EK	AHX3130G	2,35	3,50	2,30	1400	1900	176	5	171	238	223	2,1	15,720
* 24130 EK30	AH24130	1,78	2,65	1,74	850	1100	162	11	165	240	219	2,1	19,600
* 22230 EK	AHX3130G	2,74	4,08	2,68	1500	2000	180	5	177	256	242	3,0	17,600
* 23230 EK	AHX3230G	2,03	3,02	1,98	1300	1700	177	5	174	256	237	2,1	22,800
* 22330 EK	AHX2330G	2,00	2,98	1,96	1200	1500	192	5	188	303	279	4,0	41,200
* 23032 EK	AH3032	3,20	4,77	3,13	1700	2200	180	5	177	229	221	2,1	9,380
* 24032 EK30	AH24032	2,28	3,39	2,23	1200	1500	171	11	173	230	217	2,1	12,000
* 23132 EK	AH3132G	2,35	3,50	2,30	1300	1800	185	5	185	258	240	2,1	20,120
* 24132 EK30	AH24132	1,76	2,62	1,72	800	1000	171	11	180	260	236	2,1	25,000
* 22232 EK	AH3132G	2,69	4,00	2,63	1400	1900	191	5	190	276	260	3,0	22,800
* 23232 EK	AH3232G	2,03	3,02	1,98	1200	1600	189	6	186	276	259	3,0	28,710
* 22332 EK	AH2332G	2,03	3,02	1,98	1100	1400	207	6	205	323	296	4,0	50,000
* 23034 EK	AH3034	3,07	4,57	3,00	1600	2000	194	5	190	249	238	2,1	13,000
* 24034 EK30	AH34034	2,12	3,15	2,07	1100	1400		11	184	250	233	2,1	17,400
* 23134 EK	AH3134G	2,39	3,56	2,34	1300	1700	204	5	195	268	250	2,1	21,550
* 24134 EK30	AH24134	1,82	2,72	1,79	650	850	196	11	189	270	245	2,1	25,900
* 22234 EK	AH3134G	2,60	3,87	2,54	1300	1700	204	5	201	293	277	4,0	28,000
23234 VK	AH3234G	2,13	3,17	2,08	1000	1300	203	6	199	293	264	4,0	36,100
* 22334 EK	AH2334G	2,09	3,11	2,04	1000	1200	214	6	223	343	313	4,0	59,000
* 23036 EK	AH3036	2,95	4,40	2,89	1400	1900	207	6	201	270	255	2,1	16,900
* 24036 EK30	AH24036	2,03	3,02	1,98	1000	1300	195	11	198	270	250	2,1	22,000
* 23136 EK	AH3136G	2,32	3,45	2,26	1200	1600	208	6	205	286	267	3,0	27,210
* 24136 EK30	AH24136	1,78	2,65	1,74	600	800		11	200	286	261	3,0	33,000
* 22236 EK	AH2236G	2,74	4,08	2,68	1300	1700	203	6	209	303	287	4,0	28,700
23236 VK	AH3236G	2,17	3,23	2,12	1000	1300	213	6	210	303	274	4,0	39,600
22336 VK	AH2336G	2,15	3,20	2,10	850	1100	226	6	223	363	313	4,0	66,300

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDX220	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
180	* 23038 EK	AH3038G	190	290	75	13,2	6,0	5,1	1080,00	1570,00	0,22
	* 24038 EK30	AH24038	190	290	100	11,6	5,0	5,1	1240,00	1800,00	0,31
	23138 VK	AH3138G	190	320	104	20,0	7,5	7,0	1180,00	1950,00	0,29
	* 24138 EK30	AH24138	190	320	128	14,2	6,0	7,0	1760,00	2480,00	0,38
	* 22238 EK	AH2238G	190	340	92	19,6	9,0	8,5	1540,00	1870,00	0,25
	23238 VK	AH3238G	190	340	120	16,7	9,0	8,5	1480,00	2370,00	0,32
	22338 VK	AH2338G	190	400	132	22,3	9,0	10,0	1830,00	2650,00	0,33
190	* 23040 EK	AH3040G	200	310	82	0,0	7,0	5,1	1250,00	1790,00	0,23
	* 24040 EK30	AH24040	200	310	109	12,7	6,0	5,1	1440,00	2120,00	0,33
	23140 VK	AH3140	200	340	112	16,7	9,0	7,0	1290,00	2120,00	0,30
	* 24140 EK30	AH24140	200	340	140	17,0	8,0	7,0	2030,00	2930,00	0,39
	* 22240 EK	AH2240	200	360	98	20,0	10,0	8,5	1720,00	2100,00	0,25
	23240 VK	AH3240	200	360	128	16,7	9,0	8,5	1630,00	2700,00	0,32
	22340 VK	AH2340	200	420	138	22,3	12,0	10,0	1830,00	2650,00	0,31
200	* 23044 EK	AOH3044G	220	340	90	15,4	7,0	6,2	1450,00	2110,00	0,23
	24044 VK30	AOH24044	220	340	118	12,2	6,3	6,2	1400,00	2700,00	0,34
	23144 VK	AOH3144	220	370	120	20,7	9,0	8,5	1540,00	2600,00	0,29
	24144 VK30	AOH24144	220	370	150	11,1	6,3	8,5	1980,00	3660,00	0,38
	* 22244 EK	AOH2244	220	400	108	20,6	11,0	8,5	2100,00	2690,00	0,25
	* 23244 EK	AOH2344	220	400	144	20,0	10,0	8,5	2750,00	3830,00	0,34
	22344 VK	AOH2344	220	460	145	22,3	12,0	10,0	2110,00	3150,00	0,30
220	23048 VK	AOH3048	240	360	92	13,9	7,5	6,2	1090,00	2050,00	0,24
	24048 VK30	AOH24048	240	360	118	12,2	6,3	6,2	1500,00	2900,00	0,32
	23148 VK	AOH3148	240	400	128	16,7	9,0	8,5	1720,00	2950,00	0,29
	24148 VK30	AOH24148	240	400	160	11,1	6,3	8,5	2270,00	4240,00	0,38
	22248 VK	AOH3148	240	440	120	22,3	12,0	8,5	1920,00	2470,00	0,29
	23248 VK	AOH2348	240	440	160	22,3	12,0	8,5	2420,00	3950,00	0,33
	22348 VK	AOH2348	240	500	155	22,3	12,0	10,0	2450,00	3700,00	0,29
240	23052 VK	AOH3052	260	400	104	16,7	9,0	7,3	1490,00	2430,00	0,25
	24052 VK30	AOH24052G	260	400	140	12,2	6,3	7,3	1900,00	3800,00	0,35
	23152 VK	AOH3152G	260	440	144	16,7	9,0	8,5	2140,00	3750,00	0,29
	24152 VK30	AOH24152	260	440	180	13,9	6,3	8,5	2770,00	5290,00	0,39
	23252 VK	AOH2352G	260	480	174	22,3	12,0	13,0	2700,00	4450,00	0,33
260	23056 VK	AOH3056G	280	420	106	16,7	9,0	7,3	1500,00	2850,00	0,23
	24056 VK30	AOH24056G	280	420	140	12,2	6,3	7,3	2000,00	4000,00	0,25
	23156 VK	AOH3156G	280	460	146	16,7	9,0	10,0	2240,00	4050,00	0,28

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di smontaggio *(seguito)*

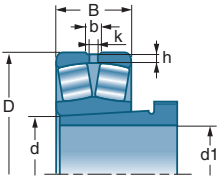


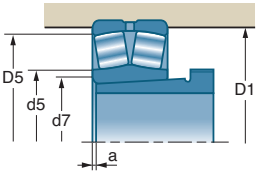


Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	D7 max mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max mm	kg	
* 23038 EK	AH3038G	3,01	4,48	2,94	1400	1800	214	6	213	279	266	2,1	17,200	
* 24038 EK30	AH24038	2,15	3,20	2,10	1000	1300		13	206	279	261	2,1	22,240	
23138 VK	AH3138G	2,33	3,47	2,28	1000	1300	221	6	218	306	278	3,0	33,500	
* 24138 EK30	AH24138	1,76	2,62	1,72	550	750	212	13	213	308	289	3,0	41,000	
* 22238 EK	AH2238G	2,74	4,08	2,68	1200	1600	215	7	222	323	305	4,0	35,000	
23238 VK	AH3238G	2,13	3,17	2,08	950	1200	225	7	223	323	290	4,0	47,400	
22338 VK	AH2338G	1,88	2,80	1,84	800	1100	241	7	240	380	332	5,0	75,000	
* 23040 EK	AH3040G	2,95	4,40	2,89	1300	1700	227	6	223	300	283	2,1	22,560	
* 24040 EK30	AH24040	2,06	3,06	2,01	950	1200		13	219	299	278	2,1	29,710	
23140 VK	AH3140	2,28	3,39	2,23	950	1200	233	6	230	326	294	3,0	41,400	
* 24140 EK30	AH24140	1,74	2,59	1,70	550	700	228	13	225	326	292	3,0	52,600	
* 22240 EK	AH2240	2,74	4,08	2,68	1100	1500	227	7	234	343	323	4,0	42,000	
23240 VK	AH3240	2,12	3,16	2,08	900	1100	237	7	238	343	307	4,0	58,100	
22340 VK	AH2340	2,17	3,24	2,12	750	1000	247	7	302	400	346	5,0	97,000	
* 23044 EK	AOH3044G	2,95	4,40	2,89	1200	1500	249	6	246	327	310	3,0	31,450	
24044 VK30	AOH24044	1,96	2,92	1,92	850	1100	245	14	246	328	302	3,0	38,200	
23144 VK	AOH3144	2,31	3,44	2,26	900	1100	256	6	253	353	321	4,0	53,000	
24144 VK30	AOH24144	1,77	2,63	1,73	500	670	250	14	253	353	316	4,0	66,100	
* 22244 EK	AOH2244	2,74	4,08	2,68	1000	1300	254	8	264	383	358	4,0	59,000	
* 23244 EK	AOH2344	2,00	2,98	1,96	850	1100	259	8	261	383	350	4,0	74,800	
22344 VK	AOH2344	2,23	3,32	2,18	700	950	273	8	332	440	380	5,0	122,000	
23048 VK	AOH3048	2,84	4,23	2,78	1000	1300	267	7	270	348	324	3,0	32,700	
24048 VK30	AOH24048	2,10	3,13	2,06	800	1000	265	15	264	347	319	3,0	41,500	
23148 VK	AOH3148	2,35	3,50	2,30	800	1000	277	7	276	381	348	4,0	65,500	
24148 VK30	AOH24148	1,79	2,67	1,75	460	620	273	15	270	383	342	4,0	81,300	
22248 VK	AOH3148	2,30	3,42	2,25	730	950	284	8	333	423	377	4,0	83,500	
23248 VK	AOH2348	2,07	3,07	2,02	750	950	281	8	285	423	372	4,0	112,000	
22348 VK	AOH2348	2,29	3,42	2,24	660	850	297	8	362	480	414	5,0	156,000	
23052 VK	AOH3052	2,73	4,07	2,67	950	1200	292	7	284	385	364	4,0	45,800	
24052 VK30	AOH24052G	1,94	2,88	1,89	750	950	293	16	291	385	354	4,0	66,500	
23152 VK	AOH3152G	2,29	3,42	2,24	750	950	302	7	302	420	380	4,0	91,600	
24152 VK30	AOH24152	1,75	2,60	1,71	420	560	295	16	294	423	373	4,0	113,000	
23252 VK	AOH2352G	2,06	3,07	2,02	690	850	460	8	364	460	405	5,0	142,000	
23056 VK	AOH3056G	3,00	4,46	2,93	900	1100	310	7	311	405	379	4,0	53,310	
24056 VK30	AOH24056G	2,74	4,08	2,68	700	900	310	17	318	405	375	4,0	70,500	
23156 VK	AOH3156G	2,37	3,53	2,32	700	900	314	8	322	414	401	5,0	98,000	

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*





d1	10VDX220	Bussola	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
260	24156 VK30	AOH24156	280	460	180	13,9	6,3	10,0	3390,00	5600,00	0,37
	23256 VK	AOH2356G	280	500	176	22,3	12,0	10,0	2900,00	4900,00	0,32
	22356 VK	AOH2356G	280	580	175	22,3	12,0	13,0	3429,00	5182,00	0,31
280	23060 VK	AOH3060	300	460	118	16,7	9,0	7,3	1820,00	3350,00	0,23
	24060 VK30	AOH24060	300	460	160	12,2	6,3	7,3	2500,00	5200,00	0,35
	23160 VK	AOH3160G	300	500	160	16,7	9,0	10,0	2632,00	4645,00	0,32
	24160 VK30	AOH24160	300	500	200	12,2	6,3	10,0	4070,00	6840,00	0,40
	23260 VK	AOH3260G	300	540	192	22,3	12,0	13,0	3350,00	5600,00	0,32
300	23064 VK	AOH3064G	320	480	121	16,7	9,0	7,3	1920,00	3600,00	0,22
	23164 VK	AOH3164G	320	540	176	22,3	12,0	10,0	3050,00	5500,00	0,29
320	23068 VK	AOH3068G	340	520	133	22,3	12,0	8,0	2270,00	4200,00	0,23
	23168 VK	AOH3168G	340	580	190	22,3	12,0	10,0	3500,00	6100,00	0,29
340	23072 VK	AOH3072G	360	540	134	22,3	12,0	9,0	2390,00	4550,00	0,22
	23172 VK	AOH3172	360	600	192	22,3	12,0	10,0	3681,00	6683,00	0,29
360	23076 VK	AOH3076G	380	560	135	22,3	12,0	9,0	2420,00	4700,00	0,21
380	23080 VK	AOH3080G	400	600	148	22,3	12,0	10,0	2926,00	5648,00	0,22

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli con alesaggio conico e bussola di smontaggio *(seguito)*

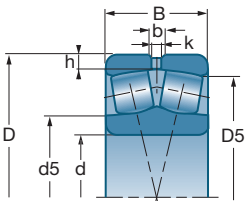


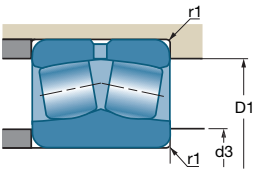


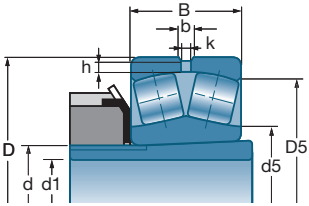
Riferimenti	Bussola	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	d7 max mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 max mm	D5 ≈ mm	r1 max kg	
24156 VK30	AOH24156	1,85	2,75	1,80	400	530	310	17	315	440	396	5,0	121,000
23256 VK	AOH2356G	2,12	3,16	2,08	650	800	239	8	327	480	346	5,0	152,000
22356 VK	AOH2356G	2,17	3,24	2,12	950	670	345	8	437	554	493	6,0	230,000
23060 VK	AOH3060	2,95	4,40	2,89	800	1000	336	8	376	445	414	4,0	73,100
24060 VK30	AOH24060	1,95	2,90	1,91	650	800	337	18	343	445	407	4,0	99,400
23160 VK	AOH3160G	2,10	3,00	2,00	670	850	347	8	346	480	435	5,0	129,700
24160 VK30	AOH24160	1,67	2,49	1,63	370	490	346	18	340	480	429	5,0	160,000
23260 VK	AOH3260G	2,12	3,15	2,07	610	750	353	8	415	520	459	5,0	195,000
23064 VK	AOH3064G	3,01	4,49	2,95	750	1000	357	8	355	465	433	4,0	79,100
23164 VK	AOH3164G	2,31	3,44	2,26	620	800	373	8	363	520	468	5,0	168,500
23068 VK	AOH3068G	2,98	4,43	2,91	700	950	382	9	426	502	468	5,0	105,000
23168 VK	AOH3168G	2,29	3,42	2,24	580	750	395	9	455	560	501	5,0	202,200
23072 VK	AOH3072G	3,07	4,56	3,00	700	900	403	9	400	522	488	5,0	110,700
23172 VK	AOH3172	2,36	3,51	2,31	560	700	416	9	475	580	522	5,0	223,800
23076 VK	AOH3076G	3,16	4,71	3,09	670	850	422	10	466	542	508	5,0	116,200
23080 VK	AOH3080G	3,08	4,59	3,02	600	750	448	10	497	582	542	5,0	155,000

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*



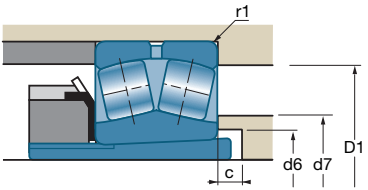


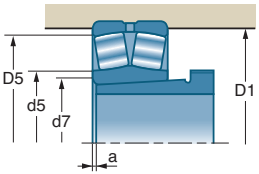


d	10VDX420	Bussola H	Bussola AH	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti			mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
40	* 22308 E F800	H2308	AH2308	90	33	5,9	3	4,5	161	152	0,36
	* 22308 EK F800			90	33	5,9	3	4,5	161	152	0,36
45	* 22309 E F800	H2309	AH2309	100	36	6,4	3	4,5	196	187	0,36
	* 22309 EK F800			100	36	6,4	3	4,5	196	187	0,36
50	* 22310 E F800	H2310	AHX2310	110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
	* 22310 EK F800			110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
55	* 22311 E F800	H2311	AHX2311	120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
	* 22311 EK F800			120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
60	* 22312 E F800	H2312	AHX2312	130	46	8,7	4	6	323	319	0,35
	* 22312 EK F800			130	46	8,7	4	6	323	319	0,35
65	* 22313 E F800	H2313	AH2313G	140	48	9,2	4	6	351	343	0,33
	* 22313 EK F800			140	48	9,2	4	6	351	343	0,33
70	* 22314 E F800	H2314	AHX2314G	150	51	10,4	5	6	400	396	0,34
	* 22314 EK F800			150	51	10,4	5	6	400	396	0,34
75	* 22315 E F800	H2315	AHX2315G	160	55	10,3	5	6	467	467	0,34
	* 22315 EK F800			160	55	10,3	5	6	467	467	0,34
80	* 22316 E F800	H2316	AHX2316	170	58	10,4	5	6	515	522	0,34
	* 22316 EK F800			170	58	10,4	5	6	515	522	0,34
85	* 22317 E F800	H2317	AHX2317	180	60	11	5	7	570	604	0,32
	* 22317 EK F800			180	60	11	5	7	570	604	0,32
90	* 22318 E F800	H2318	AHX2318	190	64	11,56	5	7	636	652	0,33
	* 22318 EK F800			190	64	11,56	5	7	636	652	0,33
95	* 22319 E F800	H2319	AHX2319	200	67	12,15	6	7	696	751	0,32
	* 22319 EK F800			200	67	12,15	6	7	696	751	0,32
100	* 22320 E F800	H2320	AHX2320	215	73	13,3	6	7	787	844	0,34
	* 22320 EK F800			215	73	13,3	6	7	787	844	0,34
110	* 22322 E F800	H2322	AHX2322G	240	80	15,6	7	7	928	972	0,31
	* 22322 EK F800			240	80	15,6	7	7	928	972	0,31

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli per applicazioni vibranti

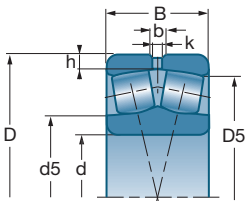


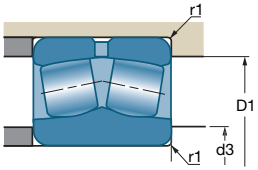


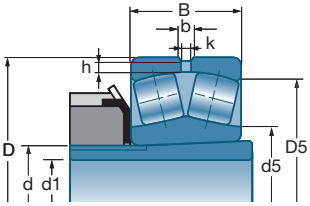
10VDXA20	Y		Yo			c	d5 ≈	d3 min	d6 min	d7 max	a ≈	D1 max	D5 ≈	r1 max	
	Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e													
Riferimenti				giri/min**	giri/min**	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
* 22308 E F800	1,87	2,79	1,83	4100	5300		53	49				81	78	1,5	1,021
* 22308 EK F800	1,87	2,79	1,83	4100	5300	5	53		45	50	3	83		1,5	1,000
* 22309 E F800	1,9	2,83	1,86	3700	4800		59	54				91	87	1,5	1,369
* 22309 EK F800	1,9	2,83	1,86	3700	4800	5	59		50	56	3	93		1,5	1,380
* 22310 E F800	1,87	2,79	1,83	3400	4400		65	61				99	95	2	1,834
* 22310 EK F800	1,87	2,79	1,83	3400	4400	5	65		56	61	3	101		2	1,810
* 22311 E F800	1,87	2,79	1,83	3100	4000		71	66				109	104	2	2,340
* 22311 EK F800	1,87	2,79	1,83	3100	4000	6	71		61	66	3	111		2	2,310
* 22312 E F800	1,95	2,9	1,91	2900	3700		77	72				118	113	2,1	2,892
* 22312 EK F800	1,95	2,9	1,91	2900	3700	6	77		66	72	3	120		2,1	2,880
* 22313 E F800	2,06	3,06	2,01	2700	3400		83	77				128	122	2,1	3,493
* 22313 EK F800	2,06	3,06	2,01	2700	3400	6	83		72	78	3	130		2,1	3,480
* 22314 E F800	2	2,98	1,96	2500	3200		89	82				138	131	2,1	4,274
* 22314 EK F800	2	2,98	1,96	2500	3200	6	89		77	83	4	140		2,1	4,200
* 22315 E F800	2	2,98	1,96	2300	3000		95	87				148	139	2,1	5,210
* 22315 EK F800	2	2,98	1,96	2300	3000	6	95		82	89	4	150		2,1	5,100
* 22316 E F800	2	2,98	1,96	2200	2800		101	92				158	148	2,1	6,200
* 22316 EK F800	2	2,98	1,96	2200	2800	6	101		88	95	4	160		2,1	6,180
* 22317 E F800	2,09	3,11	2,04	2000	2600		110	99				166	157	3	7,160
* 22317 EK F800	2,09	3,11	2,04	2000	2600	7	110		94	103	4	166		3	7,160
* 22318 E F800	2,06	3,06	2,01	1900	2500		113	104					176	3	8,501
* 22318 EK F800	2,06	3,06	2,01	1900	2500	7	113		100	114	4	176		3	8,400
* 22319 E F800	2,09	3,11	2,04	1800	2300		122	111				186	174	3	10,000
* 22319 EK F800	2,09	3,11	2,04	1800	2300	7	122		105	122	4	186		3	10,000
* 22320 E F800	1,98	2,94	1,93	1700	2200		129	114				201	187	3	12,776
* 22320 EK F800	1,98	2,94	1,93	1700	2200	7	129		110	129	4	201		3	12,700
* 22322 E F800	2,09	3,11	2,04	1600	2000		142	124				226	209	3	17,406
* 22322 EK F800	2,09	3,11	2,04	1600	2000	7	142		121	133	4	226		3	17,850

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Cuscinetti orientabili a rulli *(seguito)*



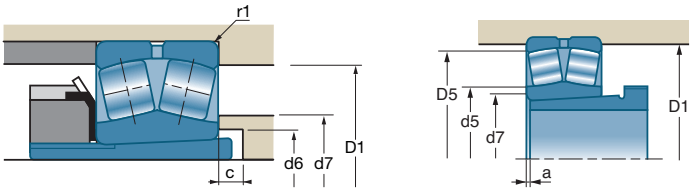




d	10VDXA20	Bussola H	Bussola AH	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Riferimenti			mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
120	* 22324 E F800			260	86	18	8	7	1110	1280	0,32
	* 22324 EK F800	H2324	AHX2324G	260	86	18	8	7	1110	1280	0,32
130	* 22326 E F800			280	93	18,9	9	8,5	1260	1400	0,33
	* 22326 EK F800	H2326	AHX2326G	280	93	18,9	9	8,5	1260	1400	0,33
140	* 22328 E F800			300	102	18,9	9	8,5	1470	1720	0,33
	* 22328 EK F800	H2328	AHX2328G	300	102	18,9	9	8,5	1470	1720	0,33
150	* 22330 E F800			320	108	19,9	9	8,5	1660	1890	0,34
	* 22330 EK F800	H2330	AHX2330G	320	108	19,9	9	8,5	1660	1890	0,34
160	* 22332 E F800			340	114	20,3	10	8,5	1850	2210	0,33
	* 22332 EK F800	H2332	AH2332G	340	114	20,3	10	8,5	1850	2210	0,33
170	* 22334 E F800			360	120	20,25	10	8,5	2100	2630	0,32
	* 22334 EK F800	H2334	AH2334G	360	120	20,25	10	8,5	2100	2630	0,32

* indica i cuscinetti della gamma SNR PREMIER

Cuscinetto orientabile a due corone di rulli per applicazioni vibranti *(seguito)*



Riferimenti	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	giri/min**	giri/min**	c	d5 ≈	d3 min	d6 min	d7 max	a ≈	D1 max	D5 ≈	r1 max	
						mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
* 22324 E F800	2,09	3,11	2,04	1400	1800		157	134				246	225	3	22,600
* 22324 EK F800	2,09	3,11	2,04	1400	1800	7	157		131	157	4	246		3	22,300
* 22326 E F800	2,06	3,06	2,01	1300	1700		167	147				263	243	4	27,900
* 22326 EK F800	2,06	3,06	2,01	1300	1700	8	167		142	167	4	263		4	27,600
* 22328 E F800	2,03	3,02	1,98	1200	1600		182	157				283	261	4	34,903
* 22328 EK F800	2,03	3,02	1,98	1200	1600	8	182		152	182	5	283		4	34,800
* 22330 E F800	2	2,98	1,96	1200	1500		192	167				303	279	4	41,960
* 22330 EK F800	2	2,98	1,96	1200	1500	8	192		163	192	5	303		4	42,300
* 22332 E F800	2,03	3,02	1,98	1100	1400		207	177				323	296	4	50,700
* 22332 EK F800	2,03	3,02	1,98	1100	1400	8	207		174	207	6	323		4	50,300
* 22334 E F800	2,09	3,11	2,04	1000	1200		223	187				343	313	4	59,000
* 22334 EK F800	2,09	3,11	2,04	1000	1200	8	223		185	214	6	343		4	57,500

** Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Reggispinta

Reggispinta a sfere 378

- Definizione ed attitudini 378
- Serie 378
- Tolleranze 379
- Elementi di calcolo 379
- Elementi di montaggio 379
- Caratteristiche 380

Reggispinta a sfere a semplice effetto 380

Reggispinta orientabili a rulli 384

- Definizione ed attitudini 384
- Serie 385
- Tolleranze 385
- Elementi di calcolo 385
- Elementi di montaggio 385
- Caratteristiche 386

Reggispinta orientabili a rulli 386

Reggispinta a sfere

Definizione ed attitudini

Definizione

I reggispinta a sfere con angolo di contatto di 90° sono progettati per sopportare solo carichi assiali. Spesso devono quindi essere associati ad un cuscinetto radiale.

I reggispinta a sfere a semplice effetto sopportano il carico assiale di un albero in un solo senso.

I reggispinta sono composti da elementi separabili: rondella-albero, rondella-alloggiamento, gabbia a sfere.

Gabbie

I reggispinta sono dotati di una gabbia in lamiera d'acciaio imbutita.

Attitudini

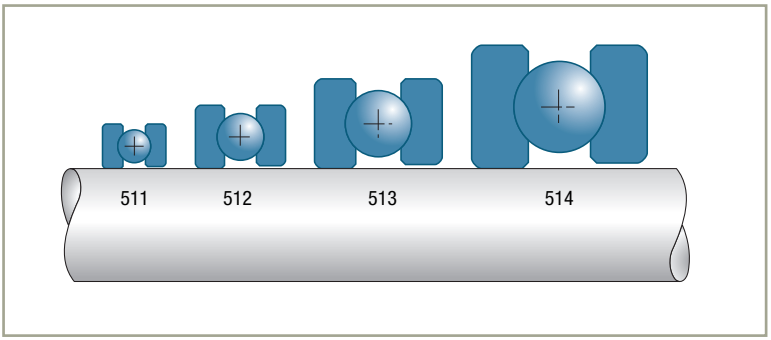
Carichi e velocità

Può sopportare solo carichi assiali in un solo senso e basse velocità.

Difetti d'allineamento

Poiché le prestazioni di un reggispinta dipendono dalla ripartizione del carico su tutta la sua circonferenza, è importante che non ci sia praticamente alcun difetto di allineamento tra la rondella-albero e la rondella-alloggiamento (difetto inferiore a 0,03°).

Serie



Tolleranze

Conforme alla Norma ISO 199, classe di tolleranze normale.

Elementi di calcolo

Durata di vita

Carico assiale dinamico minimo

Per compensare gli effetti della forza centrifuga che si esercita sulle sfere, occorre assicurare costantemente sui reggispinta un carico assiale F_a il cui valore minimo F_{am} (in N) è determinato dalla formula:

$$F_{am} = 10^{-14} (N \cdot C_0)^2$$

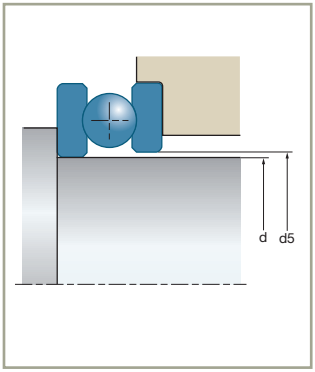
Capacità assiale statica massima

E' definita dalla capacità statica di base C_0.

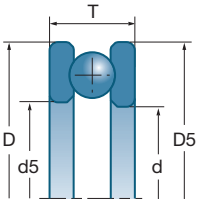
Elementi di montaggio

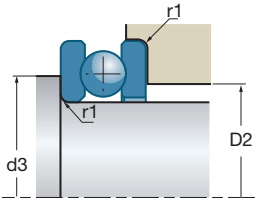
Montaggio e registrazione

Essendo gli elementi separabili, sono intercambiabili. La rondella-albero è montata serrata sulla rispettiva sede. La rondella-alloggiamento deve essere libera di autocentrarsi. Per facilitare il corretto posizionamento del reggispinta in fase di montaggio, la rondella-alloggiamento presenta un alesaggio (d5) superiore a quello della rondella-albero (d). Qualora il carico assiale del reggispinta è insufficiente, è necessario esercitare un precarico mediante molle, per raggiungere il carico assiale dinamico minimo sopra definito.



Reggispinta a sfere *(seguito)*

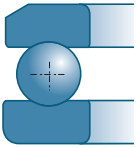




d	10WDX/Z0	d5	D	D5	T	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
10	51100	11	24	24	9	10,00	14,00
12	51101	13	26	26	9	10,30	15,40
15	51102 51202	16 17	28 32	28 32	9 12	10,50 15,70	16,80 24,40
17	51103 51203	18 19	30 35	30 35	9 12	11,30 16,20	19,60 26,60
20	51104 51204	21 22	35 40	35 40	10 14	15,00 22,30	26,60 37,70
25	51105 51205 51305 51405	26 27 27 27	42 47 52 60	42 47 52 60	11 15 18 24	18,10 27,80 35,70 55,50	35,50 50,50 61,50 89,40
30	51106 51206 51306 51406	32 32 32 32	47 52 60 70	47 52 60 70	11 16 21 28	18,80 29,40 42,70 72,70	39,90 58,20 78,70 126,00
35	51107 51207 51307 51407	37 37 37 37	52 62 68 80	52 62 68 80	12 18 24 32	20,10 39,10 55,50 86,90	46,60 78,20 105,00 155,00
40	51108 51208 51308	42 42 42	60 68 78	60 68 78	13 19 26	26,90 44,00 69,30	62,90 92,40 135,00
45	51109 51209 51309 51409	47 47 47 47	65 73 85 100	65 73 85 100	14 20 28 39	27,90 46,50 80,00 130,00	69,20 105,00 164,00 243,00
50	51110 51210	52 52	70 78	70 78	14 22	28,80 47,20	75,50 111,00
55	51111 51211 51311	57 57 57	78 90 105	78 90 105	16 25 35	34,80 69,40 119,00	93,20 159,00 246,00

Caratteristiche

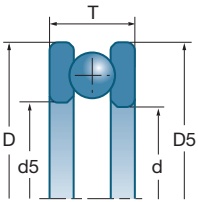
■ Reggispinta a sfere a semplice effetto

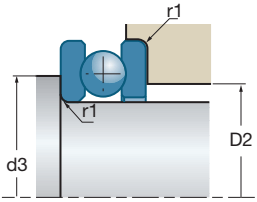


			d3 min	D2 max	r1 max	
Riferimenti	giri/min*	giri/min*	mm	mm	mm	kg
51100	7900	10600	18	16	0,30	0,021
51101	7500	10000	20	18	0,30	0,023
51102 51202	7100 6000	9400 7900	23 25	20 22	0,30 0,60	0,025 0,042
51103 51203	7100 5600	9400 7500	25 28	22 24	0,30 0,60	0,025 0,050
51104 51204	6300 5000	8400 6700	29 32	26 28	0,30 0,60	0,038 0,078
51105 51205 51305 51405	5300 4500 3800 3200	7100 6000 5000 4200	35 38 41 46	32 34 36 39	0,60 0,60 1,00 1,00	0,058 0,110 0,167 0,340
51106 51206 51306 51406	5000 4000 3300 2700	6700 5300 4500 3500	40 43 48 54	37 39 42 46	0,60 0,60 1,00 1,00	0,065 0,133 0,270 0,530
51107 51207 51307 51407	4700 3500 2800 2200	6300 4700 3800 3000	45 51 55 62	42 46 48 53	0,60 1,00 1,00 1,10	0,081 0,203 0,377 0,790
51108 51208 51308	4200 3200 2700	5600 4200 3500	52 57 63	48 51 55	0,60 1,00 1,00	0,110 0,260 0,540
51109 51209 51309 51409	4000 3000 2400 1900	5300 4000 3200 2500	57 62 69 78	53 56 61 67	0,60 1,00 1,00 1,10	0,128 0,283 0,662 1,450
51110 51210	3800 2800	5000 3800	62 67	58 61	0,60 1,00	0,139 0,380
51111 51211 51311	3300 2500 1900	4500 3300 2500	69 76 85	64 69 75	0,60 1,00 1,10	0,220 0,590 1,350

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

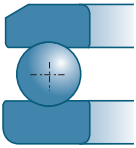
Reggispinta a sfere *(seguito)*





d		d5	D	D5	T	C	C_0
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
60	51112 51312	62 62	85 110	85 110	17 35	41,40 124,00	113,00 270,00
65	51213 51313	67 67	100 115	100 115	27 36	74,90 128,00	189,00 287,00
70	51114 51214	72 72	95 105	95 105	18 27	43,10 76,10	127,00 199,00
75	51115 51215	77 77	100 110	100 110	19 27	44,50 77,30	136,00 209,00
80	51116 51216 51416	82 82 83	105 115 170	105 115 170	19 28 68	44,60 78,50 317,00	141,00 219,00 751,00
85	51117 51217	87 88	110 125	110 125	19 31	46,00 95,40	150,00 264,00
90	51118	92	120	120	22	59,70	190,00
100	51120	102	135	135	25	85,10	268,00
110	51122	112	145	145	25	87,30	288,00
120	51124	122	155	155	25	88,90	308,00
130	51126	132	170	170	30	119,00	406,00
150	51130	152	190	188	31	123,00	448,00
160	51132	162	200	198	31	125,00	476,00

Reggispinta a sfere a semplice effetto *(seguito)*



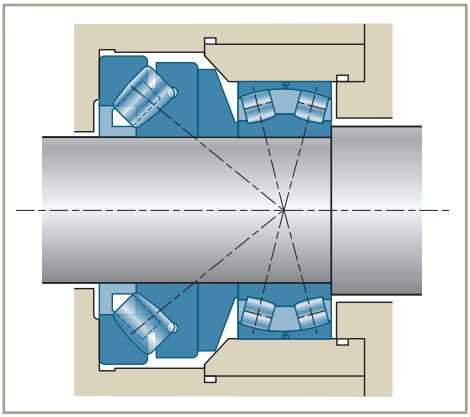
Riferimenti	giri/min*	giri/min*	d3 min	D2 max	r1 max	kg
			mm	mm	mm	
51112 51312	3200 1900	4200 2500	75 90	70 80	1,00 1,10	0,257 1,450
51213 51313	2400 1800	3200 2400	86 95	79 85	1,00 1,10	0,729 1,550
51114 51214	2800 2200	3800 3000	85 91	80 84	1,00 1,00	0,354 0,783
51115 51215	2700 2200	3500 3000	90 96	85 89	1,00 1,00	0,398 0,827
51116 51216 51416	2700 2000 890	3500 2700 1200	95 101 133	90 94 116	1,00 1,00 2,10	0,430 0,908 7,300
51117 51217	2700 2000	3500 2700	100 109	95 101	1,00 1,00	0,442 1,300
51118	2000	2700	108	102	1,00	0,598
51120	2000	2700	121	114	1,00	0,974
51122	1900	2500	131	124	1,00	1,060
51124	1600	2100	141	134	1,00	1,140
51126	1400	1900	154	146	1,00	1,740
51130	1300	1800	174	166	1,00	2,000
51132	1300	1800	184	176	1,00	2,100

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Reggispinta orientabili a rulli

Definizione ed attitudini

Definizione



I reggispinta orientabili a rulli si compongono di due elementi separabili: la rondella-albero sulla quale sono montati la gabbia ed i corpi volventi sfero-conici e la rondella-alloggiamento, la cui pista sferica consente l'orientamento del reggispinta.

I reggispinta orientabili a rulli SNR sono dotati di una gabbia massiccia in ottone o in lamiera* (serie E ottimizzata), centrata tramite una boccola imbutita nell'alesaggio della rondella-albero. Prossimamente, i reggispinta SNR saranno esclusivamente dotati di gabbia in lamiera versione E ottimizzata.

Qualora siano associati ad un cuscinetto radiale (in generale cuscinetto orientabile a rulli sferici), il loro punto di applicazione delle reazioni A deve coincidere con quello del cuscinetto per consentire l'autoallineamento.

* i reggispinta, nella versione con gabbia in lamiera, sono intercambiabili con marche concorrenti.

Attitudini

Carichi e velocità

- Capacità di carico assiale molto elevata
- Possibilità di sopportare carichi radiali relativamente importanti, circa la metà del valore del carico assiale, grazie ad un angolo di contatto importante dell'ordine di 50°
- Basse velocità

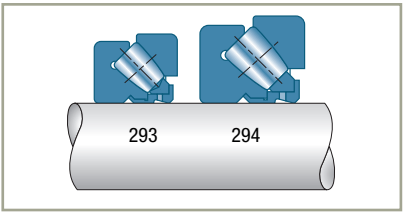
Difetti d'allineamento

La possibilità di autoallineamento dovuta alla pista sferica della rondella-alloggiamento permette di accettare difetti di allineamento dell'ordine di 3°. Questo difetto può essere limitato in funzione del sistema di protezione utilizzato.

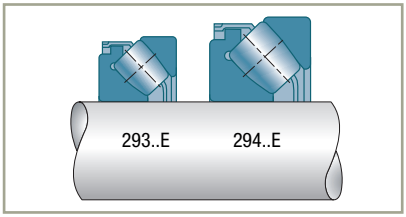
Serie di cuscinetti	Difetto d'allineamento
292...	2°
293...	2°30'
294...	3°

Serie

Gabbia massiccia



Gabbia in lamiera



Tolleranze

Questi reggispinta sono fabbricati esclusivamente in precisione standard secondo le tolleranze definite per i reggispinta a sfere (ISO 199)

Elementi di calcolo

Durata di vita

Carico assiale minimo

Per garantire la corretta rotazione senza slittamento dei rulli, esercitare sempre sui reggispinta un carico assiale F_{am} (in N) minimo uguale a:

$$F_{am} = 2 \cdot 10^{-16} (N \cdot C_0)^2$$

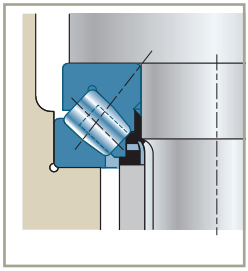
Se il carico assiale durante il funzionamento è inferiore al carico assiale minimo, precaricare il reggispinta tramite molle.

Elementi di montaggio

Gli elementi sono separabili ed intercambiabili.

La rondella-albero è montata serrata sulla rispettiva sede. Se il reggispinta non è associato ad un altro cuscinetto radiale, l'altra rondella è centrata nel rispettivo alloggiamento.

Inversamente, se un cuscinetto radiale garantisce il centraggio, la rondella-alloggiamento del reggispinta deve essere libera di autocentrarsi.



Lubrificazione

Questi reggispinta sono di solito destinati a lavorare sotto carichi molto importanti che richiedono una lubrificazione ad olio.

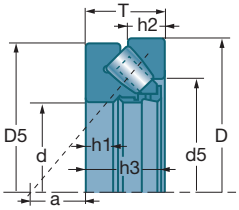
A fronte della geometria interna di questo tipo di reggispinta, la lubrificazione con grasso è possibile solo per velocità di rotazione ridotte e sotto carico moderato.

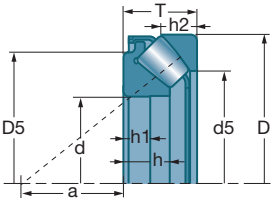
Carico assiale massimo ammissibile sulla boccola di centraggio della gabbia

Su alcuni montaggi, poiché la boccola di centraggio della gabbia in acciaio dolce funge da appoggio a una rondella di tipo distanziale, è opportuno verificare che il carico assiale di appoggio non superi i limiti sotto indicati:

- 0,4 C_0 per i reggispinta 29300
- 0,5 C_0 per i reggispinta 29400

Reggispinta orientabili a rulli *(seguito)*

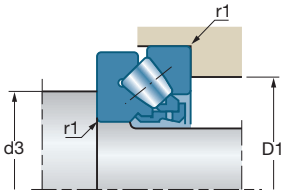


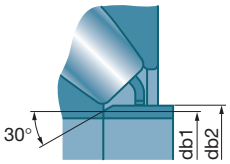


d		D	T	D5	d5	h	h1	h2	h3	a
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
60	29412 E	130	42	88,0	112,3	27,0	15,0	20,5		38,0
65	29413 E	140	45	96,5	122,8	29,5	16,0	22,0		42,0
70	29414 E	150	48	105,0	131,6	31,0	17,0	23,0		44,0
75	29415 E	160	51	109,0	141,8	33,5	18,0	24,0		47,0
80	29416 E	170	54	117,0	150,8	35,0	19,0	24,0		50,0
85	29417 E	180	58	123,0	160,6	37,0	19,0	28,0		54,0
90	29418 E	190	60	130,0	170,8	39,0	22,0	29,0		56,0
100	29320 E 29420 E	170 210	42 67	128,0 144,5	149,9 189,8	26,2 43,0	15,0 24,0	20,5 32,0		58,0 62,0
110	29322 29322 E 29422 E	190 190 230	48 48 73	143,0 140,5 159,0	176,0 171,0 211,5	 30,3 47,0	16,0 16,0 27,0	23,0 23,0 35,0	45,5	64,0 64,0 69,0
120	29324 29424 E	210 250	54 78	157,5 173,0	194,0 227,8	 50,5	18,0 29,0	26,0 37,0	51,0	70,0 74,0
130	29326 29326 E 29426 E	225 225 270	58 58 85	170,0 165,7 188,0	205,0 199,7 245,4	 36,7 54,0	19,0 21,0 31,0	28,0 30,1 41,0	55,0	76,0 76,0 81,0
140	29328 29328 E 29428 E	240 240 280	60 60 85	183,0 178,8 196,5	219,0 213,7 254,0	 38,5 54,0	20,0 22,0 32,0	29,0 30,0 41,0	57,0	82,0 82,0 86,0
150	29330 29330 E 29430 E	250 250 300	60 60 90	193,0 189,6 209,5	229,0 222,5 273,0	 38,0 58,0	20,0 22,0 34,0	29,0 28,0 44,0	57,0	87,0 87,0 92,0
160	29332 29332 E	270 270	67 67	207,0 202,3	248,0 243,6	 42,0	23,0 24,0	32,0 33,0	64,0	92,0 92,0

Caratteristiche

Reggispinta orientabili a rulli

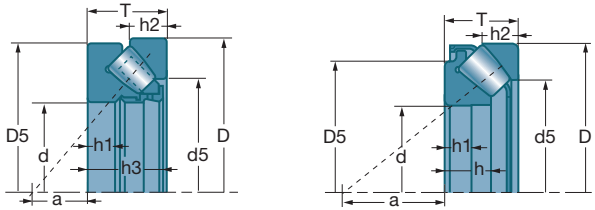




Riferimenti	10^3N C	10^3N C_0	giri/min*	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	db1 max mm	db2 max mm	kg
29412 E	335	951	2500	90	107	1,5	67	67	2,47
29413 E	405	1157	2300	100	117	2,0	72	72	3,26
29414 E	440	1280	2200	105	125	2,0	77,5	77,5	3,98
29415 E	512	1502	2000	115	133	2,0	82,5	82,5	4,90
29416 E	607	1636	1900	120	141	2,1	88	88	5,68
29417 E	692	1945	1800	130	151	2,1	94	94	6,67
29418 E	703	2172	1700	135	158	2,1	99	99	7,77
29320 E	436	1402	2100	130	147	1,5	107	107	3,65
29420 E	865	2578	1500	150	175	3,0	110	110	10,80
29322	475	1520	1900	145	166	2,0			5,48
29322 E	570	1760	1900	145	164	2,0	113	119,5	5,40
29422 E	1022	3078	1400	165	193	3,0	120,5	129	13,50
29324	600	1960	1700	160	184	2,1			7,58
29424 E	1180	3590	1300	180	209	4,0	132	141	17,50
29326	680	2230	1600	170	198	2,1			9,30
29326 E	765	2950	1500	175	194	2,1	138	145	9,08
29426 E	1395	4300	1200	195	227	4,0	142,5	153	21,60
29328	750	2500	1500	185	211	2,1			11,00
29328 E	850	3150	1400	185	208	2,1	148	155	10,50
29428 E	1509	4686	1100	205	236	4,0	153	162	23,00
29330	770	2650	1400	195	222	2,1			11,50
29330 E	863	3230	1400	195	219	2,1	158	165	10,90
29430 E	1626	5241	1000	220	253	4,0	163	175	23,00
29332	890	3050	1300	210	239	3,0			15,20
29332 E	1040	3980	1200	210	235	3,0	169	176	14,40
29432	1510	5000	1000	230	274	5,0			37,30

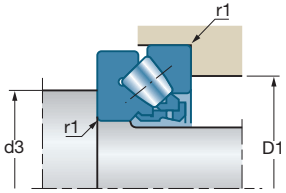
* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

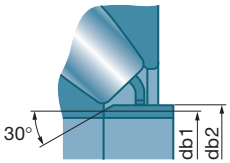
Reggispinta orientabili a rulli *(seguito)*



d		D	T	D5	d5	h	h1	h2	h3	a
mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
170	29334	280	67	215,0	258,0		23,0	32,0	64,0	96,0
	29334 E	280	67	214,6	253,6	42,2	24,0	32,0		96,0
	29434	340	103	240,0	324,0		37,0	50,0	99,0	104,0
180	29336	300	73	231,0	277,0		25,0	35,0	69,0	103,0
	29336 E	300	73	228,3	270,4	46,0	26,0	35,5		103,0
	29436	360	109	255,0	342,0		39,0	52,0	105,0	110,0
190	29338 E	320	78	239,5	284,4	49,0	28,0	36,0		110,0
	29438	380	115	270,0	360,0		41,0	55,0	111,0	117,0
200	29340 E	340	85	253,6	302,8	53,5	29,0	40,0		110,0
	29440	400	122	284,0	380,0		43,0	59,0	117,0	122,0
220	29344 E	360	85	273,0	324,4	55,0	29,0	41,0		125,0
	29444	420	122	305,0	400,0		43,0	58,0	117,0	132,0
240	29348 E	380	85	294,8	343,7	54,0	29,0	40,5		135,0
	29448	440	122	321,0	420,0		43,0	59,0	117,0	142,0
260	29352 E	420	95	320,4	380,3	61,0	32,0	46,0		148,0
	29452	480	132	346,0	460,0		48,0	64,0	127,0	154,0
280	29356 E	440	95	342,1	401,7	62,0	32,0	45,0		158,0
	29456 E	520	145	370,0	468,9	95,0	52,0	70,0		166,0
300	29360 E	480	109	366,7	431,9	70,0	36,0	51,0		168,0
	29460 E	540	145	370,0	489,2	95,0	55,0	70,5		175,0
320	29364 E	500	109	387,0	456,1	68,0	37,0	53,0		180,0
	29464 E	580	155	422,0	525,6	102,0	55,0	74,5		191,0

Reggispinta orientabili a rulli *(seguito)*





Riferimenti	10^3N C	10^3N C_0	giri/min*	d3 min mm	D1 max mm	r1 max mm	db1 max mm	db2 max mm	kg
29334	910	3200	1300	220	248	3,0			16,00
29334 E	1060	4100	1200	220	245	3,0	178	188	15,10
29434	1670	5500	950	245	291	5,0			43,70
29336	990	3500	1200	235	266	3,0			20,30
29336 E	1240	4810	1100	235	262	3,0	189	196	19,10
29436	1870	6300	900	260	307	5,0			52,00
29338 E	1437	4835	1100	250	280	4,0	200	209	23,30
29438	2030	6900	850	275	325	5,0			63,10
29340 E	1621	5475	1000	265	297	4,0	211	222	29,00
29440	2280	7800	800	290	343	5,0			69,00
29344 E	1744	6298	980	285	316	4,0	229	238	31,60
29444	2350	8300	750	310	364	6,0			74,00
29348 E	1786	6487	910	305	336	4,0	249	257	33,40
29448	2420	8700	700	330	383	6,0			83,00
29352 E	2238	8305	830	335	370	5,0	273	284	46,90
29452	2850	10300	660	360	419	6,0			105,00
29356 E	2211	8486	780	355	390	5,0	293	303	49,50
29456 E	4472	15751	620	395	446	6,0	300	319	127,00
29360 E	2650	11000	730	385	423	5,0	313	327	68,70
29460 E	4512	16458	580	415	465	6,0	319	339	133,00
29364 E	2850	10923	690	405	442	5,0	332	346	72,10
29464 E	5005	21200	540	450	500	7,5	344	366	164,00

* Si tratta di velocità limite secondo la definizione SNR (vedi da pagina 85 a 87).

Bussole e accessori

Bussole 392

- Definizione 392
- Serie 392
- Varianti 392
- Elementi di montaggio e di smontaggio 392
- Suffissi 395
- Caratteristiche 396

Bussola di serraggio (metriche) 396
Bussola di serraggio (in pollici) 399
Bussola di smontaggio 400

Ghiere e rondelle 404

- Ghiere di serraggio e smontaggio 404
- Rondella di sicurezza 404
- Staffa di bloccaggio 404
- Staffa di bloccaggio 405

Ghiera di bloccaggio 405
Rondella di sicurezza 407
Staffa di bloccaggio 409

Ghiere autobloccanti di precisione 410

- Descrizione 410
- Serie 410
- Varianti 411
- Tolleranze 411
- Elementi di calcolo 411
- Elementi di montaggio 411
- Caratteristiche 412

Intagli serie stretta 412
Fori ciechi serie stretta 413
Intagli serie larga 414
Fori ciechi serie larga 415
Segmenti d'arresto 416

Bussole di serraggio e di smontaggio

Definizione

Le bussole consentono di montare tramite serraggio i cuscinetti ad alesaggio conico su alberi cilindrici, le cui tolleranze di diametro sono larghe. La conicità dell'alesaggio dei cuscinetti è in generale di 1/12 ed è di 1/30 per i cuscinetti a rulli sferici delle serie 240... e 241...

Le bussole sono di due tipi:

• le bussole di serraggio, che generano il serraggio tramite forzamento del cuscinetto sulla bussola;

• le bussole di smontaggio, che generano il serraggio tramite forzamento della bussola nell'alesaggio del cuscinetto. Inoltre, queste bussole permettono un facile smontaggio del cuscinetto tramite semplice avvitamento della ghiera di smontaggio.

La qualità del montaggio e del serraggio è essenziale per garantire l'affidabilità e la durata del cuscinetto. La pulizia e la corretta lubrificazione devono essere costantemente garantite.

Tolleranza degli alberi che ricevono le bussole

Tolleranze sul diametro: qualità 9 minimo.

Tolleranze di forma: qualità 5 minimo.

Bussole idrauliche: per i cuscinetti di grandi dimensioni, è possibile utilizzare una bussola idraulica con canali che permettono l'iniezione dell'olio in pressione tra il cuscinetto e la bussola e tra la bussola e l'albero.

Serie

Serie di base		Serie idrauliche	
Bussole di serraggio	Bussole di smontaggio	Bussole di serraggio	Bussole di smontaggio
H2..	AH/AHX 3..	H23..H	AOH 22..
H3..	AH/AHX 22..	H3...H	AOH 23..
H23..	AH/AHX 23..	H31..H	AOH 3...
H3...	AH/AHX 3...	H32..H	AOH 31..
H31..	AH/AHX 31..		AOH 32..
H32..	AH/AHX 32..		AOH 240..
	AH 240..		AOH 241..
	AH 241..		

Varianti

La serie 2300 è anche disponibile in pollici.

Elementi di montaggio e di smontaggio

Bussole di serraggio

Le bussole sono fornite con ghiera di serraggio e rondella di sicurezza. Sono conformi alla Norma ISO 113/1.

Il serraggio delle bussole è un'operazione delicata. Consultare le istruzioni da rispettare per garantire un montaggio corretto.

Montaggio

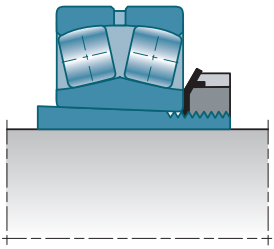
Montaggio meccanico (1)

Lubrificare le superfici in contatto: pasta di montaggio sulla bussola, sulla filettatura e sulla faccia della ghiera fino al contatto con il cuscinetto.

Avvitare la ghiera fino all'ottenimento del serraggio richiesto*.

Svitare la ghiera, posizionare la rondella di sicurezza, riavvitare la ghiera fino al contatto, bloccarla nella posizione desiderata con la rondella di sicurezza.

1



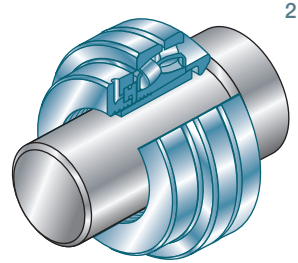
Montaggio idraulico (2)

Lubrificare le superfici a contatto (vedi montaggio meccanico).

Posizionare la ghiera idraulica sulla bussola, con il pistone rivolto verso il cuscinetto. Iniettare l'olio fino allo spostamento richiesto*.

Togliere la ghiera idraulica, immobilizzare la bussola (ghiera, rondella di sicurezza).

2



Montaggio termico

A caldo, montare il cuscinetto sulla bussola, avvitare la ghiera finché la lunghezza della filettatura che supera la ghiera sia uguale alla distanza misurata a freddo, aumentata della lunghezza di spostamento richiesta*.

Bloccare la ghiera nella posizione desiderata con la rondella.

Utilizzare gli apparecchi di riscaldamento ad induzione SNR Fast Therm 20, Fast Therm 35 e Fast Therm 150.

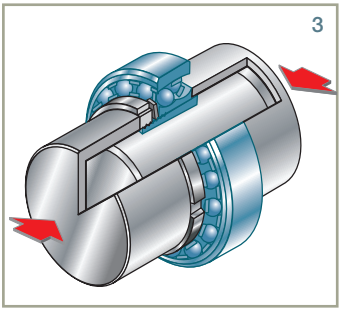
*Riduzione del gioco al montaggio: vedi pag. 342.

Bussole di serraggio e di smontaggio *(seguito)*

Smontaggio

Smontaggio meccanico (3)

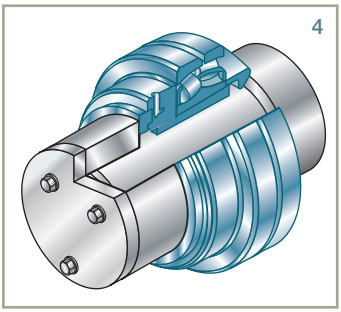
Svitare la ghiera di qualche giro, colpire con una boccola la ghiera stessa oppure l'anello interno sul lato opposto alla ghiera.



Smontaggio idraulico (4)

Avvitare la ghiera idraulica sulla bussola, prevedere un appoggio sull'albero. Iniettare l'olio fino all'estrazione della bussola.

Nota: l'anello interno del cuscinetto deve essere bloccato da un dispositivo di arresto.



Bussola di smontaggio

La bussola di smontaggio è utilizzata negli assemblaggi pesanti per i quali la manipolazione e la registrazione dei cuscinetti risultano difficili. Il montaggio richiede una ghiera (venduta separatamente) che si avvita sulla bussola e si appoggia su una faccia della bussola.

La conicità standard degli alesaggi dei cuscinetti e delle bussole è di 1/12 (tranne che per le serie 240 e 241).

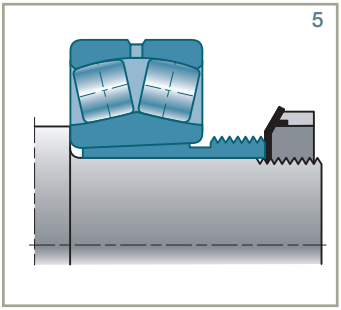
Montaggio

Montaggio meccanico (5)

Lubrificare le superfici in contatto: pasta di montaggio sulla bussola, sulla filettatura e sulla faccia della ghiera fino al contatto con la bussola.

Inserire la bussola fino all'ottenimento del serraggio richiesto*.

Immobilizzare la bussola rispetto all'albero (ghiera d'albero, piastra d'arresto).



*Riduzione del gioco in fase di montaggio: vedi pag. 342.

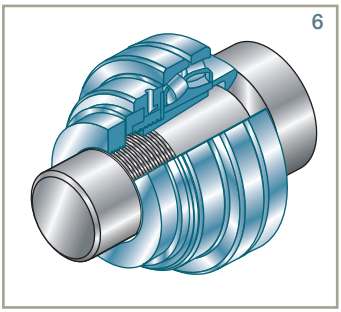
Montaggio idraulico (6)

Lubrificare le superfici in contatto (vedi montaggio meccanico).

Bloccare la ghiera idraulica rispetto all'albero.

Iniettare l'olio fino allo spostamento richiesto*.

Bloccare la bussola rispetto all'albero.



Montaggio termico

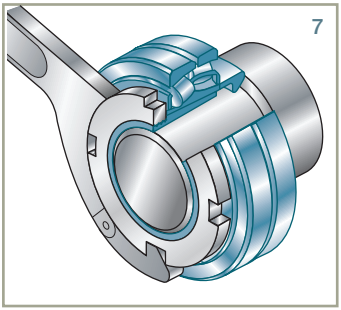
A freddo: con il cuscinetto posizionato sull'albero, inserire la bussola ed avvitare la ghiera dell'albero fino al contatto. Misurare la distanza "D" faccia ghiera/faccia anello interno del cuscinetto.

A caldo: avvitare la ghiera finché la distanza faccia ghiera/faccia anello interno sia pari a "D" meno la lunghezza dello spostamento richiesto*.

Utilizzare gli apparecchi di riscaldamento ad induzione SRN Fast Therm 20, Fast Therm 35 e Fast Therm 150.

Smontaggio

È tassativo disporre di un reggispinta sull'albero per evitare qualsiasi pericolo dovuto all'espulsione improvvisa della bussola.

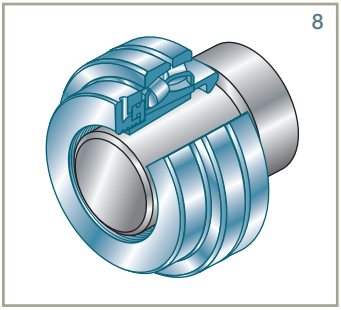


Smontaggio meccanico (7)

Avvitare la ghiera di smontaggio sulla filettatura della bussola previamente ingrassata fino all'estrazione.

Smontaggio idraulico (8)

Avvitare la ghiera idraulica sulla bussola, con il pistone rivolto verso il cuscinetto. Iniettare l'olio fino all'estrazione della bussola.

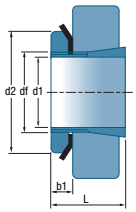


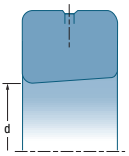
Suffissi

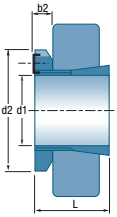
G	Filettatura modificata per la messa in conformità con la Norma ISO 2982-1

*Riduzione del gioco al montaggio: vedi pag. 342.

Bussole di serraggio e di smontaggio *(seguito)*







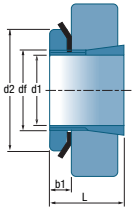
d1	Bussola	Ghiera	Rondella	d	d2	L	b1	b2	df	
mm	Riferimento	Rif.	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
17	H204	KM4	MB4	20	32	24	7		M20x1	0,041
	H304	KM4	MB4	20	32	28	7		M20X1	0,045
20	H205	KM5	MB5	25	38	26	8		M25X1,5	0,070
	H305	KM5	MB5	25	38	29	8		M25X1,5	0,075
	H2305	KM5	MB5	25	38	35	8		M25X1,5	0,087
25	H206	KM6	MB6	30	45	27	8		M30X1,5	0,099
	H306	KM6	MB6	30	45	31	8		M30X1,5	0,109
	H2306	KM6	MB6	30	45	38	8		M30X1,5	0,126
30	H207	KM7	MB7	35	52	29	9		M35X1,5	0,125
	H307	KM7	MB7	35	52	35	9		M35X1,5	0,142
	H2307	KM7	MB7	35	52	43	9		M35X1,5	0,165
35	H208	KM8	MB8	40	58	31	10		M40X1,5	0,174
	H308	KM8	MB8	40	58	36	10		M40X1,5	0,189
	H2308	KM8	MB8	40	58	46	10		M40X1,5	0,224
40	H209	KM9	MB9	45	65	33	11		M45X1,5	0,227
	H309	KM9	MB9	45	65	39	11		M45X1,5	0,248
	H2309	KM9	MB9	45	65	50	11		M45X1,5	0,280
45	H210	KM10	MB10	50	70	35	12		M50X1,5	0,274
	H310	KM10	MB10	50	70	42	12		M50X1,5	0,303
	H2310	KM10	MB10	50	70	55	12		M50X1,5	0,362
50	H211	KM11	MB11	55	75	37	12,5		M55X2	0,308
	H311	KM11	MB11	55	75	45	12,5		M55X2	0,345
	H2311	KM11	MB11	55	75	59	12,5		M55X2	0,420
55	H212	KM12	MB12	60	80	38	13		M60X2	0,346
	H312	KM12	MB12	60	80	47	13		M60X2	0,394
	H2312	KM12	MB12	60	80	62	13		M60X2	0,481
60	H213	KM13	MB13	65	85	40	14		M65X2	0,401
	H313	KM13	MB13	65	85	50	14		M65X2	0,458
	H314	KM14	MB14	70	92	52	14		M70X2	0,723
	H2313	KM13	MB13	65	85	65	14		M65X2	0,557
	H2314	KM14	MB14	70	92	68	14		M70X2	0,897
65	H215	KM15	MB15	75	98	43	15		M75X2	0,707
	H315	KM15	MB15	75	98	55	15		M75X2	0,831
	H2315	KM15	MB15	75	98	73	15		M75X2	1,050

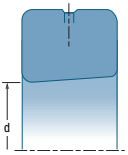
Caratteristiche

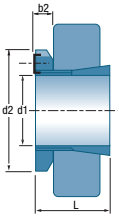
Bussola di serraggio (metriche)

d1	Bussola	Ghiera	Rondella	d	d2	L	b1	b2	df	
mm	Riferimento	Rif.	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
70	H216	KM16	MB16	80	105	46	17		M80X2	0,882
	H316	KM16	MB16	80	105	59	17		M80X2	1,030
	H2316	KM16	MB16	80	105	78	17		M80X2	1,280
75	H217	KM17	MB17	85	110	50	18		M85X2	1,020
	H317	KM17	MB17	85	110	63	18		M85X2	1,180
	H2317	KM17	MB17	85	110	82	18		M85X2	1,450
80	H218	KM18	MB18	90	120	52	18		M90X2	1,190
	H318	KM18	MB18	90	120	65	18		M90X2	1,370
	H2318	KM18	MB18	90	120	86	18		M90X2	1,690
85	H219	KM19	MB20	95	125	55	19		M95X2	1,370
	H319	KM19	MB19	95	125	68	19		M95X2	1,560
	H2319	KM19	MB19	95	125	90	19		M95X2	1,920
90	H220	KM20	MB20	100	130	58	20		M100X2	1,490
	H320	KM20	MB20	100	130	71	20		M100X2	1,690
	H3120	KM20	MB20	100	130	76	20		M100X2	1,800
	H2320	KM20	MB20	100	130	97	20		M100X2	2,150
100	H222	KM22	MB22	110	145	63	21		M110X2	1,930
	H322	KM22	MB22	110	145	77	21		M110X2	2,180
	H3122	KM22	MB22	110	145	81	21		M110X2	2,250
	H2322	KM22	MB22	110	145	105	21		M110X2	2,740
110	H3024	KML24	MBL24	120	145	72	22		M120X2	1,930
	H3124	KM24	MB24	120	155	88	22		M120X2	2,640
	H2324	KM24	MB24	120	155	112	22		M120X2	3,190
115	H3026	KML26	MBL26	130	155	80	23		M130X2	2,850
	H3126	KM26	MB26	130	165	92	23		M130X2	3,660
	H2326	KM26	MB26	130	165	121	23		M130X2	4,600
125	H3028	KML28	MBL28	140	165	82	24		M140X2	3,160
	H3128	KM28	MB28	140	180	97	24		M140X2	4,340
	H2328	KM28	MB28	150	180	131	24		M140X2	5,550
135	H3030	KML30	MBL30	150	180	87	26		M150X2	3,890
	H3130	KM30	MB30	150	195	111	26		M150X2	5,520
	H2330	KM30	MB30	150	195	139	26		M150X2	6,630
140	H3032	KML32	MBL32	160	190	93	27,5		M160X3	5,210
	H3132	KM32	MB32	160	210	119	28		M160X3	7,670
	H2332	KM32	MB32	160	210	147	28		M160X3	9,140

Bussole di serraggio e di smontaggio *(seguito)*



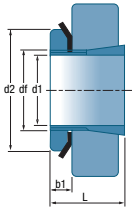


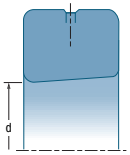


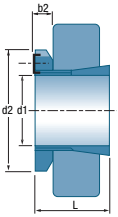
■ Bussola de serraggio (metriche) *(seguito)*

d1	Bussola	Ghiera	Rondella	d	d2	L	b1	b2	df	
mm	Riferimento	Rif.	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
150	H3034 H3134 H2334	KML34 KM34 KM34	MBL34 MB34 MB34	170 170 170	200 220 220	101 122 154	28,5 29 29		M170X3 M170X3 M170X3	5,990 8,380 10,200
160	H3036 H3136 H2336	KML36 KM36 KM36	MBL36 MB36 MB36	180 180 180	210 230 230	109 131 161	29,5 30 30		M180X3 M180X3 M180X3	6,830 9,500 11,300
170	H3038 H3138 H2338	KML38 KM38 KM38	MBL38 MB38 MB38	190 190 190	220 240 240	112 141 169	30,5 31 31		M190X3 M190X3 M190X3	7,450 10,800 12,600
180	H3040 H3140 H2340	KML40 KM40 KM40	MBL40 MB40 MB40	200 200 200	240 250 250	120 150 176	31,5 32 32		M200X3 M200X3 M200X3	9,190 12,100 13,900
200	H3044H H3144 H2344H	HM3044 HM44T HM44T	MS3044 MB44 MB44	220 220 220	260 280 280	126 161 186	30 35 35	41	TR220X4 TR220X4 TR220X4	10,300 15,000 17,000
220	H3048H H3148H H2348H	HM3048 HM48T HM48T	MS3048 MB48 MB48	240 240 240	290 300 300	133 172 199	34 37 37	46	TR240X4 TR240X4 TR240X4	13,200 17,600 20,000
240	H3052H H3152H H2352H	HM3052 HM52T HM52T	MS3052 MB52 MB52	260 260 260	310 330 330	145 190 211	34 39 39	46	TR260X4 TR260X4 TR260X4	15,300 22,300 24,500
260	H3056H H3156H H2356H	HM3056 HM56T HM56T	MS3056 MB56 MB56	280 280 280	330 350 350	152 195 224	38 41 41	50	TR280X4 TR280X4 TR280X4	17,700 25,100 28,400
280	H3060H H3160H H3260H	HM3060 HM3160 HM3160	MS3060 MS3160 MS3160	300 300 300	360 380 380	168 208 240	42 40 40	54 53 53	TR300X4 TR300X4 TR300X4	22,800 30,200 34,100
300	H3064H H3164H	HM3064 HM3164	MS3064 MS3164	320 320	380 400	171 226	42 42	55 56	TR320X5 TR320X5	24,600 34,900
320	H3068H H3168H	HM3068 HM3168	MS3068 MS3168	340 340	400 440	187 254	45 55	58 72	TR340X5 TR340X5	28,700 50,000
340	H3072H H3172H	HM3072 HM3172	MS3072 MS3172	360 360	420 460	188 259	45 58	58 75	TR360X5 TR360X5	30,500 56,000
360	H3076H	HM3076	MS3076	380	450	192	48	62	TR380X5	35,800
380	H3080H	HM3080	MS3080	400	470	210	52	66	TR400X5	41,300

Bussola di serraggio (in pollici)

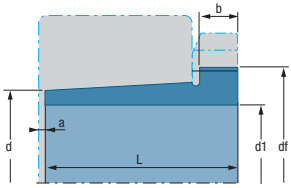






d1	Bussola	Ghiera	Rondella	d	d2	L	b1	df	
	Riferimento	Rif.	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
3/4	H2305-12	KM5	MB5	25	38	35	8	M25X1,5	0,087
7/8	H2306-14	KM6	MB6	30	45	38	8	M30X1,5	0,126
15/16	H2306-15	KM6	MB6	30	45	38	8	M30X1,5	0,126
1	H2306-16	KM6	MB6	30	45	38	8	M30X1,5	0,126
1-1/8	H2307-18	KM7	MB7	35	52	43	9	M35X1,5	0,165
1-3/16	H2307-19	KM7	MB7	35	52	43	9	M35X1,5	0,165
1-1/4	H2307-20	KM7	MB7	35	52	43	9	M35X1,5	0,165
1-1/4	H2308-20	KM8	MB8	40	58	46	10	M40X1,5	0,224
1-5/16	H2308-21	KM8	MB8	40	58	46	10	M40X1,5	0,224
1-3/8	H2308-22	KM8	MB8	40	58	46	10	M40X1,5	0,224
1-7/16	H2309-23	KM9	MB9	45	65	50	11	M45X1,5	0,280
1-1/2	H2309-24	KM9	MB9	45	65	50	11	M45X1,5	0,280
1-9/16	H2309-25	KM9	MB9	45	65	50	11	M45X1,5	0,280
1-5/8	H2310-26	KM10	MB10	50	70	55	12	M50X1,5	0,362
1-11/16	H2310-27	KM10	MB10	50	70	55	12	M50X1,5	0,362
1-3/4	H2310-28	KM10	MB10	50	70	55	12	M50X1,5	0,362
1-7/8	H2311-30	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
1-15/16	H2311-31	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
2	H2311-32	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
2-1/8	H2311-34	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
2-3/16	H2313-35	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-1/4	H2313-36	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-3/8	H2313-38	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-7/16	H2313-39	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-7/16	H2315-39	KM15	MB15	75	98	73	15	M75X2	1,050
2-1/2	H2315-40	KM15	MB15	75	98	73	15	M75X2	1,050
2-11/16	H2316-43	KM16	MB16	80	105	78	17	M80X2	1,280
2-3/4	H2316-44	KM16	MB16	80	105	78	17	M80X2	1,280
2-15/16	H2317-47	KM17	MB17	85	110	82	18	M85X2	1,450
3	H2317-48	KM17	MB17	85	110	82	18	M85X2	1,450
3-1/4	H2319-55	KM19	MB19	95	125	90	19	M95X2	1,920
3-1/2	H2320-56	KM20	MB20	100	130	97	20	M100X2	2,150

Bussole di serraggio e di smontaggio *(seguito)*

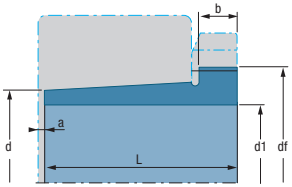


d1	Bussola	Ghiera	d	L	a	b	df	
mm	Riferimento	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
35	AH308	KM9	40,00	29	3	6	M45x1,5	0,090
	AH2308	KM9	40,00	40	3	7	M45x1,5	0,130
40	AH309	KM10	45,00	31	3	6	M50x1,5	0,110
	AH2309	KM10	45,00	44	3	7	M50x1,5	0,160
45	AHX310	KM11	50,00	35	3	7	M55x2	0,140
	AHX2310	KM11	50,00	50	3	9	M55x2	0,210
50	AHX311	KM12	55,00	37	3	7	M60x2	0,160
	AHX2311	KM12	55,00	54	3	10	M60x2	0,260
55	AHX312	KM13	60,00	40	3	8	M65x2	0,190
	AHX2312	KM13	60,00	58	3	11	M65x2	0,300
60	AH313G	KM14	65,00	42	3	8	M70x2	0,230
	AH2313G	KM14	65,00	61	3	12	M70x2	0,360
65	AH314G	KM15	70,00	43	4	8	M75x2	0,250
	AHX2314G	KM15	70,00	64	4	12	M75x2	0,420
70	AH315G	KM16	75,00	45	4,4	8	M80x2	0,290
	AHX2315G	KM16	75,00	68	4	12	M80x2	0,480
75	AH316	KM18	80,00	48	4	8	M90x2	0,370
	AHX2316	KM18	80,00	72	4	12	M90x2	0,600
80	AHX317	KM19	85,00	52	4	9	M95x2	0,430
	AHX2317	KM19	85,00	74	4	13	M95x2	0,670
85	AHX318	KM20	90,00	53	4	9	M100x2	0,460
	AHX2318	KM20	90,00	79	4	14	M100x2	0,780
	AHX3218	KM20	90,00	79	4	10	M100x2	0,580
90	AHX319	KM21	95,00	57	4	10	M105x2	0,530
	AHX2319	KM21	95,00	85	4	16	M105x2	0,900
95	AHX320	KM22	100,00	59	4	10	M110x2	0,600
	AHX3120	KM22	100,00	64	4	11	M110x2	0,650
	AHX3220	KM22	100,00	73	4	11	M110x2	0,770
	AHX2320	KM22	100,00	90	4	16	M110x2	1,000

Bussola di smontaggio

d1	Bussola	Ghiera	d	L	a	b	df	
mm	Riferimento	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
105	AHX322	KM24	110,00	63	4	12	M120x2	0,710
	AHX3122	KM24	110,00	68	4	11	M120x2	0,760
	AHX3222G	KM24	110,00	82	4	11	M120x2	1,000
	AH24122	KM23	110,00	82	9	13	M115X2	0,710
	AHX2322G	KM24	110,00	98	4	16	M120x2	1,260
115	AHX3024	KM26	120,00	60	4	13	M130x2	0,750
	AH24024	KM25	120,00	73	9	13	M125x2	0,650
	AHX3124	KM26	120,00	75	4	12	M130x2	0,950
	AHX3224G	KM26	120,00	90	4	13	M130x2	1,200
	AH24124	KM26	120,00	93	9	13	M130x2	1,000
	AHX2324G	KM26	120,00	105	4	17	M130x2	1,490
125	AHX3026	KM28	130,00	67	4	14	M140x2	0,930
	AHX3126	KM28	130,00	78	4	12	M140x2	1,090
	AH24026	KM27	130,00	83	9	14	M135x2	0,840
	AH24126	KM28	130,00	94	9	14	M140x2	1,150
	AHX3226G	KM28	130,00	98	4	15	M140x2	1,470
	AHX2326G	KM28	130,00	115	4	19	M140x2	1,830
135	AHX3028	KM30	140,00	68	5	14	M150x2	1,010
	AHX3128	KM30	140,00	83	5	14	M150x2	1,280
	AH24028	KM29	140,00	83	10	14	M150x2	0,940
	AH24128	KM30	140,00	99	10	14	M150x2	1,250
	AHX3228G	KM30	140,00	104	5	15	M150x2	1,720
	AHX2328G	KM30	140,00	125	5	20	M150x2	2,220
145	AHX3030	KM32	150,00	72	5	15	M160x3	1,150
	AH24030	KM31	150,00	90	11	15	M155x3	1,110
	AHX3130G	KM32	150,00	96	5	15	M160x3	1,640
	AH24130	KM32	150,00	115	11	15	M160x3	1,600
	AHX2330G	KM32	150,00	135	5	24	M160x3	2,600
	AHX3230G	KM32	150,00	135	5	17	M160x3	2,070
150	AH3032	KM34	160,00	77	5	16	M170x3	2,060
	AH24032	KM34	160,00	95	11	15	M170x3	2,270
	AH3132G	KM34	160,00	103	5	16	M170x3	2,900
	AH3232G	KM34	160,00	124	6	20	M170x3	3,630
	AH24132	KM34	160,00	124	11	15	M170x3	3,000
	AH2332G	KM34	160,00	140	6	24	M170x3	4,240

Bussole di serraggio e di smontaggio *(seguito)*



d1	Bussola	Ghiera	d	L	a	b	df	
mm	Riferimento	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
160	AH3034	KM36	170,00	85	5	17	M180x3	2,430
	AH3134G	KM36	170,00	104	5	16	M180x3	3,210
160	AH24034	KM36	170,00	106	11	16	M180X3	2,700
	AH24134	KM36	170,00	125	11	16	M180x3	3,210
	AH3234G	KM36	170,00	134	6	24	M180x3	4,350
	AH2334G	KM36	170,00	146	6	24	M180x3	4,810
170	AH3036	KM38	180,00	92	6	17	M190X3	2,810
	AH2236G	KM38	180,00	105	6	17	M190X3	3,390
	AH3136G	KM38	180,00	116	6	19	M190X3	3,770
	AH24036	KM38	180,00	116	11	16	M190X3	3,100
	AH24136	KM38	180,00	134	11	16	M190x3	3,720
	AH3236G	KM38	180,00	140	6	26	M190X3	5,400
	AH2336G	KM38	180,00	154	6	26	M190X3	5,400
180	AH3038G	KM40	190,00	96	6	18	M200X3	3,160
	AH2238G	KM40	190,00	112	6	18	M200X3	4,200
	AH24038	KM40	190,00	118	13	18	M200X3	3,460
	AH3138G	KM40	190,00	125	6	20	M200X3	4,380
	AH3238G	KM40	190,00	145	7	25	M200X3	5,300
	AH24138	KM40	190,00	146	13	18	M200X3	4,280
	AH2338G	KM40	190,00	160	7	26	M200X3	6,040
190	AH3040G	HM42T	200,00	102	6	19	TR210x4	3,570
	AH2240	HM44T	200,00	118	6	19	TR220x4	4,680
	AH24040	HM42T	200,00	127	13	18	TR210x4	3,930
	AH3140	HM44T	200,00	134	6	21	TR220x4	5,550
	AH3240	HM44T	200,00	153	7	25	TR220x4	6,590
	AH24140	HM42T	200,00	158	13	18	TR210x4	5,100
	AH2340	HM44T	200,00	170	7	30	TR220x4	7,540
200	AOH3044G	HM46T	220,00	111	6	20	TR230x4	7,290
	AOH2244	HM48T	220,00	130	6	20	TR240x4	9,100
	AOH24044	HM46T	220,00	138	14	20	TR230x4	8,250
	AOH3144	HM48T	220,00	145	6	23	TR240x4	10,400
	AOH24144	HM46T	220,00	170	14	20	TR230x4	10,200
	AOH2344	HM48T	220,00	181	8	30	TR240x4	13,500
220	AOH3048	HM52T	240,00	116	7	21	TR260x4	8,750
	AOH24048	HM50T	240,00	138	15	20	TR250x4	9,000

Bussola di smontaggio *(seguito)*

d1	Bussola	Ghiera	d	L	a	b	df	
mm	Riferimento	Rif.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
220	AOH3148	HM52T	240,00	154	7	25	TR260x4	12,000
	AOH24148	HM52T	240,00	180	15	20	TR260x4	12,500
	AOH2348	HM52T	240,00	189	8	30	TR260x4	15,500
240	AOH3052	HM56T	260,00	128	7	23	TR280x4	10,700
	AOH24052G	HM56T	260,00	162	16	22	TR280X4	12,300
	AOH3152G	HM56T	260,00	172	7	26	TR280x4	16,200
	AOH24152	HM56T	260,00	202	16	22	TR280x4	15,400
	AOH2352G	HM56T	260,00	205	8	30	TR280x4	18,900
260	AOH3056	HM3060	280,00	131	8	24	TR300x4	12,000
	AOH24056G	HM3160	280,00	162	17	22	TR300X4	13,400
	AOH3156G	HM3160	280,00	175	8	28	TR300x4	17,100
	AOH24156	HM3160	280,00	202	17	22	TR300x4	16,300
	AOH2356G	HM3160	280,00	212	8	30	TR300x4	21,300
280	AOH3060	HM3064	300,00	145	8	26	TR320x5	14,400
	AOH24060G	HM3164	300,00	184	18	24	TR320x5	16,400
	AOH3160G	HM3164	300,00	192	8	30	TR320x5	20,400
	AOH24160	HM3164	300,00	224	18	24	TR320x5	20,200
	AOH3260G	HM3164	300,00	228	8	34	TR320x5	23,400
300	AOH3064G	HM3068	320,00	149	8	27	TR340x5	15,600
	AOH3164G	HM3168	320,00	209	8	31	TR340x5	23,600
	AOH24164	HM3168	320,00	242	18	24	TR340x5	21,400
320	AOH3068G	HM3072	340,00	162	9	28	TR360x5	18,600
	AOH3168G	HM3172	340,00	225	9	33	TR360x5	27,600
340	AOH3072G	HM3076	360,00	167	9	30	TR380x5	20,400
	AOH3172G	HM3176	360,00	229	9	35	TR380x5	30,600
	AH24172H	HM3176	360,00	269	20	26	TR380x5	30,000
360	AOH3076G	HM3080	380,00	170	10	31	TR400x5	22,700
380	AOH3080G	HM3084	400,00	183	10	33	TR420x5	26,100

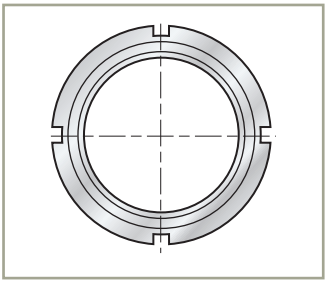
Ghiere e rondelle

Ghiere di serraggio e smontaggio

Le ghiere di serraggio e smontaggio (Norma ISO 2982) sono utilizzate per il fissaggio assiale dei cuscinetti:
- ad alesaggio cilindrico
- ad alesaggio conico

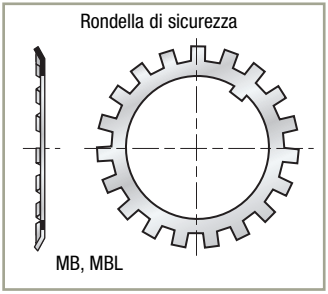
e per l'estrazione di una bussola di smontaggio.

Quando sono utilizzate in fissaggio assiale, si montano con la rondella di sicurezza corrispondente o la staffa di bloccaggio con vite a testa esagonale adeguata; rappresentano così un mezzo di serraggio semplice, economico e poco ingombrante.



Rondella di sicurezza (piccole dimensioni)

La rondella di sicurezza (Norma ISO 2982) costituisce un elemento importante per il serraggio della ghiera sull'albero. L'utilizzo della rondella di sicurezza richiede l'esecuzione di una scanalatura sull'albero. Il numero elevato di linguette della rondella di sicurezza permette di bloccare la ghiera nell'esatta posizione di registrazione.



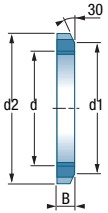
Staffa di bloccaggio

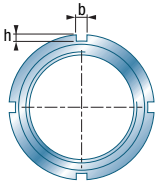
È il sistema più idoneo, quando si tratta di bloccare ghiere di grandi dimensioni.



Caratteristiche

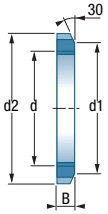
Ghiera di bloccaggio

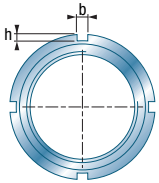




d		G	d2	d1	B	b	h		rondella di sicurezza corrispondente
mm	Riferimento	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Riferimento
10	KM0	M10 X 0.75	18	13,5	4	3	2,0	0,005	MB 0
12	KM1	M12 X 1	22	17	4	3	2,0	0,007	MB 1
15	KM2	M15 X 1	25	21	5	4	2,0	0,010	MB 2
17	KM3	M17 X 1	28	24	5	4	2,0	0,013	MB 3
20	KM4	M20 X 1	32	26	6	4	2,0	0,019	MB 4
25	KM5	M25 X 1.5	38	32	7	5	2,0	0,025	MB 5
30	KM6	M30 X 1.5	45	38	7	5	2,0	0,043	MB 6
35	KM7	M35 X 1.5	52	44	8	5	2,0	0,053	MB 7
40	KM8	M40 X 1.5	58	50	9	6	2,5	0,085	MB 8
45	KM9	M45 X 1.5	65	56	10	6	2,5	0,120	MB 9
50	KM10	M50 X 1.5	70	61	11	6	2,5	0,150	MB 10
55	KM11	M55 X 2	75	67	11	7	3,0	0,160	MB 11
60	KM12	M60 X 2	80	73	11	7	3,0	0,170	MB 12
65	KM13	M65 X 2	85	79	12	7	3,0	0,200	MB 13
70	KM14	M70 X 2	92	85	12	8	3,5	0,240	MB 14
75	KM15	M75 X 2	98	90	13	8	3,5	0,290	MB 15
80	KM16	M80 X 2	105	95	15	8	3,5	0,400	MB 16
85	KM17	M85 X 2	110	102	16	8	3,5	0,450	MB 17
90	KM18	M90 X 2	120	108	16	10	4,0	0,560	MB 18
95	KM19	M95 X 2	125	113	17	10	4,0	0,660	MB 19
100	KM20	M100 X 2	130	120	18	10	4,0	0,700	MB 20
105	KM21	M105 X 2	140	126	18	12	5,0	0,850	MB 21
110	KM22	M110 X 2	145	133	19	12	5,0	0,970	MB 22
115	KM23	M115 X 2	150	137	19	12	5,0	1,010	MB 23
120	KM24	M120 X 2	155	138	20	12	5,0	1,080	MB 24
125	KM25	M125 X 2	160	148	21	12	5,0	1,190	MB 25
130	KM26	M130 X 2	165	149	21	12	5,0	1,250	MB 26
135	KM27	M135 X 2	175	160	22	14	6,0	1,550	MB 27
140	KM28	M140 X 2	180	160	22	14	6,0	1,560	MB 28
145	KM29	M145 X 2	190	172	24	14	6,0	2,000	MB 29
150	KM30	M150 X 2	195	171	24	14	6,0	2,030	MB 30

Ghiere e rondelle *(seguito)*

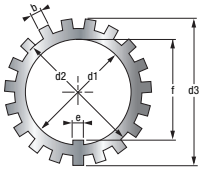


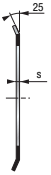


■ Ghiera di bloccaggio *(seguito)*

d		G	d2	d1	B	b	H		rondella di sicurezza corrispondente
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Riferimento
155	KM31	M155 X 3	200	182	25	16	7,0	2,210	MB 31
160	KM32	M160 X 3	210	182	25	16	7,0	2,590	MB 32
165	KM33	M165 X 3	210	193	26	16	7,0	2,700	MB 33
170	KM34	M170 X 3	220	193	26	16	7,0	2,800	MB 34
180	KM36	M180 X 3	230	203	27	18	8,0	3,070	MB 36
190	KM38	M190 X 3	240	214	28	18	8,0	3,390	MB 38
200	KML40	M200 X 3	240	222	29	18	8,0	2,980	MBL 40
200	KM40	M200 X 3	250	226	29	18	8,0	3,690	MB 40
205	HML41T	TR205 X 4	250	232	30	18	8,0	3,430	
210	HM42T	TR210 X 4	270	238	30	20	10,0	4,750	MB 42
215	HML43T	TR215 X 4	260	242	30	20	9,0	3,720	
220	HM3044	TR220 X 4	260	242	30	20	9,0	3,090	MS 3044
220	HM44T	TR220 X 4	280	250	32	20	10,0	5,350	MB 44
230	HM46T	TR230 X 4	290	260	34	20	10,0	5,800	MB 46
240	HM3048	TR240 X 4	290	270	34	20	10,0	5,160	MS 3048
240	HM48T	TR240 X 4	300	270	34	20	10,0	6,200	MB 48
260	HM3052	TR260 X 4	310	290	34	20	10,0	5,670	MS 3052
260	HM52T	TR260 X 4	330	300	35	24	12,0	8,400	MB 52
280	HM3056	TR280 X 4	330	310	38	24	10,0	6,780	MS 3056
280	HM56T	TR280 X 4	350	320	36	24	12,0	9,600	MB 56
300	HM3060	TR300 X 4	360	336	42	24	12,0	9,620	MS 3060
300	HM3160	TR300 X 4	380	340	40	24	12,0	11,700	MS 3160
320	HM3064	TR320 X 5	380	356	42	24	12,0	9,940	MS 3064
320	HM3164	TR320 X 5	400	360	42	24	12,0	13,000	MS 3164
340	HM3068	TR340 X 5	400	376	45	24	12,0	11,700	MS 3068
340	HM3168	TR340 X 5	440	400	55	28	15,0	23,000	MS 3168
360	HM3072	TR360 X 5	420	394	45	28	13,0	12,000	MS 3072
360	HM3172	TR360 X 5	460	420	58	28	15,0	25,000	MS 3172
380	HM3076	TR380 X 5	450	422	48	28	14,0	14,900	MS 3076
380	HM3176	TR380 X 5	490	440	60	32	18,0	30,800	MS 3176
400	HM3080	TR400 X 5	470	442	52	24	14,0	16,900	MS 3080
420	HM3084	TR420 X 5	490	462	52	32	14,0	17,400	MS 3084

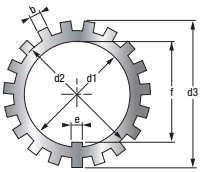
Rondella di sicurezza

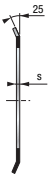




d1		d3	d2	e	f	b	s		ghiera ad intagli corrispondente
mm	Riferimento	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Riferimento
10	MB 0	21	13,5	3	8,50	3	1,00	0,130	KM0
12	MB 1	25	17	3	10,50	3	1,00	0,190	KM1
15	MB 2	28	21	4	13,50	4	1,00	0,250	KM2
17	MB 3	32	24	4	15,50	4	1,00	0,310	KM3
20	MB 4	36	26	4	18,50	4	1,00	0,350	KM4
25	MB 5	42	32	5	23,00	5	1,25	0,640	KM5
30	MB 6	49	38	5	27,50	5	1,25	0,780	KM6
35	MB 7	57	44	6	32,50	5	1,25	1,040	KM7
40	MB 8	62	50	6	37,50	6	1,25	1,230	KM8
45	MB 9	69	56	6	42,50	6	1,25	1,520	KM9
50	MB 10	74	61	6	47,50	6	1,25	1,600	KM10
55	MB 11	81	67	8	52,50	7	1,25	1,960	KM11
60	MB 12	86	73	8	57,50	7	1,50	2,530	KM12
65	MB 13	92	79	8	62,50	7	1,50	2,900	KM13
70	MB 14	98	85	8	66,50	8	1,50	3,340	KM14
75	MB 15	104	90	8	71,50	8	1,50	3,560	KM15
80	MB 16	112	95	10	76,50	8	1,75	4,640	KM16
85	MB 17	119	102	10	81,50	8	1,75	5,240	KM17
90	MB 18	126	108	10	86,50	10	1,75	6,230	KM18
95	MB 19	133	113	10	91,50	10	1,75	6,700	KM19
100	MB 20	142	120	12	96,50	10	1,75	7,650	KM20
105	MB 21	145	126	12	100,50	12	1,75	8,260	KM21
110	MB 22	154	133	12	105,50	12	1,75	9,400	KM22
115	MB 23	159	137	12	110,50	12	2,00	10,800	KM23
120	MB 24	164	138	14	115,00	12	2,00	10,500	KM24
125	MB 25	170	148	14	120,00	12	2,00	11,800	KM25
130	MB 26	175	149	14	125,00	12	2,00	11,300	KM26
135	MB 27	185	160	14	130,00	14	2,00	14,400	KM27
140	MB 28	192	160	16	135,00	14	2,00	14,200	KM28
145	MB 29	202	172	16	140,00	14	2,00	16,800	KM29

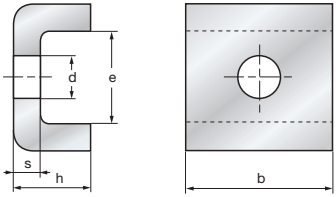
Ghiere e rondelle *(seguito)*





d1		d3	d2	e	f	b	s		ghiera ad intagli corrispondente
mm	Riferimento	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Riferimento
150	MB 30	205	171	16	145,00	14	2,00	15,50	KM30
155	MB 31	212	182	16	147,50	16	2,50	20,90	KM31
160	MB 32	217	182	18	154,00	16	2,50	22,20	KM32
165	MB 33	222	193	18	157,50	16	2,50	24,10	KM33
170	MB 34	232	193	18	164,00	16	2,50	24,70	KM34
180	MB 36	242	203	20	174,00	18	2,50	26,80	KM36
190	MB 38	252	214	20	184,00	18	2,50	27,80	KM38
200	MBL 40	245	222	20	194,00	18	2,50	21,40	KLM40
200	MB 40	262	226	20	194,00	18	2,50	29,30	KM40
220	MB 44	292	250	24	213,00	20	3,00	35,00	HM44T
240	MB 48	312	270	24	233,00	20	3,00	45,00	HM48T
260	MB 52	342	300	28	253,00	24	3,00	65,00	HM52T
280	MB 56	362	320	28	273,00	24	3,00	105,00	HM56T

Staffa



	s	b	h	d	e	filettatura	ghiera corrispondente
Riferimento	**mm**	**mm**	**mm**	**mm**	**mm**	**Rif.**	**Rif.**
MS 3044	4	20	12	7	13,5	M6X16	HM3044
MS 3048	4	20	12	9	17,5	M8X20	HM3048
MS 3052	4	20	12	9	17,5	M8X20	HM3052
MS 3056	4	24	12	9	17,5	M8X20	HM3056
MS 3060	4	24	12	9	20,5	M8X20	HM3060
MS 3064	5	24	15	9	21,0	M8X20	HM3064
MS 3068	5	24	15	9	21,0	M8X20	HM3068
MS 3072	5	28	15	9	20,0	M8X20	HM3072
MS 3076	5	28	15	12	24,0	M10X25	HM3076
MS 3080	5	28	15	12	24,0	M10X25	HM3080
MS 3160	4	24	12	12	30,5	M10X25	HM3160
MS 3164	5	24	15	12	31,0	M10X25	HM3164
MS 3168	5	28	15	14	38,0	M12X30	HM3168
MS 3172	5	28	15	14	38,0	M12X30	HM3172

Ghiere autobloccanti di precisione

Descrizione

Le ghiere autobloccanti di precisione sono accessori di montaggio da utilizzare nei seguenti casi:

- Quando occorre precaricare un insieme di cuscinetti garantendo il mantenimento del valore del precarico nel tempo.
- Quando si tratta di un montaggio di cuscinetti ad alta precisione, che costringe ad utilizzare accessori che mantengano il livello di precisione dell'insieme.
- Quando occorre fissare in modo affidabile e duraturo la posizione di un insieme di cuscinetti, anche non precaricati e, più particolarmente, nel caso di sforzi assiali importanti durante il funzionamento.

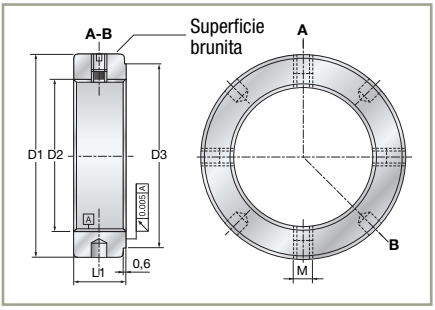
In generale, questo tipo di ghiere è utilizzato per i cuscinetti a sfere a contatto obliquo (ad alta precisione o meno), per i cuscinetti conici o i cuscinetti combinati ad aghi.

Poiché tali accessori sono fabbricati con grande precisione, si raccomanda di sostituirli ogni volta che si cambiano i cuscinetti, o per lo meno di verificare il loro stato quando occorre smontarli in occasione di un intervento sul meccanismo.

La posizione delle ghiere autobloccanti è garantita grazie a 2 o 4 elementi di bloccaggio. Questi elementi sono inserti composti da un materiale meno duro dell'acciaio. Sono ricavati nella stessa fase di lavorazione di filettatura interna della ghiera. Si incastrano nella filettatura dell'asse senza modificare la perpendicolarità della faccia laterale della ghiera rispetto all'asse di filettatura. Gli inserti sono fissati con grani, centrati su questi elementi.

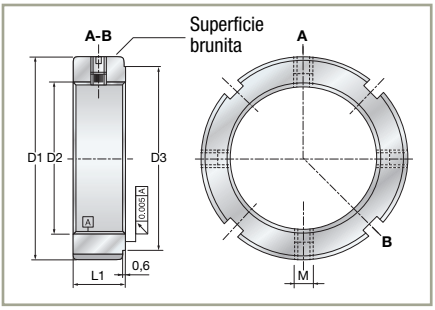
Serie

Serie con fori ciechi



Serie ad intaglio

La gamma delle ghiere autobloccanti di precisione SNR presenta una serie complementare che si differenzia per il sistema di serraggio. Quest'ultimo avviene tramite intagli invece di fori ciechi. I riferimenti di questi prodotti sono riportati nelle tabelle di seguito.



Varianti

Serie ad intagli	Serie con fori ciechi	Sezione	Numero d'inserti	Diametro di filettatura	Materiale	Resistenza	Applicazione
B	TB	Stretta	2	da 20 a 100 mm	Acciaio ad alta resistenza brunito	1 000 N/mm²	Utilizzo normale
BR	TBR		4				Sforzi medi: massima planarità richiesta
BP	TBP	Larga	2				Sforzi elevati
BPR	TBPR		4				Sforzi molto elevati: massima planarità richiesta

Tolleranze

La filettatura e la faccia piana della ghiera che si appoggia contro il cuscinetto, sono lavorate nella stessa fase (un piazzamento macchina); si ottiene quindi una grande precisione di perpendicolarità: tolleranza di 0,005 mm.

La filettatura è metrica secondo la norma ISO R/724, con una tolleranza 5H secondo la norma ISO 965/1.

Elementi di calcolo

Il momento di sbloccaggio Md indicato sulle tabelle dimensionali per ogni tipo e dimensione di ghiera è la coppia che deve essere applicata per svitare la ghiera autobloccante, previamente montata con un momento Ma e fissata grazie al serraggio degli inserti contro l'asse con un momento di bloccaggio Mbl dei suddetti elementi (vedi indicazione nelle tabelle).

Il carico assiale di rottura Far (vedi tabella delle dimensioni) corrisponde al carico assiale che, applicato alla ghiera, produce la rottura della filettatura quando è montata su un asse con una filettatura, la cui tolleranza è pari a 6G. Durante il funzionamento, il carico assiale che deve sopportare la ghiera, deve essere inferiore al 75% del carico assiale di rottura Far, definito per detta ghiera.

Elementi di montaggio

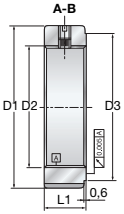
Poiché si tratta di un elemento ad alta precisione, le ghiere non devono essere tolte dall'imballaggio prima di essere utilizzate, per evitare eventuali danni o un inquinamento della filettatura o della faccia di spinta.

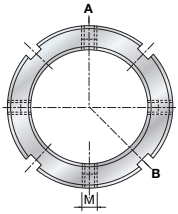
Le ghiere devono essere appoggiate sulla faccia brunita.

Una volta stretta la ghiera con una chiave a gancio (DIN 1810A e DIN 1810B), le viti di fissaggio degli elementi di bloccaggio sono strette con una chiave esagonale Allen (nelle serie a 4 inserti, bisogna serrare progressivamente a croce).

SNR propone una gamma di chiavi appositamente studiate.

Ghiere autobloccanti di precisione *(seguito)*



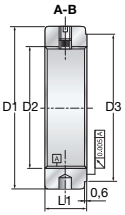


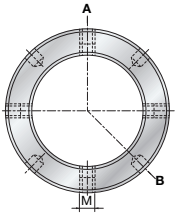
■ Intagli serie stretta

D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Filettatura	Riferimento	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M8x0.75	B 8/0.75	8	16	11	M4	1	27	4	26	0,01
M12x1	B 12/1	8	22	18	M4	1	47	8	31	0,015
M15x1	B 15/1	8	25	21	M4	1	65	10	32	0,02
M17x1	B 17/1	10	28	24	M5	3	100	15	32	0,03
M20x1	B 20/1	10	32	28	M5	5	140	18	39	0,04
M20x1.5	B 20/1.5	10	32	28	M5	5	126	18	39	0,04
M 25x1.5	B 25	12	38	33	M5	5	198	25	56	0,06
M 30x1.5	B 30	12	45	40	M5	5	240	32	63	0,08
M 35x1.5	B 35	12	52	47	M5	5	263	40	72	0,11
M 40x1.5	B 40	14	58	52	M6	10	290	55	97	0,15
M 45x1.5	B 45	14	65	59	M6	10	322	65	115	0,18
M 50x1.5	B 50	14	70	64	M6	10	351	85	132	0,20
M 55x2	B 55	16	75	68	M8	18	378	95	148	0,25
M 60x2	B 60	16	80	73	M8	18	405	100	186	0,27
M 65x2	B 65	16	85	78	M8	18	431	120	196	0,28
M 70x2	B 70	18	92	85	M8	18	468	130	228	0,38
M 75x2	B 75	18	98	90	M8	18	497	150	255	0,42
M 80x2	B 80	18	105	95	M8	18	527	160	291	0,49
M 85x2	B 85	18	110	100	M8	18	558	190	315	0,52
M 90x2	B 90	20	120	110	M8	18	603	200	369	0,75
M 95x2	B 95	20	125	115	M8	18	637	220	391	0,78
M 100x2	B 100	20	130	120	M8	18	688	250	432	0,82
M 25x1.5	BR 25	12	38	33	M5	4	198	25	85	0,06
M 30x1.5	BR 30	12	45	40	M5	4	240	32	96	0,08
M 35x1.5	BR 35	12	52	47	M5	4	263	40	107	0,11
M 40x1.5	BR 40	14	58	52	M6	8	290	55	127	0,15
M 45x1.5	BR 45	14	65	59	M6	8	322	65	149	0,18
M 50x1.5	BR 50	14	70	64	M6	8	351	85	180	0,20
M 55x2	BR 55	16	75	68	M8	14	378	95	206	0,25
M 60x2	BR 60	16	80	73	M8	14	405	100	255	0,27
M 65x2	BR 65	16	85	78	M8	14	431	120	277	0,28
M 70x2	BR 70	18	92	85	M8	14	468	130	304	0,38
M 75x2	BR 75	18	98	90	M8	14	497	150	357	0,42
M 80x2	BR 80	18	105	95	M8	14	527	160	396	0,49
M 85x2	BR 85	18	110	100	M8	14	558	190	444	0,52
M 90x2	BR 90	20	120	110	M8	14	603	200	501	0,75
M 95x2	BR 95	20	125	115	M8	14	637	220	550	0,78
M 100x2	BR 100	20	130	120	M8	14	688	250	603	0,82

Far: Carico assiale di rottura / **Ma:** Coppia di serraggio / **Md:** Coppia di sbloccaggio corrispondente al Ma indicato / **Mbl:** Coppia di serraggio massima raccomandata per le viti di fissaggio / **D1:** Diametro esterno / **D3:** Diametro faccia d'appoggio / **L1:** Larghezza

Fori ciechi serie stretta

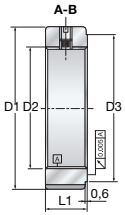


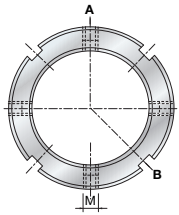


D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Filettatura	Riferimento	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M20x1	TB 20/1	10	32	28	M5	5	140	18	39	0,04
M20x1.5	TB 20/1.5	10	32	28	M5	5	126	18	39	0,04
M 25x1.5	TB 25	12	38	33	M5	5	198	25	56	0,06
M 30x1.5	TB 30	12	45	40	M5	5	240	32	63	0,08
M 35x1.5	TB 35	12	52	47	M5	5	263	40	72	0,11
M 40x1.5	TB 40	14	58	52	M6	10	290	55	97	0,15
M 45x1.5	TB 45	14	65	59	M6	10	322	65	115	0,18
M 50x1.5	TB 50	14	70	64	M6	10	351	85	132	0,20
M 55x2	TB 55	16	75	68	M8	18	378	95	148	0,25
M 60x2	TB 60	16	80	73	M8	18	405	100	186	0,27
M 65x2	TB 65	16	85	78	M8	18	431	120	196	0,28
M 70x2	TB 70	18	92	85	M8	18	468	130	228	0,38
M 75x2	TB 75	18	98	90	M8	18	497	150	255	0,42
M 80x2	TB 80	18	105	95	M8	18	527	160	291	0,49
M 85x2	TB 85	18	110	100	M8	18	558	190	315	0,52
M 90x2	TB 90	20	120	110	M8	18	603	200	369	0,75
M 95x2	TB 95	20	125	115	M8	18	637	220	391	0,78
M 100x2	TB 100	20	130	120	M8	18	688	250	432	0,82
M 25x1.5	TBR 25	12	38	33	M5	4	198	25	85	0,06
M 30x1.5	TBR 30	12	45	40	M5	4	240	32	96	0,08
M 35x1.5	TBR 35	12	52	47	M5	4	263	40	107	0,11
M 40x1.5	TBR 40	14	58	52	M6	8	290	55	127	0,15
M 45x1.5	TBR 45	14	65	59	M6	8	322	65	149	0,18
M 50x1.5	TBR 50	14	70	64	M6	8	351	85	180	0,20
M 55x2	TBR 55	16	75	68	M8	14	378	95	206	0,25
M 60x2	TBR 60	16	80	73	M8	14	405	100	255	0,27
M 65x2	TBR 65	16	85	78	M8	14	431	120	277	0,28
M 70x2	TBR 70	18	92	85	M8	14	468	130	304	0,38
M 75x2	TBR 75	18	98	90	M8	14	497	150	357	0,42
M 80x2	TBR 80	18	105	95	M8	14	527	160	396	0,49
M 85x2	TBR 85	18	110	100	M8	14	558	190	444	0,52
M 90x2	TBR 90	20	120	110	M8	14	603	200	501	0,75
M 95x2	TBR 95	20	125	115	M8	14	637	220	550	0,78
M 100x2	TBR 100	20	130	120	M8	14	688	250	603	0,82

Far: Carico assiale di rottura / **Ma:** Coppia di serraggio / **Md:** Coppia di sbloccaggio corrispondente al Ma indicato / **Mbl:** Coppia di serraggio massima raccomandata per le viti di fissaggio / **D1:** Diametro esterno / **D3:** Diametro faccia d'appoggio / **L1:** Larghezza

Ghiere autobloccanti di precisione *(seguito)*



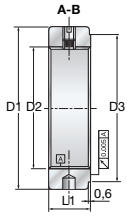


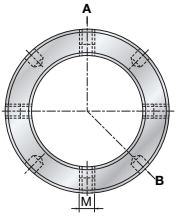
■ Intagli serie larga

D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Filettatura	Riferimento	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M20x1	BP20/1	20	38	28	M5	5	255	18	39	0,12
M20x1.5	BP 20/1.5	20	38	28	M5	5	225	18	39	0,12
M25x1.5	BP 25	20	45	33	M6	10	405	25	56	0,17
M 30x1.5	BP 30	22	52	40	M6	10	491	32	63	0,24
M 35x1.5	BP 35	22	58	47	M6	10	560	40	72	0,28
M 40x1.5	BP 40	22	62	52	M8	18	585	55	97	0,29
M 45x1.5	BP 45	24	68	59	M8	18	641	65	115	0,37
M 50x1.5	BP 50	25	75	64	M8	18	706	85	132	0,46
M 55x2	BP 55	32	88	68	M8	18	940	95	148	0,92
M 60x2	BP 60	32	98	73	M8	18	1 070	100	186	1,14
M 65x2	BP 65	32	105	78	M8	18	1 155	120	196	1,29
M 70x2	BP 70	35	110	85	M8	18	1 230	130	228	1,49
M 75x2	BP 75	38	125	90	M10	32	1 300	150	255	2,25
M 80x2	BP 80	38	140	95	M10	32	1 420	160	291	2,97
M 85x2	BP 85	38	150	100	M10	32	1 510	190	315	3,44
M 90x2	BP 90	38	155	110	M10	32	1 596	200	369	3,59
M 95x2	BP 95	38	160	115	M10	32	1 656	220	391	3,73
M 100x2	BP 100	40	160	120	M10	32	1 780	250	432	3,70
M20x1	BPR 20/1	20	38	28	M5	4	255	18	56	0,12
M20x1.5	BPR 20/1.5	20	38	28	M5	4	225	18	56	0,12
M 25x1.5	BPR 25	20	45	33	M6	8	405	25	85	0,17
M 30x1.5	BPR 30	22	52	40	M6	8	491	32	96	0,24
M 35x1.5	BPR 35	22	58	47	M6	8	560	40	107	0,28
M 40x1.5	BPR 40	22	62	52	M8	14	585	55	127	0,29
M 45x1.5	BPR 45	24	68	59	M8	14	641	65	149	0,37
M 50x1.5	BPR 50	25	75	64	M8	14	706	85	180	0,46
M 55x2	BPR 55	32	88	68	M8	14	940	95	206	0,92
M 60x2	BPR 60	32	98	73	M8	14	1 070	100	255	1,14
M 65x2	BPR 65	32	105	78	M8	14	1 155	120	277	1,29
M 70x2	BPR 70	35	110	85	M8	14	1 230	130	304	1,49
M 75x2	BPR 75	38	125	90	M10	26	1 300	150	357	2,25
M 80x2	BPR 80	38	140	95	M10	26	1 420	160	396	2,97
M 85x2	BPR 85	38	150	100	M10	26	1 510	190	444	3,44
M 90x2	BPR 90	38	155	110	M10	26	1 596	200	501	3,59
M 95x2	BPR 95	38	160	115	M10	26	1 656	220	550	3,73
M 100x2	BPR 100	40	160	120	M10	26	1 780	250	603	3,70

Far: Carico assiale di rottura / **Ma:** Coppia di serraggio / **Md:** Coppia di sbloccaggio corrispondente al Ma indicato / **Mbl:** Coppia di serraggio massima raccomandata per le viti di fissaggio / **D1:** Diametro esterno / **D3:** Diametro faccia d'appoggio / **L1:** Larghezza

Fori ciechi serie larga

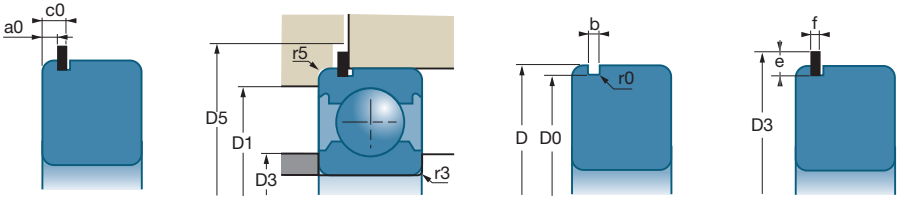




D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Filettatura	Riferimento	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M20x1	TBP 20/1	20	38	28	M5	5	255	18	39	0,12
M20x1.5	TBP 20/1.5	20	38	28	M5	5	225	18	39	0,12
M 25x1.5	TBP 25	20	45	33	M6	10	405	25	56	0,17
M 30x1.5	TBP 30	22	52	40	M6	10	491	32	63	0,24
M 35x1.5	TBP 35	22	58	47	M6	10	560	40	72	0,28
M 40x1.5	TBP 40	22	62	52	M8	18	585	55	97	0,29
M 45x1.5	TBP 45	24	68	59	M8	18	641	65	115	0,37
M 50x1.5	TBP 50	25	75	64	M8	18	706	85	132	0,46
M 55x2	TBP 55	32	88	68	M8	18	940	95	148	0,92
M 60x2	TBP 60	32	98	73	M8	18	1 070	100	186	1,14
M 65x2	TBP 65	32	105	78	M8	18	1 155	120	196	1,29
M 70x2	TBP 70	35	110	85	M8	18	1 230	130	228	1,49
M 75x2	TBP 75	38	125	90	M10	32	1 300	150	255	2,25
M 80x2	TBP 80	38	140	95	M10	32	1 420	160	291	2,97
M 85x2	TBP 85	38	150	100	M10	32	1 510	190	315	3,44
M 90x2	TBP 90	38	155	110	M10	32	1 596	200	369	3,59
M 95x2	TBP 95	38	160	115	M10	32	1 656	220	391	3,73
M 100x2	TBP 100	40	160	120	M10	32	1 780	250	432	3,70
M20x1	TBPR 20/1	20	38	28	M5	4	255	18	56	0,12
M20x1.5	TBPR 20/1.5	20	38	28	M5	4	225	18	56	0,12
M 25x1.5	TBPR 25	20	45	33	M6	8	405	25	85	0,17
M 30x1.5	TBPR 30	22	52	40	M6	8	491	32	96	0,24
M 35x1.5	TBPR 35	22	58	47	M6	8	560	40	107	0,28
M 40x1.5	TBPR 40	22	62	52	M8	14	585	55	127	0,29
M 45x1.5	TBPR 45	24	68	59	M8	14	641	65	149	0,37
M 50x1.5	TBPR 50	25	75	64	M8	14	706	85	180	0,46
M 55x2	TBPR 55	32	88	68	M8	14	940	95	206	0,92
M 60x2	TBPR 60	32	98	73	M8	14	1 070	100	255	1,14
M 65x2	TBPR 65	32	105	78	M8	14	1 155	120	277	1,29
M 70x2	TBPR 70	35	110	85	M8	14	1 230	130	304	1,49
M 75x2	TBPR 75	38	125	90	M10	26	1 300	150	357	2,25
M 80x2	TBPR 80	38	140	95	M10	26	1 420	160	396	2,97
M 85x2	TBPR 85	38	150	100	M10	26	1 510	190	444	3,44
M 90x2	TBPR 90	38	155	110	M10	26	1 596	200	501	3,59
M 95x2	TBPR 95	38	160	115	M10	26	1 656	220	550	3,73
M 100x2	TBPR 100	40	160	120	M10	26	1 780	250	603	3,70

Far: Carico assiale di rottura / **Ma:** Coppia di serraggio / **Md:** Coppia di sbloccaggio corrispondente al Ma indicato / **Mbl:** Coppia di serraggio massima raccomandata per le viti di fissaggio / **D1:** Diametro esterno / **D3:** Diametro faccia d'appoggio / **L1:** Larghezza

Segmenti di arresto

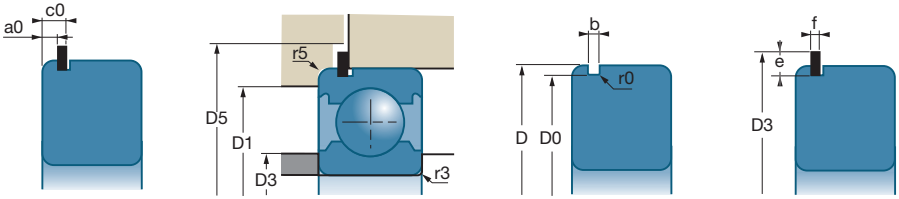


D	Rif.	Riferimenti	a0		c0		D5	r5	d0	
			min	max	min	max	min	max	min	max
mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30	R30	6200	1,90	2,06	2,92	3,18	36,0	0,6	27,91	28,17
32	R32	6002	1,90	2,06	2,92	3,18	38,0	0,3	29,90	30,15
		6201	1,90	2,06	2,92	3,18	38,0	0,6	29,90	30,15
35	R35	6003	1,90	2,06	2,92	3,18	41,0	0,3	32,92	33,17
		6202-5202 6300	1,90	2,06	2,92	3,18	41,0	0,6	32,92	33,17
37	R37	6301	1,90	2,06	2,92	3,18	42,5	0,6	34,52	34,77
40	R40	6203-5203	1,90	2,06	2,92	3,18	46,5	0,6	37,85	38,10
42	R42	6004 6302	1,90	2,06	2,92	3,18	47,5	0,6	39,50	39,75
47	R47	6005	1,90	2,06	2,92	3,18	54,0	0,6	44,35	44,60
		6204-5204 6303-5303	2,31	2,46	3,33	3,58	54,0	0,6	44,35	44,60
50	R50	620/22	2,31	2,46	3,33	3,58	57,0	0,6	47,35	47,60
52	R52	6205-5205 6304-5304	2,31	2,46	3,33	3,58	59,0	0,6	49,48	49,73
55	R55	6006	1,88	2,08	2,90	3,20	62,0	0,6	52,35	52,60
62	R62	6007	1,88	2,08	3,48	3,78	69,0	0,6	59,11	59,61
		6206-5206 6305-5305 6403	3,07	3,28	4,67	4,98	69,0	0,6	59,11	59,61
68	R68	6008	2,29	2,49	3,89	4,19	76,0	0,6	64,31	64,82
72	R72	6207-5207 6306-5306 6404	3,07	3,28	4,67	4,98	80,0	0,6	68,30	68,81
75	R75	6009	2,29	2,49	3,89	4,19	83,0	0,6	71,32	71,83
80	R80	6010	2,29	2,49	3,89	4,19	88,0	0,6	76,30	76,81
		6208-5208 6307-5307 6405	3,07	3,28	4,67	4,98	88,0	0,6	76,30	76,81
85	R85	6209-5209	3,07	3,28	4,67	4,98	93,0	0,6	81,31	81,81
90	R90	6011	2,67	2,87	5,03	5,33	97,5	0,6	86,28	86,79
		6210-5210 6308-5308 6406	3,07	3,28	5,43	5,74	97,5	0,6	86,28	86,79

Segmenti di arresto

D	Rif.		b		r0	D3	e		f	
			min	max	min	max	min	max	min	max
mm	mm	Riferimenti	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30	R30	6200	1,35	1,65	0,4	34,7	3,1	3,25	1,02	1,12
32	R32	6002	1,35	1,65	0,4	36,7	3,1	3,25	1,02	1,12
		6201	1,35	1,65	0,4	36,7	3,1	3,25	1,02	1,12
35	R35	6003	1,35	1,65	0,4	39,7	3,1	3,25	1,02	1,12
		6202-5202 6300	1,35	1,65	0,4	39,7	3,1	3,25	1,02	1,12
37	R37	6301	1,35	1,65	0,4	41,3	3,1	3,25	1,02	1,12
40	R40	6203-5203	1,35	1,65	0,4	44,6	3,1	3,25	1,02	1,12
42	R42	6004 6302	1,35	1,65	0,4	46,3	3,1	3,25	1,02	1,12
47	R47	6005	1,35	1,65	0,4	52,7	3,89	4,04	1,02	1,12
		6204-5204 6303-5303	1,35	1,65	0,4	52,7	3,89	4,04	1,02	1,12
50	R50	620/22	1,35	1,65	0,4	55,7	3,89	4,04	1,02	1,12
52	R52	6205-5205 6304-5304	1,35	1,65	0,4	57,9	3,89	4,04	1,02	1,12
55	R55	6006	1,35	1,65	0,4	60,7	3,89	4,04	1,02	1,12
62	R62	6007	1,90	2,20	0,6	67,7	3,89	4,04	1,6	1,70
		6206-5206 6305-5305 6403	1,90	2,20	0,6	67,7	3,89	4,04	1,6	1,70
68	R68	6008	1,90	2,20	0,6	74,6	4,7	4,85	1,6	1,70
72	R72	6207-5207 6306-5306 6404	1,90	2,20	0,6	78,6	4,7	4,85	1,6	1,70
75	R75	6009	1,90	2,20	0,6	81,6	4,7	4,85	1,6	1,70
80	R80	6010	1,90	2,20	0,6	86,6	4,7	4,85	1,6	1,70
		6208-5208 6307-5307 6405	1,90	2,20	0,6	86,6	4,7	4,85	1,6	1,70
85	R85	6209-5209	1,90	2,20	0,6	91,6	4,7	4,85	1,6	1,70
90	R90	6011	2,70	3,00	0,6	96,5	4,7	4,85	2,36	2,46
		6210-5210 6308-5308 6406	2,70	3,00	0,6	96,5	4,7	4,85	2,36	2,46

Segmenti di arresto *(seguito)*



D	Rif.					a0		c0		D5	r5	d0	
						min	max	min	max	min	max	min	max
mm	mm	Riferimenti				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
95	R95	6012				2,67	2,87	5,03	5,33	103,0	0,6	91,31	91,82
100	R100	6013				2,67	2,87	5,03	5,33	107,5	0,6	96,29	96,80
			6211-5211	6309-5309	6407	3,07	3,28	5,43	5,74	107,5	0,6	96,29	96,80
110	R110	6014				2,67	2,87	5,03	5,33	117,5	0,6	106,30	106,81
			6212-5212	6310-5310	6408	3,07	3,28	5,43	5,74	118,0	0,6	106,30	106,81
115	R115	6015				2,67	2,87	5,03	5,33	123,0	0,6	111,30	111,81
120	R120		6213-5213	6311-5311	6409	3,86	4,06	6,58	6,88	131,0	0,6	114,71	115,21
125	R125	6016				2,67	2,87	5,39	5,69	136,0	0,6	119,71	120,22
			6214-5214			3,86	4,06	6,58	6,88	136,0	0,6	119,71	120,22
130	R130	6017				2,67	2,87	5,39	5,69	141,0	0,6	124,71	125,22
			6215	6312-5312	6410	3,86	4,06	5,58	6,88	141,0	0,6	124,71	125,22
140	R140	6018				3,45	3,71	6,17	6,53	151,0	0,6	134,72	135,23
			6216	6313-5313	6411	4,65	4,90	7,37	7,72	151,0	0,6	134,72	135,23
145	R145	6019				3,45	3,71	6,17	6,53	156,0	0,6	139,73	140,23
150	R150	6020				3,45	3,71	6,17	6,53	161,0	0,6	144,73	145,24
			6217	6314	6412	4,65	4,90	7,37	7,72	161,0	0,6	144,73	145,24
160	R160	6021				3,45	3,71	6,17	6,53	171,0	0,6	154,71	155,22
			6218	6315	6413	4,65	4,90	7,37	7,72	171,0	0,6	154,71	155,22
170	R170	6022				3,45	3,71	6,45	6,81	184,0	0,6	163,14	163,65
			6219	6316		5,44	5,69	8,44	8,79	184,0	0,6	163,14	163,65
180	R180	6024				3,45	3,71	6,45	6,81	194,0	0,6	173,15	173,66
			6220	6317	6414	5,44	5,69	8,44	8,79	194,0	0,6	173,15	173,66
190	R190		6221	6318	6415	5,44	5,69	8,44	8,79	204,0	0,6	183,13	183,64
200	R200	6026	6222	6319	6416	5,44	5,69	8,44	8,79	214,0	0,6	193,14	193,65

Segmenti di arresto *(seguito)*

D	Rif.					b		r0	D3	e		f	
						min	max	min	max	min	max	min	max
mm	mm	Riferimenti				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
95	R95	6012				2,70	3,00	0,6	101,6	4,7	4,85	2,36	2,46
100	R100	6013				2,70	3,00	0,6	106,5	4,7	4,85	2,36	2,46
			6211-5211	6309-5309	6407	2,70	3,00	0,6	106,5	4,7	4,85	2,36	2,46
110	R110	6014				2,70	3,00	0,6	116,6	4,7	4,85	2,36	2,46
			6212-5212	6310-5310	6408	2,70	3,00	0,6	116,6	4,7	4,85	2,36	2,46
115	R115	6015				2,70	3,00	0,6	121,6	4,7	4,85	2,36	2,46
120	R120		6213-5213	6311-5311	6409	3,10	3,40	0,6	129,7	7,06	7,21	2,72	2,82
125	R125	6016				3,10	3,40	0,6	134,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6214-5214			3,10	3,40	0,6	134,7	7,06	7,21	2,72	2,82
130	R130	6017				3,10	3,40	0,6	139,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6215	6312-5312	6410	3,10	3,40	0,6	139,7	7,06	7,21	2,72	2,82
140	R140	6018				3,10	3,40	0,6	149,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6216	6313-5313	6411	3,10	3,40	0,6	149,7	7,06	7,21	2,72	2,82
145	R145	6019				3,10	3,40	0,6	154,7	7,06	7,21	2,72	2,82
150	R150	6020				3,10	3,40	0,6	159,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6217	6314	6412	3,10	3,40	0,6	159,7	7,06	7,21	2,72	2,82
160	R160	6021				3,10	3,40	0,6	169,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6218	6315	6413	3,10	3,40	0,6	169,7	7,06	7,21	2,72	2,82
170	R170	6022				3,50	3,80	0,6	182,9	9,45	9,6	3,00	3,10
			6219	6316		3,50	3,80	0,6	182,9	9,45	9,6	3,00	3,10
180	R180	6024				3,50	3,80	0,6	192,9	9,45	9,6	3,00	3,10
			6220	6317	6414	3,50	3,80	0,6	192,9	9,45	9,6	3,00	3,10
190	R190		6221	6318	6415	3,50	3,80	0,6	202,9	9,45	9,6	3,00	3,10
200	R200	6026	6222	6319	6416	3,50	3,80	0,6	212,9	9,45	9,6	3,00	3,10

Supporti autoallineanti

- Definizione ed attitudini 422
- Materiali e superficie 422
- Possibilità di fissaggio sull'albero 424
- Fissaggio sull'albero / Velocità limite 425
- Sistemi di tenuta 426
- Sistema di rilubrificazione 427
- Grasso 427
- Serie 428
- Varianti / Indice dei prodotti 430
- Elementi di montaggio 430
- Prefissi e suffissi 431
- Caratteristiche 432

Supporti autoallineanti in ghisa/lamiera d'acciaio 432
Supporti autoallineanti in acciaio inossidabile 612
Supporti autoallineanti in materiale termoplastico 636

Definizione ed attitudini

Impiegati nei più svariati settori industriali, i supporti autoallineanti resistono, per il loro stesso principio, a forti sollecitazioni in cui non è garantito l'allineamento. La facilità del montaggio e della manutenzione, così come le poche esigenze di precisione di fabbricazione (compensazione di disallineamento) permettono di semplificare le fabbricazioni da un punto di vista economico. SNR gode da oltre 35 anni di una grande esperienza in merito alle varie applicazioni della costruzione meccanica e di molteplici settori di attività.

La gamma SNR è una delle più vaste sul mercato, con oltre 25'000 combinazioni possibili di supporti autoallineanti.

Esistono diversi tipi di materiali per i corpi dei supporti:
- Ghisa grigia
- Lamiera d'acciaio
- Acciaio inossidabile
- Resina termoplastica

Esistono diversi tipi di fissaggio sull'albero:
- grani
- collare eccentrico di serraggio
- bussola
- tramite accoppiamento forzato

La scelta del tipo di tenuta dipende dall'applicazione. Gli inserti SNR possono essere dotati di diversi tipi di tenuta che garantiscono un risultato molto efficace in tutti gli ambienti.

Per gli ambienti corrosivi e/o difficili, gli inserti possono essere protetti con un trattamento superficiale specifico. Da notare che SNR è in grado di fornirVi degli inserti per gli alberi con dimensioni in pollici.

Per questa gamma di prodotti, i nostri coperchi di protezione sono in acciaio inossidabile, garantendo una sicurezza supplementare durante il funzionamento del cuscinetto.

I supporti autoallineanti in ghisa grigia sono conformi alle norme di fabbricazione ISO o JIS (Japanese Industry Standard).

Materiali e superficie



SNR - corpo di supporto in ghisa grigia

Qualità di ghisa grigia FG20 o FG25.
Materiale passivato e verniciato (colore RAL 5010).



SNR - corpo di supporto in acciaio inossidabile

Corpo di supporto in acciaio inossidabile con superfici lisce.
Materiale AISI 304 (X5CrNi 1810).



SNR - corpo di supporto in lamiera d'acciaio

Corpo in lamiera d'acciaio laminata a freddo con superficie galvanizzata.



SNR - Corpo di supporto in resina termoplastica

Corpo di supporto in resina termoplastica (PBT). La resina specifica, il progetto, le superfici lisce sono gli elementi essenziali per garantire una protezione efficace contro le contaminazioni batteriologiche.

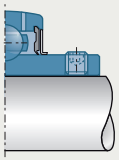
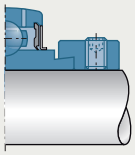
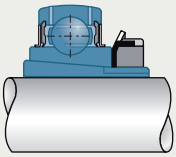
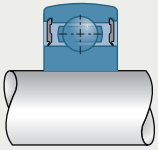
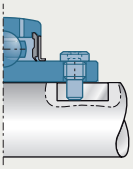
Cuscinetti-inserti			
Ghisa grigia	**Lamiera d'acciaio**	**Acciaio inossidabile**	**Resina termoplastica**
Cuscinetti-inserti ad una corona di sfere a contatto radiale in acciaio 100Cr6 con anello esterno sferico e anello interno asimmetrico. Rilubrificabili (Suffisso G2). Gabbia in lamiera d'acciaio rivettata. Gioco radiale classe C3 (per alte e basse temperature, design degli inserti T20 / T04 con gioco C4). Stagni e protetti da centrifugatori supplementari (UC-EX-UK), oppure stagni e senza centrifugatori supplementari (US – ES – CS). Serie metriche o in pollici. Fissaggio sull'albero tramite: - grani - collare eccentrico di serraggio - bussola di serraggio - o tramite accoppiamento forzato (CS, non rilubrificabile).		Cuscinetti-inserti ad una corona di sfere in acciaio inossidabile AISI 440C con anello esterno sferico e anello interno asimmetrico. Rilubrificabili. Gabbia in acciaio inossidabile. Gioco radiale classe C3. Stagni con un anello in acciaio inossidabile dotato di una guarnizione in gomma e di centrifugatori supplementari in acciaio inossidabile (SUC). Prelubrificati con grasso per applicazioni alimentari (secondo norma USDA-H1). Fissaggio sull'albero tramite: - grani - collare eccentrico di serraggio.	

Ingrassatore			
Ghisa grigia	**Lamiera d'acciaio**	**Acciaio inossidabile**	**Resina termoplastica**
Dotato di serie di un ingrassatore galvanizzato (incluso nella scatola).	Senza ingrassatore.	Dotato di serie di un ingrassatore in acciaio inossidabile (in sede).	Dotato di serie di un ingrassatore in acciaio inossidabile (in sede).

Coperchi di protezione			
Ghisa grigia	**Lamiera d'acciaio**	**Acciaio inossidabile**	**Resina termoplastica**
Coperchi di protezione aperti o chiusi in acciaio inossidabile. Suffisso CO o COE per modello aperto, modello chiuso CC o CCE. 1 o 2 scanalature sono necessarie per montare i coperchi di protezione (supporto con flangia 1; supporto ritto 2). Le scanalature di fissaggio non sono fabbricate di serie. I pezzi con scanalature sono identificati con il suffisso N.	Nessuna protezione disponibile.	Coperchi di protezione aperti o chiusi in acciaio inossidabile. Suffisso CO o COE per modello aperto, modello chiuso CC o CCE. 1 o 2 scanalature di fissaggio sono necessarie per montare il coperchio di protezione (supporto con flangia 1; supporto ritto 2). Le scanalature di fissaggio non sono fabbricate di serie. I pezzi con scanalatura sono identificati con il suffisso N.	Coperchi di protezione aperti o chiusi in materiale plastico. Modello aperto suffisso CV, modello chiuso suffisso CF.

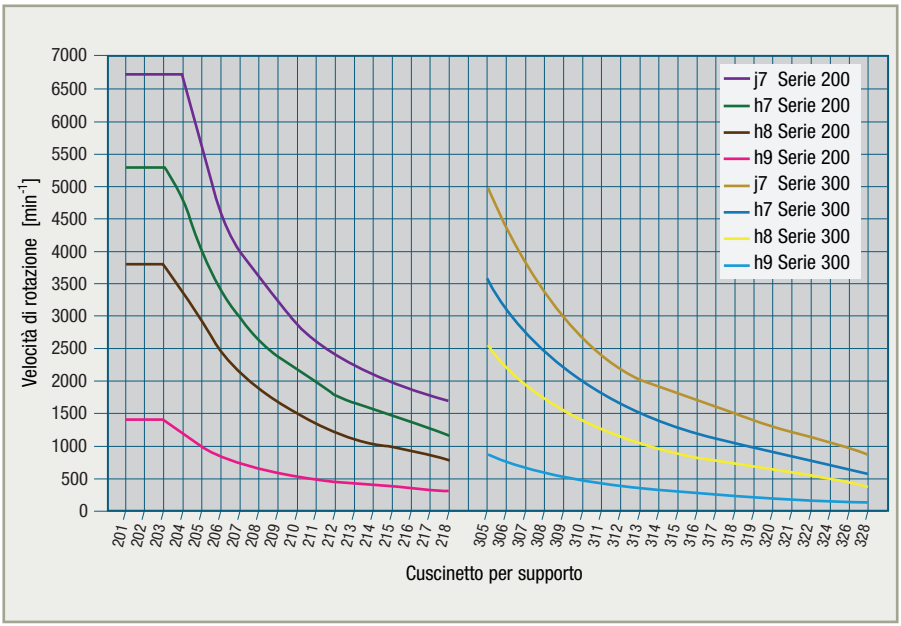
Altre possibilità			
Ghisa grigia	**Lamiera d'acciaio**	**Acciaio inossidabile**	**Resina termoplastica**
Corpo in ghisa: Trattamento superficiale: galvanizzazione (suffisso PZ) o nichelatura (suffisso PN). Design specifico su richiesta.			
Cuscinetti-inserti in acciaio 100Cr6: Disponibile in fabbrica: - guarnizione triplo labbro (suffisso L3) - con sistema di tenuta che combina dei labbri radiali e assiali (suffisso L4) - per alte temperature di funzionamento fino a + 200°C (suffisso T20) - per basse temperature di funzionamento fino a - 40°C (suffisso T04) - design che integra una bussola di serraggio (prefisso LK) - con un anello esterno cilindrico (serie CUC-CUS-CES-CEX)			

Possibilità di fissaggio sull'albero

Fissaggio	Caratteristiche	Applicazione	
Vite filettata con esagono cavo	• 2 viti filettate sfalsate di 120°	• carichi normali • velocità di rotazione debole o media • facilmente smontabile	
Anello eccentrico	• fissaggio per mezzo di anello eccentrico e vite filettata	• carichi normali con senso di rotazione costante non adatto per la marcia indietro • velocità di rotazione debole o media	
Bussola di serraggio	• bussola di serraggio conica con rondella freno e dado di serraggio • fissaggio concentrico dell'albero	• elevate velocità • adatto per funziona-mento a marcia indietro • elevata silenziosità	
Tolleranze accoppiamento	• fissaggio per mezzo di serraggio sull'albero	• velocità da media a elevata • carico da normale a elevato • ingombro ridotto	
Vite supporto libero	• vite scorrevole assialmente nella scanalatura dell'albero	• velocità e carichi ridotti • grandi dilatazioni (ad esempio in seguito ad oscilla-zioni di temperatura)	

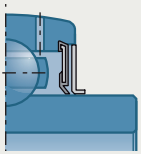
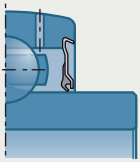
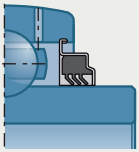
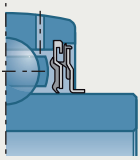
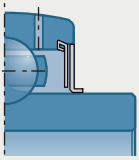
Fissaggio sull'albero / Velocità limite

Le esigenze ridotte richieste per la fabbricazione dell'albero costituiscono un vantaggio per questo tipo di applicazione. Infatti, non necessita di essere né indurito né rettificato e anche per la qualità della superficie non si pongono particolari aspettative. Per gli alberi, consigliamo di utilizzare dei materiali che presentano una resistenza alla trazione di 500 N/mm² minimo. Le velocità di rotazione massime ammesse dipendono "all'eccezione della geometria del supporto", dalla tolleranza del diametro dell'albero, come indicato sul diagramma seguente.



Nella maggior parte delle applicazioni, le viti filettate offrono un fissaggio sufficientemente sicuro. Quando il fissaggio è realizzato per mezzo di anello eccentrico, si raccomanda di utilizzare alberi rettificati per le sedi dei supporti secondo una tolleranza d'albero da h6 a h9. Nell'impiego di bussole di serraggio coniche per l'albero è sufficiente una tolleranza da h9 fino a h11. In condizioni di servizio difficili, quali ad esempio scosse oppure urti, sarebbe preferibile un accoppiamento leggermente forzato.

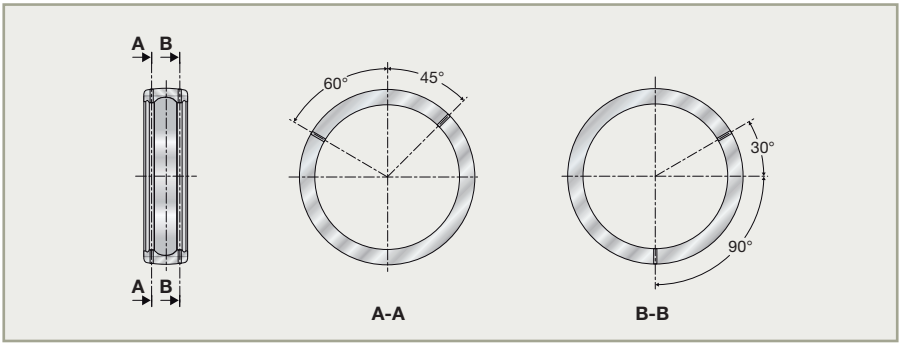
Sistemi di tenuta

Denominazioni	Applicazioni	
Guarnizione con centrifugatore Sistema di tenuta in due elementi composto da un anello in lamiera d'acciaio dotato di una guarnizione galvanizzata in nitrile a un labbro e di un centrifugatore supplementare in lamiera d'acciaio	• Protezione meccanica supplementare della guarnizione dai corpi estranei • Velocità da medie a elevate	
Guarnizione a labbro semplice Guarnizione composta da un anello in lamiera d'acciaio dotato di un labbro in nitrile	• Condizioni ambientali normali • Velocità da medie a elevate	
Guarnizione a triplo labbro Guarnizione in un pezzo composta da un anello in lamiera d'acciaio dotato di una guarnizione in nitrile con triplo labbro	• Ambiente molto inquinato • Velocità da basse a medie	
L4 – Sistema di tenuta Sistema di tenuta in 2 parti composto da un anello interno in lamiera d'acciaio dotato di una guarnizione in nitrile (con appoggio radiale sull'anello interno) e da un anello esterno in lamiera d'acciaio dotato di una guarnizione con appoggio radiale sull'anello esterno e di una guarnizione assiale con appoggio sull'anello interno.	• Ambienti difficili • Velocità medie	
Guarnizione alte temperature Deflettore in lamiera d'acciaio senza contatto in due parti	• Temperature di funzionamento fino a + 200°C	

Sistema di rilubrificazione

I corpi in ghisa sono provvisti di una scanalatura di lubrificazione all'interno del foro sferico. I supporti hanno 4 fori di lubrificazione nell'anello esterno, che sono disposti in senso sfalsato.

Grazie alla disposizione simmetrica dei fori di lubrificazione è possibile inserire i cuscinetti SNR in quasi tutti i corpi con scanalatura di lubrificazione.



Grasso

I cuscinetti-inserti SNR sono lubrificati a vita in fabbrica. Se una rilubrificazione è necessaria – in seguito a delle severe condizioni di funzionamento -, è imperativo l'utilizzo di un grasso con la stessa base e consistenza del grasso di origine.

I grassi dei cuscinetti-inserti SNR hanno le caratteristiche tecniche seguenti:

Campo d'impiego del grasso lubrificante	Base del grasso lubrificante	Campo di temperatura [°C]	Consistenza DIN 51 818 classe NLGI	Caratteristiche v. di rotazione (n • dm) [min^{-1} • mm]	Viscosità a 40 °C [cst] [mm^2/s]
Standard	Sapone di litio	-20 fino +120	II	500 000	100
Temperature elevate (ad esempio "T20")	Olio perfluorpoli-eterico e PTFE	-40 fino +260	II	300 000	400
Basse temperature (ad esempio "T04")	Sapone di litio	-60 fino +120	III	–	25

Serie

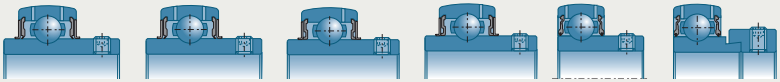
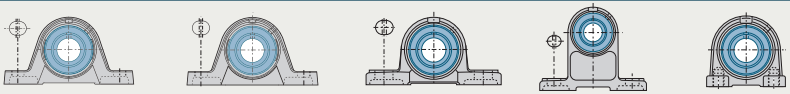
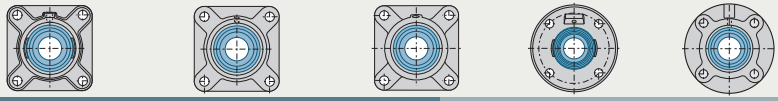
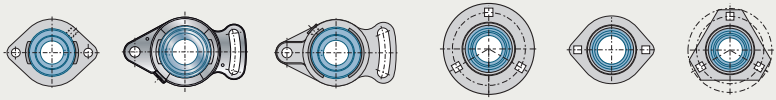
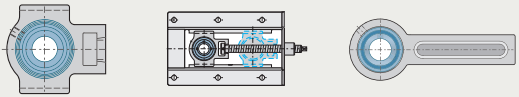
	Corpo	Inserti	UC200	UC300	SUC200	MUC200	US200	ES200
Supporti ritti	Ghisa	PE	UCPE				USPE	ESPE
		PLE	UCPLE				USPLE	ESPLE
		P	UCP	UCP			USP	ESP
		PH	UCPH				USPH	ESPH
		PAE	UCPAE				USPAE	ESPAE
		PG	UCPG				USPG	ESPG
		PA	UCPA				USPA	ESPA
	Lamiera	PP					USPP	ESPP
	Acciaio inox	SP			SUCP			
		SPA			SUCPA			
	Termoplastico	GNP				GNP		
Supporti flangiati	Ghisa	FE	UCFE				USFE	ESFE
		F	UCF	UCF			USF	ESF
		FS		UCFS				
		FCE	UCFCE				USFCE	ESFCE
		FC	UCFC				USFCE	ESFCE
		FEE					USFEE	ESFEE
		FTE					USFTE	ESFTE
		FLE	UCFLE				USFLE	ESFLE
		FL	UCFL	UCFL			USFL	ESFL
		FLZ	UCFLZ				USFLZ	ESFLZ
		FD					USFD	ESFD
		FAE					USFAE	ESFAE
		FA	UCFA				USFA	ESFA
	Lamiera	PF					USPF	ESPF
		PFL					USPFL	ESPFL
		PFT					USPFT	ESPFT
		PFE					USPFE	ESPFE
	Acciaio inox	SF			SUCF			
		SFL			SUCFL			
	Termoplastico	GSF				GSF		
		GSFT				GSFT		
Supporti tenditori, di estremità, a cartuccia	Ghisa	T	UCT	UCT			UST	EST
		T+WB	UCT+WB				UST+WB	EST+WB
		SP	UCSP				USSP	ESSP
		C	UCC	UCC			USC	ESC
		EHE	UCEHE				USEHE	ESEHE
	Inox	ST			SUCT			

SES200	EX200	EX300	UK200+H	UK300+H	Protezione	Corpo		
	EXPE		UKPE+H		CC,CCE/CO,COE	PE	Ghisa	Supporti ritti
	EXPLE		UKPLE+H		CC,CCE/CO,COE	PLE		
	EXP	EXP	UKP+H	UKP+H	CC,CCE/CO,COE	P		
	EXPH		UKPH+H		CC,CCE/CO,COE	PH		
	EXPAE		UKPAE+H		CC,CCE/CO,COE	PAE		
	EXPG		UKPG+H		CC,CCE/CO,COE	PG		
	EXPA		UKPA+H		CC,CCE/CO,COE	PA		
						PP	Lamiera	
SESP					CC,CCE/CO,COE	SP	Acciaio inox	
SESPA					CC,CCE/CO,COE	SPA		
					CF/CV	GNP	Termoplastico	

	EXFE		UKFE+H		CC,CCE/CO,COE	FE	Ghisa	Supporti flangiati
	EXF	EXF	UKF+H	UKF+H	CC,CCE/CO,COE	F		
		EXFS		UKFS+H		FS		
	EXFCE		UKFCE+H			FCE		
	EXFC		UKFC+H		CC,CCE/CO,COE	FC		
						FEE		
						FTE		
	EXFLE		UKFLE+H		CC,CCE/CO,COE	FLE		
	EXFL	EXFL	UKFL+H	UKFL+H	CC,CCE/CO,COE	FL		
	EXFLZ		UKFLZ+H			FLZ		
						FD		
						FAE		
	EXFA		UKFA+H		CC,CCE/CO,COE	FA		
						PF	Lamiera	
						PFL		
						PFT		
						PFE		
SESF					CC,CCE/CO,COE	SF	Acciaio inox	
SESFL					CC,CCE/CO,COE	SFL		
					CF/CV	GSF	Termoplastico	
					CF/CV	GSFT		

	EXT		UKT+H	UKT+H	CC,CCE/CO,COE	T	Ghisa	Supporti tenditori, di estremità, a cartuccia
	EXT+WB		UKT+H+WB		CC,CCE/CO,COE	T+WB		
	EXSP		UKSP+H		CC,CCE/CO,COE	SP		
	EXC	EXC	UKC+H	UKC+H		C		
	EXEHE		UKEHE+H			EHE		
SEST					CC,CCE/CO,COE	ST	Inox	

Varianti / Indice dei prodotti

Forma *(pagina)*						
UC200 *(p. 566)*	UC300 *(p. 578)*	SUC200 *(p. 632)*	MUC200 *(p. 640)*	US200 *(p. 568)*	ES200 *(p. 570)*	
						
Forma *(pagina)*						
PE *(p. 432)*	PLE *(p. 438)*	P *(p. 442)*	PH *(p. 450)*	PAE *(p. 454)*		
						
Forma *(pagina)*						
FE *(p. 466)*	F *(p. 472)*	FS *(p. 494)*	FCE *(p. 480)*	FC *(p. 486)*		
						
Forma *(pagina)*						
FD *(p. 516)*	FAE *(p. 518)*	FA *(p. 520)*	PF *(p. 558)*	PFL *(p. 560)*	PFT *(p. 562)*	
						
Forma *(pagina)*						
T *(p. 524)*	T+WB *(p. 534)*	SP *(p. 538)*				
						

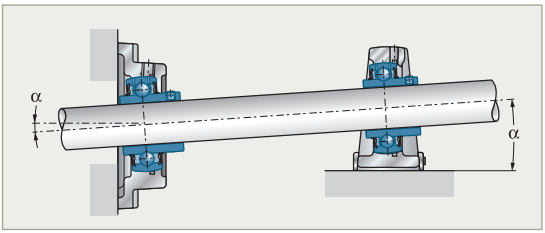
Elementi di montaggio

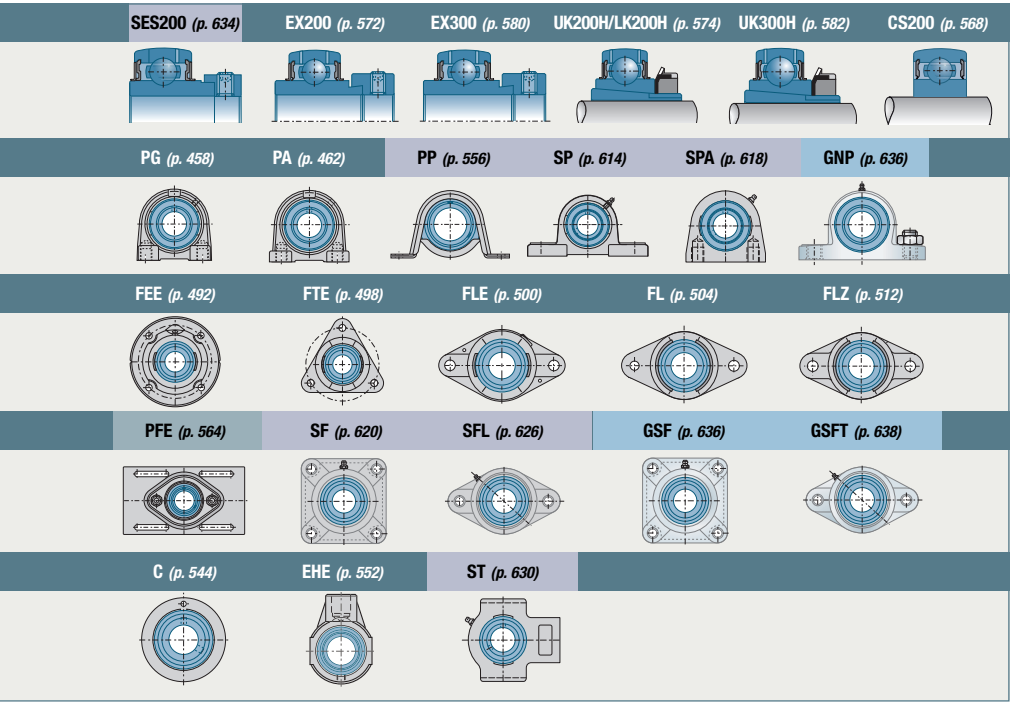
Difetti d'allineamento

I supporti autoallineanti SNR in ghisa grigia sono in grado di compensare i difetti di allineamento grazie alla loro sede sferica. Il cuscinetto-inserto integrato presenta una mobilità angolare in tutte le direzioni. I difetti di allineamento sono pertanto compensati fino ad un certo livello.

Attenzione all'orientamento del cuscinetto nel supporto. Un'oscillazione permanente indotta da una flessione rotante dell'albero, provocherebbe un'usura dell'alloggiamento e pertanto non può essere tollerata.

Supporti rilubrificabili:
α = ± 2°
Supporti non rilubrificabili:
α = ± 5°
Supporti con coperchio di protezione:
α = ± 1°





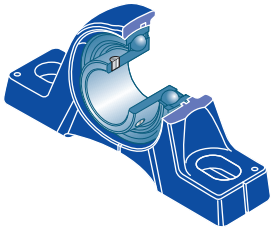
Supporti con corpo in ghisa
Supporti con corpi in lamiera d'acciaio
Supporti con corpi in acciaio inossidabile
Supporti con corpi in resina termoplastica

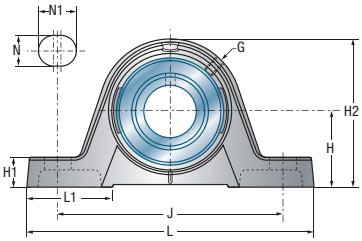
Prefissi e suffissi

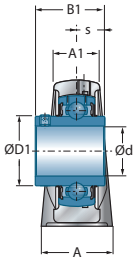
CC	Coperchio di protezione chiuso in acciaio inossidabile
CO	Coperchio di protezione aperto in acciaio inossidabile con guarnizione doppio labbro
G2	Sistema di rilubrificazione SNR
H	Bussola di serraggio per cuscinetti-inserti ad alesaggio conico
M	Supporti con flangia con fori di assemblaggio filettati (metrici)
N	Scanalatura nel corpo del supporto per il fissaggio dei coperchi di protezione
PN	Trattamento superficiale: nichelatura
PZ	Trattamento superficiale: galvanizzazione
S	Materiale: acciaio inossidabile (Prefisso)

Supporto ritto

PE200







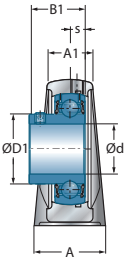
UCPE200

Diametro dell'albero / Denominazione

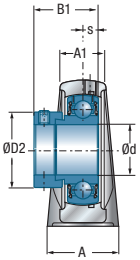
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPE201	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE201	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPE201	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPE201	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
15	UCPE202	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE202	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPE202	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPE202	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
17	UCPE203	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE203	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPE203	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPE203	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
20	UCPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	25,0	7,0
	ESPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	30,9	7,5
	EXPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
	UKPE205H	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	18,5	35	-	-
25	UCPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	34,0	14,3
	USPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	27,0	7,5
	ESPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	30,9	7,5
	EXPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	44,3	17,4
	UKPE206H	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	20,5	38	-	-
30	UCPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	38,1	15,9
	USPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	30,0	8,0
	ESPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	35,7	9,0
	EXPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	48,3	18,2
	UKPE207H	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	22,5	43	-	-
35	UCPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	42,9	17,5
	USPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	32,0	8,5
	ESPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	38,9	9,5
	EXPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	51,1	18,8
	UKPE208H	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	24,5	46	-	-

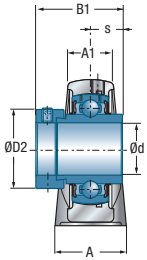
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



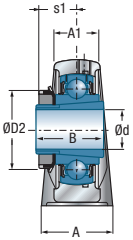
USPE200



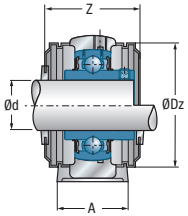
ESPE200



EXPE200



UKPE200H

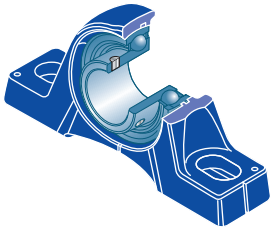


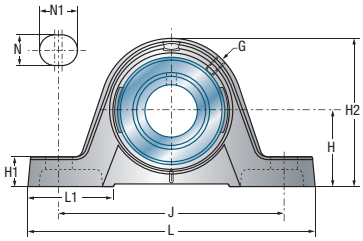
UCPE200CO(CC)

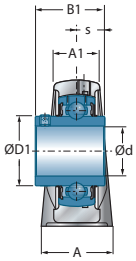
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	R1/8"	47,8	60,0	PE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	R1/8"	52,8	70,0	PE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	R1/8"	57,4	80,0	PE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	R1/8"	66,8	88,0	PE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,9	

Supporto ritto

PE200







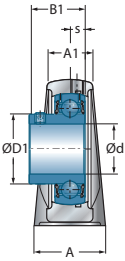
UCPE200

Diametro dell'albero / Denominazione

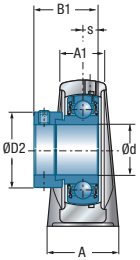
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	49,2	19,0
	USPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	34,0	9,0
	ESPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	43,7	11,0
	EXPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	56,3	21,4
	UKPE209H	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107	26,0	50	-	-
45	UCPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	49,2	19,0
	USPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	41,2	10,2
	ESPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	43,7	11,0
	EXPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	56,3	21,4
	UKPE210H	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	27,5	55,0	-	-
50	UCPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	51,6	19,0
	USPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	43,5	10,9
	ESPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	43,7	11,0
	EXPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	62,7	24,6
	UKPE211H	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	29,0	59,0	-	-
55	UCPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	55,6	22,2
	USPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	45,3	11,8
	ESPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	48,4	12,0
	EXPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	71,3	27,7
60	UCPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	65,1	25,4
	USPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	53,7	14,9
	ESPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	49,3	12,0
	EXPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	77,7	30,9
	UKPE213H	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	32,0	65,0	-	-
65	UCPE213	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	65,1	25,4
	EXPE213	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	85,7	34,1
	UKPE215H	265	82,5	48	66	210	22	30	78,0	27,5	164,0	35,5	73,0	-	-
70	UCPE214	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	74,6	30,2
	EXPE214	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	85,7	34,1
	UKPE216H	290	89,0	55	78	232	26	34	90,0	30,0	175,0	39,0	78,0	-	-

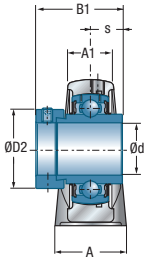
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



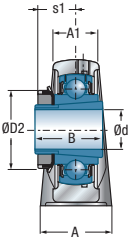
USPE200



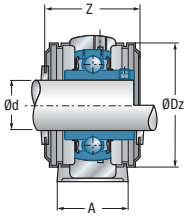
ESPE200



EXPE200



UKPE200H

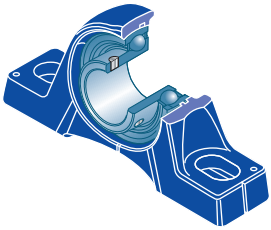


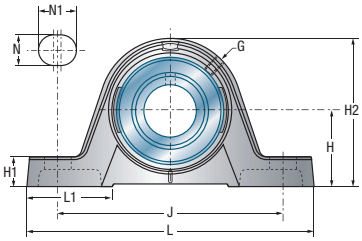
UCPE200CO(CC)

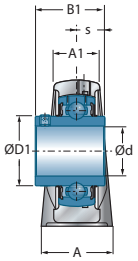
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	R1/8"	67,8	95,0	PE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	R1/8"	74,6	100,0	PE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	**50**
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	75,0	R1/8"	75,2	110,0	PE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,8	**60**
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,1	
-	85,0	R1/8"	88,8	132,0	PE213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	7,3	
82,0	-	R1/8"	88,8	132,0	PE213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,1	**65**
-	86,0	R1/8"	118,0	132,0	PE213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,6	
-	98,0	R1/8"	-	-	PE215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,8	
86,5	-	R1/8"	-	-	PE214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,1	**70**
-	96,8	R1/8"	-	-	PE214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,6	
-	105,0	R1/8"	-	-	PE216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	9,4	

Supporto ritto

PE200



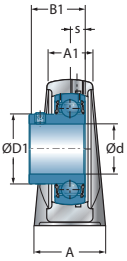




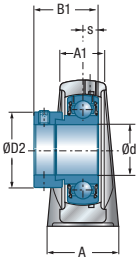
UCPE200

Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
75	UCPE215	265	82,5	48	66	210	22	30	78,0	27,5	164,0	-	-	77,8	33,3
	EXPE215	265	82,5	48	66	210	22	30	78,0	27,5	164,0	-	-	92,1	37,3
80	UCPE216	290	89,0	55	78	232	26	34	90,0	30,0	175,0	-	-	82,6	33,3
	EXPE216	290	89,0	55	78	232	26	34	90,0	30,0	175,0	-	-	95,2	37,3
	UKPE218H	330	101,6	55	85	268	27	35	99,0	35,0	200,0	42,0	86,0	-	-
90	UCPE218	330	101,6	55	85	268	27	35	99,0	35,0	200,0	-	-	96,0	39,7
	EXPE218	330	101,6	55	85	268	27	35	99,0	35,0	200,0	-	-	72,5	24,5

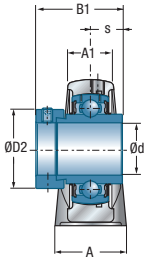
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



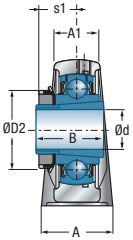
USPE200



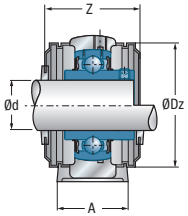
ESPE200



EXPE200



UKPE200H

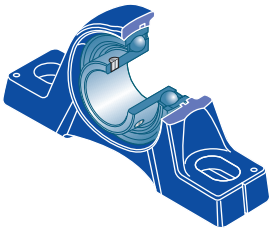


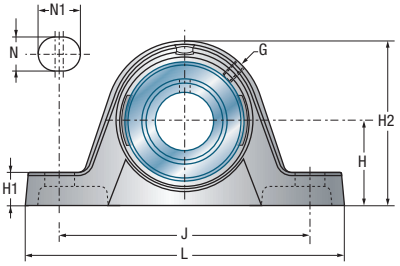
UCPE200CO(CC)

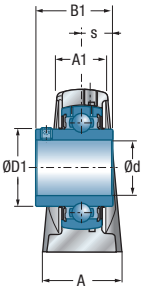
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	R1/8"	-	-	PE215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	6,9	**75**
-	102,0	R1/8"	-	-	PE215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	7,5	
98,0	-	R1/8"	-	-	PE216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	9,0	**80**
-	110,0	R1/8"	-	-	PE216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	9,3	
-	120,0	R1/8"	-	-	PE218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	13,6	
111,0	-	R1/8"	-	-	PE218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	13,3	**90**
-	120,0	R1/8"	-	-	PE218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	13,8	

Supporto ritto

PLE200







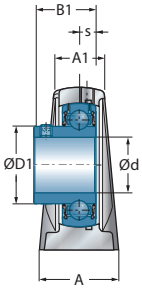
UCPLE200

Diametro dell'albero / Denominazione

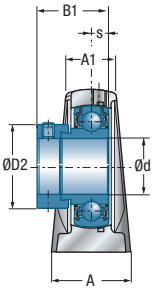
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPLE201	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE201	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	22,0	6,0
	ESPLE201	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	28,6	6,5
	EXPLE201	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
15	UCPLE202	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE202	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	22,0	6,0
	ESPLE202	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	28,6	6,5
	EXPLE202	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
17	UCPLE203	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE203	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	22,0	6,0
	ESPLE203	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	28,6	6,5
	EXPLE203	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
20	UCPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	25,0	7,0
	ESPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	30,9	7,5
	EXPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
	UKPLE205H	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	18,5	35,0	-	-
25	UCPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	34,0	14,3
	USPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	27,0	7,5
	ESPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	30,9	7,5
	EXPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	44,3	17,4
	UKPLE206H	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	20,5	38,0	-	-
30	UCPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	38,1	15,9
	USPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	30,0	8,0
	ESPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	35,7	9,0
	EXPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	48,3	18,2
	UKPLE207H	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	22,5	43,0	-	-
35	UCPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	42,9	17,5
	USPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	32,0	8,5
	ESPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	38,9	9,5
	EXPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	51,1	18,8
	UKPLE208H	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	24,5	46,0	-	-

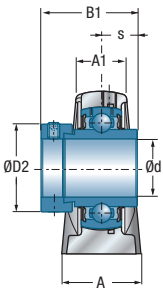
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



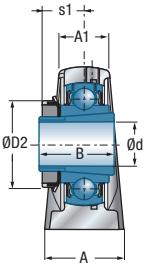
USPLE200



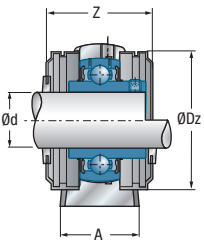
ESPLE200



EXPLE200



UKPLE200H

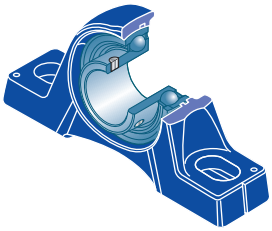


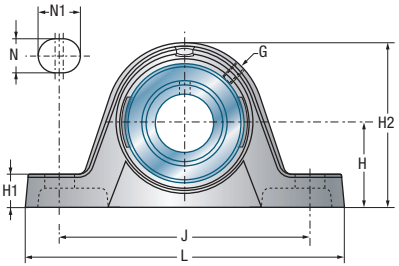
UCPLE200CO(CC)

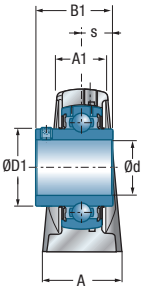
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PLE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PLE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PLE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PLE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PLE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PLE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	47,8	60,0	PLE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PLE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PLE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PLE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PLE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	M6x1	52,8	70,0	PLE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PLE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PLE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PLE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PLE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	57,4	80,0	PLE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PLE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PLE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PLE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PLE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	66,8	88,0	PLE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,9	

Supporto ritto

PLE200





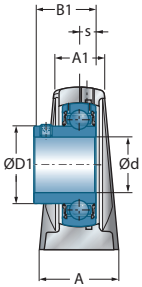


Diametro dell'albero / Denominazione

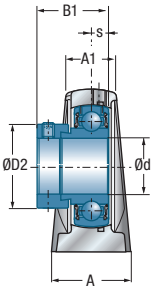
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	49,2	19,0
	USPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	34,0	9,0
	ESPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	43,7	11,0
	EXPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	56,3	21,4
	UKPLE209H	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	26,0	50,0	-	-
45	UCPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	49,2	19,0
	USPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	41,2	10,2
	ESPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	43,7	11,0
	EXPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	56,3	21,4
	UKPLE210H	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	27,5	55,0	-	-
50	UCPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	51,6	19,0
	USPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	43,5	10,9
	ESPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	43,7	11,0
	EXPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	62,7	24,6
	UKPLE211H	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	29,0	59,0	-	-
55	UCPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	55,6	22,2
	USPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	45,3	11,8
	ESPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	48,4	12,0
	EXPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	71,3	27,7
	UKPLE212H	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	31,0	62,0	-	-
60	UCPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	65,1	25,4
	USPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	53,7	14,9
	ESPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	49,3	12,0
	EXPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	77,7	30,9

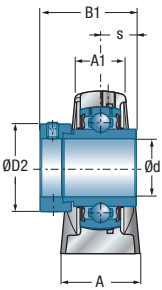
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



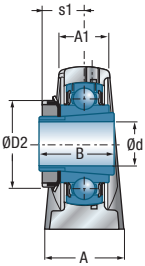
USPLE200



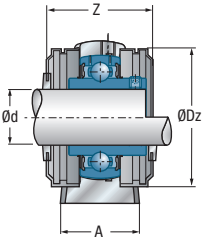
ESPLE200



EXPLE200



UKPLE200H

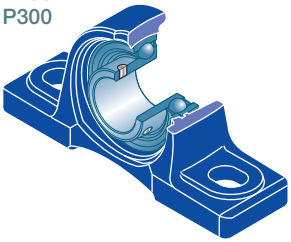


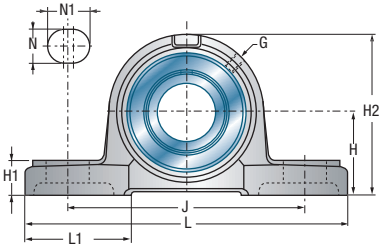
UCPLE200CO(CC)

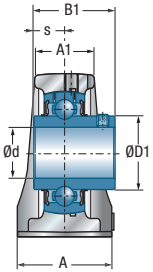
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PLE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PLE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PLE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PLE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	M6x1	67,8	95,0	PLE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PLE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PLE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PLE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PLE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	M6x1	74,6	100,0	PLE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PLE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	**50**
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PLE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PLE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PLE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	75,0	M6x1	75,2	110,0	PLE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PLE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PLE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PLE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PLE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
-	80,0	M6x1	87,8	120,0	PLE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,8	
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PLE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,8	**60**
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PLE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PLE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PLE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,1	

Supporto ritto

P200
P300







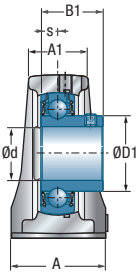
UCP200
UCP300

Diametro dell'albero / Denominazione

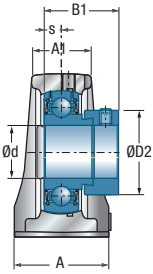
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCP201	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP201	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	22,0	6,0
	ESP201	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	28,6	6,5
	EXP201	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
15	UCP202	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP202	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	22,0	6,0
	ESP202	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	28,6	6,5
	EXP202	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
17	UCP203	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP203	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	22,0	6,0
	ESP203	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	28,6	6,5
	EXP203	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
20	UCP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	25,0	7,0
	ESP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	30,9	7,5
	EXP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
	UKP205H	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	18,5	35,0	-	-
	UKP305H	175	45,0	32	45	132	17	20	54	15	85	21,5	35,0	-	-
25	UCP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	34,0	14,3
	USP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	27,0	7,5
	ESP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	30,9	7,5
	EXP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	44,3	17,4
	UKP206H	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	20,5	38,0	-	-
	UCP305	175	45,0	32	45	132	17	20	54	15	85	-	-	38,0	15,0
	EXP305	175	45,0	32	45	132	17	20	54	15	85	-	-	46,8	16,7
	UKP306H	180	50,0	36	50	140	17	20	54	18	95	23,0	38,0	-	-
30	UCP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	38,1	15,9
	USP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	30,0	8,0
	ESP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	35,7	9,0
	EXP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	48,3	18,2
	UKP207H	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	22,5	43,0	-	-
	UCP306	180	50,0	36	50	140	17	20	54	18	95	-	-	43,0	17,0
	EXP306	180	50,0	36	50	140	17	20	54	18	95	-	-	50,0	17,5
	UKP307H	210	56,0	38	56	160	17	25	60	20	106	25,5	43,0	-	-

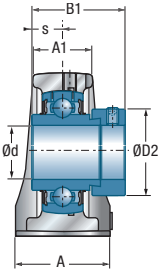
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



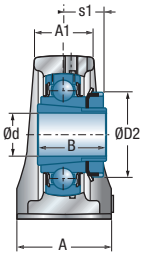
USP200



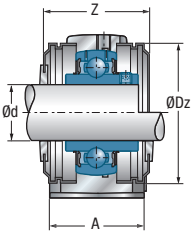
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

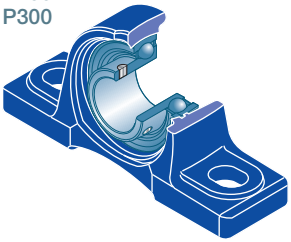


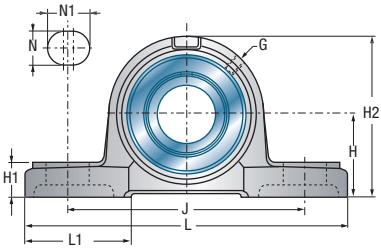
UCP200CO(CC)

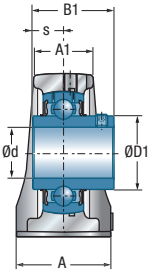
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**12**
24,6	-	M6x1	45,0	46,0	P203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	58,4	46,0	P203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**16**
24,6	-	M6x1	45,0	46,0	P203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,6	
-	28,6	M6x1	58,4	46,0	P203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**17**
24,6	-	M6x1	45,0	46,0	P203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,6	
-	28,6	M6x1	58,4	46,0	P203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
-	38,0	M6x1	48,0	60,0	P205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,0	M6x1	-	-	P305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,6	
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	P205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	P205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	P205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	P205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	M6x1	53,0	70,0	P206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,4	
35,4	-	M6x1	-	-	P305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	1,4	
-	42,8	M6x1	-	-	P305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,5	
-	45,0	M6x1	-	-	P306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	2,0	
40,3	-	M6x1	53,0	70,0	P206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,4	**30**
40,3	-	M6x1	53,0	70,0	P206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	M6x1	71,2	70,0	P206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,4	
-	44,5	M6x1	71,2	70,0	P206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,5	
-	52,0	M6x1	60,0	80,0	P207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,8	
44,6	-	M6x1	-	-	P306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,9	
-	50,0	M6x1	-	-	P306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	2,1	
-	52,0	M6x1	-	-	P307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	2,8	

Supporto ritto

P200
P300







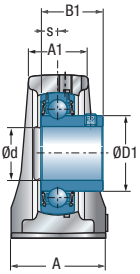
UCP200
UCP300

Diametro dell'albero / Denominazione

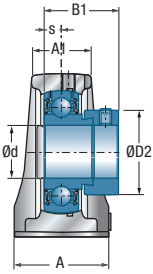
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
35	UCP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	42,9	17,5
	USP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	32,0	8,5
	ESP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	38,9	9,5
	EXP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	51,1	18,8
	UKP208H	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	24,5	46,0	-	-
	UCP307	210	56,0	38	56	160	17	25	60	20	106	-	-	48,0	19,0
	EXP307	210	56,0	38	56	160	17	25	60	20	106	-	-	51,6	18,3
	UKP308H	220	60,0	42	60	170	17	27	60	22	116	27,5	46,0	-	-
40	UCP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	49,2	19,0
	USP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	34,0	9,0
	ESP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	43,7	11,0
	EXP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	56,3	21,4
	UKP209H	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	26,0	50,0	-	-
	UCP308	220	60,0	42	60	170	17	27	60	22	116	-	-	52,0	19,0
	EXP308	220	60,0	42	60	170	17	27	60	22	116	-	-	57,1	19,8
	UKP309H	245	67,0	45	67	190	20	30	65	24	129	30,0	50,0	-	-
45	UCP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	49,2	19,0
	USP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	41,2	10,2
	ESP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	43,7	11,0
	EXP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	56,3	21,4
	UKP210H	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	27,5	55,0	-	-
	UCP309	245	67,0	45	67	190	20	30	65	24	129	-	-	57,0	22,0
	EXP309	245	67,0	45	67	190	20	30	65	24	129	-	-	58,7	19,8
	UKP310H	275	75,0	48	75	212	20	35	75	27	143	32,0	55,0	-	-
50	UCP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	51,6	19,0
	USP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	43,5	10,9
	ESP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	43,7	11,0
	EXP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	62,7	24,6
	UKP211H	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	29,0	59,0	-	-
	UCP310	275	75,0	48	75	212	20	35	75	27	143	-	-	61,0	22,0
	EXP310	275	75,0	48	75	212	20	35	75	27	143	-	-	66,6	24,6
	UKP311H	310	80,0	51	80	236	20	38	85	30	154	34,0	59,0	-	-
55	UCP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	55,6	22,2
	USP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	45,3	11,8

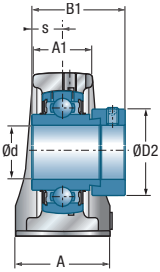
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



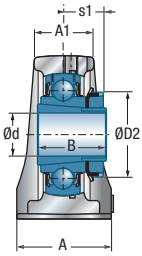
USP200



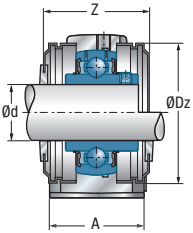
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

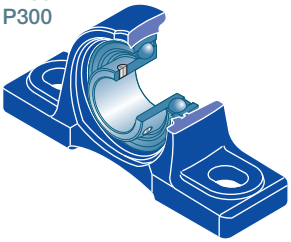


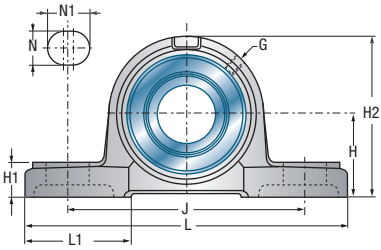
UCP200CO(CC)

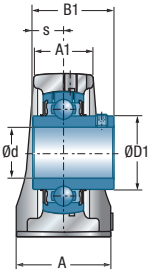
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	P207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,8	**35**
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	P207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,7	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	P207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,8	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	P207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,9	
-	58,0	M6x1	69,0	88,0	P208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,2	
48,9	-	M6x1	-	-	P307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	2,6	
-	55,0	M6x1	-	-	P307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	2,7	
-	58,0	M6x1	-	-	P308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	3,4	
53,0	-	M6x1	69,0	88,0	P208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,1	**40**
53,0	-	M6x1	69,0	88,0	P208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,1	
-	60,3	M6x1	81,2	88,0	P208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	60,3	M6x1	81,2	88,0	P208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,3	
-	65,0	M6x1	69,0	95,0	P209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,5	
56,5	-	M6x1	-	-	P308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	3,3	
-	63,5	M6x1	-	-	P308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	3,5	
-	65,0	M6x1	-	-	P309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	4,8	
57,2	-	M6x1	69,0	95,0	P209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,4	**45**
57,2	-	M6x1	69,0	95,0	P209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	83,2	95,0	P209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	83,2	95,0	P209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,6	
-	70,0	M6x1	76,0	100,0	P210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	3,1	
61,8	-	M6x1	-	-	P309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	4,6	
-	70,0	M6x1	-	-	P309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	4,7	
-	70,0	M6x1	-	-	P310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	6,2	
61,8	-	M6x1	76,0	100,0	P210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	3,0	**50**
61,8	-	M6x1	76,0	100,0	P210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
-	69,9	M6x1	91,4	100,0	P210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,0	
-	69,9	M6x1	91,4	100,0	P210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,2	
-	75,0	M6x1	77,0	110,0	P211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,7	
68,7	-	M6x1	-	-	P310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	6,1	
-	76,2	M6x1	-	-	P310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	6,3	
-	75,0	M6x1	-	-	P311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	7,9	
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	P211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,7	**55**
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	P211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,6	

Supporto ritto

P200
P300







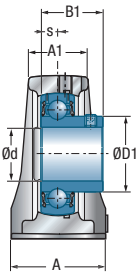
UCP200
UCP300

Diametro dell'albero / Denominazione

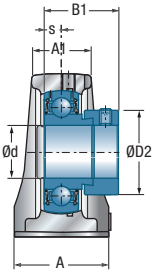
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
55	ESP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	48,4	12,0
	EXP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	71,3	27,7
	UKP212H	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	31,0	62,0	-	-
	UCP311	310	80,0	51	80	236	20	38	85	30	154	-	-	66,0	25,0
	EXP311	310	80,0	51	80	236	20	38	85	30	154	-	-	73,0	27,8
	UKP312H	330	85,0	54	85	250	25	38	95	32	165	36,5	62,0	-	-
60	UCP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	65,1	25,4
	USP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	53,7	14,9
	ESP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	49,3	12,0
	EXP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	77,7	30,9
	UKP213H	265	76,2	46	70	203	25	29	77	27	150	32,0	65,0	-	-
	UCP312	330	85,0	54	85	250	25	38	95	32	165	-	-	71,0	26,0
	EXP312	330	85,0	54	85	250	25	38	95	32	165	-	-	79,4	31,0
	UKP313H	340	90,0	57	90	260	25	38	105	33	176	38,5	65,0	-	-
65	UCP213	265	76,2	46	70	203	25	29	77	27	150	-	-	65,1	25,4
	EXP213	265	76,2	46	70	203	25	29	77	27	150	-	-	85,7	34,1
	UKP215H	275	82,6	48	74	217	25	31	85	28	163	35,5	73,0	-	-
	UCP313	340	90,0	57	90	260	25	38	105	33	176	-	-	75,0	30,0
	EXP313	340	90,0	57	90	260	25	38	105	33	176	-	-	85,7	32,5
	UKP315H	380	100,0	63	100	290	27	40	110	35	198	42,5	73,0	-	-
70	UCP214	266	79,4	48	72	210	25	31	83	27	156	-	-	74,6	30,2
	EXP214	266	79,4	48	72	210	25	31	83	27	156	-	-	85,7	34,1
	UKP216H	292	88,9	51	78	232	25	31	91	30	175	39,0	78,0	-	-
	UCP314	360	95,0	60	90	280	27	40	105	35	187	-	-	78,0	33,0
	EXP314	360	95,0	60	90	280	27	40	105	35	187	-	-	92,1	34,2
	UKP316H	400	106,0	66	110	300	27	40	110	40	210	44,5	78,0	-	-
75	UCP215	275	82,6	48	74	217	25	31	85	28	163	-	-	77,8	33,3
	EXP215	275	82,6	48	74	217	25	31	85	28	163	-	-	92,1	37,3
	UKP217H	310	95,2	53	83	247	25	31	96	32	187	40,0	82,0	-	-
	UCP315	380	100,0	63	100	290	27	40	110	35	198	-	-	82,0	32,0
	EXP315	380	100,0	63	100	290	27	40	110	35	198	-	-	100,0	37,3
	UKP317H	420	112,0	69	110	320	33	45	120	40	220	48,0	82,0	-	-
80	UCP216	292	88,9	51	78	232	25	31	91	30	175	-	-	82,6	33,3
	EXP216	292	88,9	51	78	232	25	31	91	30	175	-	-	95,2	37,3

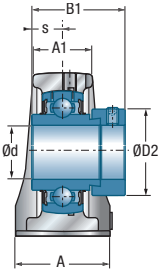
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



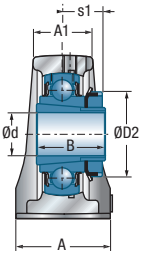
USP200



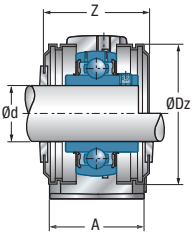
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

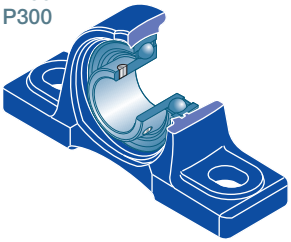


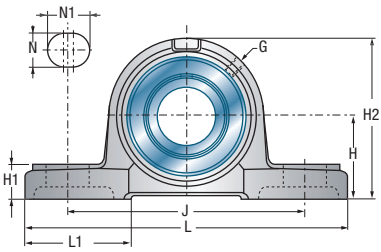
UCP200CO(CC)

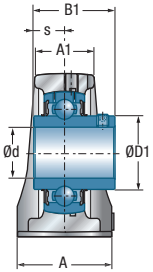
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	P211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,4	**55**
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	P211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,9	
-	80,0	M6x1	89,0	120,0	P212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	5,0	
74,9	-	M6x1	-	-	P311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	7,6	
-	83,0	M6x1	-	-	P311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	8,0	
-	80,0	M6x1	-	-	P312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	9,5	
74,9	-	M6x1	89,0	120,0	P212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	5,0	**60**
74,9	-	M6x1	89,0	120,0	P212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,8	
-	84,2	M6x1	110,2	120,0	P212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,7	
-	84,2	M6x1	110,2	120,0	P212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,4	
-	85,0	M6x1	89,0	132,0	P213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	6,1	
81,0	-	M6x1	-	-	P312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	9,5	
-	89,0	M6x1	-	-	P312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	9,8	
-	85,0	M6x1	-	-	P313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	11,2	
82,0	-	M6x1	89,0	132,0	P213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,1	**65**
-	86,0	M6x1	118,2	132,0	P213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,6	
-	98,0	M10x1	-	-	P215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,9	
87,5	-	M6x1	-	-	P313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	11,2	
-	97,0	M6x1	-	-	P313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	11,6	
-	98,0	M10x1	-	-	P315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	15,9	
86,5	-	M10x1	-	-	P214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,6	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	P214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	7,1	
-	105,0	M10x1	-	-	P216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	9,4	
94,0	-	M10x1	-	-	P314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	13,1	
-	102,0	M10x1	-	-	P314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	13,6	
-	105,0	M10x1	-	-	P316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	19,2	
91,5	-	M10x1	-	-	P215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	7,3	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	P215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	8,0	
-	110,0	M10x1	-	-	P217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	11,3	
100,5	-	M10x1	-	-	P315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	15,2	
-	113,0	M10x1	-	-	P315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	16,2	
-	110,0	M10x1	-	-	P317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	21,4	
98,0	-	M10x1	-	-	P216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	8,9	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	P216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	9,3	

Supporto ritto

P200
P300







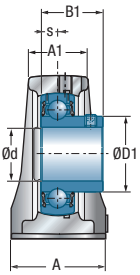
UCP200
UCP300

Diametro dell'albero / Denominazione

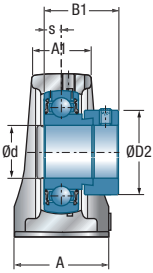
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
80	UKP218H	327	101,6	55	88	262	27	33	100	34	200	42,0	86,0	-	-
	UCP316	400	106,0	66	110	300	27	40	110	40	210	-	-	86,0	34,0
	EXP316	400	106,0	66	110	300	27	40	110	40	210	-	-	106,4	40,5
	UKP318H	430	118,0	72	110	330	33	45	120	45	235	48,0	86,0	-	-
85	UCP217	310	95,2	53	83	247	25	31	96	32	187	-	-	85,7	34,1
	EXP217	310	95,2	53	83	247	25	31	96	32	187	-	-	73,2	23,4
	UCP317	420	112,0	69	110	320	33	45	120	40	220	-	-	96,0	40,0
	EXP317	420	112,0	69	110	320	33	45	120	40	220	-	-	109,5	42,0
	UKP319H	470	125,0	75	120	360	36	50	125	45	250	52,0	90,0	-	-
90	UCP218	327	101,6	55	88	262	27	33	100	34	200	-	-	96,0	39,7
	EXP218	327	101,6	55	88	262	27	33	100	34	200	-	-	72,5	24,5
	UCP318	430	118,0	72	110	330	33	45	120	45	235	-	-	96,0	40,0
	EXP318	430	118,0	72	110	330	33	45	120	45	235	-	-	115,9	43,6
	UKP320H	490	140,0	81	120	380	36	50	130	50	275	54,0	97,0	-	-
95	UCP319	470	125,0	75	120	360	36	50	125	45	250	-	-	103,0	41,0
	EXP319	470	125,0	75	120	360	36	50	125	45	250	-	-	122,3	46,8
100	UCP320	490	140,0	81	120	380	36	50	130	50	275	-	-	108,0	42,0
	EXP320	490	140,0	81	120	380	36	50	130	50	275	-	-	128,6	50,0
	UKP322H	520	150,0	83	140	400	40	55	135	55	300	61,0	105,0	-	-
105	UCP321	490	140,0	80	120	380	36	50	130	50	280	-	-	112,0	44,0
110	UCP322	520	150,0	83	140	400	40	55	135	55	300	-	-	117,0	46,0
	UKP324H	570	160,0	88	140	450	40	55	140	65	320	65,0	112,0	-	-
115	UKP326H	600	180,0	94	140	480	40	55	140	75	355	69,0	121,0	-	-
120	UCP324	570	160,0	88	140	450	40	55	140	65	320	-	-	126,0	51,0
125	UKP328H	620	200,0	92	140	500	40	55	140	75	390	73,0	131,0	-	-
130	UCP326	600	180,0	94	140	480	40	55	140	75	355	-	-	135,0	54,0
140	UCP328	620	200,0	92	140	500	40	55	140	75	390	-	-	145,0	59,0

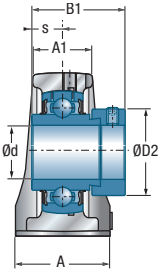
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



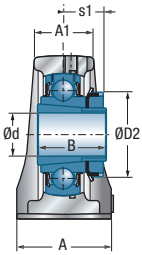
USP200



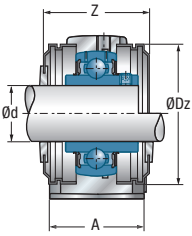
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

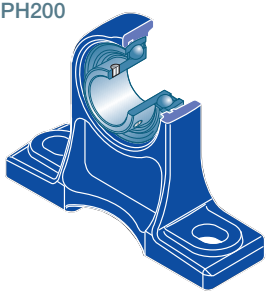


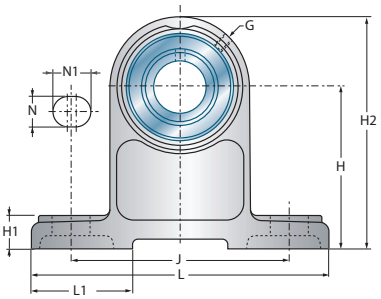
UCP200CO(CC)

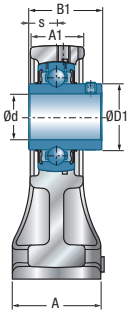
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	120,0	M10x1	-	-	P218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	13,7	**80**
107,9	-	M10x1	-	-	P316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	19,0	
-	119,0	M10x1	-	-	P316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	20,1	
-	120,0	M10x1	-	-	P318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	25,2	
105,1	-	M10x1	-	-	P217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	10,8	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	P217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	11,2	
114,0	-	M10x1	-	-	P317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	21,4	
-	127,0	M10x1	-	-	P317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	22,5	
-	125,0	M10x1	-	-	P319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	30,8	
111,0	-	M10x1	-	-	P218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	13,5	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	P218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	13,9	
120,0	-	M10x1	-	-	P318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	25,1	
-	133,0	M10x1	-	-	P318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	26,3	
-	130,0	M10x1	-	-	P320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	37,8	
126,5	-	M10x1	-	-	P319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	30,5	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	P319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	32,0	
134,5	-	M10x1	-	-	P320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	38,1	**100**
-	146,0	M10x1	-	-	P320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	39,9	
-	145,0	M10x1	-	-	P322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	51,3	
140,5	-	M10x1	-	-	P321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	38,5	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	P322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	47,9	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	P324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	61,5	
-	165,0	M10x1	-	-	P326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	79,9	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	P324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	58,8	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	P328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	96,3	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	P326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	75,0	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	P328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	90,4	**140**

Supporto ritto

PH200







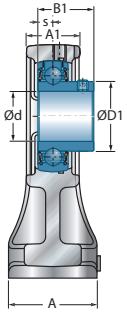
UCPH200

Diametro dell'albero / Denominazione

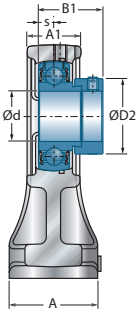
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPH201	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH201	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	22,0	6,0
	ESPH201	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	28,6	6,5
	EXPH201	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
15	UCPH202	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH202	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	22,0	6,0
	ESPH202	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	28,6	6,5
	EXPH202	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
17	UCPH203	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH203	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	22,0	6,0
	ESPH203	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	28,6	6,5
	EXPH203	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
20	UCPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	25,0	7,0
	ESPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	30,9	7,5
	EXPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
	UKPH205H	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	18,5	35,0	-	-
25	UCPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	34,0	14,3
	USPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	27,0	7,5
	ESPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	30,9	7,5
	EXPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	44,3	17,4
	UKPH206H	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	20,5	38,0	-	-
30	UCPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	38,1	15,9
	USPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	30,0	8,0
	ESPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	35,7	9,0
	EXPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	48,3	18,2
	UKPH207H	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	22,5	43,0	-	-
35	UCPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	42,9	17,5
	USPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	32,0	8,5
	ESPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	38,9	9,5
	EXPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	51,1	18,8
	UKPH208H	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	24,5	46,0	-	-

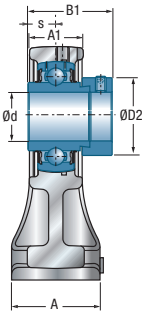
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



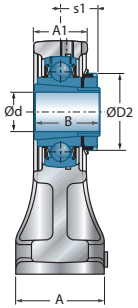
USPH200



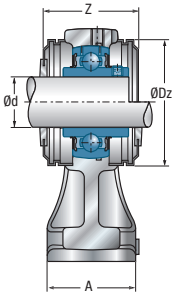
ESPH200



EXPH200



UKPH200H

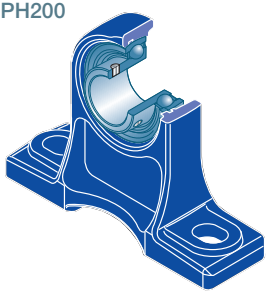


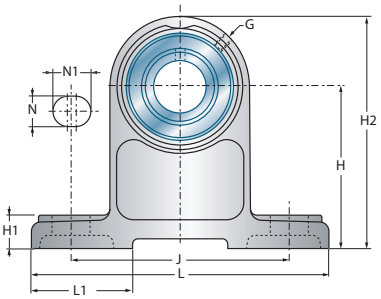
UCPH200CO(CC)

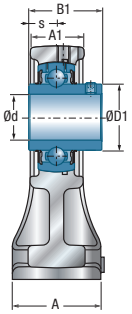
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,9	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PH203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PH203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	1,0	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,9	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PH203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PH203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	1,0	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PH203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PH203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	1,0	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,9	**20**
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,9	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,9	
-	38,0	M6x1	47,8	60,0	PH205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	1,2	
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PH205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	1,2	**25**
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PH205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	1,2	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PH205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	1,2	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PH205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	1,2	
-	45,0	M6x1	52,8	70,0	PH206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,8	
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PH206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,7	**30**
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PH206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,7	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PH206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,7	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PH206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,8	
-	52,0	M6x1	57,4	80,0	PH207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	2,3	
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PH207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	2,2	**35**
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PH207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	2,2	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PH207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	2,3	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PH207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	2,4	
-	58,0	M6x1	66,8	88,0	PH208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,9	

Supporto ritto

PH200







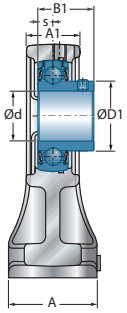
UCPH200

Diametro dell'albero / Denominazione

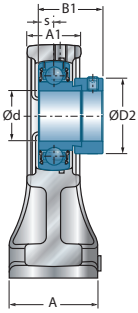
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	49,2	19,0
	USPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	34,0	9,0
	ESPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	43,7	11,0
	EXPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	56,3	21,4
	UKPH209H	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	26,0	50,0	-	-
45	UCPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	49,2	19,0
	USPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	41,2	10,2
	ESPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	43,7	11,0
	EXPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	56,3	21,4
	UKPH210H	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	27,5	55,0	-	-
50	UCPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	51,6	19,0
	USPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	43,5	10,9
	ESPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	43,7	11,0
	EXPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	62,7	24,6

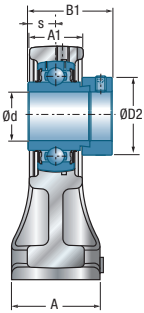
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



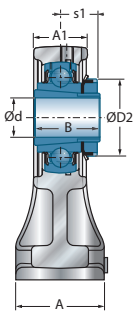
USPH200



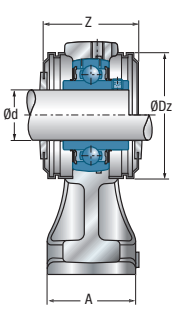
ESPH200



EXPH200



UKPH200H

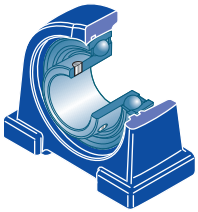


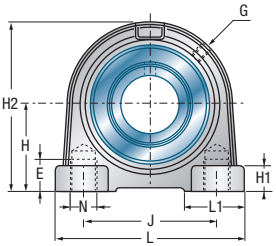
UCPH200CO(CC)

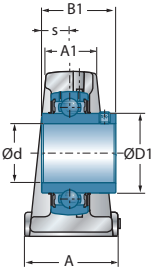
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PH208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,8	**40**
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PH208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PH208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PH208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	3,0	
-	65,0	M6x1	67,8	95,0	PH209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	3,3	
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PH209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	3,1	**45**
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PH209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	3,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PH209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	3,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PH209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	3,3	
-	70,0	M6x1	74,6	100,0	PH210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	3,8	
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PH210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	3,6	**50**
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PH210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	3,6	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PH210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,6	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PH210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,8	

Supporto ritto

PAE200







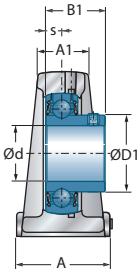
UCPAE200

Diametro dell'albero / Denominazione

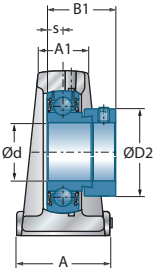
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	L1	H	H1	A1	A	J	N	E	H2	s1	B	B1	s
12	UCPAE201	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE201	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPAE201	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPAE201	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
15	UCPAE202	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE202	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPAE202	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPAE202	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
17	UCPAE203	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE203	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPAE203	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPAE203	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
20	UCPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	25,0	7,0
	ESPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	30,9	7,5
	EXPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
	UKPAE205H	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	18,5	35,0	-	-
25	UCPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	34,0	14,3
	USPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	27,0	7,5
	ESPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	30,9	7,5
	EXPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	44,3	17,4
	UKPAE206H	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	20,5	38,0	-	-
30	UCPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	38,1	15,9
	USPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	30,0	8,0
	ESPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	35,7	9,0
	EXPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	48,3	18,2
	UKPAE207H	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	22,5	43,0	-	-
35	UCPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	42,9	17,5
	USPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	32,0	8,5
	ESPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	38,9	9,5
	EXPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	51,1	18,8
	UKPAE208H	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	24,5	46,0	-	-

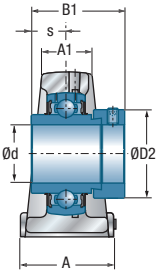
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



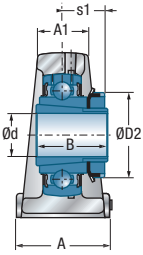
USPAE200



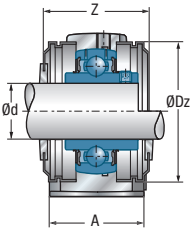
ESPAE200



EXPAE200



UKPAE200H

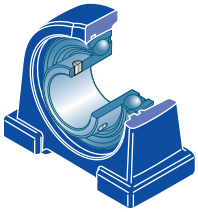


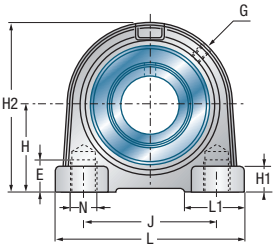
UCPAE200CO(CC)

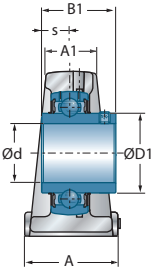
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PAE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PAE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PAE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PAE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PAE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PAE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	R1/8"	47,8	60,0	PAE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PAE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	**25**
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PAE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PAE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PAE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	45,0	R1/8"	52,8	70,0	PAE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PAE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,0	**30**
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PAE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PAE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PAE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	52,0	R1/8"	57,4	80,0	PAE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,4	
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PAE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,3	**35**
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PAE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,3	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PAE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,3	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PAE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,4	
-	58,0	R1/8"	66,8	88,0	PAE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,7	

Supporto ritto

PAE200







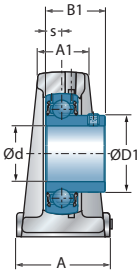
UCPAE200

Diametro dell'albero / Denominazione

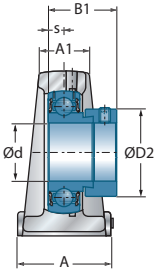
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	L1	H	H1	A1	A	J	N	E	H2	s1	B	B1	s
40	UCPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	49,2	19,0
	USPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	34,0	9,0
	ESPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	43,7	11,0
	EXPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	56,3	21,4
	UKPAE209H	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	26,0	50,0	-	-
45	UCPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	49,2	19,0
	USPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	41,2	10,2
	ESPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	43,7	11,0
	EXPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	56,3	21,4
	UKPAE210H	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	27,5	55,0	-	-
50	UCPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	51,6	19,0
	USPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	43,5	10,9
	ESPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	43,7	11,0
	EXPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	62,7	24,6
	UKPAE211H	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	29,0	59,0	-	-
55	UCPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	55,6	22,2
	USPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	45,3	11,8
	ESPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	48,4	12,0
	EXPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	71,3	27,7
	UKPAE212H	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	31,0	62,0	-	-
60	UCPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	65,1	25,4
	USPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	53,7	14,9
	ESPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	49,3	12,0
	EXPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	77,7	30,9

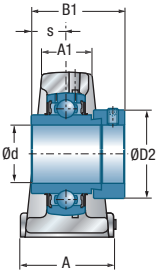
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



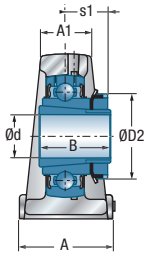
USPAE200



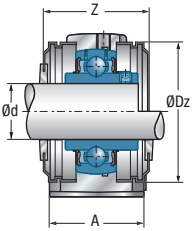
ESPAE200



EXPAE200



UKPAE200H

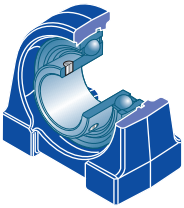


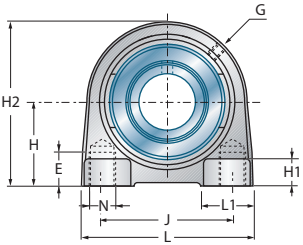
UCPAE200CO(CC)

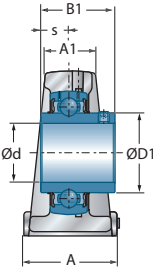
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PAE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	**40**
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PAE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PAE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PAE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	65,0	R1/8"	67,8	95,0	PAE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,0	
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PAE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,9	**45**
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PAE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PAE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PAE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	70,0	R1/8"	74,6	100,0	PAE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,6	
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PAE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	**50**
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PAE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,4	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PAE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PAE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	75,0	R1/8"	75,2	110,0	PAE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,3	
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PAE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,2	**55**
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PAE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PAE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,0	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PAE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,5	
-	80,0	R1/8"	87,8	120,0	PAE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,0	
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PAE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,0	**60**
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PAE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,8	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PAE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,7	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PAE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,4	

Supporto ritto

PG200







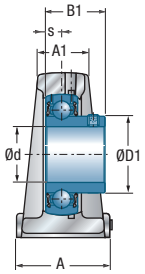
UCPG200

Diametro dell'albero / Denominazione

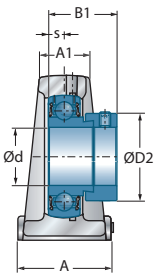
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPG201	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG201	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	22,0	6,0
	ESPG201	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	28,6	6,5
	EXPG201	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
15	UCPG202	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG202	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	22,0	6,0
	ESPG202	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	28,6	6,5
	EXPG202	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
17	UCPG203	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG203	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	22,0	6,0
	ESPG203	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	28,6	6,5
	EXPG203	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
20	UCPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	25,0	7,0
	ESPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	30,9	7,5
	EXPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
	UKPG205H	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	18,5	35,0	-	-
25	UCPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	34,0	14,3
	USPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	27,0	7,5
	ESPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	30,9	7,5
	EXPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	44,3	17,4
	UKPG206H	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	20,5	38,0	-	-
30	UCPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	38,1	15,9
	USPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	30,0	8,0
	ESPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	35,7	9,0
	EXPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	48,3	18,2
	UKPG207H	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	22,5	43,0	-	-
35	UCPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	42,9	17,5
	USPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	32,0	8,5
	ESPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	38,9	9,5
	EXPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	51,1	18,8
	UKPG208H	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	24,5	46,0	-	-

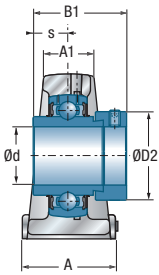
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



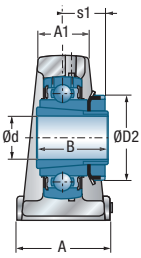
USPG200



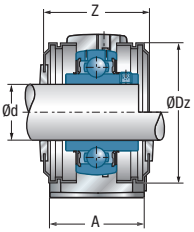
ESPG200



EXPG200



UKPG200H

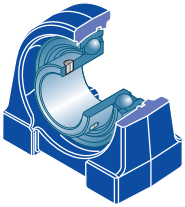


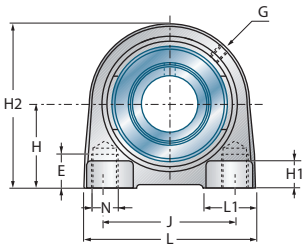
UCPG200CO(CC)

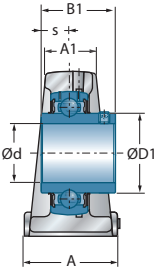
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PG203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PG203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PG203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PG203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PG203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PG203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**20**
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	47,8	60,0	PG205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PG205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PG205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PG205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PG205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	M6x1	52,8	70,0	PG206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PG206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PG206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PG206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PG206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	57,4	80,0	PG207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PG207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PG207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PG207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PG207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	66,8	88,0	PG208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,9	

Supporto ritto

PG200



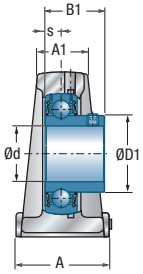




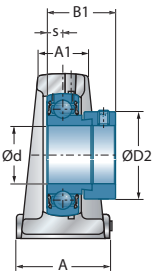
UCPG200

Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	49,2	19,0
	USPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	34,0	9,0
	ESPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	43,7	11,0
	EXPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	56,3	21,4
	UKPG209H	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	26,0	50,0	-	-
45	UCPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	49,2	19,0
	USPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	41,2	10,2
	ESPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	43,7	11,0
	EXPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	56,3	21,4
	UKPG210H	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	27,5	55,0	-	-
50	UCPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	51,6	19,0
	USPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	43,5	10,9
	ESPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	43,7	11,0
	EXPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	62,7	24,6
	UKPG211H	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	29,0	59,0	-	-
55	UCPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	55,6	22,2
	USPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	45,3	11,8
	ESPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	48,4	12,0
	EXPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	71,3	27,7
	UKPG212H	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	31,0	62,0	-	-
60	UCPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	65,1	25,4
	USPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	53,7	14,9
	ESPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	49,3	12,0
	EXPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	77,7	30,9

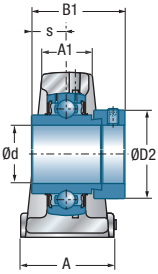
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



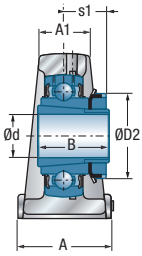
USPG200



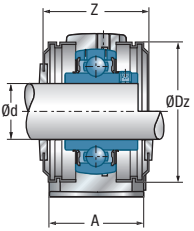
ESPG200



EXPG200



UKPG200H

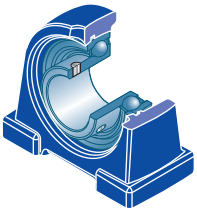


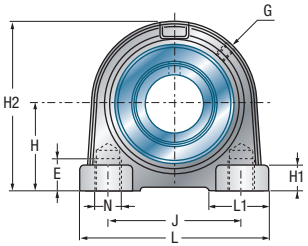
UCPG200CO(CC)

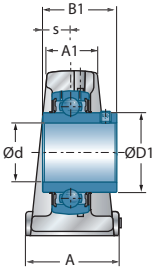
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PG208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PG208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PG208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PG208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	M6x1	67,8	95,0	PG209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PG209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PG209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PG209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PG209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	M6x1	74,6	100,0	PG210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PG210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,8	**50**
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PG210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,8	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PG210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,8	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PG210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,0	
-	75,0	M6x1	75,2	110,0	PG211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PG211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,5	**55**
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PG211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PG211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PG211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
-	80,0	M6x1	87,8	120,0	PG212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PG212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	**60**
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PG212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PG212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,4	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PG212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,0	

Supporto ritto

PA200







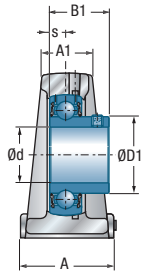
UCPA200

Diametro dell'albero / Denominazione

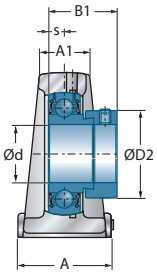
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPA201	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA201	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	22,0	6,0
	ESPA201	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	28,6	6,5
	EXPA201	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
15	UCPA202	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA202	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	22,0	6,0
	ESPA202	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	28,6	6,5
	EXPA202	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
17	UCPA203	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA203	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	22,0	6,0
	ESPA203	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	28,6	6,5
	EXPA203	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
20	UCPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	25,0	7,0
	ESPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	30,9	7,5
	EXPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
	UKPA205H	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	18,5	35,0	-	-
25	UCPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	34,0	14,3
	USPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	27,0	7,5
	ESPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	30,9	7,5
	EXPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	44,3	17,4
	UKPA206H	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	20,5	38,0	-	-
30	UCPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	38,1	15,9
	USPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	30,0	8,0
	ESPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	35,7	9,0
	EXPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	48,3	18,2
	UKPA207H	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	22,5	43,0	-	-
35	UCPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	42,9	17,5
	USPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	32,0	8,5
	ESPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	38,9	9,5
	EXPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	51,1	18,8
	UKPA208H	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	24,5	46,0	-	-

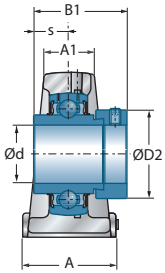
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



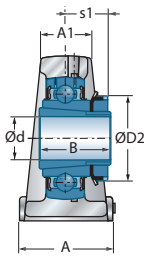
USPA200



ESPA200



EXPA200

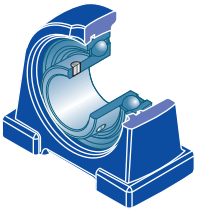


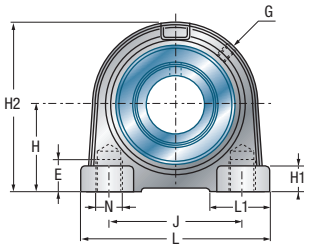
UKPA200H

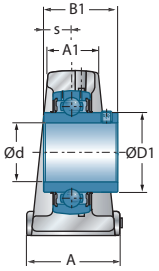
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**12**
24,6	-	M6x1	42,6	46,0	PA203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	56,0	46,0	PA203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	42,6	46,0	PA203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	56,0	46,0	PA203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	42,6	46,0	PA203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	56,0	46,0	PA203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	48,0	60,0	PA205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	PA205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	PA205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	PA205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	PA205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	M6x1	51,8	70,0	PA206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
40,3	-	M6x1	51,8	70,0	PA206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	51,8	70,0	PA206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	M6x1	70,0	70,0	PA206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	70,0	70,0	PA206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	60,0	80,0	PA207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	PA207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	PA207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,4	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	PA207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	PA207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	58,0	M6x1	68,4	88,0	PA208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,8	

Supporto ritto

PA200







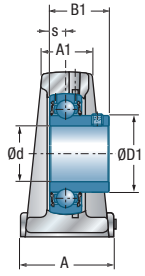
UCPA200

Diametro dell'albero / Denominazione

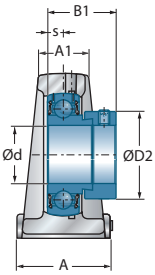
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	49,2	19,0
	USPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	34,0	9,0
	ESPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	43,7	11,0
	EXPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	56,3	21,4
	UKPA209H	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	26,0	50,0	-	-
45	UCPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	49,2	19,0
	USPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	41,2	10,2
	ESPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	43,7	11,0
	EXPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	56,3	21,4
	UKPA210H	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	27,5	55,0	-	-
50	UCPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	51,6	19,0
	USPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	43,5	10,9
	ESPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	43,7	11,0
	EXPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	62,7	24,6
	UKPA211H	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	29,0	59,0	-	-
55	UCPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	55,6	22,2
	USPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	45,3	11,8
	ESPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	48,4	12,0
	EXPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	71,3	27,7
	UKPA212H	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	31,0	62,0	-	-
60	UCPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	65,1	25,4
	USPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	53,7	14,9
	ESPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	49,3	12,0
	EXPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	77,7	30,9

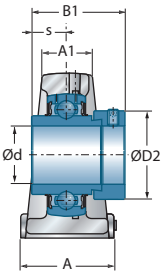
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



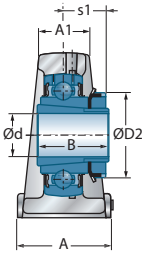
USPA200



ESPA200



EXPA200

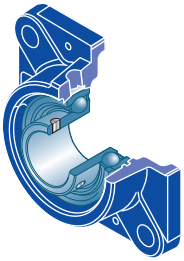


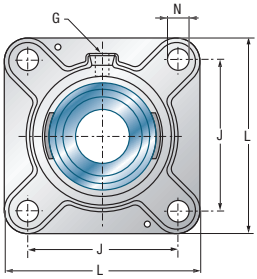
UKPA200H

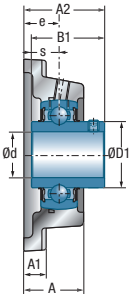
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	68,4	88,0	PA208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	M6x1	68,4	88,0	PA208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,7	
-	60,3	M6x1	80,6	88,0	PA208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	80,6	88,0	PA208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,9	
-	65,0	M6x1	70,2	95,0	PA209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,2	
57,2	-	M6x1	70,2	95,0	PA209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	**45**
57,2	-	M6x1	70,2	95,0	PA209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	84,4	95,0	PA209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	84,4	95,0	PA209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,3	
-	70,0	M6x1	75,6	100,0	PA210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	M6x1	75,6	100,0	PA210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,6	**50**
61,8	-	M6x1	75,6	100,0	PA210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	91,0	100,0	PA210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,6	
-	69,9	M6x1	91,0	100,0	PA210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,8	
-	75,0	M6x1	77,0	110,0	PA211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,3	
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	PA211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,2	**55**
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	PA211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,1	
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	PA211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	2,9	
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	PA211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,5	
-	80,0	M6x1	90,0	120,0	PA212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,1	
74,9	-	M6x1	90,0	120,0	PA212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,1	**60**
74,9	-	M6x1	90,0	120,0	PA212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,9	
-	84,2	M6x1	111,2	120,0	PA212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,8	
-	84,2	M6x1	111,2	120,0	PA212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,5	

Supporto flangiato

FE200







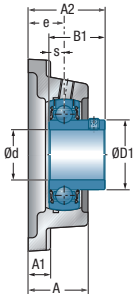
UCFE200

Diametro dell'albero / Denominazione

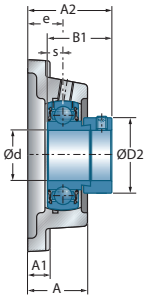
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFE201	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE201	76	54,0	31,0	9,5	33,0	17,0	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFE201	76	54,0	31,0	9,5	39,1	17,0	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFE201	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
15	UCFE202	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE202	76	54,0	31,0	9,5	33,0	17,0	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFE202	76	54,0	31,0	9,5	39,1	17,0	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFE202	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
17	UCFE203	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE203	76	54,0	31,0	9,5	33,0	17,0	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFE203	76	54,0	31,0	9,5	39,1	17,0	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFE203	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
20	UCFE204	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE204	86	63,5	29,5	10,0	37,0	19,0	11,5	-	-	25,0	7,0
	ESFE204	86	63,5	29,5	10,0	42,4	19,0	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFE204	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
	UKFE205H	95	70,0	30,0	11,0	37,5	19,0	11,5	18,5	35,0	-	-
25	UCFE205	95	70,0	30,0	11,0	38,7	19,0	11,5	-	-	34,0	14,3
	USFE205	95	70,0	30,0	11,0	38,5	19,0	11,5	-	-	27,0	7,5
	ESFE205	95	70,0	30,0	11,0	42,4	19,0	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFE205	95	70,0	30,0	11,0	45,9	19,0	11,5	-	-	44,3	17,4
	UKFE206H	108	82,5	33,5	12,0	40,5	20,0	11,5	20,5	38,0	-	-
30	UCFE206	108	82,5	33,5	12,0	42,2	20,0	11,5	-	-	38,1	15,9
	USFE206	108	82,5	33,5	12,0	42,0	20,0	11,5	-	-	30,0	8,0
	ESFE206	108	82,5	33,5	12,0	46,7	20,0	11,5	-	-	35,7	9,0
	EXFE206	108	82,5	33,5	12,0	50,1	20,0	11,5	-	-	48,3	18,2
	UKFE207H	118	92,0	36,0	12,5	43,5	21,0	14,0	22,5	43,0	-	-
35	UCFE207	118	92,0	36,0	12,5	46,4	21,0	14,0	-	-	42,9	17,5
	USFE207	118	92,0	36,0	12,5	44,5	21,0	14,0	-	-	32,0	8,5
	ESFE207	118	92,0	36,0	12,5	50,4	21,0	14,0	-	-	38,9	9,5
	EXFE207	118	92,0	36,0	12,5	53,3	21,0	14,0	-	-	51,1	18,8
	UKFE208H	130	101,5	39,5	13,0	48,5	24,0	14,0	24,5	46,0	-	-

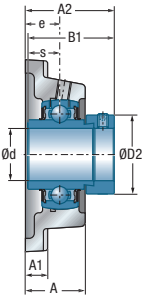
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



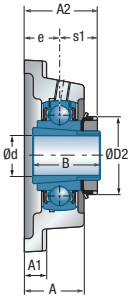
USFE200



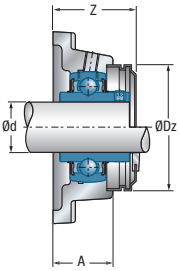
ESFE200



EXFE200



UKFE200H

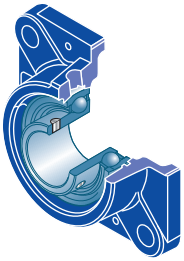


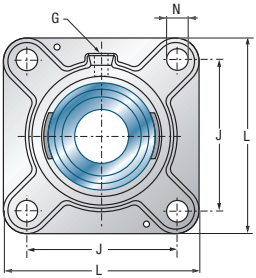
UCFE200CO(CC)

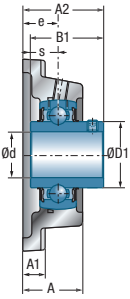
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**12**
24,6	-	M6x1	42,8	46,0	FE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	49,5	46,0	FE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**15**
24,6	-	M6x1	42,8	46,0	FE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	49,5	46,0	FE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	42,8	46,0	FE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	49,5	46,0	FE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	38,0	R1/8"	42,9	60,0	FE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	R1/8"	42,9	60,0	FE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	R1/8"	42,9	60,0	FE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	R1/8"	51,5	60,0	FE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	R1/8"	51,5	60,0	FE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	R1/8"	46,9	70,0	FE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	**30**
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	52,0	R1/8"	50,2	80,0	FE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	R1/8"	57,9	88,0	FE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,1	

Supporto flangiato

FE200







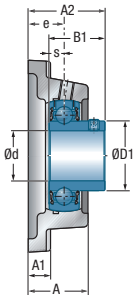
UCFE200

Diametro dell'albero / Denominazione

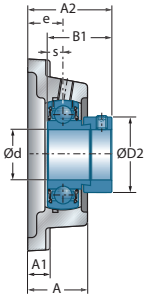
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFE208	130	101,5	39,5	13,0	54,2	24,0	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFE208	130	101,5	39,5	13,0	49,0	24,0	14,0	-	-	34,0	9,0
	ESFE208	130	101,5	39,5	13,0	56,7	24,0	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFE208	130	101,5	39,5	13,0	58,9	24,0	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFE209H	137	105,0	40,0	13,0	50,0	24,0	14,0	26,0	50,0	-	-
45	UCFE209	137	105,0	40,0	13,0	54,2	24,0	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFE209	137	105,0	40,0	13,0	55,0	24,0	14,0	-	-	41,2	10,2
	ESFE209	137	105,0	40,0	13,0	56,7	24,0	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFE209	137	105,0	40,0	13,0	58,9	24,0	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFE210H	143	111,0	44,0	13,0	55,5	28,0	18,0	27,5	55,0	-	-
50	UCFE210	143	111,0	44,0	13,0	60,6	28,0	18,0	-	-	51,6	19,0
	USFE210	143	111,0	44,0	13,0	60,6	28,0	18,0	-	-	43,5	10,9
	ESFE210	143	111,0	44,0	13,0	60,7	28,0	18,0	-	-	43,7	11,0
	EXFE210	143	111,0	44,0	13,0	66,1	28,0	18,0	-	-	62,7	24,6
	UKFE211H	162	130,0	48,5	15,0	60,0	31,0	18,0	29,0	59,0	-	-
55	UCFE211	162	130,0	48,5	15,0	64,4	31,0	18,0	-	-	55,6	22,2
	USFE211	162	130,0	48,5	15,0	64,5	31,0	18,0	-	-	45,3	11,8
	ESFE211	162	130,0	48,5	15,0	67,4	31,0	18,0	-	-	48,4	12,0
	EXFE211	162	130,0	48,5	15,0	74,6	31,0	18,0	-	-	71,3	27,7
	UKFE212H	175	143,0	53,5	16,0	65,0	34,0	18,0	31,0	62,0	-	-
60	UCFE212	175	143,0	53,5	16,0	73,7	34,0	18,0	-	-	65,1	25,4
	USFE212	175	143,0	53,5	16,0	72,8	34,0	18,0	-	-	53,7	14,9
	ESFE212	175	143,0	53,5	16,0	71,3	34,0	18,0	-	-	49,3	12,0
	EXFE212	175	143,0	53,5	16,0	80,8	34,0	18,0	-	-	77,7	30,9
	UKFE213H	188	150,0	56,0	18,0	70,0	38,0	18,0	32,0	65,0	-	-
65	UCFE213	188	150,0	56,0	18,0	77,7	38,0	18,0	-	-	65,1	25,4
	EXFE213	188	150,0	56,0	18,0	89,6	38,0	18,0	-	-	85,7	34,1
	UKFE215H	197	153,0	59,0	20,0	76,8	41,3	23,0	35,5	73,0	-	-
70	UCFE214	188	150,0	56,0	18,0	82,4	38,0	18,0	-	-	74,6	30,2
	EXFE214	188	150,0	56,0	18,0	89,6	38,0	18,0	-	-	85,7	34,1
	UKFE216H	197	153,0	61,0	20,0	80,3	41,3	23,0	39,0	78,0	-	-

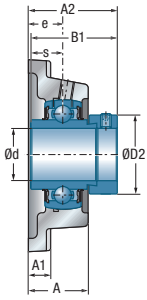
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



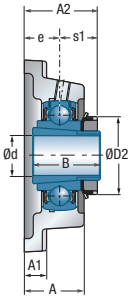
USFE200



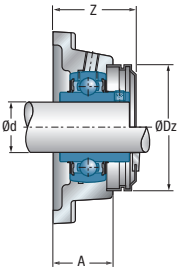
ESFE200



EXFE200



UKFE200H

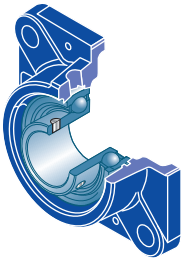


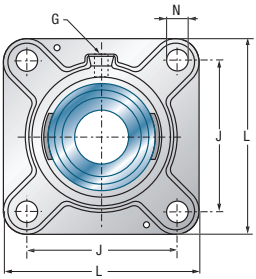
UCFE200CO(CC)

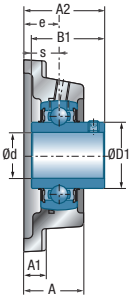
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,1	**40**
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,2	
-	65,0	R1/8"	58,4	95,0	FE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	R1/8"	65,8	100,0	FE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,6	**50**
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,6	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,8	
-	75,0	R1/8"	69,1	110,0	FE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,7	
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,7	**55**
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,6	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,9	
-	80,0	R1/8"	78,4	120,0	FE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,9	
74,9	-	R1/8"	78,4	120,0	FE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,9	**60**
74,9	-	R1/8"	78,4	120,0	FE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
-	84,2	R1/8"	89,0	120,0	FE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	R1/8"	89,0	120,0	FE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,2	
-	85,0	R1/8"	77,4	132,0	FE213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	6,1	
82,0	-	R1/8"	77,4	132,0	FE213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,0	**65**
-	86,0	R1/8"	92,0	132,0	FE213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,6	
-	98,0	R1/8"	-	-	FE215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,9	
86,5	-	R1/8"	-	-	FE214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,2	**70**
-	96,8	R1/8"	-	-	FE214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,7	
-	105,0	R1/8"	-	-	FE216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	7,5	

Supporto flangiato

FE200







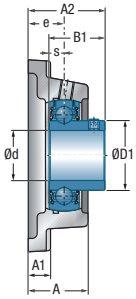
UCFE200

Diametro dell'albero / Denominazione

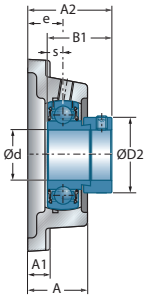
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
75	UCFE215	197	153,0	59,0	20,0	85,8	41,3	23,0	-	-	77,8	33,3
	EXFE215	197	153,0	59,0	20,0	96,1	41,3	23,0	-	-	92,1	37,3
80	UCFE216	197	153,0	61,0	20,0	90,6	41,3	23,0	-	-	82,6	33,3
	EXFE216	197	153,0	61,0	20,0	99,2	41,3	23,0	-	-	95,2	37,3
	UKFE218H	235	187,0	45,0	22,0	65,8	23,8	23,0	42,0	86,0	-	-
90	UCFE218	235	187,0	45,0	22,0	80,1	23,8	23,0	-	-	96,0	39,7
	EXFE218	235	187,0	45,0	22,0	70,3	23,8	23,0	-	-	72,5	24,5

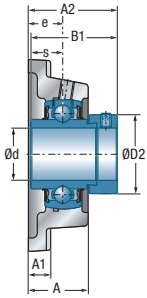
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



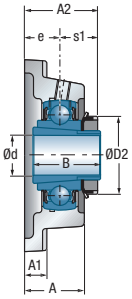
USFE200



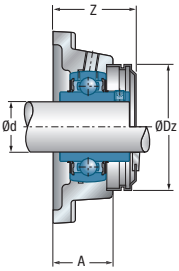
ESFE200



EXFE200



UKFE200H



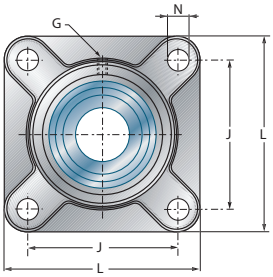
UCFE200CO(CC)

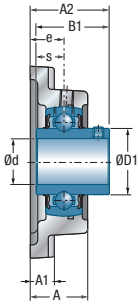
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	R1/8"	-	-	FE215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	6,3	**75**
-	102,0	R1/8"	-	-	FE215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	6,9	
98,0	-	R1/8"	-	-	FE216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	7,1	**80**
-	110,0	R1/8"	-	-	FE216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	7,4	
-	120,0	R1/8"	-	-	FE218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	10,7	
111,0	-	R1/8"	-	-	FE218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	10,4	**90**
-	120,0	R1/8"	-	-	FE218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	10,9	

Supporto flangiato

F200
F300







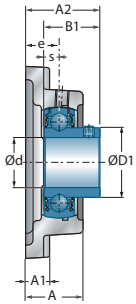
UCF200 UCF300

Diametro dell'albero / Denominazione

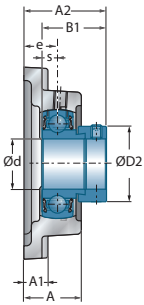
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCF201	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF201	76	54	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESF201	76	54	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXF201	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
15	UCF202	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF202	76	54	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESF202	76	54	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXF202	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
17	UCF203	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF203	76	54	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESF203	76	54	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXF203	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
20	UCF204	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF204	86	64	25,5	11	33,0	15	12	-	-	25,0	7,0
	ESF204	86	64	25,5	11	38,4	15	12	-	-	30,9	7,5
	EXF204	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
	UKF205H	95	70	27,0	13	34,5	16	12	18,5	35,0	-	-
	UKF305H	108	80	29,0	13	37,5	16	16	21,5	35,0	-	-
25	UCF205	95	70	27,0	13	35,7	16	12	-	-	34,0	14,3
	USF205	95	70	27,0	13	35,5	16	12	-	-	27,0	7,5
	ESF205	95	70	27,0	13	39,4	16	12	-	-	30,9	7,5
	EXF205	95	70	27,0	13	42,9	16	12	-	-	44,3	17,4
	UKF206H	108	83	31,0	13	38,5	18	12	20,5	38,0	-	-
	UCF305	108	80	29,0	13	39,0	16	16	-	-	38,0	15,0
	EXF305	108	80	29,0	13	46,1	16	16	-	-	46,8	16,7
	UKF306H	125	95	32,0	15	41,0	18	16	23,0	38,0	-	-
30	UCF206	108	83	31,0	13	40,2	18	12	-	-	38,1	15,9
	USF206	108	83	31,0	13	40,0	18	12	-	-	30,0	8,0
	ESF206	108	83	31,0	13	44,7	18	12	-	-	35,7	9,0
	EXF206	108	83	31,0	13	48,1	18	12	-	-	48,3	18,2
	UKF207H	117	92	34,0	15	41,5	19	14	22,5	43,0	-	-
	UCF306	125	95	32,0	15	44,0	18	16	-	-	43,0	17,0
	EXF306	125	95	32,0	15	50,5	18	16	-	-	50,0	17,5
	UKF307H	135	100	36,0	16	45,5	20	19	25,5	43,0	-	-

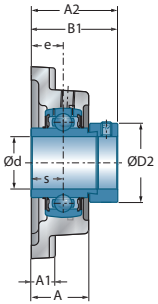
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



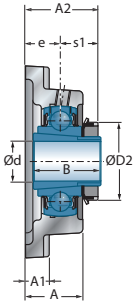
USF200



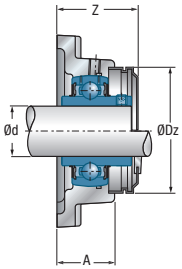
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H



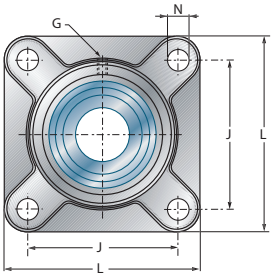
UCF200CO(CC)

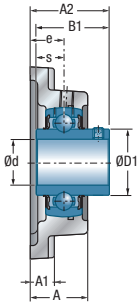
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**12**
24,6	-	M6x1	36,3	46,0	F203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	43,0	46,0	F203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	36,3	46,0	F203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	43,0	46,0	F203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	36,3	46,0	F203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	43,0	46,0	F203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**20**
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	38,0	M6x1	39,2	60,0	F205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,0	M6x1	-	-	F305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,2	
34,0	-	M6x1	39,2	60,0	F205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	M6x1	39,2	60,0	F205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	47,8	60,0	F205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	47,8	60,0	F205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	M6x1	44,2	70,0	F206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
35,4	-	M6x1	-	-	F305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	1,1	
-	42,8	M6x1	-	-	F305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,2	
-	45,0	M6x1	-	-	F306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	1,6	
40,3	-	M6x1	44,2	70,0	F206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	44,2	70,0	F206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	53,3	70,0	F206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	53,3	70,0	F206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	48,3	80,0	F207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
44,6	-	M6x1	-	-	F306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,6	
-	50,0	M6x1	-	-	F306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	1,7	
-	52,0	M6x1	-	-	F307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	2,2	

Supporto flangiato

F200
F300







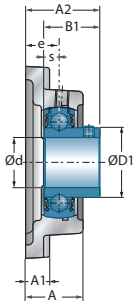
UCF200 UCF300

Diametro dell'albero / Denominazione

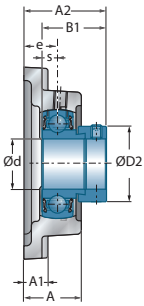
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
35	UCF207	117	92	34,0	15	44,4	19	14	-	-	42,9	17,5
	USF207	117	92	34,0	15	42,5	19	14	-	-	32,0	8,5
	ESF207	117	92	34,0	15	48,4	19	14	-	-	38,9	9,5
	EXF207	117	92	34,0	15	51,3	19	14	-	-	51,1	18,8
	UKF208H	130	102	36,0	15	45,5	21	16	24,5	46,0	-	-
	UCF307	135	100	36,0	16	49,0	20	19	-	-	48,0	19,0
	EXF307	135	100	36,0	16	53,3	20	19	-	-	51,6	18,3
	UKF308H	150	112	40,0	17	50,5	23	19	27,5	46,0	-	-
40	UCF208	130	102	36,0	15	51,2	21	16	-	-	49,2	19,0
	USF208	130	102	36,0	15	46,0	21	16	-	-	34,0	9,0
	ESF208	130	102	36,0	15	53,7	21	16	-	-	43,7	11,0
	EXF208	130	102	36,0	15	55,9	21	16	-	-	56,3	21,4
	UKF209H	137	105	38,0	16	48,0	22	16	26,0	50,0	-	-
	UCF308	150	112	40,0	17	56,0	23	19	-	-	52,0	19,0
	EXF308	150	112	40,0	17	60,3	23	19	-	-	57,1	19,8
	UKF309H	160	125	44,0	18	55,0	25	19	30,0	50,0	-	-
45	UCF209	137	105	38,0	16	52,2	22	16	-	-	49,2	19,0
	USF209	137	105	38,0	16	53,0	22	16	-	-	41,2	10,2
	ESF209	137	105	38,0	16	54,7	22	16	-	-	43,7	11,0
	EXF209	137	105	38,0	16	56,9	22	16	-	-	56,3	21,4
	UKF210H	143	111	40,0	16	49,5	22	16	27,5	55,0	-	-
	UCF309	160	125	44,0	18	60,0	25	19	-	-	57,0	22,0
	EXF309	160	125	44,0	18	63,9	25	19	-	-	58,7	19,8
	UKF310H	175	132	48,0	20	60,0	28	23	32,0	55,0	-	-
50	UCF210	143	111	40,0	16	54,6	22	16	-	-	51,6	19,0
	USF210	143	111	40,0	16	54,6	22	16	-	-	43,5	10,9
	ESF210	143	111	40,0	16	54,7	22	16	-	-	43,7	11,0
	EXF210	143	111	40,0	16	60,1	22	16	-	-	62,7	24,6
	UKF211H	162	130	43,0	18	54,0	25	19	29,0	59,0	-	-
	UCF310	175	132	48,0	20	67,0	28	23	-	-	61,0	22,0
	EXF310	175	132	48,0	20	70,0	28	23	-	-	66,6	24,6
	UKF311H	185	140	52,0	20	64,0	30	23	34,0	59,0	-	-

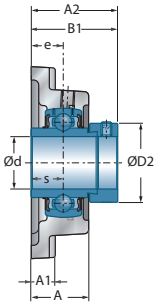
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



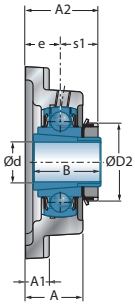
USF200



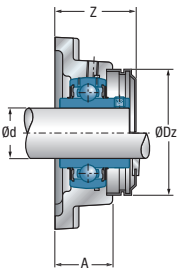
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H



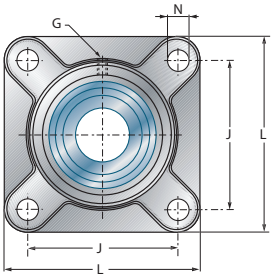
UCF200CO(CC)

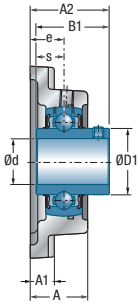
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	F207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	F207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	F207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	F207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	58,0	M6x1	55,2	88,0	F208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
48,9	-	M6x1	-	-	F307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	2,0	
-	55,0	M6x1	-	-	F307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	2,1	
-	58,0	M6x1	-	-	F308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	2,8	
53,0	-	M6x1	55,2	88,0	F208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,9	**40**
53,0	-	M6x1	55,2	88,0	F208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,9	
-	60,3	M6x1	61,3	88,0	F208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,9	
-	60,3	M6x1	61,3	88,0	F208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	65,0	M6x1	56,3	95,0	F209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
56,5	-	M6x1	-	-	F308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	2,7	
-	63,5	M6x1	-	-	F308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	2,8	
-	65,0	M6x1	-	-	F309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	3,5	
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	F209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	**45**
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	F209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	F209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	F209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,3	
-	70,0	M6x1	59,3	100,0	F210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	M6x1	-	-	F309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	3,3	
-	70,0	M6x1	-	-	F309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	3,5	
-	70,0	M6x1	-	-	F310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	4,5	
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	F210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	**50**
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	F210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	F210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	F210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	75,0	M6x1	62,8	110,0	F211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
68,7	-	M6x1	-	-	F310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	4,4	
-	76,2	M6x1	-	-	F310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	4,6	
-	75,0	M6x1	-	-	F311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	5,5	

Supporto flangiato

F200
F300







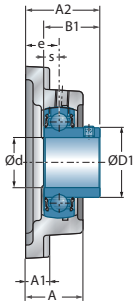
UCF200 UCF300

Diametro dell'albero / Denominazione

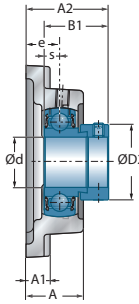
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
55	UCF211	162	130	43,0	18	58,4	25	19	-	-	55,6	22,2
	USF211	162	130	43,0	18	58,5	25	19	-	-	45,3	11,8
	ESF211	162	130	43,0	18	61,4	25	19	-	-	48,4	12,0
	EXF211	162	130	43,0	18	68,6	25	19	-	-	71,3	27,7
	UKF212H	175	143	48,0	18	60,0	29	19	31,0	62,0	-	-
	UCF311	185	140	52,0	20	71,0	30	23	-	-	66,0	25,0
	EXF311	185	140	52,0	20	75,2	30	23	-	-	73,0	27,8
	UKF312H	193	150	56,0	22	69,5	33	23	36,5	62,0	-	-
60	UCF212	175	143	48,0	18	68,7	29	19	-	-	65,1	25,4
	USF212	175	143	48,0	18	67,8	29	19	-	-	53,7	14,9
	ESF212	175	143	48,0	18	66,3	29	19	-	-	49,3	12,0
	EXF212	175	143	48,0	18	75,8	29	19	-	-	77,7	30,9
	UKF213H	187	149	50,0	22	62,0	30	19	32,0	65,0	-	-
	UCF312	193	150	56,0	22	78,0	33	23	-	-	71,0	26,0
	EXF312	193	150	56,0	22	81,5	33	23	-	-	79,4	31,0
	UKF313H	208	166	58,0	22	71,5	33	23	38,5	65,0	-	-
65	UCF213	187	149	50,0	22	69,7	30	19	-	-	65,1	25,4
	EXF213	187	149	50,0	22	81,6	30	19	-	-	85,7	34,1
	UKF215H	200	159	56,0	22	69,5	34	19	35,5	73,0	-	-
	UCF313	208	166	58,0	22	78,0	33	23	-	-	75,0	30,0
	EXF313	208	166	58,0	22	86,2	33	23	-	-	85,7	32,5
	UKF315H	236	184	66,0	25	81,5	39	25	42,5	73,0	-	-
70	UCF214	193	152	54,0	22	75,4	31	19	-	-	74,6	30,2
	EXF214	193	152	54,0	22	82,6	31	19	-	-	85,7	34,1
	UKF216H	208	165	57,0	22	73,0	34	23	39,0	78,0	-	-
	UCF314	226	178	61,0	25	83,0	36	25	-	-	78,0	33,0
	EXF314	226	178	61,0	25	94,0	36	25	-	-	92,1	34,2
	UKF316H	250	196	68,0	27	82,5	38	31	44,5	78,0	-	-
75	UCF215	200	159	56,0	22	78,5	34	19	-	-	77,8	33,3
	EXF215	200	159	56,0	22	88,8	34	19	-	-	92,1	37,3
	UKF217H	220	175	63,0	24	76,0	36	23	40,0	82,0	-	-
	UCF315	236	184	66,0	25	89,0	39	25	-	-	82,0	32,0
	EXF315	236	184	66,0	25	101,7	39	25	-	-	100,0	37,3
	UKF317H	260	204	74,0	27	92,0	44	31	48,0	82,0	-	-

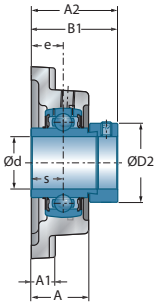
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



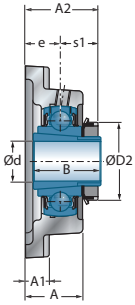
USF200



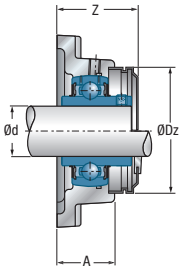
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H



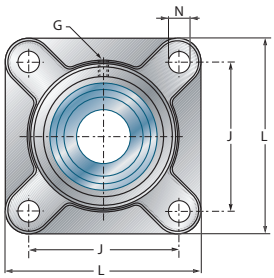
UCF200CO(CC)

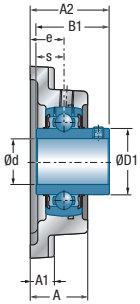
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	F211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	F211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,3	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	F211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,1	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	F211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,6	
-	80,0	M6x1	73,2	120,0	F212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,4	
74,9	-	M6x1	-	-	F311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	5,2	
-	83,0	M6x1	-	-	F311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	5,6	
-	80,0	M6x1	-	-	F312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	6,3	
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	F212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,4	**60**
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	F212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,2	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	F212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,1	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	F212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,8	
-	85,0	M6x1	74,3	132,0	F213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	5,6	
81,0	-	M6x1	-	-	F312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	6,4	
-	89,0	M6x1	-	-	F312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	6,7	
-	85,0	M6x1	-	-	F313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	7,9	
82,0	-	M6x1	74,3	132,0	F213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	5,6	**65**
-	86,0	M6x1	88,9	132,0	F213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,1	
-	98,0	M10x1	-	-	F215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,4	
87,5	-	M6x1	-	-	F313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	7,9	
-	97,0	M6x1	-	-	F313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	8,3	
-	98,0	M10x1	-	-	F315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	11,1	
86,5	-	M10x1	-	-	F214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,3	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	F214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,8	
-	105,0	M10x1	-	-	F216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	7,4	
94,0	-	M10x1	-	-	F314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	9,5	
-	102,0	M10x1	-	-	F314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	10,0	
-	105,0	M10x1	-	-	F316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	13,0	
91,5	-	M10x1	-	-	F215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	5,8	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	F215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	6,5	
-	110,0	M10x1	-	-	F217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	9,2	
100,5	-	M10x1	-	-	F315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	10,4	
-	113,0	M10x1	-	-	F315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	11,4	
-	110,0	M10x1	-	-	F317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	15,7	

Supporto flangiato

F200
F300







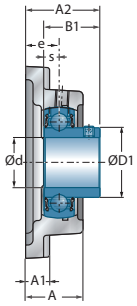
UCF200
UCF300

Diametro dell'albero / Denominazione

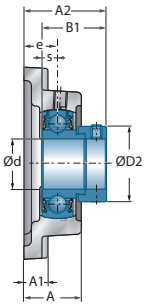
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
80	UCF216	208	165	57,0	22	83,3	34	23	-	-	82,6	33,3
	EXF216	208	165	57,0	22	91,9	34	23	-	-	95,2	37,3
	UKF218H	235	187	68,0	25	82,0	40	23	42,0	86,0	-	-
	UCF316	250	196	68,0	27	90,0	38	31	-	-	86,0	34,0
	EXF316	250	196	68,0	27	103,9	38	31	-	-	106,4	40,5
	UKF318H	280	216	76,0	30	92,0	44	35	48,0	86,0	-	-
85	UCF217	220	175	63,0	24	87,6	36	23	-	-	85,7	34,1
	EXF217	220	175	63,0	24	83,6	36	23	-	-	73,2	23,4
	UCF317	260	204	74,0	27	100,0	44	31	-	-	96,0	40,0
	EXF317	260	204	74,0	27	111,5	44	31	-	-	109,5	42,0
	UKF319H	290	228	94,0	30	111,0	59	35	52,0	90,0	-	-
90	UCF218	235	187	68,0	25	96,3	40	23	-	-	96,0	39,7
	EXF218	235	187	68,0	25	86,5	40	23	-	-	72,5	24,5
	UCF318	280	216	76,0	30	100,0	44	35	-	-	96,0	40,0
	EXF318	280	216	76,0	30	116,3	44	35	-	-	115,9	43,6
	UKF320H	310	242	94,0	32	113,0	59	38	54,0	97,0	-	-
95	UCF319	290	228	94,0	30	121,0	59	35	-	-	103,0	41,0
	EXF319	290	228	94,0	30	134,5	59	35	-	-	122,3	46,8
100	UCF320	310	242	94,0	32	125,0	59	38	-	-	108,0	42,0
	EXF320	310	242	94,0	32	137,6	59	38	-	-	128,6	50,0
	UKF322H	340	266	96,0	35	121,0	60	41	61,0	105,0	-	-
105	UCF321	310	242	94,0	32	127,0	59	38	-	-	112,0	44,0
110	UCF322	340	266	96,0	35	131,0	60	41	-	-	117,0	46,0
	UKF324H	370	290	110,0	40	130,0	65	41	65,0	112,0	-	-
115	UKF326H	410	320	115,0	45	134,0	65	41	69,0	121,0	-	-
120	UCF324	370	290	110,0	40	140,0	65	41	-	-	126,0	51,0
125	UKF328H	450	350	125,0	55	148,0	75	41	73,0	131,0	-	-
130	UCF326	410	320	115,0	45	146,0	65	41	-	-	135,0	54,0
140	UCF328	450	350	125,0	55	161,0	75	41	-	-	145,0	59,0

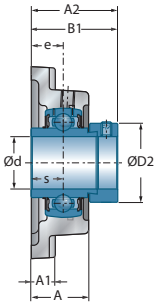
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



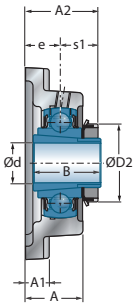
USF200



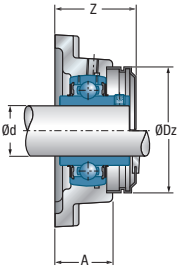
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H

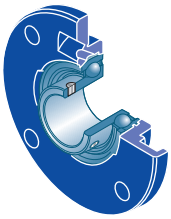


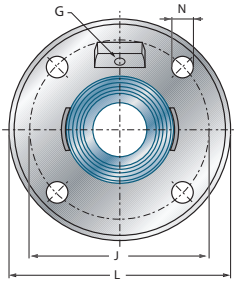
UCF200CO(CC)

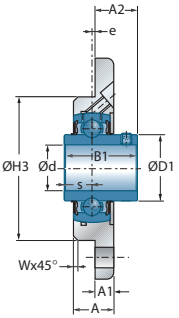
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
98,0	-	M10x1	-	-	F216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	7,0	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	F216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	7,3	
-	120,0	M10x1	-	-	F218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	11,8	
107,9	-	M10x1	-	-	F316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	12,8	
-	119,0	M10x1	-	-	F316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	13,9	
-	120,0	M10x1	-	-	F318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	18,1	
105,1	-	M10x1	-	-	F217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	8,8	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	F217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	9,1	
114,0	-	M10x1	-	-	F317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	15,7	
-	127,0	M10x1	-	-	F317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	16,8	
-	125,0	M10x1	-	-	F319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	21,6	
111,0	-	M10x1	-	-	F218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	11,6	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	F218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	12,1	
120,0	-	M10x1	-	-	F318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	18,1	
-	133,0	M10x1	-	-	F318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	19,3	
-	130,0	M10x1	-	-	F320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	25,6	
126,5	-	M10x1	-	-	F319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	21,3	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	F319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	22,8	
134,5	-	M10x1	-	-	F320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	25,8	
-	146,0	M10x1	-	-	F320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	27,6	
-	145,0	M10x1	-	-	F322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	42,6	
140,5	-	M10x1	-	-	F321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	30,2	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	F322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	39,3	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	F324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	51,9	
-	165,0	M10x1	-	-	F326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	68,5	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	F324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	49,2	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	F328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	90,7	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	F326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	63,6	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	F328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	84,7	**140**

Supporto flangiato

FCE200





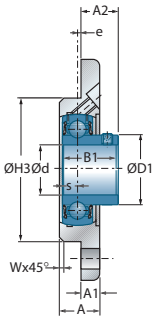


UCFCE200

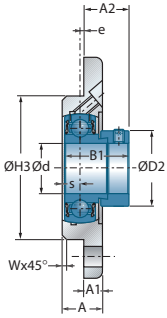
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

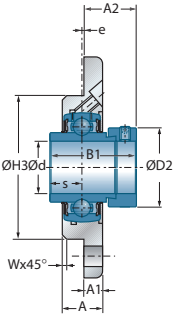
d mm		L	J	A	A1	A2	W	H3 h8	e	N	s1	B	B1
12	UCFCE201	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE201	100	78	18,0	8,0	14,0	2	62	2,0	9,0	-	-	22,0
	ESFCE201	100	78	18,0	8,0	20,1	2	62	2,0	9,0	-	-	28,6
	EXFCE201	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
15	UCFCE202	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE202	100	78	18,0	8,0	14,0	2	62	2,0	9,0	-	-	22,0
	ESFCE202	100	78	18,0	8,0	20,1	2	62	2,0	9,0	-	-	28,6
	EXFCE202	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
17	UCFCE203	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE203	100	78	18,0	8,0	14,0	2	62	2,0	9,0	-	-	22,0
	ESFCE203	100	78	18,0	8,0	20,1	2	62	2,0	9,0	-	-	28,6
	EXFCE203	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
20	UCFCE204	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE204	100	78	18,0	8,0	16,0	2	62	2,0	9,0	-	-	25,0
	ESFCE204	100	78	18,0	8,0	21,4	2	62	2,0	9,0	-	-	30,9
	EXFCE204	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
	UKFCE205H	115	90	20,0	9,0	21,0	2	70	2,5	9,0	18,5	35,0	-
25	UCFCE205	115	90	20,0	9,0	17,2	2	70	2,5	9,0	-	-	34,0
	USFCE205	115	90	20,0	9,0	17,0	2	70	2,5	9,0	-	-	27,0
	ESFCE205	115	90	20,0	9,0	20,9	2	70	2,5	9,0	-	-	30,9
	EXFCE205	115	90	20,0	9,0	24,4	2	70	2,5	9,0	-	-	44,3
	UKFCE206H	125	100	21,0	9,5	22,5	2	80	2,0	11,5	20,5	38,0	-
30	UCFCE206	125	100	21,0	9,5	20,2	2	80	2,0	11,5	-	-	38,1
	USFCE206	125	100	21,0	9,5	20,0	2	80	2,0	11,5	-	-	30,0
	ESFCE206	125	100	21,0	9,5	24,7	2	80	2,0	11,5	-	-	35,7
	EXFCE206	125	100	21,0	9,5	28,1	2	80	2,0	11,5	-	-	48,3
	UKFCE207H	135	110	21,0	10,0	23,5	2	90	1,0	11,5	22,5	43,0	-
35	UCFCE207	135	110	21,0	10,0	24,4	2	90	1,0	11,5	-	-	42,9
	USFCE207	135	110	21,0	10,0	22,5	2	90	1,0	11,5	-	-	32,0
	ESFCE207	135	110	21,0	10,0	28,4	2	90	1,0	11,5	-	-	38,9
	EXFCE207	135	110	21,0	10,0	31,3	2	90	1,0	11,5	-	-	51,1
	UKFCE208H	145	120	23,0	11,5	25,5	2	100	1,0	11,5	24,5	46,0	-



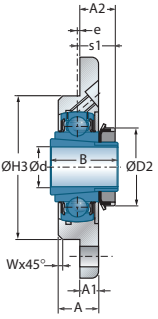
USFCE200



ESFCE200



EXFCE200

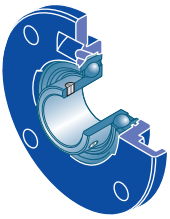


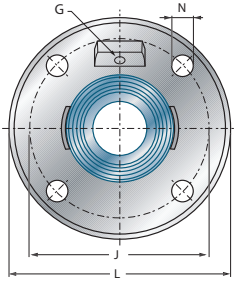
UKFCE200H

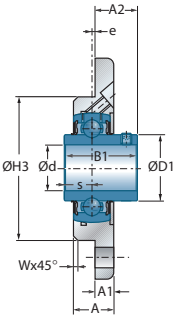
Dimensioni principali [mm]				Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC201G2	12,80	6,65	0,6	**12**
6,0	24,6	-	M6x1	FCE203	US201G2	9,55	4,78	0,5	
6,5	-	28,6	M6x1	FCE203	ES201G2	9,55	4,78	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX201G2	12,80	6,65	0,7	
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC202G2	12,80	6,65	0,6	**15**
6,0	24,6	-	M6x1	FCE203	US202G2	9,55	4,78	0,5	
6,5	-	28,6	M6x1	FCE203	ES202G2	9,55	4,78	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX202G2	12,80	6,65	0,6	
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC203G2	12,80	6,65	0,6	**17**
6,0	24,6	-	M6x1	FCE203	US203G2	9,55	4,78	0,5	
6,5	-	28,6	M6x1	FCE203	ES203G2	9,55	4,78	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX203G2	12,80	6,65	0,6	
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC204G2	12,80	6,65	0,5	**20**
7,0	29,0	-	M6x1	FCE204	US204G2	12,80	6,65	0,5	
7,5	-	33,3	M6x1	FCE204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX204G2	12,80	6,65	0,6	
-	-	38,0	M6x1	FCE205	UK205G2H	14,00	7,88	0,8	
14,3	34,0	-	M6x1	FCE205	UC205G2	14,00	7,88	0,8	**25**
7,5	34,0	-	M6x1	FCE205	US205G2	14,00	7,88	0,8	
7,5	-	38,1	M6x1	FCE205	ES205G2	14,00	7,88	0,8	
17,4	-	38,1	M6x1	FCE205	EX205G2	14,00	7,88	0,8	
-	-	45,0	M6x1	FCE206	UK206G2H	19,50	11,20	1,0	
15,9	40,3	-	M6x1	FCE206	UC206G2	19,50	11,20	1,0	**30**
8,0	40,3	-	M6x1	FCE206	US206G2	19,50	11,20	0,9	
9,0	-	44,5	M6x1	FCE206	ES206G2	19,50	11,20	1,0	
18,2	-	44,5	M6x1	FCE206	EX206G2	19,50	11,20	1,1	
-	-	52,0	M6x1	FCE207	UK207G2H	25,70	15,20	1,3	
17,5	48,0	-	M6x1	FCE207	UC207G2	25,70	15,20	1,2	**35**
8,5	48,0	-	M6x1	FCE207	US207G2	25,70	15,20	1,2	
9,5	-	55,6	M6x1	FCE207	ES207G2	25,70	15,20	1,3	
18,8	-	55,6	M6x1	FCE207	EX207G2	25,70	15,20	1,4	
-	-	58,0	M6x1	FCE208	UK208G2H	29,60	18,20	1,7	

Supporto flangiato

FCE200





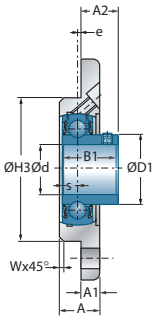


UCFCE200

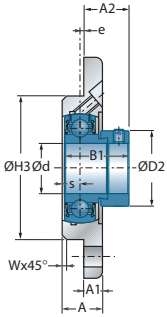
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

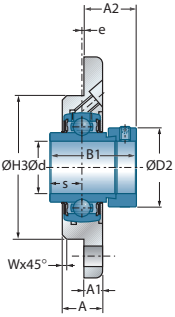
d mm		L	J	A	A1	A2	W	H3 h8	e	N	s1	B	B1
40	UCFCE208	145	120	23,0	11,5	29,2	2	100	1,0	11,5	-	-	49,2
	USFCE208	145	120	23,0	11,5	24,0	2	100	1,0	11,5	-	-	34,0
	ESFCE208	145	120	23,0	11,5	31,7	2	100	1,0	11,5	-	-	43,7
	EXFCE208	145	120	23,0	11,5	33,9	2	100	1,0	11,5	-	-	56,3
	UKFCE209H	155	130	25,0	12,0	28,0	2	105	2,0	14,0	26,0	50,0	-
45	UCFCE209	155	130	25,0	12,0	28,2	2	105	2,0	14,0	-	-	49,2
	USFCE209	155	130	25,0	12,0	29,0	2	105	2,0	14,0	-	-	41,2
	ESFCE209	155	130	25,0	12,0	30,7	2	105	2,0	14,0	-	-	43,7
	EXFCE209	155	130	25,0	12,0	32,9	2	105	2,0	14,0	-	-	56,3
	UKFCE210H	165	135	25,5	13,0	28,5	3	110	1,0	14,0	27,5	55,0	-
50	UCFCE210	165	135	25,5	13,0	31,6	3	110	1,0	14,0	-	-	51,6
	USFCE210	165	135	25,5	13,0	31,6	3	110	1,0	14,0	-	-	43,5
	ESFCE210	165	135	25,5	13,0	31,7	3	110	1,0	14,0	-	-	43,7
	EXFCE210	165	135	25,5	13,0	37,1	3	110	1,0	14,0	-	-	62,7
	UKFCE211H	185	150	27,5	15,0	29,0	3	125	0,0	18,0	29,0	59,0	-
55	UCFCE211	185	150	27,5	15,0	33,4	3	125	0,0	18,0	-	-	55,6
	USFCE211	185	150	27,5	15,0	33,5	3	125	0,0	18,0	-	-	45,3
	ESFCE211	185	150	27,5	15,0	36,4	3	125	0,0	18,0	-	-	48,4
	EXFCE211	185	150	27,5	15,0	43,6	3	125	0,0	18,0	-	-	71,3
	UKFCE212H	195	160	30,5	16,0	32,0	3	135	1,0	18,0	31,0	62,0	-
60	UCFCE212	195	160	30,5	16,0	38,7	3	135	1,0	18,0	-	-	65,1
	USFCE212	195	160	30,5	16,0	37,8	3	135	1,0	18,0	-	-	53,7
	ESFCE212	195	160	30,5	16,0	36,3	3	135	1,0	18,0	-	-	49,3
	EXFCE212	195	160	30,5	16,0	45,8	3	135	1,0	18,0	-	-	77,7
	UKFCE213H	215	177	33,0	18,0	32,0	6	150	0,0	18,0	32,0	65,0	-
65	UCFCE213	215	177	33,0	18,0	39,7	6	150	0,0	18,0	-	-	65,1
	EXFCE213	215	177	33,0	18,0	51,6	6	150	0,0	18,0	-	-	85,7
	UKFCE215H	215	177	33,0	18,0	35,5	6	150	0,0	18,0	35,5	73,0	-
70	UCFCE214	215	177	33,0	18,0	44,4	6	150	0,0	18,0	-	-	74,6
	EXFCE214	215	177	33,0	18,0	51,6	6	150	0,0	18,0	-	-	85,7
	UKFCE216H	220	184	33,0	18,5	37,0	6	160	-2,0	18,0	39,0	78,0	-



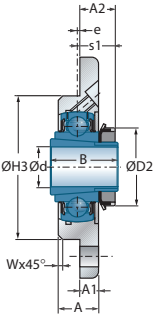
USFCE200



ESFCE200



EXFCE200

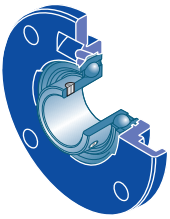


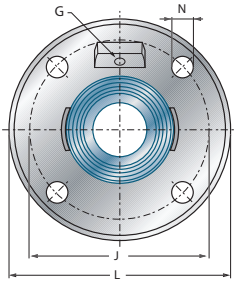
UKFCE200H

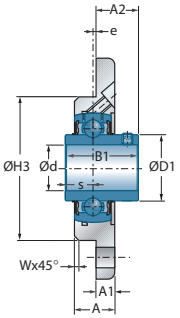
Dimensioni principali [mm]				Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
19,0	53,0	-	M6x1	FCE208	UC208G2	29,60	18,20	1,6	**40**
9,0	53,0	-	M6x1	FCE208	US208G2	29,60	18,20	1,6	
11,0	-	60,3	M6x1	FCE208	ES208G2	29,60	18,20	1,7	
21,4	-	60,3	M6x1	FCE208	EX208G2	29,60	18,20	1,8	
-	-	65,0	M6x1	FCE209	UK209G2H	31,85	20,80	2,0	
19,0	57,2	-	M6x1	FCE209	UC209G2	31,85	20,80	1,9	**45**
10,2	57,2	-	M6x1	FCE209	US209G2	31,85	20,80	1,8	
11,0	-	63,5	M6x1	FCE209	ES209G2	31,85	20,80	1,9	
21,4	-	63,5	M6x1	FCE209	EX209G2	31,85	20,80	2,1	
-	-	70,0	M8x1	FCE210	UK210G2H	35,10	23,20	2,4	
19,0	61,8	-	M8x1	FCE210	UC210G2	35,10	23,20	2,2	**50**
10,9	61,8	-	M8x1	FCE210	US210G2	35,10	23,20	2,2	
11,0	-	69,9	M8x1	FCE210	ES210G2	35,10	23,20	2,2	
24,6	-	69,9	M8x1	FCE210	EX210G2	35,10	23,20	2,4	
-	-	75,0	M6x1	FCE211	UK211G2H	43,55	29,20	3,2	
22,2	69,0	-	M6x1	FCE211	UC211G2	43,55	29,20	3,1	**55**
11,8	69,0	-	M6x1	FCE211	US211G2	43,55	29,20	3,1	
12,0	-	76,2	M6x1	FCE211	ES211G2	43,55	29,20	2,9	
27,7	-	76,2	M6x1	FCE211	EX211G2	43,55	29,20	3,4	
-	-	80,0	R1/8"	FCE212	UK212G2H	52,50	32,80	3,9	
25,4	74,9	-	R1/8"	FCE212	UC212G2	52,50	32,80	3,9	**60**
14,9	74,9	-	R1/8"	FCE212	US212G2	52,50	32,80	3,7	
12,0	-	84,2	R1/8"	FCE212	ES212G2	52,50	32,80	3,6	
30,9	-	84,2	R1/8"	FCE212	EX212G2	52,50	32,80	4,2	
-	-	85,0	R1/8"	FCE213	UK213G2H	57,20	40,00	5,0	
25,4	82,0	-	R1/8"	FCE213	UC213G2	57,20	40,00	4,9	**65**
34,1	-	86,0	R1/8"	FCE213	EX213G2	57,20	40,00	5,5	
-	-	98,0	R1/8"	FCE215	UK215G2H	66,00	49,50	5,8	
30,2	86,5	-	R1/8"	FCE214	UC214G2	62,00	45,00	5,1	**70**
34,1	-	96,8	R1/8"	FCE214	EX214G2	62,00	45,00	5,6	
-	-	105,0	R1/8"	FCE216	UK216G2H	72,50	54,20	6,1	

Supporto flangiato

FCE200





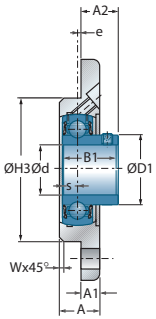


UCFCE200

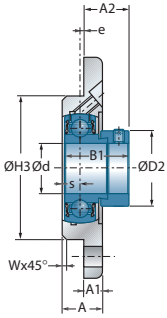
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

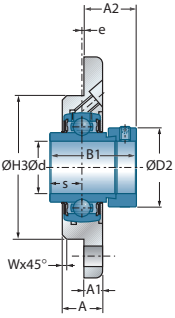
d mm		L	J	A	A1	A2	W	H3 h8	e	N	s1	B	B1
75	UCFCE215	220	184	33,0	18,0	44,5	6	160	0,0	18,0	-	-	77,8
	EXFCE215	220	184	33,0	18,0	54,8	6	160	0,0	18,0	-	-	92,1
80	UCFCE216	220	184	33,0	18,5	51,3	6	160	-2,0	18,0	-	-	82,6
	EXFCE216	220	184	33,0	18,5	59,9	6	160	-2,0	18,0	-	-	95,2
	UKFCE218H	265	220	37,0	22,5	38,0	3	190	-4,0	23,0	42,0	86,0	-
90	UCFCE218	265	220	37,0	22,5	60,3	3	190	-4,0	23,0	-	-	96,0
	EXFCE218	265	220	37,0	22,5	50,5	3	190	-4,0	23,0	-	-	72,5



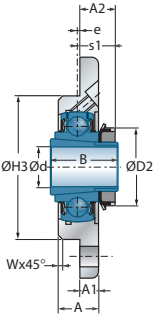
USFCE200



ESFCE200



EXFCE200

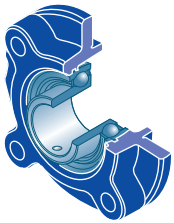


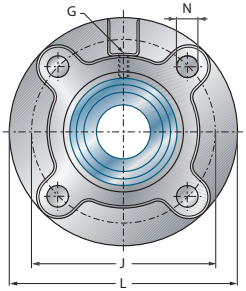
UKFCE200H

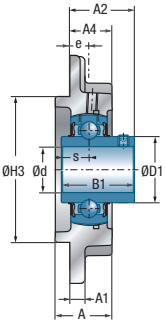
Dimensioni principali [mm]				Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
33,3	91,5	-	R1/8"	FCE215	UC215G2	66,00	49,50	5,5	**75**
37,3	-	102,0	R1/8"	FCE215	EX215G2	66,00	49,50	6,1	
33,3	98,0	-	R1/8"	FCE216	UC216G2	72,50	54,20	5,6	**80**
37,3	-	110,0	R1/8"	FCE216	EX216G2	72,50	54,20	5,9	
-	-	120,0	R1/8"	FCE218	UK218G2H	96,00	71,50	9,8	
39,7	111,0	-	R1/8"	FCE218	UC218G2	96,00	71,50	9,6	**90**
24,5	-	120,0	R1/8"	FCE218	EX218G2	96,00	71,50	10,0	

Supporto flangiato

FC200







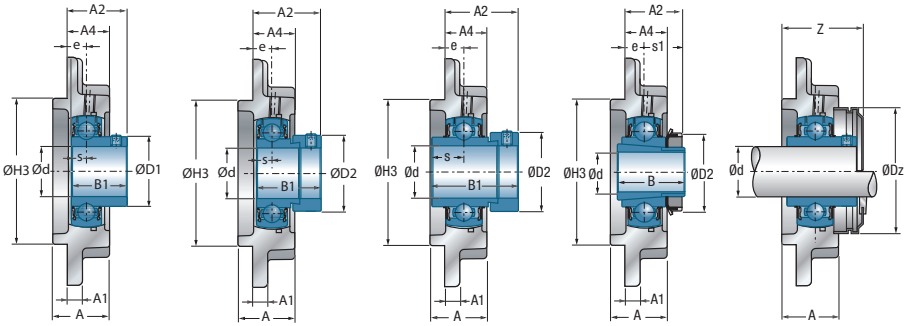
UCFC200

Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFC201	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC201	90	70	23,0	5	26,0	19,0	55	10	12	-	-	22,0	6,0
	ESFC201	90	70	23,0	5	32,1	19,0	55	10	12	-	-	28,6	6,5
	EXFC201	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
15	UCFC202	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC202	90	70	23,0	5	26,0	19,0	55	10	12	-	-	22,0	6,0
	ESFC202	90	70	23,0	5	32,1	19,0	55	10	12	-	-	28,6	6,5
	EXFC202	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
17	UCFC203	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC203	90	70	23,0	5	26,0	19,0	55	10	12	-	-	22,0	6,0
	ESFC203	90	70	23,0	5	32,1	19,0	55	10	12	-	-	28,6	6,5
	EXFC203	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
20	UCFC204	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC204	100	78	25,5	6	28,0	20,5	62	10	12	-	-	25,0	7,0
	ESFC204	100	78	25,5	6	33,4	20,5	62	10	12	-	-	30,9	7,5
	EXFC204	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
	UKFC205H	115	90	27,0	7	28,5	21,0	70	10	12	18,5	35,0	-	-
25	UCFC205	115	90	27,0	7	29,7	21,0	70	10	12	-	-	34,0	14,3
	USFC205	115	90	27,0	7	29,5	21,0	70	10	12	-	-	27,0	7,5
	ESFC205	115	90	27,0	7	33,4	21,0	70	10	12	-	-	30,9	7,5
	EXFC205	115	90	27,0	7	36,9	21,0	70	10	12	-	-	44,3	17,4
	UKFC206H	125	100	31,0	8	30,5	23,0	80	10	12	20,5	38,0	-	-
30	UCFC206	125	100	31,0	8	32,2	23,0	80	10	12	-	-	38,1	15,9
	USFC206	125	100	31,0	8	32,0	23,0	80	10	12	-	-	30,0	8,0
	ESFC206	125	100	31,0	8	36,7	23,0	80	10	12	-	-	35,7	9,0
	EXFC206	125	100	31,0	8	40,1	23,0	80	10	12	-	-	48,3	18,2
	UKFC207H	135	110	34,0	9	33,5	26,0	90	11	14	22,5	43,0	-	-
35	UCFC207	135	110	34,0	9	36,4	26,0	90	11	14	-	-	42,9	17,5
	USFC207	135	110	34,0	9	34,5	26,0	90	11	14	-	-	32,0	8,5
	ESFC207	135	110	34,0	9	40,4	26,0	90	11	14	-	-	38,9	9,5
	EXFC207	135	110	34,0	9	43,3	26,0	90	11	14	-	-	51,1	18,8
	UKFC208H	145	120	36,0	9	35,5	26,0	100	11	14	24,5	46,0	-	-

* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE

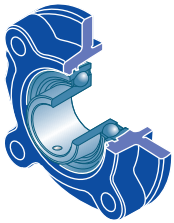


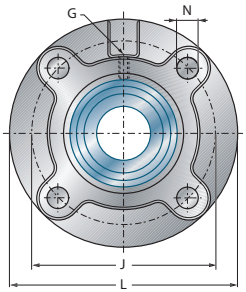
USFC200 **ESFC200** **EXFC200** **UKFC200H** **UCFC200CO(CC)**

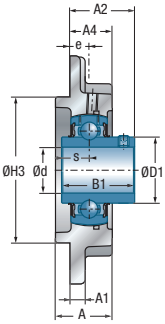
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**12**
24,6	-	M6x1	34,0	46,0	FC203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	40,7	46,0	FC203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**15**
24,6	-	M6x1	34,0	46,0	FC203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	40,7	46,0	FC203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**17**
24,6	-	M6x1	34,0	46,0	FC203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	40,7	46,0	FC203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**20**
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	38,0	M6x1	39,1	60,0	FC205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	1,0	
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FC205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	1,0	**25**
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FC205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,9	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FC205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FC205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	1,0	
-	45,0	M6x1	44,1	70,0	FC206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,3	
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FC206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,3	**30**
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FC206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	53,2	70,0	FC206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	M6x1	53,2	70,0	FC206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,4	
-	52,0	M6x1	48,8	80,0	FC207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,7	
48,0	-	M6x1	48,8	80,0	FC207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,7	**35**
48,0	-	M6x1	48,8	80,0	FC207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	58,1	80,0	FC207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	55,6	M6x1	58,1	80,0	FC207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,8	
-	58,0	M6x1	55,1	88,0	FC208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,1	

Supporto flangiato

FC200







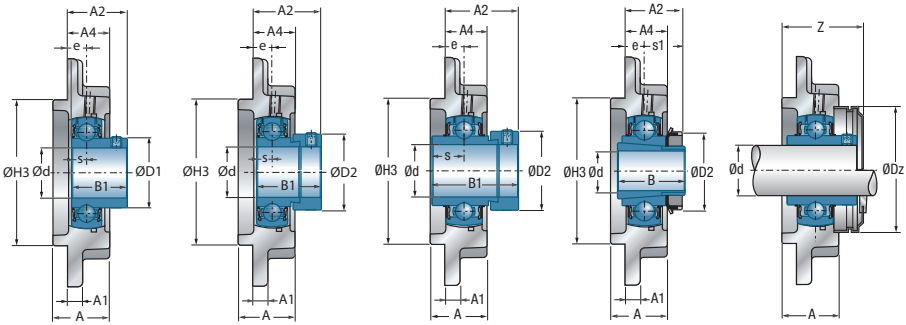
UCFC200

Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFC208	145	120	36,0	9	41,2	26,0	100	11	14	-	-	49,2	19,0
	USFC208	145	120	36,0	9	36,0	26,0	100	11	14	-	-	34,0	9,0
	ESFC208	145	120	36,0	9	43,7	26,0	100	11	14	-	-	43,7	11,0
	EXFC208	145	120	36,0	9	45,9	26,0	100	11	14	-	-	56,3	21,4
	UKFC209H	160	132	38,0	10	36,0	26,0	105	10	16	26,0	50,0	-	-
45	UCFC209	160	132	38,0	10	40,2	26,0	105	10	16	-	-	49,2	19,0
	USFC209	160	132	38,0	10	41,0	26,0	105	10	16	-	-	41,2	10,2
	ESFC209	160	132	38,0	10	42,7	26,0	105	10	16	-	-	43,7	11,0
	EXFC209	160	132	38,0	10	44,9	26,0	105	10	16	-	-	56,3	21,4
	UKFC210H	165	138	40,0	14	37,5	28,0	110	10	16	27,5	55,0	-	-
50	UCFC210	165	138	40,0	14	42,6	28,0	110	10	16	-	-	51,6	19,0
	USFC210	165	138	40,0	14	42,6	28,0	110	10	16	-	-	43,5	10,9
	ESFC210	165	138	40,0	14	42,7	28,0	110	10	16	-	-	43,7	11,0
	EXFC210	165	138	40,0	14	48,1	28,0	110	10	16	-	-	62,7	24,6
	UKFC211H	185	150	42,0	13	42,0	30,0	125	13	19	29,0	59,0	-	-
55	UCFC211	185	150	42,0	13	46,4	30,0	125	13	19	-	-	55,6	22,2
	USFC211	185	150	42,0	13	46,5	30,0	125	13	19	-	-	45,3	11,8
	ESFC211	185	150	42,0	13	49,4	30,0	125	13	19	-	-	48,4	12,0
	EXFC211	185	150	42,0	13	56,6	30,0	125	13	19	-	-	71,3	27,7
	UKFC212H	195	160	48,0	15	48,0	36,0	135	17	19	31,0	62,0	-	-
60	UCFC212	195	160	48,0	15	56,7	36,0	135	17	19	-	-	65,1	25,4
	USFC212	195	160	48,0	15	55,8	36,0	135	17	19	-	-	53,7	14,9
	ESFC212	195	160	48,0	15	54,3	36,0	135	17	19	-	-	49,3	12,0
	EXFC212	195	160	48,0	15	63,8	36,0	135	17	19	-	-	77,7	30,9
	UKFC213H	205	170	49,0	15	48,0	35,0	145	16	19	32,0	65,0	-	-
65	UCFC213	205	170	49,0	15	55,7	35,0	145	16	19	-	-	65,1	25,4
	EXFC213	205	170	49,0	15	67,6	35,0	145	16	19	-	-	85,7	34,1
	UKFC215H	220	184	55,0	17	53,5	39,0	160	18	19	35,5	73,0	-	-
70	UCFC214	215	177	52,0	16	61,4	38,0	150	17	19	-	-	74,6	30,2
	EXFC214	215	177	52,0	16	68,6	38,0	150	17	19	-	-	85,7	34,1
	UKFC216H	240	200	58,0	18	57,0	42,0	170	18	23	39,0	78,0	-	-

* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE

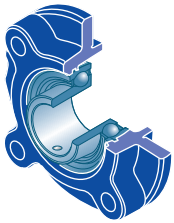


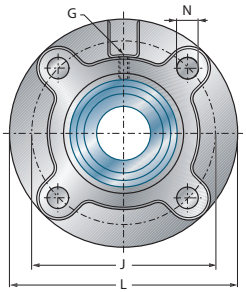
USFC200 ESFC200 EXFC200 UKFC200H UCFC200CO(CC)

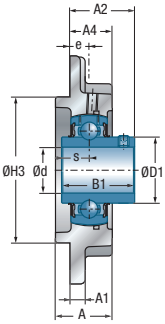
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FC208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	**40**
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FC208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FC208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FC208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,2	
-	65,0	M6x1	56,7	95,0	FC209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,6	
57,2	-	M6x1	56,7	95,0	FC209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,5	**45**
57,2	-	M6x1	56,7	95,0	FC209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	63,8	95,0	FC209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,5	
-	63,5	M6x1	63,8	95,0	FC209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,7	
-	70,0	M6x1	59,8	100,0	FC210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	3,0	
61,8	-	M6x1	59,8	100,0	FC210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,9	**50**
61,8	-	M6x1	59,8	100,0	FC210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,8	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FC210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FC210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,1	
-	75,0	M6x1	62,8	110,0	FC211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,9	
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FC211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,9	**55**
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FC211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,8	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FC211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,6	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FC211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	4,1	
-	80,0	M6x1	73,2	120,0	FC212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,9	
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	FC212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	5,0	**60**
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	FC212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	FC212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	FC212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,3	
-	85,0	M6x1	74,5	132,0	FC213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	5,6	
82,0	-	M6x1	74,5	132,0	FC213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	5,5	**65**
-	86,0	M6x1	89,1	132,0	FC213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,1	
-	98,0	M10x1	-	-	FC215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,4	
86,5	-	M10x1	-	-	FC214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,4	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	FC214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,9	
-	105,0	M10x1	-	-	FC216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	9,5	

Supporto flangiato

FC200







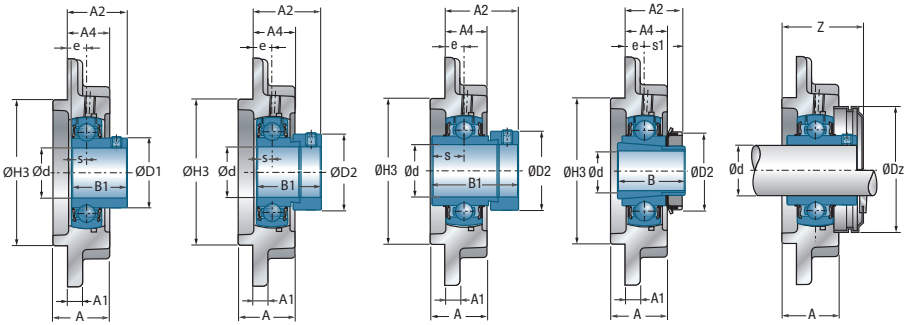
UCFC200

Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
75	UCFC215	220	184	55,0	17	62,5	39,0	160	18	19	-	-	77,8	33,3
	EXFC215	220	184	55,0	17	72,8	39,0	160	18	19	-	-	92,1	37,3
	UKFC217H	250	208	63,0	20	58,0	45,0	180	18	23	40,0	82,0	-	-
80	UCFC216	240	200	58,0	18	67,3	42,0	170	18	23	-	-	82,6	33,3
	EXFC216	240	200	58,0	18	75,9	42,0	170	18	23	-	-	95,2	37,3
	UKFC218H	265	220	68,0	20	64,0	50,0	190	22	23	42,0	86,0	-	-
85	UCFC217	250	208	63,0	20	69,6	45,0	180	18	23	-	-	85,7	34,1
	EXFC217	250	208	63,0	20	65,6	45,0	180	18	23	-	-	73,2	23,4
90	UCFC218	265	220	68,0	20	78,3	50,0	190	22	23	-	-	96,0	39,7
	EXFC218	265	220	68,0	20	68,5	50,0	190	22	23	-	-	72,5	24,5

* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



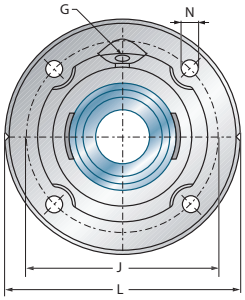
USFC200 **ESFC200** **EXFC200** **UKFC200H** **UCFC200CO(CC)**

Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	M10x1	-	-	FC215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	7,2	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	FC215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	7,8	
-	110,0	M10x1	-	-	FC217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	11,1	
98,0	-	M10x1	-	-	FC216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	9,0	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	FC216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	9,4	
-	120,0	M10x1	-	-	FC218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	13,4	
105,1	-	M10x1	-	-	FC217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	10,6	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	FC217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	11,0	
111,0	-	M10x1	-	-	FC218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	13,2	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	FC218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	13,6	

Supporto flangiato

FEE200

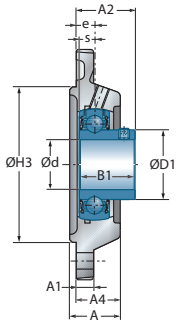




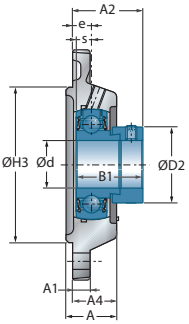
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	B1
25	USFEE205	115	92	23,5	9,0	29,0	20,5	75	9,5	9,0	27,0
	ESFEE205	115	92	23,5	9,0	32,9	20,5	75	9,5	9,0	30,9
30	USFEE206	127	105	27,0	9,5	32,5	24,0	85	10,5	9,0	30,0
	ESFEE206	127	105	27,0	9,5	37,2	24,0	85	10,5	9,0	35,7
35	USFEE207	135	110	28,0	10,0	32,5	24,0	90	9,0	11,5	32,0
	ESFEE207	135	110	28,0	10,0	38,4	24,0	90	9,0	11,5	38,9
40	USFEE208	145	120	31,0	11,5	36,5	27,0	100	11,5	11,5	34,0
	ESFEE208	145	120	31,0	11,5	44,2	27,0	100	11,5	11,5	43,7
45	USFEE209	155	130	31,5	12,0	42,5	27,5	105	11,5	14,0	41,2
	ESFEE209	155	130	31,5	12,0	44,2	27,5	105	11,5	14,0	43,7
50	USFEE210	165	136	32,5	13,0	45,1	28,5	115	12,5	14,0	43,5
	ESFEE210	165	136	32,5	13,0	45,2	28,5	115	12,5	14,0	43,7
60	USFEE212	195	165	40,5	16,0	55,8	36,5	140	17,0	14,0	53,7
	ESFEE212	195	165	40,5	16,0	54,3	36,5	140	17,0	14,0	49,3



USFEE200

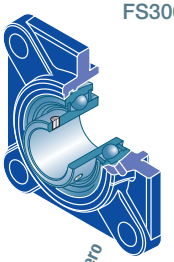


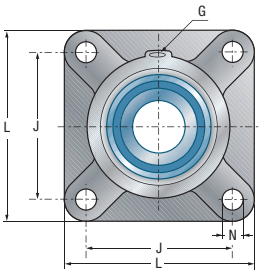
ESFEE200

Dimensioni principali [mm]				Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
7,5	34,0	-	R1/8"	FEE205	US205G2	14,00	7,88	0,8	**25**
7,5	-	38,1	R1/8"	FEE205	ES205G2	14,00	7,88	0,8	
8,0	40,3	-	R1/8"	FEE206	US206G2	19,50	11,20	1,1	**30**
9,0	-	44,5	R1/8"	FEE206	ES206G2	19,50	11,20	1,2	
8,5	48,0	-	R1/8"	FEE207	US207G2	25,70	15,20	1,4	**35**
9,5	-	55,6	R1/8"	FEE207	ES207G2	25,70	15,20	1,5	
9,0	53,0	-	R1/8"	FEE208	US208G2	29,60	18,20	1,8	**40**
11,0	-	60,3	R1/8"	FEE208	ES208G2	29,60	18,20	1,9	
10,2	57,2	-	R1/8"	FEE209	US209G2	31,85	20,80	2,1	**45**
11,0	-	63,5	R1/8"	FEE209	ES209G2	31,85	20,80	2,1	
10,9	61,8	-	R1/8"	FEE210	US210G2	35,10	23,20	2,5	**50**
11,0	-	69,9	R1/8"	FEE210	ES210G2	35,10	23,20	2,5	
14,9	74,9	-	R1/8"	FEE212	US212G2	52,50	32,80	4,3	**60**
12,0	-	84,2	R1/8"	FEE212	ES212G2	52,50	32,80	4,2	

Supporto flangiato

FS300



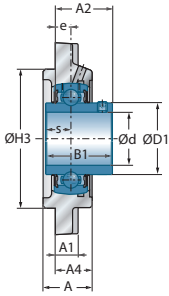


Diametro dell'albero

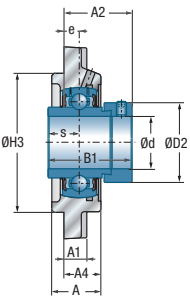
Denominazione

Dimensioni principali [mm]

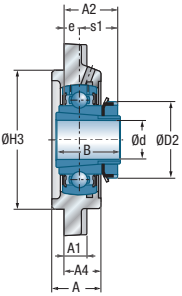
d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
20	UKFS305H	110	80	29	13	30,5	22	80	9	16	21,5	35,0	-	-
25	UCFS305	110	80	29	13	32,0	22	80	9	16	-	-	38,0	15,0
	EXFS305	110	80	29	13	39,1	22	80	9	16	-	-	46,8	16,7
	UKFS306H	125	95	32	15	33,0	24	90	10	16	23,0	38,0	-	-
30	UCFS306	125	95	32	15	36,0	24	90	10	16	-	-	43,0	17,0
	EXFS306	125	95	32	15	42,5	24	90	10	16	-	-	50,0	17,5
	UKFS307H	135	100	36	16	36,5	27	100	11	19	25,5	43,0	-	-
35	UCFS307	135	100	36	16	40,0	27	100	11	19	-	-	48,0	19,0
	EXFS307	135	100	36	16	44,3	27	100	11	19	-	-	51,6	18,3
	UKFS308H	150	112	40	17	40,5	30	115	13	19	27,5	46,0	-	-
40	UCFS308	150	112	40	17	46,0	30	115	13	19	-	-	52,0	19,0
	EXFS308	150	112	40	17	50,3	30	115	13	19	-	-	57,1	19,8
	UKFS309H	160	125	44	18	44,0	33	125	14	19	30,0	50,0	-	-
45	UCFS309	160	125	44	18	49,0	33	125	14	19	-	-	57,0	22,0
	EXFS309	160	125	44	18	52,9	33	125	14	19	-	-	58,7	19,8
	UKFS310H	175	132	48	19	48,0	36	140	16	23	32,0	55,0	-	-
50	UCFS310	175	132	48	19	55,0	36	140	16	23	-	-	61,0	22,0
	EXFS310	175	132	48	19	58,0	36	140	16	23	-	-	66,6	24,6
	UKFS311H	185	140	52	20	51,0	39	150	17	23	34,0	59,0	-	-
55	UCFS311	185	140	52	20	58,0	39	150	17	23	-	-	66,0	25,0
	EXFS311	185	140	52	20	62,2	39	150	17	23	-	-	73,0	27,8
	UKFS312H	195	150	56	22	55,5	42	160	19	23	36,5	62,0	-	-
60	UCFS312	195	150	56	22	64,0	42	160	19	23	-	-	71,0	26,0
	EXFS312	195	150	56	22	67,4	42	160	19	23	-	-	79,4	30,95
	UKFS313H	208	166	58	22	53,5	40	175	15	23	38,5	65,0	-	-
65	UCFS313	208	166	58	22	60,0	40	175	15	23	-	-	75,0	30,0
	EXFS313	208	166	58	22	68,2	40	175	15	23	-	-	85,7	32,5
	UKFS315H	236	184	66	25	63,5	48	200	21	25	42,5	73,0	-	-
70	UCFS314	226	178	61	25	65,0	43	185	18	25	-	-	78,0	33,0
	EXFS314	226	178	61	25	75,9	43	185	18	25	-	-	92,1	34,15
	UKFS316H	250	196	68	27	62,5	48	210	18	31	44,5	78,0	-	-



UCFS300



EXFS300

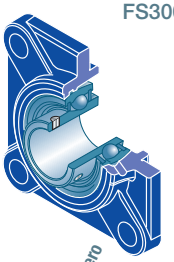


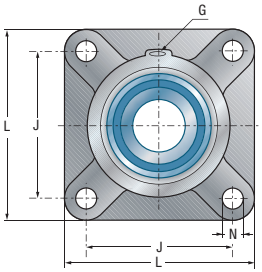
UKFS300H

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
35,4	38,0	M6x1	FS305	UK305G2H	22,36	11,50	1,4	**20**
35,4	-	M6x1	FS305	UC305G2	22,36	11,50	1,2	**25**
-	42,8	M6x1	FS305	EX305G2	22,36	11,50	1,3	
-	45,0	M6x1	FS306	UK306G2H	27,00	15,20	1,8	
44,6	-	M6x1	FS306	UC306G2	27,00	15,20	1,8	**30**
-	50,0	M6x1	FS306	EX306G2	27,00	15,20	1,9	
-	52,0	M6x1	FS307	UK307G2H	33,50	19,20	2,5	
48,9	-	M6x1	FS307	UC307G2	33,50	19,20	2,3	**35**
-	55,0	M6x1	FS307	EX307G2	33,50	19,20	2,4	
-	58,0	M6x1	FS308	UK308G2H	40,56	24,00	3,2	
56,5	-	M6x1	FS308	UC308G2	40,56	24,00	3,1	**40**
-	63,5	M6x1	FS308	EX308G2	40,56	24,00	3,2	
-	65,0	M6x1	FS309	UK309G2H	53,00	31,80	4,0	
61,8	-	M6x1	FS309	UC309G2	53,00	31,80	3,9	**45**
-	70,0	M6x1	FS309	EX309G2	53,00	31,80	4,0	
-	70,0	M6x1	FS310	UK310G2H	62,00	37,80	5,0	
68,7	-	M6x1	FS310	UC310G2	62,00	37,80	4,9	**50**
-	76,2	M6x1	FS310	EX310G2	62,00	37,80	5,1	
-	75,0	M6x1	FS311	UK311G2H	71,50	44,80	6,0	
74,9	-	M6x1	FS311	UC311G2	71,50	44,80	5,7	**55**
-	83,0	M6x1	FS311	EX311G2	71,50	44,80	6,1	
-	80,0	M6x1	FS312	UK312G2H	81,60	51,80	7,4	
81,0	-	M6x1	FS312	UC312G2	81,60	51,80	7,5	**60**
-	89,0	M6x1	FS312	EX312G2	81,60	51,80	7,8	
-	85,0	M6x1	FS313	UK313G2H	93,86	60,50	8,8	
87,5	-	M6x1	FS313	UC313G2	93,86	60,50	8,8	**65**
-	97,0	M6x1	FS313	EX313G2	93,86	60,50	9,2	
-	98,0	M10x1	FS315	UK315G2H	113,36	76,80	13,1	
94,0	-	M10x1	FS314	UC314G2	104,26	68,00	11,0	**70**
-	102,0	M10x1	FS314	EX314G2	104,26	68,00	11,5	
-	105,0	M10x1	FS316	UK316G2H	122,85	86,50	15,1	

Supporto flangiato

FS300



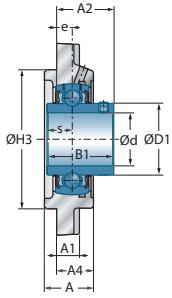


Diametro dell'albero

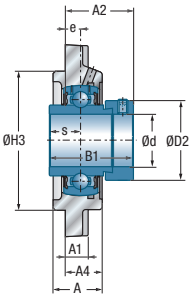
Denominazione

Dimensioni principali [mm]

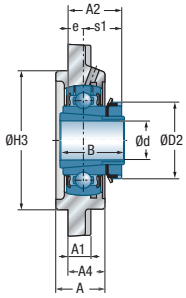
d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
75	UCFS315	236	184	66	25	71,0	48	200	21	25	-	-	82,0	32,0
	EXFS315	236	184	66	25	83,7	48	200	21	25	-	-	100,0	37,3
	UKFS317H	260	204	74	27	72,0	54	220	24	31	48,0	82,0	-	-
80	UCFS316	250	196	68	27	70,0	48	210	18	31	-	-	86,0	34,0
	EXFS316	250	196	68	27	83,9	48	210	18	31	-	-	106,4	40,5
	UKFS318H	280	216	76	30	72,0	56	240	24	35	48,0	86,0	-	-
85	UCFS317	260	204	74	27	80,0	54	220	24	31	-	-	96,0	40,0
	EXFS317	260	204	74	27	91,5	54	220	24	31	-	-	109,5	42,0
	UKFS319H	290	228	94	30	91,0	74	250	39	35	52,0	90,0	-	-
90	UCFS318	280	216	76	30	80,0	56	240	24	35	-	-	96,0	40,0
	EXFS318	280	216	76	30	96,3	56	240	24	35	-	-	115,9	43,6
	UKFS320H	310	242	94	32	93,0	74	260	39	38	54,0	97,0	-	-
95	UCFS319	290	228	94	30	101,0	74	250	39	35	-	-	103,0	41,0
	EXFS319	290	228	94	30	114,5	74	250	39	35	-	-	122,3	46,8
100	UCFS320	310	242	94	32	105,0	74	260	39	38	-	-	108,0	42,0
	EXFS320	310	242	94	32	117,6	74	260	39	38	-	-	128,6	50,0
	UKFS322H	340	266	96	35	96,0	71	300	35	41	61,0	105,0	-	-
105	UCFS321	310	242	94	32	107,0	74	260	39	38	-	-	112,0	44,0
110	UCFS322	340	266	96	35	106,0	71	300	35	41	-	-	117,0	46,0
	UKFS324H	370	290	110	40	100,0	80	330	35	41	65,0	112,0	-	-
115	UKFS326H	410	320	115	45	104,0	85	360	35	41	69,0	121,0	-	-
120	UCFS324	370	290	110	40	110,0	80	330	35	41	-	-	126,0	51,0
125	UKFS328H	450	350	125	55	118,0	95	400	45	41	73,0	131,0	-	-
130	UCFS326	410	320	115	45	116,0	85	360	35	41	-	-	135,0	54,0
140	UCFS328	450	350	125	55	131,0	95	400	45	41	-	-	145,0	59,0



UCFS300



EXFS300



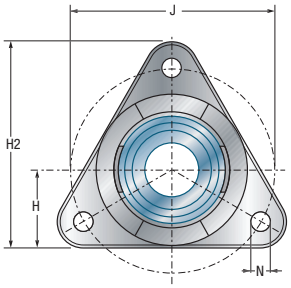
UKFS300H

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
100,5	-	M10x1	FS315	UC315G2	113,36	76,80	12,4	**75**
-	113,0	M10x1	FS315	EX315G2	113,36	76,80	13,5	
-	110,0	M10x1	FS317	UK317G2H	132,60	96,50	17,3	
107,9	-	M10x1	FS316	UC316G2	122,85	86,50	14,9	**80**
-	119,0	M10x1	FS316	EX316G2	122,85	86,50	16,0	
-	120,0	M10x1	FS318	UK318G2H	143,00	108,00	21,3	
114,0	-	M10x1	FS317	UC317G2	132,60	96,50	17,3	**85**
-	127,0	M10x1	FS317	EX317G2	132,60	96,50	18,4	
-	125,0	M10x1	FS319	UK319G2H	156,00	122,00	25,2	
120,0	-	M10x1	FS318	UC318G2	143,00	108,00	21,2	**90**
-	133,0	M10x1	FS318	EX318G2	143,00	108,00	22,4	
134,5	130,0	M10x1	FS320	UK320G2H	171,60	140,00	29,1	
126,5	-	M10x1	FS319	UC319G2	156,00	122,00	24,9	**95**
-	140,0	M10x1	FS319	EX319G2	156,00	122,00	26,4	
134,5	-	M10x1	FS320	UC320G2	171,60	140,00	29,4	**100**
-	146,0	M10x1	FS320	EX320G2	171,60	140,00	31,2	
-	145,0	M10x1	FS322	UK322G2H	205,00	178,00	41,6	
140,5	-	M10x1	FS321	UC321G2	182,00	155,00	29,8	**105**
149,0	-	M10x1	FS322	UC322G2	205,00	178,00	38,3	**110**
-	155,0	M10x1	FS324	UK324G2H	228,00	208,00	54,4	
176,1	165,0	M10x1	FS326	UK326G2H	252,00	242,00	72,8	**115**
163,0	-	M10x1	FS324	UC324G2	228,00	208,00	51,7	**120**
-	180,0	M10x1	FS328	UK328G2H	275,00	272,00	98,7	**125**
177,0	-	M10x1	FS326	UC326G2	252,00	242,00	67,9	**130**
190,0	-	M10x1	FS328	UC328G2	275,00	272,00	92,8	**140**

Supporto flangiato

FTE200

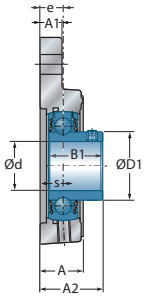




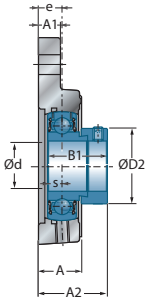
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm		H	J	A	A1	A2	H2	e	N	B1	s
12	USFTE201	31	76,1	20	11	26,0	81	10,0	11,5	22,0	6,0
	ESFTE201	31	76,1	20	11	32,1	81	10,0	11,5	28,6	6,5
15	USFTE202	31	76,1	20	11	26,0	81	10,0	11,5	22,0	6,0
	ESFTE202	31	76,1	20	11	32,1	81	10,0	11,5	28,6	6,5
17	USFTE203	31	76,1	20	11	26,0	81	10,0	11,5	22,0	6,0
	ESFTE203	31	76,1	20	11	32,1	81	10,0	11,5	28,6	6,5
20	USFTE204	35	89,5	20	11	29,0	92	11,0	11,5	25,0	7,0
	ESFTE204	35	89,5	20	11	34,4	92	11,0	11,5	30,9	7,5
25	USFTE205	36	96,0	22	12	32,1	97	12,6	11,0	27,0	7,5
	ESFTE205	36	96,0	22	12	36,0	97	12,6	11,0	30,9	7,5
30	USFTE206	44	116,0	24	12	35,0	117	13,0	11,0	30,0	8,0
	ESFTE206	44	116,0	24	12	39,7	117	13,0	11,0	35,7	9,0
35	USFTE207	48	129,7	27	16	39,1	128	15,6	13,5	32,0	8,5
	ESFTE207	48	129,7	27	16	45,0	128	15,6	13,5	38,9	9,5
40	USFTE208	51	140,0	30	16	43,8	137	18,8	13,5	34,0	9,0
	ESFTE208	51	140,0	30	16	51,5	137	18,8	13,5	43,7	11,0
45	USFTE209	55	160,0	33	16	50,2	150	19,2	14,0	41,2	10,2
	ESFTE209	55	160,0	33	16	51,9	150	19,2	14,0	43,7	11,0
50	USFTE210	55	160,0	33	16	51,8	150	19,2	14,0	43,5	10,9
	ESFTE210	55	160,0	33	16	51,9	150	19,2	14,0	43,7	11,0



USFTE200



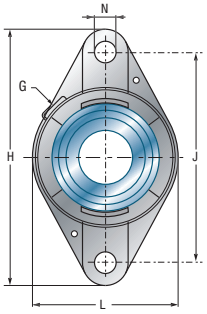
ESFTE200

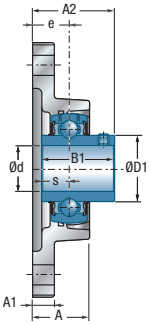
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
24,6	-	M6X1	FTE202	US201G2	9,55	4,78	0,4	**12**
-	28,6	M6X1	FTE202	ES201G2	9,55	4,78	0,4	
24,6	-	M6X1	FTE202	US202G2	9,55	4,78	0,4	**15**
-	28,6	M6X1	FTE202	ES202G2	9,55	4,78	0,4	
24,6	-	M6X1	FTE202	US203G2	9,55	4,78	0,4	**17**
-	28,6	M6X1	FTE202	ES203G2	9,55	4,78	0,4	
29,0	-	R1/8"	FTE204	US204G2	12,80	6,65	0,6	**20**
-	33,3	R1/8"	FTE204	ES204G2	12,80	6,65	0,6	
34,0	-	R1/8"	FTE205	US205G2	14,00	7,88	0,6	**25**
-	38,1	R1/8"	FTE205	ES205G2	14,00	7,88	0,6	
40,3	-	R1/8"	FTE206	US206G2	19,50	11,20	1,0	**30**
-	44,5	R1/8"	FTE206	ES206G2	19,50	11,20	1,1	
48,0	-	R1/8"	FTE207	US207G2	25,70	15,20	1,4	**35**
-	55,6	R1/8"	FTE207	ES207G2	25,70	15,20	1,5	
53,0	-	R1/8"	FTE208	US208G2	29,60	18,20	1,7	**40**
-	60,3	R1/8"	FTE208	ES208G2	29,60	18,20	1,7	
57,2	-	R1/8"	FTE209	US209G2	31,85	20,80	2,1	**45**
-	63,5	R1/8"	FTE209	ES209G2	31,85	20,80	2,1	
61,8	-	R1/8"	FTE210	US210G2	35,10	23,20	2,0	**50**
-	69,9	R1/8"	FTE210	ES210G2	35,10	23,20	2,1	

Supporto flangiato

FLE200







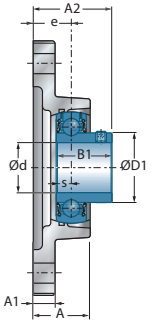
UCFLE200

Diametro dell'albero / Denominazione

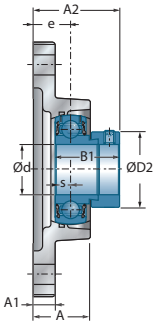
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFLE201	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE201	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFLE201	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFLE201	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	43,5	17,0
15	UCFLE202	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE202	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFLE202	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFLE202	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	43,5	17,0
17	UCFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	35,0	19	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	35,0	19	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	43,5	17,0
20	UCFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	37,0	19	11,5	-	-	25,0	7,0
	ESFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	42,4	19	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	45,5	19	11,5	-	-	43,5	17,0
	UKFLE205H	70	124	99,0	29,3	11,0	37,5	19	11,5	18,5	35,0	-	-
25	UCFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	38,7	19	11,5	-	-	34,0	14,3
	USFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	38,5	19	11,5	-	-	27,0	7,5
	ESFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	42,4	19	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	45,9	19	11,5	-	-	44,3	17,4
	UKFLE206H	80	142	116,5	32,1	12,0	40,5	20	11,5	20,5	38,0	-	-
30	UCFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	42,2	20	11,5	-	-	38,1	15,9
	USFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	42,0	20	11,5	-	-	30,0	8,0
	ESFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	46,7	20	11,5	-	-	35,7	9,0
	EXFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	50,1	20	11,5	-	-	48,3	18,2
	UKFLE207H	92	155	130,0	33,7	12,5	43,5	21	14,0	22,5	43,0	-	-
35	UCFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	46,4	21	14,0	-	-	42,9	17,5
	USFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	44,5	21	14,0	-	-	32,0	8,5
	ESFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	50,4	21	14,0	-	-	38,9	9,5
	EXFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	53,3	21	14,0	-	-	51,1	18,8
	UKFLE208H	105	172	143,5	37,5	13,0	48,5	24	14,0	24,5	46,0	-	-

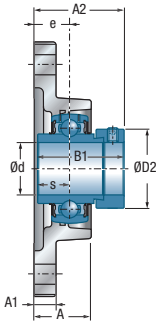
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



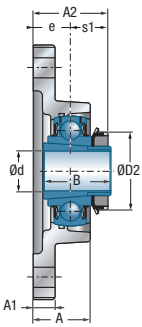
USFLE200



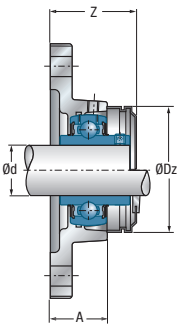
ESFLE200



EXFLE200



UKFLE200H



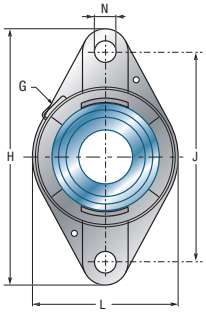
UCFLE200CO(CC)

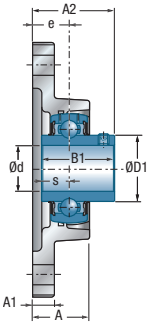
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	R1/8"	41,8	46,0	FLE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	R1/8"	48,5	46,0	FLE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	R1/8"	41,8	46,0	FLE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	R1/8"	48,5	46,0	FLE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	R1/8"	41,8	46,0	FLE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	R1/8"	48,5	46,0	FLE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	R1/8"	43,9	60,0	FLE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
34,0	-	R1/8"	43,9	60,0	FLE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	**25**
34,0	-	R1/8"	43,9	60,0	FLE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	52,5	60,0	FLE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	52,5	60,0	FLE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	R1/8"	46,9	70,0	FLE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	0,9	
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FLE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,8	**30**
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FLE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,8	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FLE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FLE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	0,9	
-	52,0	R1/8"	50,2	80,0	FLE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,2	
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FLE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,1	**35**
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FLE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,1	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FLE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,2	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FLE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,3	
-	58,0	R1/8"	57,9	88,0	FLE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,7	

Supporto flangiato

FLE200







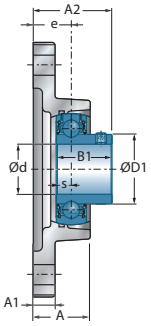
UCFLE200

Diametro dell'albero / Denominazione

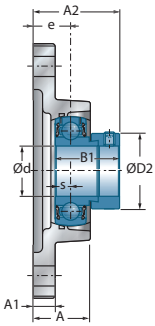
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	54,2	24	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	49,0	24	14,0	-	-	34,0	9,0
	ESFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	56,7	24	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	58,9	24	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFLE209H	111	180	148,5	37,5	13,0	50,0	24	14,0	26,0	50,0	-	-
45	UCFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	54,2	24	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	55,0	24	14,0	-	-	41,2	10,2
	ESFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	56,7	24	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	58,9	24	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFLE210H	116	190	157,0	41,6	13,0	55,5	28	18,0	27,5	55,0	-	-
50	UCFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	60,6	28	18,0	-	-	51,6	19,0
	USFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	60,6	28	18,0	-	-	43,5	10,9
	ESFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	60,7	28	18,0	-	-	43,7	11,0
	EXFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	66,1	28	18,0	-	-	62,7	24,6
	UKFLE211H	134	222	184,0	45,8	15,0	60,0	31	18,0	29,0	59,0	-	-
55	UCFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	64,4	31	18,0	-	-	55,6	22,2
	USFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	64,5	31	18,0	-	-	45,3	11,8
	ESFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	67,4	31	18,0	-	-	48,4	12,0
	EXFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	74,6	31	18,0	-	-	71,3	27,7
	UKFLE212H	138	238	202,0	50,4	16,0	65,0	34	18,0	31,0	62,0	-	-
60	UCFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	73,7	34	18,0	-	-	65,1	25,4
	USFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	72,8	34	18,0	-	-	53,7	14,9
	ESFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	71,3	34	18,0	-	-	49,3	12,0
	EXFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	80,8	34	18,0	-	-	77,7	30,9
	UKFLE213H	160	258	216,0	57,0	18,0	70,0	38	21,0	32,0	65,0	-	-
65	UCFLE213	160	258	216,0	57,0	18,0	77,7	38	21,0	-	-	65,1	25,4
	EXFLE213	160	258	216,0	57,0	18,0	89,6	38	21,0	-	-	85,7	34,1
	UKFLE215H	160	258	216,0	57,0	18,0	73,5	38	21,0	35,5	73,0	-	-
70	UCFLE214	160	258	216,0	57,0	18,0	82,4	38	21,0	-	-	74,6	30,2
	EXFLE214	160	258	216,0	57,0	18,0	89,6	38	21,0	-	-	85,7	34,1
75	UCFLE215	160	258	216,0	57,0	18,0	82,5	38	21,0	-	-	77,8	33,3
	EXFLE215	160	258	216,0	57,0	18,0	92,8	38	21,0	-	-	92,1	37,3

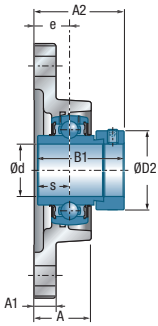
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



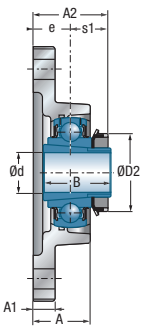
USFLE200



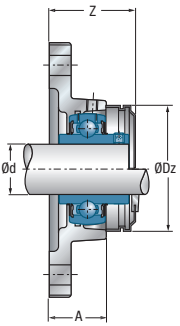
ESFLE200



EXFLE200



UKFLE200H



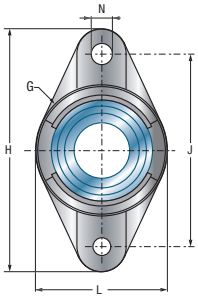
UCFLE200CO(CC)

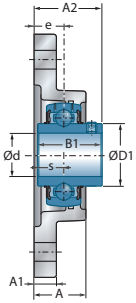
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FLE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	**40**
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FLE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FLE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FLE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	65,0	R1/8"	58,4	95,0	FLE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	1,9	
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FLE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,8	**45**
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FLE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,8	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FLE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	1,8	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FLE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,0	
-	70,0	R1/8"	65,8	100,0	FLE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,3	
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FLE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,1	**50**
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FLE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,1	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FLE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,1	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FLE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,3	
-	75,0	R1/8"	69,1	110,0	FLE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FLE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FLE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FLE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FLE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
-	80,0	R1/8"	82,4	120,0	FLE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	3,7	
74,9	-	R1/8"	82,4	120,0	FLE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,7	**60**
74,9	-	R1/8"	82,4	120,0	FLE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,5	
-	84,2	R1/8"	93,0	120,0	FLE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,4	
-	84,2	R1/8"	93,0	120,0	FLE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,0	
-	85,0	R1/8"	82,9	132,0	FLE213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	4,1	
82,0	-	R1/8"	82,9	132,0	FLE213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	4,0	**65**
-	86,0	R1/8"	97,5	132,0	FLE213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	4,6	
-	98,0	R1/8"	-	-	FLE215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	4,9	
86,5	-	R1/8"	-	-	FLE214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	5,4	**70**
-	96,8	R1/8"	-	-	FLE214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	5,9	
91,5	-	R1/8"	-	-	FLE215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	5,2	**75**
-	102,0	R1/8"	-	-	FLE215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	5,8	

Supporto flangiato

FL200
FL300







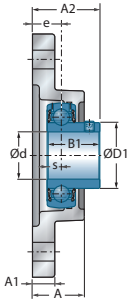
UCFL200
UCFL300

Diametro dell'albero / Denominazione

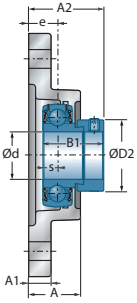
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFL201	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL201	57	99	76,5	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESFL201	57	99	76,5	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXFL201	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
15	UCFL202	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL202	57	99	76,5	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESFL202	57	99	76,5	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXFL202	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
17	UCFL203	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL203	57	99	76,5	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESFL203	57	99	76,5	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXFL203	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
20	UCFL204	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL204	60	113	90,0	25,5	11	33,0	15	12	-	-	25,0	7,0
	ESFL204	60	113	90,0	25,5	11	38,4	15	12	-	-	30,9	7,5
	EXFL204	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
	UKFL205H	68	130	99,0	27,0	13	34,5	16	16	18,5	35,0	-	-
	UKFL305H	80	150	113,0	29,0	13	37,5	16	19	21,5	35,0	-	-
25	UCFL205	68	130	99,0	27,0	13	35,7	16	16	-	-	34,0	14,3
	USFL205	68	130	99,0	27,0	13	35,5	16	16	-	-	27,0	7,5
	ESFL205	68	130	99,0	27,0	13	39,4	16	16	-	-	30,9	7,5
	EXFL205	68	130	99,0	27,0	13	42,9	16	16	-	-	44,3	17,4
	UKFL206H	80	148	117,0	31,0	13	38,5	18	16	20,5	38,0	-	-
	UCFL305	80	150	113,0	29,0	13	39,0	16	19	-	-	38,0	15,0
	EXFL305	80	150	113,0	29,0	13	46,1	16	19	-	-	46,8	16,7
	UKFL306H	90	180	134,0	32,0	15	41,0	18	23	23,0	38,0	-	-
30	UCFL206	80	148	117,0	31,0	13	40,2	18	16	-	-	38,1	15,9
	USFL206	80	148	117,0	31,0	13	40,0	18	16	-	-	30,0	8,0
	ESFL206	80	148	117,0	31,0	13	44,7	18	16	-	-	35,7	9,0
	EXFL206	80	148	117,0	31,0	13	48,1	18	16	-	-	48,3	18,2
	UKFL207H	90	161	130,0	34,0	14	41,5	19	16	22,5	43,0	-	-
	UCFL306	90	180	134,0	32,0	15	44,0	18	23	-	-	43,0	17,0
	EXFL306	90	180	134,0	32,0	15	50,5	18	23	-	-	50,0	17,5
	UKFL307H	100	185	141,0	36,0	16	45,5	20	23	25,5	43,0	-	-

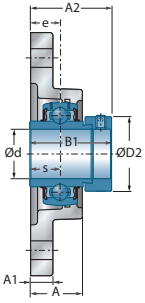
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



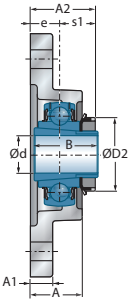
USFL200



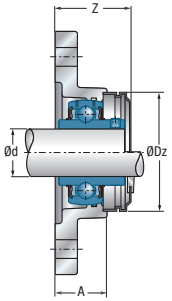
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H

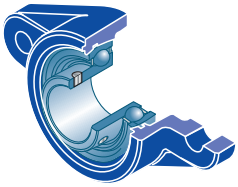


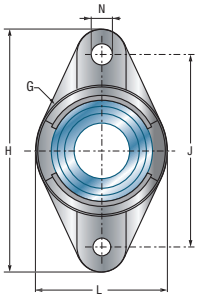
UCFL200CO(CC)

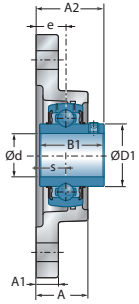
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	35,8	46,0	FL203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	42,5	46,0	FL203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	35,8	46,0	FL203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	42,5	46,0	FL203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**17**
24,6	-	M6x1	35,8	46,0	FL203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	42,5	46,0	FL203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**20**
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	M6x1	39,1	60,0	FL205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,0	M6x1	-	-	FL305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,1	
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FL205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	**25**
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FL205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	M6x1	44,7	60,0	FL205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	M6x1	44,7	60,0	FL205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	M6x1	45,2	70,0	FL206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
35,4	-	M6x1	-	-	FL305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	0,9	
-	42,8	M6x1	-	-	FL305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,0	
-	45,0	M6x1	-	-	FL306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	1,4	
40,3	-	M6x1	45,2	70,0	FL206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,9	**30**
40,3	-	M6x1	45,2	70,0	FL206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	M6x1	54,3	70,0	FL206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	M6x1	54,3	70,0	FL206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,0	
-	52,0	M6x1	48,2	80,0	FL207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,2	
44,6	-	M6x1	-	-	FL306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,4	
-	50,0	M6x1	-	-	FL306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	1,5	
-	52,0	M6x1	-	-	FL307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	1,9	

Supporto flangiato

FL200
FL300







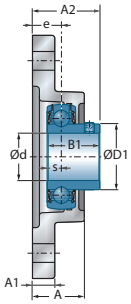
UCFL200
UCFL300

Diametro dell'albero / Denominazione

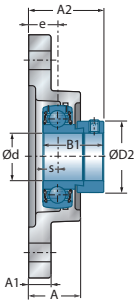
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
35	UCFL207	90	161	130,0	34,0	14	44,4	19	16	-	-	42,9	17,5
	USFL207	90	161	130,0	34,0	14	42,5	19	16	-	-	32,0	8,5
	ESFL207	90	161	130,0	34,0	14	48,4	19	16	-	-	38,9	9,5
	EXFL207	90	161	130,0	34,0	14	51,3	19	16	-	-	51,1	18,8
	UKFL208H	100	175	144,0	36,0	14	45,5	21	16	24,5	46,0	-	-
	UCFL307	100	185	141,0	36,0	16	49,0	20	23	-	-	48,0	19,0
	EXFL307	100	185	141,0	36,0	16	53,3	20	23	-	-	51,6	18,3
	UKFL308H	112	200	158,0	40,0	17	50,5	23	23	27,5	46,0	-	-
40	UCFL208	100	175	144,0	36,0	14	51,2	21	16	-	-	49,2	19,0
	USFL208	100	175	144,0	36,0	14	46,0	21	16	-	-	34,0	9,0
	ESFL208	100	175	144,0	36,0	14	53,7	21	16	-	-	43,7	11,0
	EXFL208	100	175	144,0	36,0	14	55,9	21	16	-	-	56,3	21,4
	UKFL209H	108	188	148,0	38,0	16	48,0	22	19	26,0	50,0	-	-
	UCFL308	112	200	158,0	40,0	17	56,0	23	23	-	-	52,0	19,0
	EXFL308	112	200	158,0	40,0	17	60,3	23	23	-	-	57,1	19,8
	UKFL309H	125	230	177,0	44,0	18	55,0	25	25	30,0	50,0	-	-
45	UCFL209	108	188	148,0	38,0	16	52,2	22	19	-	-	49,2	19,0
	USFL209	108	188	148,0	38,0	16	53,0	22	19	-	-	41,2	10,2
	ESFL209	108	188	148,0	38,0	16	54,7	22	19	-	-	43,7	11,0
	EXFL209	108	188	148,0	38,0	16	56,9	22	19	-	-	56,3	21,4
	UKFL210H	115	197	157,0	40,0	16	49,5	22	19	27,5	55,0	-	-
	UCFL309	125	230	177,0	44,0	18	60,0	25	25	-	-	57,0	22,0
	EXFL309	125	230	177,0	44,0	18	63,9	25	25	-	-	58,7	19,8
	UKFL310H	140	240	187,0	48,0	19	60,0	28	25	32,0	55,0	-	-
50	UCFL210	115	197	157,0	40,0	16	54,6	22	19	-	-	51,6	19,0
	USFL210	115	197	157,0	40,0	16	54,6	22	19	-	-	43,5	10,9
	ESFL210	115	197	157,0	40,0	16	54,7	22	19	-	-	43,7	11,0
	EXFL210	115	197	157,0	40,0	16	60,1	22	19	-	-	62,7	24,6
	UKFL211H	130	224	184,0	43,0	18	54,0	25	19	29,0	59,0	-	-
	UCFL310	140	240	187,0	48,0	19	67,0	28	25	-	-	61,0	22,0
	EXFL310	140	240	187,0	48,0	19	70,0	28	25	-	-	66,6	24,6
	UKFL311H	150	250	198,0	52,0	20	64,0	30	25	34,0	59,0	-	-

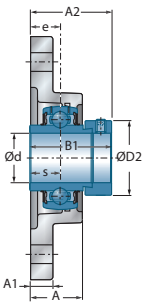
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



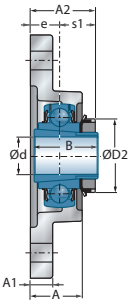
USFL200



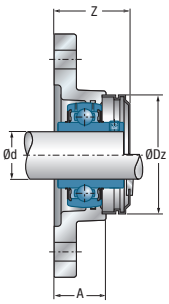
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H

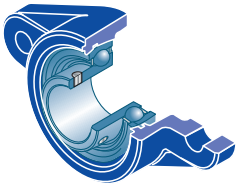


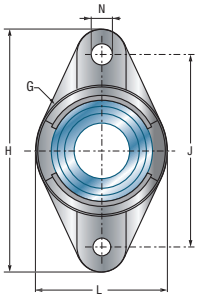
UCFL200CO(CC)

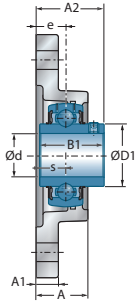
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	48,2	80,0	FL207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,2	**35**
48,0	-	M6x1	48,2	80,0	FL207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,1	
-	55,6	M6x1	57,5	80,0	FL207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,2	
-	55,6	M6x1	57,5	80,0	FL207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,3	
-	58,0	M6x1	55,1	88,0	FL208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,6	
48,9	-	M6x1	-	-	FL307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	1,7	
-	55,0	M6x1	-	-	FL307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	1,8	
-	58,0	M6x1	-	-	FL308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	2,3	
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FL208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,5	**40**
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FL208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,5	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FL208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,5	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FL208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,6	
-	65,0	M6x1	56,3	95,0	FL209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,0	
56,5	-	M6x1	-	-	FL308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	2,2	
-	63,5	M6x1	-	-	FL308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	2,3	
-	65,0	M6x1	-	-	FL309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	3,3	
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FL209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,9	**45**
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FL209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,8	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FL209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FL209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	70,0	M6x1	60,1	100,0	FL210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,4	
61,8	-	M6x1	-	-	FL309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	3,1	
-	70,0	M6x1	-	-	FL309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	3,3	
-	70,0	M6x1	-	-	FL310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	4,1	
61,8	-	M6x1	60,1	100,0	FL210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,2	**50**
61,8	-	M6x1	60,1	100,0	FL210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,2	
-	69,9	M6x1	67,8	100,0	FL210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,2	
-	69,9	M6x1	67,8	100,0	FL210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,4	
-	75,0	M6x1	63,7	110,0	FL211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,1	
68,7	-	M6x1	-	-	FL310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	4,0	
-	76,2	M6x1	-	-	FL310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	4,2	
-	75,0	M6x1	-	-	FL311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	4,9	

Supporto flangiato

FL200
FL300







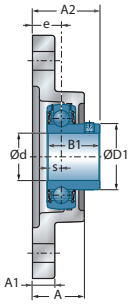
UCFL200
UCFL300

Diametro dell'albero / Denominazione

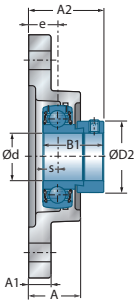
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
55	UCFL211	130	224	184,0	43,0	18	58,4	25	19	-	-	55,6	22,2
	USFL211	130	224	184,0	43,0	18	58,5	25	19	-	-	45,3	11,8
	ESFL211	130	224	184,0	43,0	18	61,4	25	19	-	-	48,4	12,0
	EXFL211	130	224	184,0	43,0	18	68,6	25	19	-	-	71,3	27,7
	UKFL212H	140	250	202,0	48,0	18	60,0	29	23	31,0	62,0	-	-
	UCFL311	150	250	198,0	52,0	20	71,0	30	25	-	-	66,0	25,0
	EXFL311	150	250	198,0	52,0	20	75,2	30	25	-	-	73,0	27,8
	UKFL312H	160	270	212,0	56,0	22	69,5	33	31	36,5	62,0	-	-
60	UCFL212	140	250	202,0	48,0	18	68,7	29	23	-	-	65,1	25,4
	USFL212	140	250	202,0	48,0	18	67,8	29	23	-	-	53,7	14,9
	ESFL212	140	250	202,0	48,0	18	66,3	29	23	-	-	49,3	12,0
	EXFL212	140	250	202,0	48,0	18	75,8	29	23	-	-	77,7	30,9
	UKFL213H	155	258	210,0	50,0	20	62,0	30	23	32,0	65,0	-	-
	UCFL312	160	270	212,0	56,0	22	78,0	33	31	-	-	71,0	26,0
	EXFL312	160	270	212,0	56,0	22	81,4	33	31	-	-	79,4	31,0
	UKFL313H	175	295	240,0	58,0	25	71,5	33	31	38,5	65,0	-	-
65	UCFL213	155	258	210,0	50,0	20	69,7	30	23	-	-	65,1	25,4
	EXFL213	155	258	210,0	50,0	20	81,6	30	23	-	-	85,7	34,1
	UKFL215H	164	275	225,0	55,0	22	69,5	34	23	35,5	73,0	-	-
	UCFL313	175	295	240,0	58,0	25	78,0	33	31	-	-	75,0	30,0
	EXFL313	175	295	240,0	58,0	25	86,2	33	31	-	-	85,7	32,5
	UKFL315H	195	320	260,0	66,0	30	81,5	39	35	42,5	73,0	-	-
70	UCFL214	160	265	216,0	54,0	20	75,4	31	23	-	-	74,6	30,2
	EXFL214	160	265	216,0	54,0	20	82,6	31	23	-	-	85,7	34,1
	UKFL216H	180	290	233,0	58,0	22	73,0	34	25	39,0	78,0	-	-
	UCFL314	185	315	250,0	61,0	28	83,0	36	35	-	-	78,0	33,0
	EXFL314	185	315	250,0	61,0	28	93,9	36	35	-	-	92,1	34,2
	UKFL316H	210	355	285,0	68,0	32	82,5	38	38	44,5	78,0	-	-
75	UCFL215	164	275	225,0	55,0	22	78,5	34	23	-	-	77,8	33,3
	EXFL215	164	275	225,0	55,0	22	88,8	34	23	-	-	92,1	37,3
	UKFL217H	190	305	248,0	63,0	22	76,0	36	25	40,0	82,0	-	-
	UCFL315	195	320	260,0	66,0	30	89,0	39	35	-	-	82,0	32,0
	EXFL315	195	320	260,0	66,0	30	101,7	39	35	-	-	100,0	37,3
	UKFL317H	220	370	300,0	74,0	32	92,0	44	38	48,0	82,0	-	-

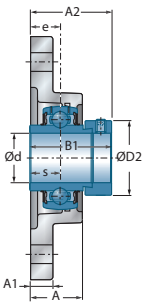
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



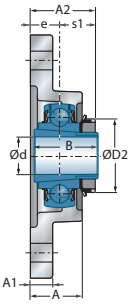
USFL200



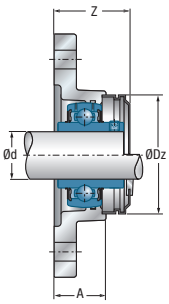
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H



UCFL200CO(CC)

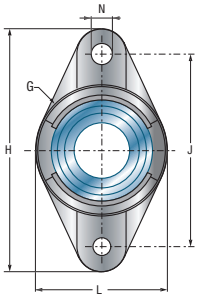
Dimensioni principali [mm]

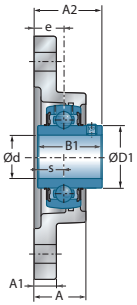
D1	D2	G	Z	Dz	Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
69,0	-	M6x1	63,7	110,0	FL211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,0	**55**
69,0	-	M6x1	63,7	110,0	FL211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	2,9	
-	76,2	M6x1	77,1	110,0	FL211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	2,7	
-	76,2	M6x1	77,1	110,0	FL211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,3	
-	80,0	M6x1	74,0	120,0	FL212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	3,8	
74,9	-	M6x1	-	-	FL311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	4,6	
-	83,0	M6x1	-	-	FL311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	5,0	
-	80,0	M6x1	-	-	FL312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	5,7	
74,9	-	M6x1	74,0	120,0	FL212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,9	**60**
74,9	-	M6x1	74,0	120,0	FL212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,6	
-	84,2	M6x1	84,6	120,0	FL212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,5	
-	84,2	M6x1	84,6	120,0	FL212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,2	
-	85,0	M6x1	74,3	132,0	FL213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	4,8	
81,0	-	M6x1	-	-	FL312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	5,8	
-	89,0	M6x1	-	-	FL312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	6,1	
-	85,0	M6x1	-	-	FL313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	7,4	
82,0	-	M6x1	74,3	132,0	FL213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	4,8	**65**
-	86,0	M6x1	88,9	132,0	FL213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	5,3	
-	98,0	M10x1	-	-	FL215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	5,7	
87,5	-	M6x1	-	-	FL313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	7,3	
-	97,0	M6x1	-	-	FL313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	7,8	
-	98,0	M10x1	-	-	FL315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	10,2	
86,5	-	M10x1	-	-	FL214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	5,4	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	FL214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	5,9	
-	105,0	M10x1	-	-	FL216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	7,5	
94,0	-	M10x1	-	-	FL314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	8,7	
-	102,0	M10x1	-	-	FL314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	9,3	
-	105,0	M10x1	-	-	FL316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	12,8	
91,5	-	M10x1	-	-	FL215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	5,4	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	FL215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	6,0	
-	110,0	M10x1	-	-	FL217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	9,0	
100,5	-	M10x1	-	-	FL315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	9,5	
-	113,0	M10x1	-	-	FL315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	10,6	
-	110,0	M10x1	-	-	FL317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	14,4	

Supporto flangiato

FL200
FL300







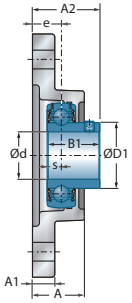
UCFL200
UCFL300

Diametro dell'albero / Denominazione

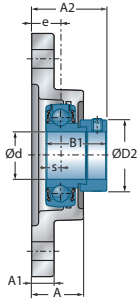
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
80	UCFL216	180	290	233,0	58,0	22	83,3	34	25	-	-	82,6	33,3
	EXFL216	180	290	233,0	58,0	22	91,9	34	25	-	-	95,2	37,3
	UKFL218H	205	320	265,0	68,0	23	82,0	40	25	42,0	86,0	-	-
	UCFL316	210	355	285,0	68,0	32	90,0	38	38	-	-	86,0	34,0
	EXFL316	210	355	285,0	68,0	32	103,9	38	38	-	-	106,4	40,5
	UKFL318H	235	385	315,0	76,0	36	92,0	44	38	48,0	86,0	-	-
85	UCFL217	190	305	248,0	63,0	22	87,6	36	25	-	-	85,7	34,1
	EXFL217	190	305	248,0	63,0	22	83,6	36	25	-	-	73,2	23,4
	UCFL317	220	370	300,0	74,0	32	100,0	44	38	-	-	96,0	40,0
	EXFL317	220	370	300,0	74,0	32	111,5	44	38	-	-	109,5	42,0
	UKFL319H	250	405	330,0	94,0	40	111,0	59	41	52,0	90,0	-	-
90	UCFL218	205	320	265,0	68,0	23	96,3	40	25	-	-	96,0	39,7
	EXFL218	205	320	265,0	68,0	23	86,5	40	25	-	-	72,5	24,5
	UCFL318	235	385	315,0	76,0	36	100,0	44	38	-	-	96,0	40,0
	EXFL318	235	385	315,0	76,0	36	116,3	44	38	-	-	115,9	43,6
	UKFL320H	270	440	360,0	94,0	40	113,0	59	44	54,0	97,0	-	-
95	UCFL319	250	405	330,0	94,0	40	121,0	59	41	-	-	103,0	41,0
	EXFL319	250	405	330,0	94,0	40	134,5	59	41	-	-	122,3	46,8
100	UCFL320	270	440	360,0	94,0	40	125,0	59	44	-	-	108,0	42,0
	EXFL320	270	440	360,0	94,0	40	137,6	59	44	-	-	128,6	50,0
	UKFL322H	300	470	390,0	96,0	42	121,0	60	44	61,0	105,0	-	-
105	UCFL321	270	440	360,0	94,0	40	127,0	59	44	-	-	112,0	44,0
110	UCFL322	300	470	390,0	96,0	42	131,0	60	44	-	-	117,0	46,0
	UKFL324H	330	520	430,0	110,0	48	130,0	65	47	65,0	112,0	-	-
115	UKFL326H	360	550	460,0	115,0	50	134,0	65	47	69,0	121,0	-	-
120	UCFL324	330	520	430,0	110,0	48	140,0	65	47	-	-	126,0	51,0
125	UKFL328H	400	600	500,0	125,0	60	148,0	75	51	73,0	131,0	-	-
130	UCFL326	360	550	460,0	115,0	50	146,0	65	47	-	-	135,0	54,0
140	UCFL328	400	600	500,0	125,0	60	161,0	75	51	-	-	145,0	59,0

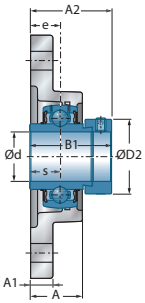
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



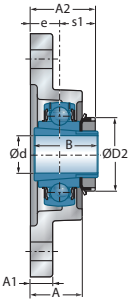
USFL200



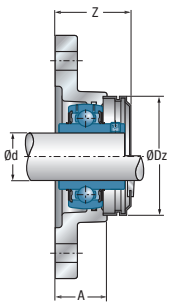
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H

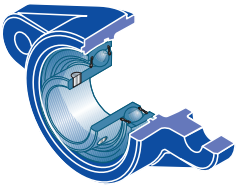


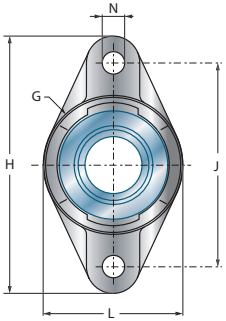
UCFL200CO(CC)

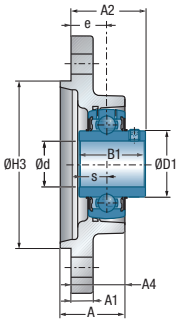
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
98,0	-	M10x1	-	-	FL216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	7,1	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	FL216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	7,4	
-	120,0	M10x1	-	-	FL218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	11,2	
107,9	-	M10x1	-	-	FL316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	12,5	
-	119,0	M10x1	-	-	FL316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	13,6	
-	120,0	M10x1	-	-	FL318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	17,1	
105,1	-	M10x1	-	-	FL217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	8,5	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	FL217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	8,9	
114,0	-	M10x1	-	-	FL317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	14,4	
-	127,0	M10x1	-	-	FL317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	15,5	
-	125,0	M10x1	-	-	FL319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	21,6	
111,0	-	M10x1	-	-	FL218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	10,9	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	FL218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	11,4	
120,0	-	M10x1	-	-	FL318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	17,0	
-	133,0	M10x1	-	-	FL318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	18,3	
-	130,0	M10x1	-	-	FL320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	25,9	
126,5	-	M10x1	-	-	FL319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	21,3	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	FL319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	22,8	
134,5	-	M10x1	-	-	FL320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	26,1	**100**
-	146,0	M10x1	-	-	FL320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	27,9	
-	145,0	M10x1	-	-	FL322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	35,9	
140,5	-	M10x1	-	-	FL321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	25,0	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	FL322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	32,6	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	FL324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	47,7	
-	165,0	M10x1	-	-	FL326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	61,3	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	FL324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	45,0	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	FL328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	83,6	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	FL326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	56,4	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	FL328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	77,6	**140**

Supporto flangiato

FLZ200





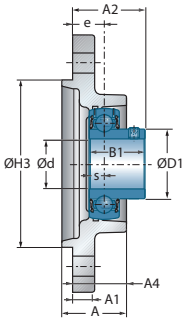


UCFLZ200

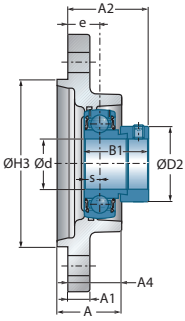
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

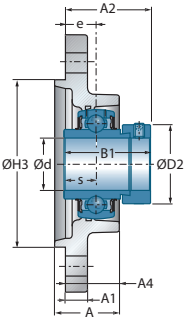
d mm		L	H	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1
12	UCFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	35,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	41,1	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
15	UCFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	35,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	41,1	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
17	UCFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	35,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	41,1	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
20	UCFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	42,4	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
	UKFLZ205H	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	37,5	29,0	60	19	11,5	18,5
25	UCFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	38,7	29,0	60	19	11,5	-
	USFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	38,5	29,0	60	19	11,5	-
	ESFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	42,4	29,0	60	19	11,5	-
	EXFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	45,9	29,0	60	19	11,5	-
	UKFLZ206H	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	37,5	27,0	80	17	11,5	20,5
30	UCFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	39,2	27,0	80	17	11,5	-
	USFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	39,0	27,0	80	17	11,5	-
	ESFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	43,7	27,0	80	17	11,5	-
	EXFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	47,1	27,0	80	17	11,5	-
	UKFLZ207H	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	39,5	28,5	90	17	14,0	22,5
35	UCFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	42,4	28,5	90	17	14,0	-
	USFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	40,5	28,5	90	17	14,0	-
	ESFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	46,4	28,5	90	17	14,0	-
	EXFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	49,3	28,5	90	17	14,0	-
	UKFLZ208H	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	44,5	32,0	100	20	14,0	24,5



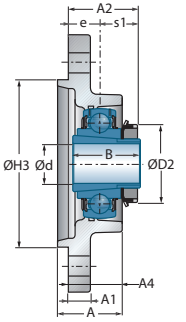
USFLZ200



ESFLZ200



EXFLZ200



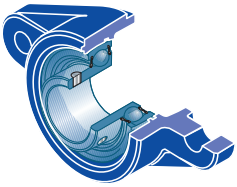
UKFLZ200H

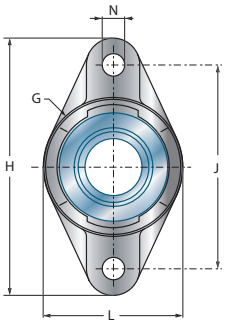
Dimensioni principali [mm]

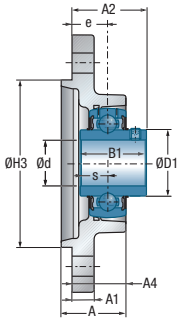
B	B1	s	D1	D2	G	Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC201G2	12,80	6,65	0,5	**12**
-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	FLZ203	US201G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	FLZ203	ES201G2	9,55	4,78	0,4	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX201G2	12,80	6,65	0,6	
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC202G2	12,80	6,65	0,5	**15**
-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	FLZ203	US202G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	FLZ203	ES202G2	9,55	4,78	0,4	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX202G2	12,80	6,65	0,6	
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC203G2	12,80	6,65	0,5	**17**
-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	FLZ203	US203G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	FLZ203	ES203G2	9,55	4,78	0,4	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX203G2	12,80	6,65	0,6	
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC204G2	12,80	6,65	0,5	**20**
-	25,0	7,0	29,0	-	R1/8"	FLZ204	US204G2	12,80	6,65	0,4	
-	30,9	7,5	-	33,3	R1/8"	FLZ204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX204G2	12,80	6,65	0,5	
35,0	-	-	-	38,0	R1/8"	FLZ205	UK205G2H	14,00	7,88	0,7	
-	34,0	14,3	34,0	-	R1/8"	FLZ205	UC205G2	14,00	7,88	0,7	**25**
-	27,0	7,5	34,0	-	R1/8"	FLZ205	US205G2	14,00	7,88	0,6	
-	30,9	7,5	-	38,1	R1/8"	FLZ205	ES205G2	14,00	7,88	0,7	
-	44,3	17,4	-	38,1	R1/8"	FLZ205	EX205G2	14,00	7,88	0,7	
38,0	-	-	-	45,0	R1/8"	FLZ206	UK206G2H	19,50	11,20	1,0	
-	38,1	15,9	40,3	-	R1/8"	FLZ206	UC206G2	19,50	11,20	0,9	**30**
-	30,0	8,0	40,3	-	R1/8"	FLZ206	US206G2	19,50	11,20	0,9	
-	35,7	9,0	-	44,5	R1/8"	FLZ206	ES206G2	19,50	11,20	0,9	
-	48,3	18,2	-	44,5	R1/8"	FLZ206	EX206G2	19,50	11,20	1,0	
43,0	-	-	-	52,0	R1/8"	FLZ207	UK207G2H	25,70	15,20	1,2	
-	42,9	17,5	48,0	-	R1/8"	FLZ207	UC207G2	25,70	15,20	1,2	**35**
-	32,0	8,5	48,0	-	R1/8"	FLZ207	US207G2	25,70	15,20	1,1	
-	38,9	9,5	-	55,6	R1/8"	FLZ207	ES207G2	25,70	15,20	1,2	
-	51,1	18,8	-	55,6	R1/8"	FLZ207	EX207G2	25,70	15,20	1,3	
46,0	-	-	-	58,0	R1/8"	FLZ208	UK208G2H	29,60	18,20	1,7	

Supporto flangiato

FLZ200





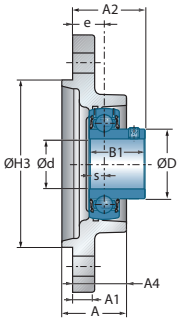


UCFLZ200

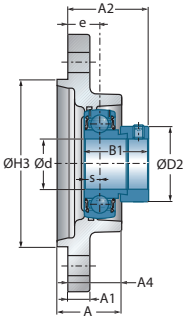
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

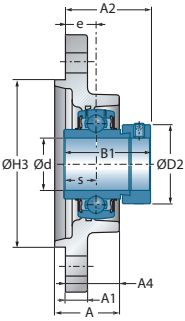
d mm		L	H	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1
40	UCFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	50,2	32,0	100	20	14,0	-
	USFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	45,0	32,0	100	20	14,0	-
	ESFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	52,7	32,0	100	20	14,0	-
	EXFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	54,9	32,0	100	20	14,0	-
	UKFLZ209H	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	46,0	32,5	105	20	14,0	26,0
45	UCFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	50,2	32,5	105	20	14,0	-
	USFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	51,0	32,5	105	20	14,0	-
	ESFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	52,7	32,5	105	20	14,0	-
	EXFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	54,9	32,5	105	20	14,0	-
	UKFLZ210H	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	51,5	37,0	105	24	14,0	27,5
50	UCFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	56,6	37,0	105	24	14,0	-
	USFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	56,6	37,0	105	24	14,0	-
	ESFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	56,7	37,0	105	24	14,0	-
	EXFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	62,1	37,0	105	24	14,0	-
55	UKFLZ212H	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	61,0	45,0	130	30	18,0	31,0
60	UCFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	69,7	45,0	130	30	18,0	-
	USFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	68,8	45,0	130	30	18,0	-
	ESFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	67,3	45,0	130	30	18,0	-
	EXFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	76,8	45,0	130	30	18,0	-



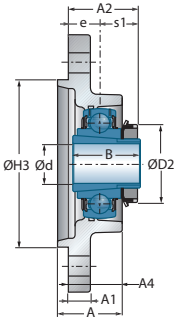
USFLZ200



ESFLZ200



EXFLZ200



UKFLZ200H

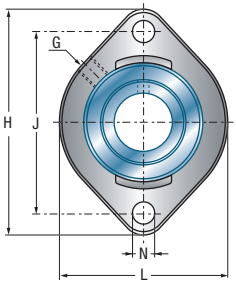
Dimensioni principali [mm]

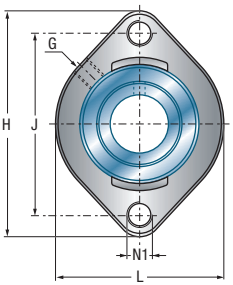
B	B1	s	D1	D2	G	Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
-	49,2	19,0	53,0	-	R1/8"	FLZ208	UC208G2	29,60	18,20	1,6	**40**
-	34,0	9,0	53,0	-	R1/8"	FLZ208	US208G2	29,60	18,20	1,6	
-	43,7	11,0	-	60,3	R1/8"	FLZ208	ES208G2	29,60	18,20	1,6	
-	56,3	21,4	-	60,3	R1/8"	FLZ208	EX208G2	29,60	18,20	1,8	
50,0	-	-	-	65,0	R1/8"	FLZ209	UK209G2H	31,85	20,80	1,9	
-	49,2	19,0	57,2	-	R1/8"	FLZ209	UC209G2	31,85	20,80	1,8	**45**
-	41,2	10,2	57,2	-	R1/8"	FLZ209	US209G2	31,85	20,80	1,8	
-	43,7	11,0	-	63,5	R1/8"	FLZ209	ES209G2	31,85	20,80	1,8	
-	56,3	21,4	-	63,5	R1/8"	FLZ209	EX209G2	31,85	20,80	2,0	
55,0	-	-	-	70,0	R1/8"	FLZ210	UK210G2H	35,10	23,20	2,3	
-	51,6	19,0	61,8	-	R1/8"	FLZ210	UC210G2	35,10	23,20	2,2	**50**
-	43,5	10,9	61,8	-	R1/8"	FLZ210	US210G2	35,10	23,20	2,1	
-	43,7	11,0	-	69,9	R1/8"	FLZ210	ES210G2	35,10	23,20	2,2	
-	62,7	24,6	-	69,9	R1/8"	FLZ210	EX210G2	35,10	23,20	2,4	
62,0	-	-	-	80,0	R1/8"	FLZ212	UK212G2H	52,50	32,80	3,5	**55**
-	65,1	25,4	74,9	-	R1/8"	FLZ212	UC212G2	52,50	32,80	3,5	**60**
-	53,7	14,9	74,9	-	R1/8"	FLZ212	US212G2	52,50	32,80	3,3	
-	49,3	12,0	-	84,2	R1/8"	FLZ212	ES212G2	52,50	32,80	3,2	
-	77,7	30,9	-	84,2	R1/8"	FLZ212	EX212G2	52,50	32,80	3,9	

Supporto flangiato

FD200

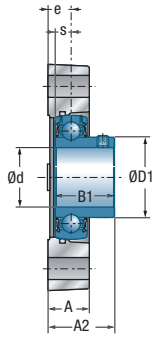




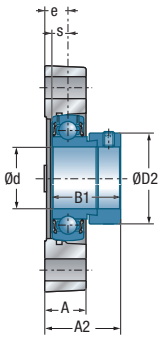


Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	J	A	A2	e	N1*	N	B1
12	USFD201	58,7	81,0	63,5	15,0	24,4	8,4	M6	6,5	22,0
	ESFD201	58,7	81,0	63,5	15,0	30,5	8,4	M6	6,5	28,6
15	USFD202	58,7	81,0	63,5	15,0	24,4	8,4	M6	6,5	22,0
	ESFD202	58,7	81,0	63,5	15,0	30,5	8,4	M6	6,5	28,6
17	USFD203	58,7	81,0	63,5	15,0	24,4	8,4	M6	6,5	22,0
	ESFD203	58,7	81,0	63,5	15,0	30,5	8,4	M6	6,5	28,6
20	USFD204	66,5	90,5	71,4	17,0	27,5	9,5	M10	9,0	25,0
	ESFD204	66,5	90,5	71,4	17,0	32,9	9,5	M10	9,0	30,9
25	USFD205	71,0	97,0	76,2	17,5	29,4	9,9	M12	9,0	27,0
	ESFD205	71,0	97,0	76,2	17,5	33,3	9,9	M12	9,0	30,9
30	USFD206	84,0	112,5	90,5	20,5	33,4	11,4	M12	11,0	30,0
	ESFD206	84,0	112,5	90,5	20,5	38,1	11,4	M12	11,0	35,7
35	USFD207	94,0	126,0	100,0	22,0	35,9	12,4	M12	11,0	32,0
	ESFD207	94,0	126,0	100,0	22,0	41,8	12,4	M12	11,0	38,9
40	USFD208	104,0	148,0	119,0	24,0	37,1	12,05	M12	14,0	34,0
	ESFD208	104,0	148,0	119,0	24,0	44,8	12,05	M12	14,0	43,7

** Indicazione di ordinazione per la variante con filetto di fissaggio: p. es.: USFD204M10*



USFD200

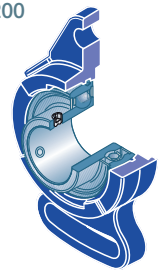


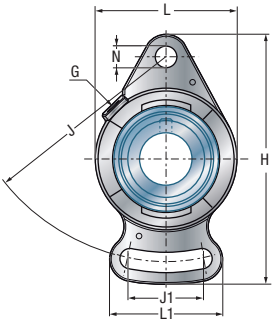
ESFD200

Dimensioni principali [mm]				Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	M6x1	FD203	US201G2	9,55	4,78	0,3	**12**
6,5	-	28,6	M6x1	FD203	ES201G2	9,55	4,78	0,3	
6,0	24,6	-	M6x1	FD203	US202G2	9,55	4,78	0,3	**14**
6,5	-	28,6	M6x1	FD203	ES202G2	9,55	4,78	0,3	
6,0	24,6	-	M6x1	FD203	US203G2	9,55	4,78	0,3	**17**
6,5	-	28,6	M6x1	FD203	ES203G2	9,55	4,78	0,3	
7,0	29,0	-	M6x1	FD204	US204G2	12,80	6,65	0,4	**20**
7,5	-	33,3	M6x1	FD204	ES204G2	12,80	6,65	0,4	
7,5	34,0	-	M6x1	FD205	US205G2	14,00	7,88	0,5	**25**
7,5	-	38,1	M6x1	FD205	ES205G2	14,00	7,88	0,5	
8,0	40,3	-	R1/8"	FD206	US206G2	19,50	11,20	0,7	**30**
9,0	-	44,5	R1/8"	FD206	ES206G2	19,50	11,20	0,7	
8,5	48,0	-	R1/8"	FD207	US207G2	25,70	15,20	1,0	**35**
9,5	-	55,6	R1/8"	FD207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	R1/8"	FD208	US208G2	29,60	18,20	1,3	**40**
11,0	-	60,3	R1/8"	FD208	ES208G2	29,60	18,20	1,3	

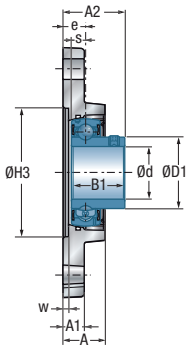
Supporto flangiato

FAE200

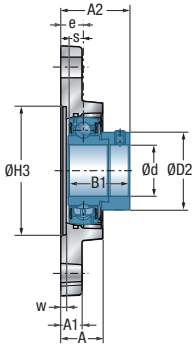




Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	J	J1	A	A1	A2	L1	w +0,2	H3 +0,2	e	N
20	USFAE204	61	112	90	30,0	20,0	10,0	28,5	52	2,0	50,8	10,5	11,5
	ESFAE204	61	112	90	30,0	20,0	10,0	33,9	52	2,0	50,8	10,5	11,5
25	USFAE205	70	124	99	37,5	22,5	11,0	32,0	63	3,5	63,5	12,5	11,5
	ESFAE205	70	124	99	37,5	22,5	11,0	35,9	63	3,5	63,5	12,5	11,5
30	USFAE206	80	142	117	40,0	24,0	12,0	35,0	65	3,0	73,0	13,0	11,5
	ESFAE206	80	142	117	40,0	24,0	12,0	39,7	65	3,0	73,0	13,0	11,5
35	USFAE207	90	155	128	45,0	26,5	12,5	38,5	75	4,5	82,5	15,0	14,0
	ESFAE207	90	155	128	45,0	26,5	12,5	44,4	75	4,5	82,5	15,0	14,0



USFAE200

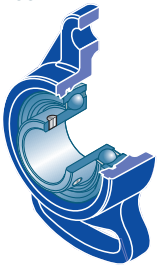


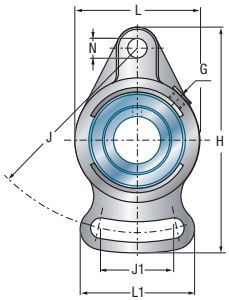
ESFAE200

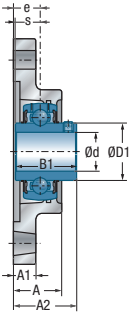
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
B1	s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
25,0	7,0	29,0	-	R1/8"	FAE204	US204G2	12,80	6,65	0,4	**20**
30,9	7,5	-	33,3	R1/8"	FAE204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
27,0	7,5	34,0	-	R1/8"	FAE205	US205G2	14,00	7,88	0,5	**25**
30,9	7,5	-	38,1	R1/8"	FAE205	ES205G2	14,00	7,88	0,5	
30,0	8,0	40,3	-	R1/8"	FAE206	US206G2	19,50	11,20	0,8	**30**
35,7	9,0	-	44,5	R1/8"	FAE206	ES206G2	19,50	11,20	0,8	
32,0	8,5	48,0	-	R1/8"	FAE207	US207G2	25,70	15,20	1,1	**35**
38,9	9,5	-	55,6	R1/8"	FAE207	ES207G2	25,70	15,20	1,2	

Supporto flangiato

FA200



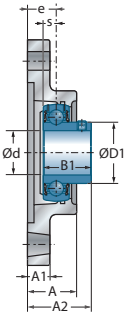




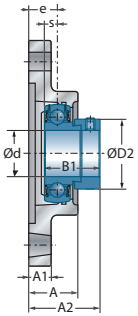
UCFA200

Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	J	J1	A	A1	A2	L1	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFA201	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA201	57	95	75	37	22,0	9	29,0	47	13	10	-	-	22,0	6,0
	ESFA201	57	95	75	37	22,0	9	35,1	47	13	10	-	-	28,6	6,5
	EXFA201	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
15	UCFA202	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA202	57	95	75	37	22,0	9	29,0	47	13	10	-	-	22,0	6,0
	ESFA202	57	95	75	37	22,0	9	35,1	47	13	10	-	-	28,6	6,5
	EXFA202	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
17	UCFA203	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA203	57	95	75	37	22,0	9	29,0	47	13	10	-	-	22,0	6,0
	ESFA203	57	95	75	37	22,0	9	35,1	47	13	10	-	-	28,6	6,5
	EXFA203	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
20	UCFA204	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA204	60	102	78	40	25,5	12	33,0	54	15	10	-	-	25,0	7,0
	ESFA204	60	102	78	40	25,5	12	38,4	54	15	10	-	-	30,9	7,5
	EXFA204	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
	UKFA205H	68	125	98	51	27,0	14	34,5	65	16	12	18,5	35,0	-	-
25	UCFA205	68	125	98	51	27,0	14	35,7	65	16	12	-	-	34,0	14,3
	USFA205	68	125	98	51	27,0	14	35,5	65	16	12	-	-	27,0	7,5
	ESFA205	68	125	98	51	27,0	14	39,4	65	16	12	-	-	30,9	7,5
	EXFA205	68	125	98	51	27,0	14	42,9	65	16	12	-	-	44,3	17,4
	UKFA206H	80	144	117	58	31,0	14	38,5	72	18	12	20,5	38,0	-	-
30	UCFA206	80	144	117	58	31,0	14	40,2	72	18	12	-	-	38,1	15,9
	USFA206	80	144	117	58	31,0	14	40,0	72	18	12	-	-	30,0	8,0
	ESFA206	80	144	117	58	31,0	14	44,7	72	18	12	-	-	35,7	9,0
	EXFA206	80	144	117	58	31,0	14	48,1	72	18	12	-	-	48,3	18,2
	UKFA207H	90	161	130	66	34,0	16	41,5	82	19	15	22,5	43,0	-	-
35	UCFA207	90	161	130	66	34,0	16	44,4	82	19	15	-	-	42,9	17,5
	USFA207	90	161	130	66	34,0	16	42,5	82	19	15	-	-	32,0	8,5
	ESFA207	90	161	130	66	34,0	16	48,4	82	19	15	-	-	38,9	9,5
	EXFA207	90	161	130	66	34,0	16	51,3	82	19	15	-	-	51,1	18,8
	UKFA208H	100	175	144	71	36,0	16	45,5	87	21	15	24,5	46,0	-	-

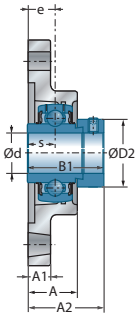
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



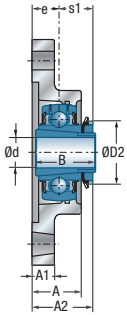
USFA200



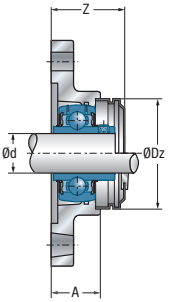
ESFA200



EXFA200



UKFA200H

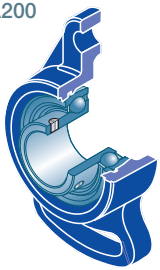


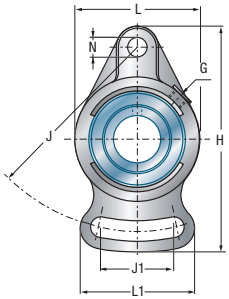
UCFA200CO(CC)

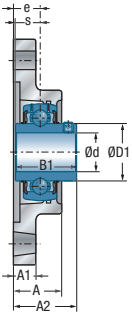
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	33,0	46,0	FA203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	39,7	46,0	FA203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	33,0	46,0	FA203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	39,7	46,0	FA203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	33,0	54,0	FA204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	33,0	46,0	FA203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	39,7	46,0	FA203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	39,1	60,0	FA205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FA205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FA205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FA205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FA205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	M6x1	44,1	70,0	FA206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FA206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	**30**
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FA206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	53,1	70,0	FA206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	53,1	70,0	FA206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	52,0	M6x1	48,3	80,0	FA207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	FA207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	FA207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	FA207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	FA207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	55,1	88,0	FA208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,1	

Supporto flangiato

FA200







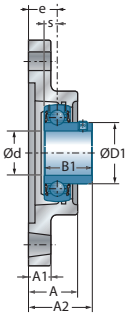
UCFA200

Diametro dell'albero / Denominazione

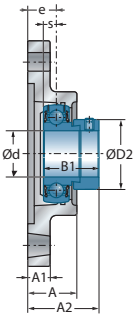
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	J1	A	A1	A2	L1	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFA208	100	175	144	71	36,0	16	51,2	87	21	15	-	-	49,2	19,0
	USFA208	100	175	144	71	36,0	16	46,0	87	21	15	-	-	34,0	9,0
	ESFA208	100	175	144	71	36,0	16	53,7	87	21	15	-	-	43,7	11,0
	EXFA208	100	175	144	71	36,0	16	55,9	87	21	15	-	-	56,3	21,4
	UKFA209H	108	181	148	72	38,0	18	48,0	90	22	15	26,0	50,0	-	-
45	UCFA209	108	181	148	72	38,0	18	52,2	90	22	15	-	-	49,2	19,0
	USFA209	108	181	148	72	38,0	18	53,0	90	22	15	-	-	41,2	10,2
	ESFA209	108	181	148	72	38,0	18	54,7	90	22	15	-	-	43,7	11,0
	EXFA209	108	181	148	72	38,0	18	56,9	90	22	15	-	-	56,3	21,4
	UKFA210H	115	190	157	76	40,0	18	49,5	94	22	15	27,5	55,0	-	-
50	UCFA210	115	190	157	76	40,0	18	54,6	94	22	15	-	-	51,6	19,0
	USFA210	115	190	157	76	40,0	18	54,6	94	22	15	-	-	43,5	10,9
	ESFA210	115	190	157	76	40,0	18	54,7	94	22	15	-	-	43,7	11,0
	EXFA210	115	190	157	76	40,0	18	60,1	94	22	15	-	-	62,7	24,6
	UKFA211H	130	219	184	86	43,0	20	54,0	104	25	16	29,0	59,0	-	-
55	UCFA211	130	219	184	86	43,0	20	58,4	104	25	16	-	-	55,6	22,2
	USFA211	130	219	184	86	43,0	20	58,5	104	25	16	-	-	45,3	11,8
	ESFA211	130	219	184	86	43,0	20	61,4	104	25	16	-	-	48,4	12,0
	EXFA211	130	219	184	86	43,0	20	68,6	104	25	16	-	-	71,3	27,7
	UKFA212H	140	250	202	92	48,0	20	60,0	118	29	23	31,0	62,0	-	-
60	UCFA212	140	250	202	92	48,0	20	68,7	118	29	23	-	-	65,1	25,4
	USFA212	140	250	202	92	48,0	20	67,8	118	29	23	-	-	53,7	14,9
	ESFA212	140	250	202	92	48,0	20	66,3	118	29	23	-	-	49,3	12,0
	EXFA212	140	250	202	92	48,0	20	75,8	118	29	23	-	-	77,7	30,9

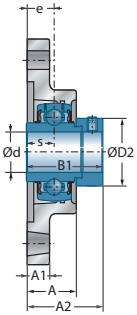
* = dotato di un coperchio di protezione aperto per albero passante: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio di protezione chiuso per estremità d'albero: suffisso CC o CCE



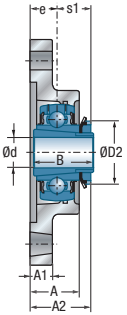
USFA200



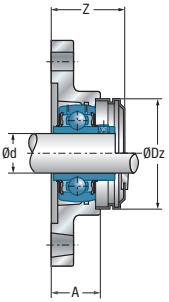
ESFA200



EXFA200



UKFA200H



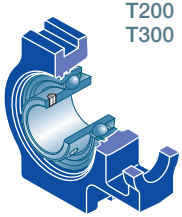
UCFA200CO(CC)

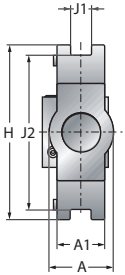
Dimensioni principali [mm]

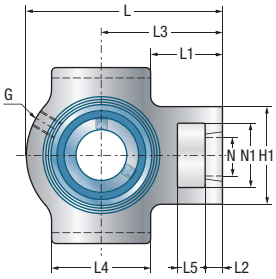
D1	D2	G	Z	Dz	Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FA208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	**40**
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FA208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FA208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FA208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	65,0	M6x1	56,3	95,0	FA209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FA209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	**45**
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FA209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FA209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,3	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FA209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,5	
-	70,0	M6x1	59,3	100,0	FA210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	FA210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	**50**
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	FA210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FA210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FA210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	75,0	M6x1	62,8	110,0	FA211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,6	
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FA211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,5	**55**
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FA211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FA211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,3	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FA211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,8	
-	80,0	M6x1	73,3	120,0	FA212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,2	
74,9	-	M6x1	73,3	120,0	FA212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,2	**60**
74,9	-	M6x1	73,3	120,0	FA212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,0	
-	84,2	M6x1	83,9	120,0	FA212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,9	
-	84,2	M6x1	83,9	120,0	FA212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,6	

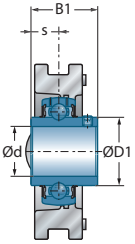
Supporto tenditore a pattino

T200
T300









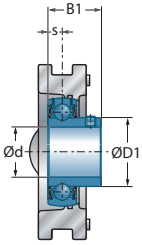
UCT200
UCT300

Diametro dell'albero / Denominazione

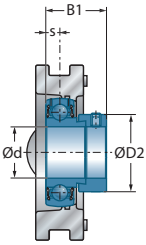
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
12	UCT201	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	EXT201	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
15	UCT202	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	EXT202	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
17	UCT203	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	EXT203	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
20	UCT204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	UST204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	25,0	7,0
	EST204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	30,9	7,5
	EXT204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
	UKT205H	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	18,5	35	-	-
	UKT305H	122	89	12	80	36	26	43,5	14	76	65	16	62	26	36	21,5	35	-	-
25	UCT205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	34,0	14,3
	UST205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	27,0	7,5
	EST205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	30,9	7,5
	EXT205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	44,3	17,4
	UKT206H	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	20,5	38	-	-
	UCT305	122	89	12	80	36	26	43,5	14	76	65	16	62	26	36	-	-	38,0	15,0
	EXT305	122	89	12	80	36	26	43,5	14	76	65	16	62	26	36	-	-	46,8	16,7
	UKT306H	137	100	16	90	41	28	48,0	16	85	74	18	70	28	41	23,0	38	-	-
30	UCT206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	38,1	15,9
	UST206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	30,0	8,0
	EST206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	35,7	9,0
	EXT206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	48,3	18,2
	UKT207H	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	22,5	43	-	-
	UCT306	137	100	16	90	41	28	48,0	16	85	74	18	70	28	41	-	-	43,0	17,0
	EXT306	137	100	16	90	41	28	48,0	16	85	74	18	70	28	41	-	-	50,0	17,5
	UKT307H	150	111	16	100	45	32	54,0	17	94	80	20	75	30	45	25,5	43	-	-

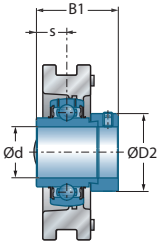
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



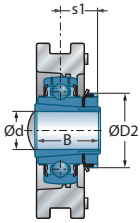
UST200



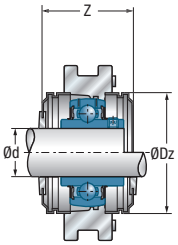
EST200



EXT200
EXT300



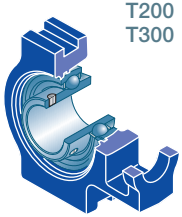
UKT200H
UKT300H



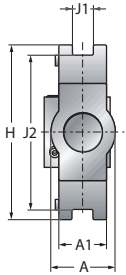
UCT200CO(CC)

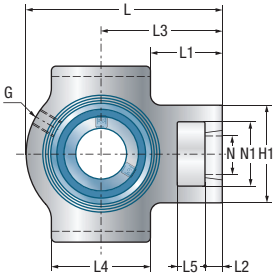
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	**12**
-	33,3	M6x1	57,1	54,0	T204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,9	
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	**15**
-	33,3	M6x1	57,1	54,0	T204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**17**
-	33,3	M6x1	57,1	54,0	T204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	62,1	54,0	T204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	62,1	54,0	T204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
-	38,0	M6x1	47,5	60,0	T205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,0	M6x1	-	-	T305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,4	
34,0	-	M6x1	47,5	60,0	T205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	M6x1	47,5	60,0	T205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	64,7	60,0	T205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	64,7	60,0	T205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	M6x1	52,5	70,0	T206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,3	
35,4	-	M6x1	-	-	T305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	1,3	
-	42,8	M6x1	-	-	T305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,3	
-	45,0	M6x1	-	-	T306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	1,8	
40,3	-	M6x1	52,5	70,0	T206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	**30**
40,3	-	M6x1	52,5	70,0	T206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	70,7	70,0	T206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	70,7	70,0	T206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	52,0	M6x1	59,1	80,0	T207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
44,6	-	M6x1	-	-	T306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,8	
-	50,0	M6x1	-	-	T306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	1,9	
-	52,0	M6x1	-	-	T307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	2,5	

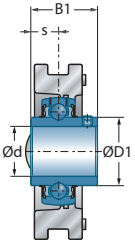
Supporto tenditore a pattino



T200
T300







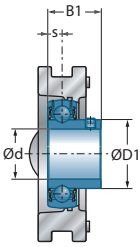
UCT200
UCT300

Diametro dell'albero / Denominazione

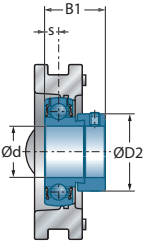
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
35	UCT207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	42,9	17,5
	UST207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	32,0	8,5
	EST207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	38,9	9,5
	EXT207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	51,1	18,8
	UKT208H	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	24,5	46	-	-
	UCT307	150	111	16	100	45	32	54,0	17	94	80	20	75	30	45	-	-	48,0	19,0
	EXT307	150	111	16	100	45	32	54,0	17	94	80	20	75	30	45	-	-	51,6	18,3
	UKT308H	162	124	18	112	50	34	55,5	19	100	89	22	83	32	50	27,5	46	-	-
40	UCT208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	49,2	19,0
	UST208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	34,0	9,0
	EST208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	43,7	11,0
	EXT208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	56,3	21,4
	UKT209H	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	26,0	50	-	-
	UCT308	162	124	18	112	50	34	55,5	19	100	89	22	83	32	50	-	-	52,0	19,0
	EXT308	162	124	18	112	50	34	55,5	19	100	89	22	83	32	50	-	-	57,1	19,8
	UKT309H	178	138	18	125	55	38	61,5	20	110	97	24	90	34	55	30,0	50	-	-
45	UCT209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	49,2	19,0
	UST209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	41,2	10,2
	EST209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	43,7	11,0
	EXT209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	56,3	21,4
	UKT210H	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	27,5	55	-	-
	UCT309	178	138	18	125	55	38	61,5	20	110	97	24	90	34	55	-	-	57,0	22,0
	EXT309	178	138	18	125	55	38	61,5	20	110	97	24	90	34	55	-	-	58,7	19,8
	UKT310H	192	151	20	140	61	40	65,0	22	118	106	27	98	37	61	32,0	55	-	-
50	UCT210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	51,6	19,0
	UST210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	43,5	10,9
	EST210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	43,7	11,0
	EXT210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	62,7	24,6
	UKT211H	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	29,0	59	-	-
	UCT310	192	151	20	140	61	40	65,0	22	118	106	27	98	37	61	-	-	61,0	22,0
	EXT310	192	151	20	140	61	40	65,0	22	118	106	27	98	37	61	-	-	66,6	24,6
	UKT311H	207	163	22	150	66	44	69,5	23	127	115	29	105	39	66	34,0	59	-	-

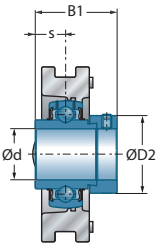
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



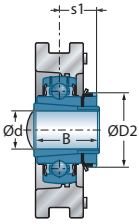
UST200



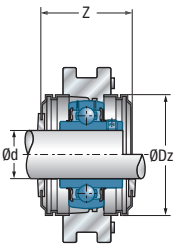
EST200



EXT200
EXT300



UKT200H
UKT300H

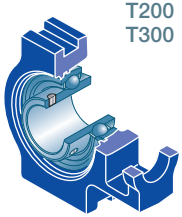


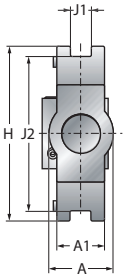
UCT200CO(CC)

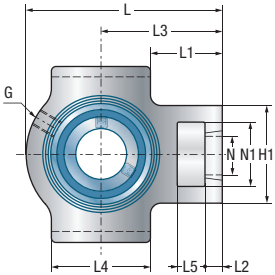
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	59,1	80,0	T207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	M6x1	59,1	80,0	T207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	77,7	80,0	T207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	77,7	80,0	T207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	68,6	88,0	T208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,4	
48,9	-	M6x1	-	-	T307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	2,3	
-	55,0	M6x1	-	-	T307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	2,4	
-	58,0	M6x1	-	-	T308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	3,0	
53,0	-	M6x1	68,6	88,0	T208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,3	**40**
53,0	-	M6x1	68,6	88,0	T208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,3	
-	60,3	M6x1	80,8	88,0	T208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,3	
-	60,3	M6x1	80,8	88,0	T208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,5	
-	65,0	M6x1	68,6	95,0	T209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,5	
56,5	-	M6x1	-	-	T308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	3,0	
-	63,5	M6x1	-	-	T308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	3,1	
-	65,0	M6x1	-	-	T309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	4,2	
57,2	-	M6x1	68,6	95,0	T209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	**45**
57,2	-	M6x1	68,6	95,0	T209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
-	63,5	M6x1	82,8	95,0	T209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	82,8	95,0	T209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,5	
-	70,0	M6x1	74,1	100,0	T210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	M6x1	-	-	T309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	4,0	
-	70,0	M6x1	-	-	T309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	4,2	
-	70,0	M6x1	-	-	T310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	4,1	
61,8	-	M6x1	74,1	100,0	T210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	**50**
61,8	-	M6x1	74,1	100,0	T210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	89,5	100,0	T210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	89,5	100,0	T210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	75,0	M6x1	75,6	110,0	T211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	4,0	
68,7	-	M6x1	-	-	T310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	4,0	
-	76,2	M6x1	-	-	T310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	4,2	
-	75,0	M6x1	-	-	T311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	6,4	

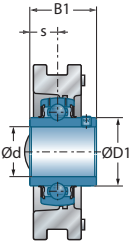
Supporto tenditore a pattino

T200
T300







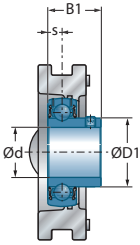


UCT200
UCT300

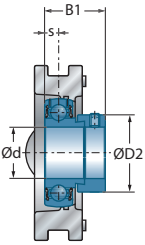
Dimensioni principali [mm]

Diametro dell'albero d mm	Denominazione	L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
55	UCT211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	55,6	22,2
	UST211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	45,3	11,8
	EST211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	48,4	12,0
	EXT211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	71,3	27,7
	UKT212H	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	31,0	62	-	-
	UCT311	207	163	22	150	66	44	69,5	23	127	115	29	105	39	66	-	-	66,0	25,0
	EXT311	207	163	22	150	66	44	69,5	23	127	115	29	105	39	66	-	-	73,0	27,8
	UKT312H	220	178	22	160	71	46	73,5	25	135	123	31	113	41	71	36,5	62	-	-
60	UCT212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	65,1	25,4
	UST212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	53,7	14,9
	EST212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	49,3	12,0
	EXT212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	77,7	30,9
	UKT213H	224	167	26	151	70	44	76,5	21	137	121	32	111	41	70	32,0	65	-	-
	UCT312	220	178	22	160	71	46	73,5	25	135	123	31	113	41	71	-	-	71,0	26,0
	EXT312	220	178	22	160	71	46	73,5	25	135	123	31	113	41	71	-	-	79,4	31,0
	UKT313H	238	190	26	170	80	50	79,0	27	146	134	32	116	43	70	38,5	65	-	-
65	UCT213	224	167	26	151	70	44	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	65,1	25,4
	EXT213	224	167	26	151	70	44	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	85,7	34,1
	UKT215H	232	167	26	151	70	48	79,5	21	140	121	32	111	41	70	35,5	73	-	-
	UCT313	238	190	26	170	80	50	79,0	27	146	134	32	116	43	70	-	-	75,0	30,0
	EXT313	238	190	26	170	80	50	79,0	27	146	134	32	116	43	70	-	-	85,7	32,5
	UKT315H	262	216	26	192	90	55	85,0	27	160	150	36	132	46	85	42,5	73	-	-
70	UCT214	224	167	26	151	70	46	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	74,6	30,2
	EXT214	224	167	26	151	70	46	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	85,7	34,1
	UKT216H	235	184	26	165	70	51	79,5	21	140	121	32	111	41	70	39,0	78	-	-
	UCT314	252	202	26	180	90	52	85,0	27	155	140	36	130	46	85	-	-	78,0	33,0
	EXT314	252	202	26	180	90	52	85,0	27	155	140	36	130	46	85	-	-	92,1	34,2
	UKT316H	282	230	30	204	102	60	94,0	30	174	160	42	150	53	98	44,5	78	-	-

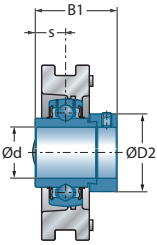
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



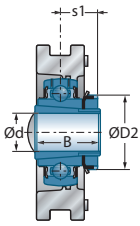
UST200



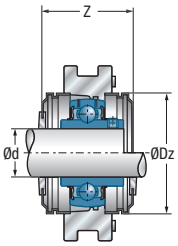
EST200



EXT200
EXT300



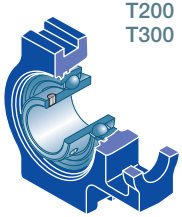
UKT200H
UKT300H

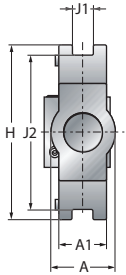


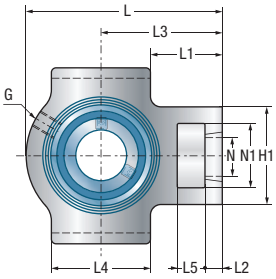
UCT200CO(CC)

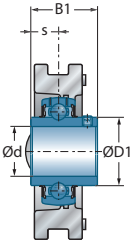
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
69,0	-	M6x1	75,6	110,0	T211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,9	**55**
69,0	-	M6x1	75,6	110,0	T211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,8	
-	76,2	M6x1	102,4	110,0	T211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,6	
-	76,2	M6x1	102,4	110,0	T211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	4,2	
-	80,0	M6x1	88,6	120,0	T212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
74,9	-	M6x1	-	-	T311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	6,1	
-	83,0	M6x1	-	-	T311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	6,5	
-	80,0	M6x1	-	-	T312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	7,5	
74,9	-	M6x1	88,6	120,0	T212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	**60**
74,9	-	M6x1	88,6	120,0	T212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	M6x1	109,8	120,0	T212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,4	
-	84,2	M6x1	109,8	120,0	T212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,1	
-	85,0	M6x1	88,6	132,0	T213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	6,8	
81,0	-	M6x1	-	-	T312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	7,6	
-	89,0	M6x1	-	-	T312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	7,9	
-	85,0	M6x1	-	-	T313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	9,5	
82,0	-	M6x1	88,6	132,0	T213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,8	**65**
-	86,0	M6x1	117,8	132,0	T213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	7,3	
-	98,0	M10x1	-	-	T215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	7,6	
87,5	-	M6x1	-	-	T313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	9,5	
-	97,0	M6x1	-	-	T313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	9,9	
-	98,0	M10x1	-	-	T315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	13,2	
86,5	-	M10x1	-	-	T214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,9	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	T214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	7,4	
-	105,0	M10x1	-	-	T216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	8,7	
94,0	-	M10x1	-	-	T314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	11,1	
-	102,0	M10x1	-	-	T314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	11,7	
-	105,0	M10x1	-	-	T316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	16,2	

Supporto tenditore a pattino









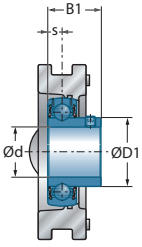
UCT200
UCT300

Diametro dell'albero / Denominazione

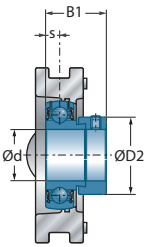
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
75	UCT215	232	167	26	151	70	48	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	77,8	33,3
	EXT215	232	167	26	151	70	48	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	92,1	37,3
	UKT217H	260	198	30	173	73	54	83,5	29	162	157	38	124	48	73	40,0	82	-	-
	UCT315	262	216	26	192	90	55	85,0	27	160	150	36	132	46	85	-	-	82,0	32,0
	EXT315	262	216	26	192	90	55	85,0	27	160	150	36	132	46	85	-	-	100,0	37,3
	UKT317H	298	240	32	214	102	64	98,0	32	183	170	42	152	53	98	48,0	82	-	-
80	UCT216	235	184	26	165	70	51	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	82,6	33,3
	EXT216	235	184	26	165	70	51	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	95,2	37,3
	UCT316	282	230	30	204	102	60	94,0	30	174	160	42	150	53	98	-	-	86,0	34,0
	EXT316	282	230	30	204	102	60	94,0	30	174	160	42	150	53	98	-	-	106,4	40,5
	UKT318H	312	255	32	228	110	66	104,5	32	192	175	46	160	57	106	48,0	86	-	-
85	UCT217	260	198	30	173	73	54	83,5	29	162	157	38	124	48	73	-	-	85,7	34,1
	EXT217	260	198	30	173	73	54	83,5	29	162	157	38	124	48	73	-	-	73,2	23,4
	UCT317	298	240	32	214	102	64	98,0	32	183	170	42	152	53	98	-	-	96,0	40,0
	EXT317	298	240	32	214	102	64	98,0	32	183	170	42	152	53	98	-	-	109,5	42,0
	UKT319H	322	270	35	240	110	72	107,0	33	197	180	46	165	57	106	52,0	90	-	-
90	UCT318	312	255	32	228	110	66	104,5	32	192	175	46	160	57	106	-	-	96,0	40,0
	EXT318	312	255	32	228	110	66	104,5	32	192	175	46	160	57	106	-	-	115,9	43,6
	UKT320H	345	290	35	260	120	75	110,0	34	210	200	48	175	59	115	54,0	97	-	-
95	UCT319	322	270	35	240	110	72	107,0	33	197	180	46	165	57	106	-	-	103,0	41,0
	EXT319	322	270	35	240	110	72	107,0	33	197	180	46	165	57	106	-	-	122,3	46,8
100	UCT320	345	290	35	260	120	75	110,0	34	210	200	48	175	59	115	-	-	108,0	42,0
	EXT320	345	290	35	260	120	75	110,0	34	210	200	48	175	59	115	-	-	128,6	50,0
	UKT322H	385	320	38	285	130	80	127,5	40	235	215	52	185	65	125	61,0	105	-	-
105	UCT321	347	290	35	260	120	75	112,0	34	212	200	48	175	59	115	-	-	112,0	44,0
110	UCT322	385	320	38	285	130	80	127,5	40	235	215	52	185	65	125	-	-	117,0	46,0
	UKT324H	432	355	45	320	140	90	152,0	44	267	230	60	210	70	140	65,0	112	-	-

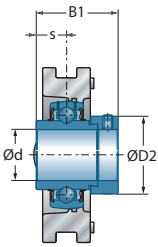
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



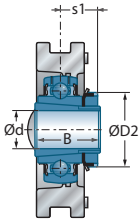
UST200



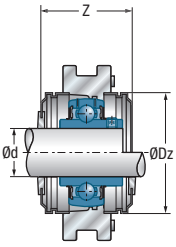
EST200



EXT200
EXT300



UKT200H
UKT300H

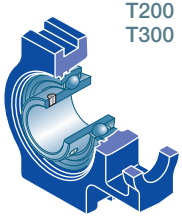


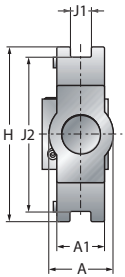
UCT200CO(CC)

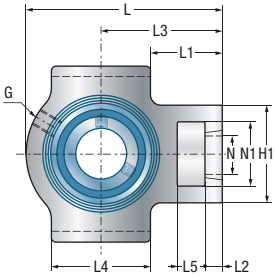
Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	M10x1	-	-	T215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	7,2	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	T215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	7,9	
-	110,0	M10x1	-	-	T217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	11,2	
100,5	-	M10x1	-	-	T315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	12,5	
-	113,0	M10x1	-	-	T315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	13,5	
-	110,0	M10x1	-	-	T317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	19,0	
98,0	-	M10x1	-	-	T216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	8,2	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	T216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	8,6	
107,9	-	M10x1	-	-	T316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	16,0	
-	119,0	M10x1	-	-	T316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	17,1	
-	120,0	M10x1	-	-	T318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	21,6	
105,1	-	M10x1	-	-	T217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	10,8	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	T217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	11,1	
114,0	-	M10x1	-	-	T317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	18,9	
-	127,0	M10x1	-	-	T317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	20,0	
-	125,0	M10x1	-	-	T319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	26,2	
120,0	-	M10x1	-	-	T318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	21,5	**90**
-	133,0	M10x1	-	-	T318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	22,7	
-	130,0	M10x1	-	-	T320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	30,4	
126,5	-	M10x1	-	-	T319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	25,9	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	T319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	27,4	
134,5	-	M10x1	-	-	T320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	30,6	**100**
-	146,0	M10x1	-	-	T320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	32,4	
-	145,0	M10x1	-	-	T322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	41,9	
140,5	-	M10x1	-	-	T321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	31,6	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	T322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	38,6	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	T324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	56,6	

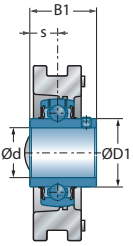
Supporto tenditore a pattino

T200
T300









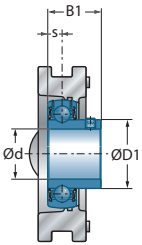
UCT200
UCT300

Diametro dell'albero / Denominazione

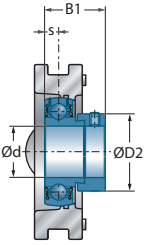
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
115	UKT326H	465	385	50	350	150	100	165,0	47	285	240	65	220	75	150	69,0	121	-	-
120	UCT324	432	355	45	320	140	90	152,0	44	267	230	60	210	70	140	-	-	126,0	51,0
125	UKT328H	515	415	50	380	155	100	187,5	52	315	255	70	230	80	160	73,0	131	-	-
130	UCT326	465	385	50	350	150	100	165,0	47	285	240	65	220	75	150	-	-	135,0	54,0
140	UCT328	515	415	50	380	155	100	187,5	52	315	255	70	230	80	160	-	-	145,0	59,0

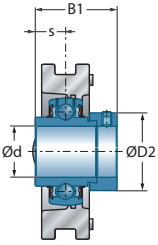
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



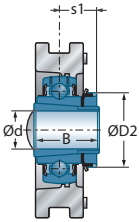
UST200



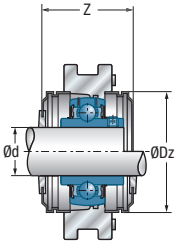
EST200



EXT200
EXT300



UKT200H
UKT300H

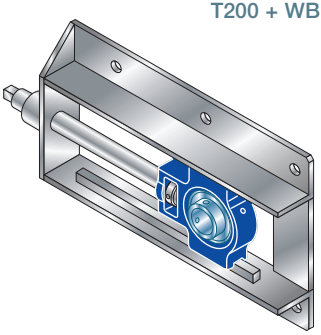


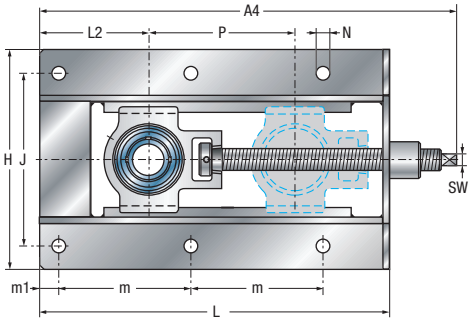
UCT200CO(CC)

Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
176,1	165,0	M10x1	-	-	T326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	72,7	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	T324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	53,9	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	T328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	89,2	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	T326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	67,8	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	T328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	83,2	**140**

Supporto tenditore a pattino

T200 + WB





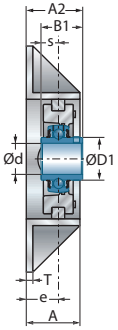
Filetto trapezoidale		
T201-T205	:	TR 16x4
T206	:	TR 20x4
T207-T210	:	TR 24x5
T211-T213	:	TR 30x6

Diametro dell'albero / Denominazione

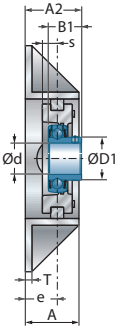
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	m	m1	A	A2	A4	L2	P	T	e	N	SW	s1	B	B1
12	UCT201+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	EXT201+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
15	UCT202+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	EXT202+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
17	UCT203+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	EXT203+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
20	UCT204+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	UST204+WB	317	199	154	117	19	50	47,0	367	83	150	6	29	12	11	-	-	25,0
	EST204+WB	317	199	154	117	19	50	52,4	367	83	150	6	29	12	11	-	-	30,9
	EXT204+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
	UKT205H+WB	317	199	154	117	19	50	47,5	368	83	150	6	29	12	11	18,5	35,0	-
25	UCT205+WB	317	199	154	117	19	50	48,7	368	83	150	6	29	12	11	-	-	34,0
	UST205+WB	317	199	154	117	19	50	48,5	368	83	150	6	29	12	11	-	-	27,0
	EST205+WB	317	199	154	117	19	50	52,4	368	83	150	6	29	12	11	-	-	30,9
	EXT205+WB	317	199	154	117	19	50	55,9	368	83	150	6	29	12	11	-	-	44,3
	UKT206H+WB	337	212	166	127	19	50	50,5	396	95	150	6	30	12	11	20,5	38,0	-
30	UCT206+WB	337	212	166	127	19	50	52,2	396	95	150	6	30	12	11	-	-	38,1
	UST206+WB	337	212	166	127	19	50	52,0	396	95	150	6	30	12	11	-	-	30,0
	EST206+WB	337	212	166	127	19	50	56,7	396	95	150	6	30	12	11	-	-	35,7
	EXT206+WB	337	212	166	127	19	50	60,1	396	95	150	6	30	12	11	-	-	48,3
	UKT207H+WB	429	212	166	173	19	50	52,5	490	99	230	6	30	12	12	22,5	43,0	-
35	UCT207+WB	429	212	166	173	19	50	55,4	490	99	230	6	30	12	12	-	-	42,9
	UST207+WB	429	212	166	173	19	50	53,5	490	99	230	6	30	12	12	-	-	32,0
	EST207+WB	429	212	166	173	19	50	59,4	490	99	230	6	30	12	12	-	-	38,9
	EXT207+WB	429	212	166	173	19	50	62,3	490	99	230	6	30	12	12	-	-	51,1
	UKT208H+WB	520	233	192	219	22	50	54,5	591	108	300	6	30	15	15	24,5	46,0	-

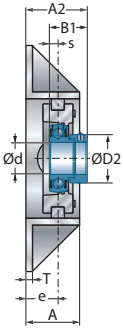
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



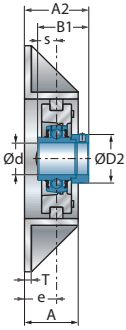
UCT200+WB



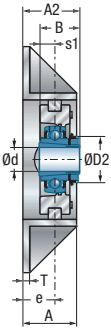
UST200+WB



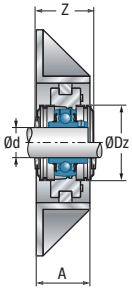
EST200+WB



EXT200+WB



UKT200H+WB

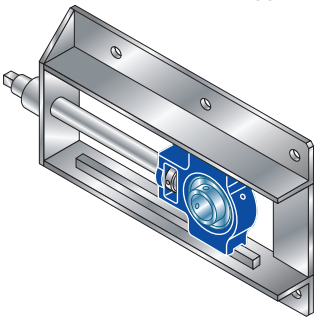


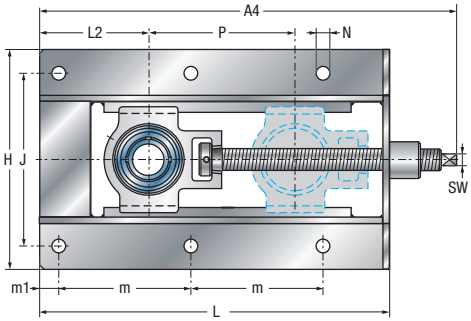
UCT 200CO(CC)+WB

Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Scatola	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	Z	Dz						C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC201G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**12**
17,0	-	33,3	57,1	54,0	T204	EX201G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,3	
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC202G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**15**
17,0	-	33,3	57,1	54,0	T204	EX202G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,3	
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC203G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**17**
17,0	-	33,3	57,1	54,0	T204	EX203G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,3	
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC204G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**20**
7,0	29,0	-	43,7	54,0	T204	US204G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,1	
7,5	-	33,3	62,1	54,0	T204	ES204G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,2	
17,0	-	33,3	62,1	54,0	T204	EX204G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,2	
-	-	38,0	47,5	60,0	T205	UK205G2H	WB205	CO	CC	14,00	7,88	5,2	
14,3	34,0	-	47,5	60,0	T205	UC205G2	WB205	CO	CC	14,00	7,88	5,2	**25**
7,5	34,0	-	47,5	60,0	T205	US205G2	WB205	CO	CC	14,00	7,88	5,2	
7,5	-	38,1	64,7	60,0	T205	ES205G2	WB205	COE	CCE	14,00	7,88	5,2	
17,4	-	38,1	64,7	60,0	T205	EX205G2	WB205	COE	CCE	14,00	7,88	5,3	
-	-	45,0	52,5	70,0	T206	UK206G2H	WB206	CO	CC	19,50	11,20	6,3	
15,9	40,3	-	52,5	70,0	T206	UC206G2	WB206	CO	CC	19,50	11,20	6,2	**30**
8,0	40,3	-	52,5	70,0	T206	US206G2	WB206	CO	CC	19,50	11,20	6,2	
9,0	-	44,5	70,7	70,0	T206	ES206G2	WB206	COE	CCE	19,50	11,20	6,2	
18,2	-	44,5	70,7	70,0	T206	EX206G2	WB206	COE	CCE	19,50	11,20	6,3	
-	-	52,0	59,1	80,0	T207	UK207G2H	WB207	CO	CC	25,70	15,20	8,4	
17,5	48,0	-	59,1	80,0	T207	UC207G2	WB207	CO	CC	25,70	15,20	8,4	**35**
8,5	48,0	-	59,1	80,0	T207	US207G2	WB207	CO	CC	25,70	15,20	8,3	
9,5	-	55,6	77,7	80,0	T207	ES207G2	WB207	COE	CCE	25,70	15,20	8,4	
18,8	-	55,6	77,7	80,0	T207	EX207G2	WB207	COE	CCE	25,70	15,20	8,5	
-	-	58,0	68,6	88,0	T208	UK208G2H	WB210	CO	CC	29,60	18,20	11,8	

Supporto tenditore a pattino

T200 + WB





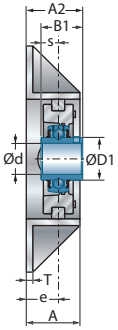
Filetto trapezoidale		
T201-T205	:	TR 16x4
T206	:	TR 20x4
T207-T210	:	TR 24x5
T211-T213	:	TR 30x6

Diametro dell'albero / Denominazione

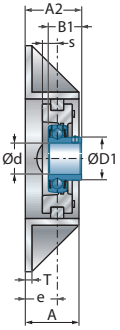
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	m	m1	A	A2	A4	L2	P	T	e	N	SW	s1	B	B1
40	UCT208+WB	520	233	192	219	22	50	60,2	591	108	300	6	30	15	15	-	-	49,2
	UST208+WB	520	233	192	219	22	50	55,0	591	108	300	6	30	15	15	-	-	34,0
	EST208+WB	520	233	192	219	22	50	62,7	591	108	300	6	30	15	15	-	-	43,7
	EXT208+WB	520	233	192	219	22	50	64,9	591	108	300	6	30	15	15	-	-	56,3
	UKT209H+WB	520	233	192	219	22	50	56,0	590	108	300	6	30	15	15	26,0	50,0	-
45	UCT209+WB	520	233	192	219	22	50	60,2	590	108	300	6	30	15	15	-	-	49,2
	UST209+WB	520	233	192	219	22	50	61,0	590	108	300	6	30	15	15	-	-	41,2
	EST209+WB	520	233	192	219	22	50	62,7	590	108	300	6	30	15	15	-	-	43,7
	EXT209+WB	520	233	192	219	22	50	64,9	590	108	300	6	30	15	15	-	-	56,3
	UKT210H+WB	520	233	192	219	22	50	57,5	593	108	300	6	30	15	15	27,5	55,0	-
50	UCT210+WB	520	233	192	219	22	50	62,6	593	108	300	6	30	15	15	-	-	51,6
	UST210+WB	520	233	192	219	22	50	62,6	593	108	300	6	30	15	15	-	-	43,5
	EST210+WB	520	233	192	219	22	50	62,7	593	108	300	6	30	15	15	-	-	43,7
	EXT210+WB	520	233	192	219	22	50	68,1	593	108	300	6	30	15	15	-	-	62,7
	UKT211H+WB	542	301	240	230	22	65	67,0	631	114	300	6	38	15	19	29,0	59,0	-
55	UCT211+WB	542	301	240	230	22	65	71,4	631	114	300	6	38	15	19	-	-	55,6
	UST211+WB	542	301	240	230	22	65	71,5	631	114	300	6	38	15	19	-	-	45,3
	EST211+WB	542	301	240	230	22	65	74,4	631	114	300	6	38	15	19	-	-	48,4
	EXT211+WB	542	301	240	230	22	65	81,6	631	114	300	6	38	15	19	-	-	71,3
	UKT212H+WB	568	301	240	243	22	65	69,0	651	127	300	6	38	15	19	31,0	62,0	-
60	UCT212+WB	568	301	240	243	22	65	77,7	651	127	300	6	38	15	19	-	-	65,1
	UST212+WB	568	301	240	243	22	65	76,8	651	127	300	6	38	15	19	-	-	53,7
	EST212+WB	568	301	240	243	22	65	75,3	651	127	300	6	38	15	19	-	-	49,3
	EXT212+WB	568	301	240	243	22	65	84,8	651	127	300	6	38	15	19	-	-	77,7
	UKT213H+WB	606	322	260	260	22	65	70,0	699	144	300	6	38	15	24	32,0	65,0	-
65	UCT213+WB	606	322	260	260	22	65	77,7	699	144	300	6	38	15	24	-	-	65,1
	EXT213+WB	606	322	260	260	22	65	89,6	699	144	300	6	38	15	24	-	-	85,7

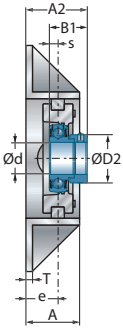
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



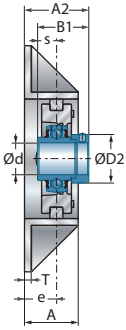
UCT200+WB



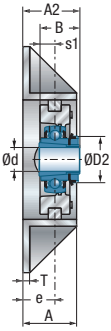
UST200+WB



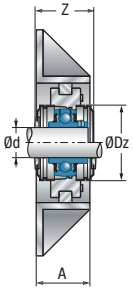
EST200+WB



EXT200+WB



UKT200H+WB

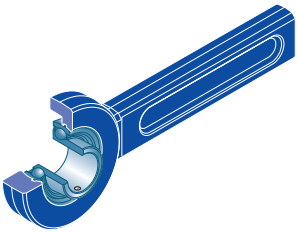


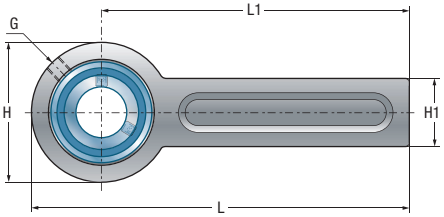
UCT 200CO(CC)+WB

Dimensioni principali [mm]					Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Scatola	Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2	Z	Dz						C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
19,0	53,0	-	68,6	88,0	T208	UC208G2	WB210	CO	CC	29,60	18,20	11,7	**40**
9,0	53,0	-	68,6	88,0	T208	US208G2	WB210	CO	CC	29,60	18,20	11,7	
11,0	-	60,3	80,8	88,0	T208	ES208G2	WB210	COE	CCE	29,60	18,20	11,8	
21,4	-	60,3	80,8	88,0	T208	EX208G2	WB210	COE	CCE	29,60	18,20	11,9	
-	-	65,0	68,6	95,0	T209	UK209G2H	WB210	CO	CC	31,85	20,80	11,9	
19,0	57,2	-	68,6	95,0	T209	UC209G2	WB210	CO	CC	31,85	20,80	11,8	**45**
10,2	57,2	-	68,6	95,0	T209	US209G2	WB210	CO	CC	31,85	20,80	11,8	
11,0	-	63,5	82,8	95,0	T209	ES209G2	WB210	COE	CCE	31,85	20,80	11,8	
21,4	-	63,5	82,8	95,0	T209	EX209G2	WB210	COE	CCE	31,85	20,80	12,0	
-	-	70,0	74,1	100,0	T210	UK210G2H	WB210	CO	CC	35,10	23,20	12,2	
19,0	61,8	-	74,1	100,0	T210	UC210G2	WB210	CO	CC	35,10	23,20	12,0	**50**
10,9	61,8	-	74,1	100,0	T210	US210G2	WB210	CO	CC	35,10	23,20	12,0	
11,0	-	69,9	89,5	100,0	T210	ES210G2	WB210	COE	CCE	35,10	23,20	12,0	
24,6	-	69,9	89,5	100,0	T210	EX210G2	WB210	COE	CCE	35,10	23,20	12,2	
-	-	75,0	75,6	110,0	T211	UK211G2H	WB211	CO	CC	43,55	29,20	18,5	
22,2	69,0	-	75,6	110,0	T211	UC211G2	WB211	CO	CC	43,55	29,20	18,4	**55**
11,8	69,0	-	75,6	110,0	T211	US211G2	WB211	CO	CC	43,55	29,20	18,4	
12,0	-	76,2	102,4	110,0	T211	ES211G2	WB211	COE	CCE	43,55	29,20	18,2	
27,7	-	76,2	102,4	110,0	T211	EX211G2	WB211	COE	CCE	43,55	29,20	18,7	
-	-	80,0	88,6	120,0	T212	UK212G2H	WB212	CO	CC	52,50	32,80	20,2	
25,4	74,9	-	88,6	120,0	T212	UC212G2	WB212	CO	CC	52,50	32,80	20,2	**60**
14,9	74,9	-	88,6	120,0	T212	US212G2	WB212	CO	CC	52,50	32,80	20,0	
12,0	-	84,2	109,8	120,0	T212	ES212G2	WB212	COE	CCE	52,50	32,80	19,9	
30,9	-	84,2	109,8	120,0	T212	EX212G2	WB212	COE	CCE	52,50	32,80	20,6	
-	-	85,0	88,6	132,0	T213	UK213G2H	WB213	CO	CC	57,20	40,00	25,3	
25,4	82,0	-	88,6	132,0	T213	UC213G2	WB213	CO	CC	57,20	40,00	25,3	**65**
34,1	-	86,0	117,8	132,0	T213	EX213G2	WB213	COE	CCE	57,20	40,00	25,8	

Supporto tenditore

SP200



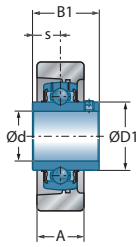


Diametro dell'albero / Denominazione

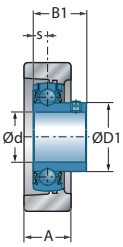
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	L1	H1	A	s1	B	B1	s	D1	D2	G	Z	Dz
12	UCSP201	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP201	264	78	225	41	21	-	-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP201	264	78	225	41	21	-	-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP201	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
15	UCSP202	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP202	264	78	225	41	21	-	-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP202	264	78	225	41	21	-	-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP202	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
17	UCSP203	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP203	264	78	225	41	21	-	-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP203	264	78	225	41	21	-	-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP203	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
20	UCSP204	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP204	264	78	225	41	21	-	-	25,0	7,0	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP204	264	78	225	41	21	-	-	30,9	7,5	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP204	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
	UKSP205H	264	78	225	41	21	18,5	35,0	-	-	-	38,0	R1/8"	48,8	60,0
25	UCSP205	264	78	225	41	21	-	-	34,0	14,3	34,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP205	264	78	225	41	21	-	-	27,0	7,5	34,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP205	264	78	225	41	21	-	-	30,9	7,5	-	38,1	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP205	264	78	225	41	21	-	-	44,3	17,4	-	38,1	R1/8"	66,0	60,0
	UKSP206H	274	98	225	41	21	20,5	38,0	-	-	-	45,0	R1/8"	58,4	80,0
30	UCSP206	274	98	225	41	21	-	-	38,1	15,9	40,3	-	R1/8"	58,4	80,0
	USSP206	274	98	225	41	21	-	-	30,0	8,0	40,3	-	R1/8"	58,4	80,0
	ESSP206	274	98	225	41	21	-	-	35,7	9,0	-	44,5	R1/8"	77,0	80,0
	EXSP206	274	98	225	41	21	-	-	48,3	18,2	-	44,5	R1/8"	77,0	80,0
	UKSP207H	274	98	225	41	21	22,5	43,0	-	-	-	52,0	R1/8"	58,4	80,0
35	UCSP207	274	98	225	41	21	-	-	42,9	17,5	48,0	-	R1/8"	58,4	80,0
	USSP207	274	98	225	41	21	-	-	32,0	8,5	48,0	-	R1/8"	58,4	80,0
	ESSP207	274	98	225	41	21	-	-	38,9	9,5	-	55,6	R1/8"	77,0	80,0
	EXSP207	274	98	225	41	21	-	-	51,1	18,8	-	55,6	R1/8"	77,0	80,0
	UKSP208H	320	120	260	61	31	24,5	46,0	-	-	-	58,0	R1/8"	75,6	100,0

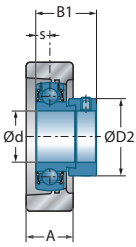
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



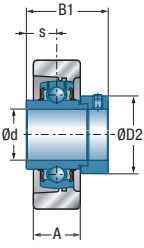
UCSP200



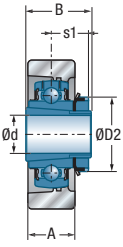
USSP200



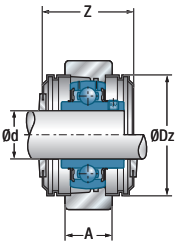
ESSP200



EXSP200



UKSP200H

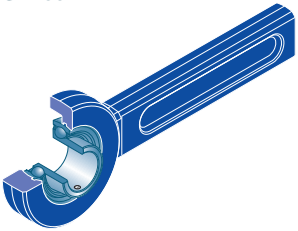


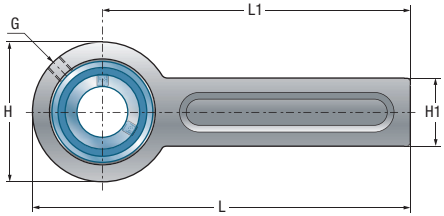
UCSP200CO(CC)

Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Scatola da ordinare appositamente (vedere pagina 542/543)				Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
								C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
SP203-205/47	UC201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**12**
SP203-205/40	US201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/40	ES201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/47	EX201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,8	
SP203-205/47	UC202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**15**
SP203-205/40	US202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/40	ES202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/47	EX202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,8	
SP203-205/47	UC203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**17**
SP203-205/40	US203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/40	ES203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/47	EX203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,8	
SP203-205/47	UC204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**20**
SP203-205/40	US204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,6	
SP203-205/40	ES204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,7	
SP203-205/47	EX204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,7	
SP203-205/52	UK205G2H	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	14,00	7,88	1,7	
SP203-205/52	UC205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	14,00	7,88	1,7	**25**
SP203-205/52	US205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	14,00	7,88	1,7	
SP203-205/52	ES205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	14,00	7,88	1,7	
SP203-205/52	EX205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	14,00	7,88	1,8	
SP206-207/62	UK206G2H	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	19,50	11,20	2,0	
SP206-207/62	UC206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	19,50	11,20	1,9	**30**
SP206-207/62	US206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	19,50	11,20	1,9	
SP206-207/62	ES206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	19,50	11,20	1,9	
SP206-207/62	EX206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	19,50	11,20	2,0	
SP206-207/72	UK207G2H	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	25,70	15,20	2,1	
SP206-207/72	UC207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	25,70	15,20	2,1	**35**
SP206-207/72	US207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	25,70	15,20	2,0	
SP206-207/72	ES207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	25,70	15,20	2,1	
SP206-207/72	EX207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	25,70	15,20	2,2	
SP208-210/80	UK208G2H	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	29,60	18,20	4,3	

Supporto tenditore

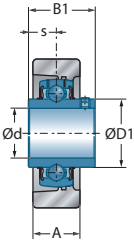
SP200



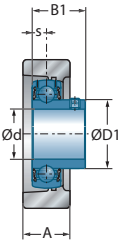


Diametro dell'albero / Denominazione		Dimensioni principali [mm]													
d mm		L	H	L1	H1	A	s1	B	B1	s	D1	D2	G	Z	Dz
40	UCSP208	320	120	260	61	31	-	-	49,2	19,0	53,0	-	R1/8"	75,6	100,0
	USSP208	320	120	260	61	31	-	-	34,0	9,0	53,0	-	R1/8"	75,6	100,0
	ESSP208	320	120	260	61	31	-	-	43,7	11,0	-	60,3	R1/8"	91,0	100,0
	EXSP208	320	120	260	61	31	-	-	56,3	21,4	-	60,3	R1/8"	91,0	100,0
	UKSP209H	320	120	260	61	31	26,0	50,0	-	-	-	65,0	R1/8"	75,6	100,0
45	UCSP209	320	120	260	61	31	-	-	49,2	19,0	57,2	-	R1/8"	75,6	100,0
	USSP209	320	120	260	61	31	-	-	41,2	10,2	57,2	-	R1/8"	75,6	100,0
	ESSP209	320	120	260	61	31	-	-	43,7	11,0	-	63,5	R1/8"	91,0	100,0
	EXSP209	320	120	260	61	31	-	-	56,3	21,4	-	63,5	R1/8"	91,0	100,0
	UKSP210H	320	120	260	61	31	27,5	55,0	-	-	-	70,0	R1/8"	75,6	100,0
50	UCSP210	320	120	260	61	31	-	-	51,6	19,0	61,8	-	R1/8"	75,6	100,0
	USSP210	320	120	260	61	31	-	-	43,5	10,9	61,8	-	R1/8"	75,6	100,0
	ESSP210	320	120	260	61	31	-	-	43,7	11,0	-	69,9	R1/8"	91,0	100,0
	EXSP210	320	120	260	61	31	-	-	62,7	24,6	-	69,9	R1/8"	91,0	100,0

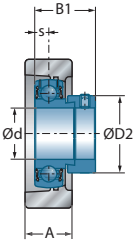
* = dotato di due coperchi di protezione per albero: suffisso CO o COE
** = dotato di un coperchio aperto e di un coperchio chiuso per le estremità dell'albero: suffisso CC o CCE



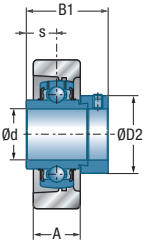
UCSP200



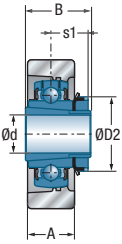
USSP200



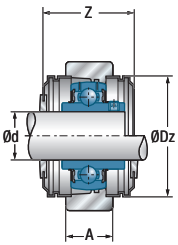
ESSP200



EXSP200



UKSP200H

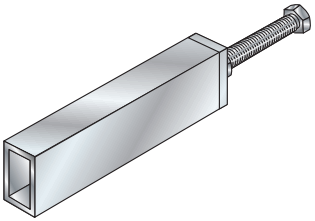


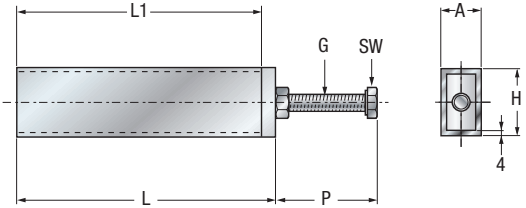
UCSP200CO(CC)

Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Scatola da ordinare appositamente (vedere pagina 542/543)				Coperchio di protezione aperto*	Coperchio di protezione chiuso**	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
								C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
SP208-210/80	UC208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	29,60	18,20	4,2	**40**
SP208-210/80	US208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	29,60	18,20	4,2	
SP208-210/80	ES208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	29,60	18,20	4,2	
SP208-210/80	EX208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	29,60	18,20	4,3	
SP208-210/85	UK209G2H	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	31,85	20,80	4,3	
SP208-210/85	UC209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	31,85	20,80	4,2	**45**
SP208-210/85	US209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	31,85	20,80	4,2	
SP208-210/85	ES209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	31,85	20,80	4,2	
SP208-210/85	EX209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	31,85	20,80	4,4	
SP208-210/90	UK210G2H	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	35,10	23,20	4,4	
SP208-210/90	UC210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	35,10	23,20	4,2	**50**
SP208-210/90	US210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	35,10	23,20	4,2	
SP208-210/90	ES210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	35,10	23,20	4,2	
SP208-210/90	EX210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	35,10	23,20	4,4	

Scatola per supporto tenditore

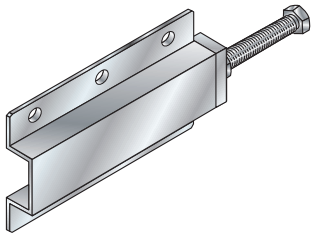
SPR

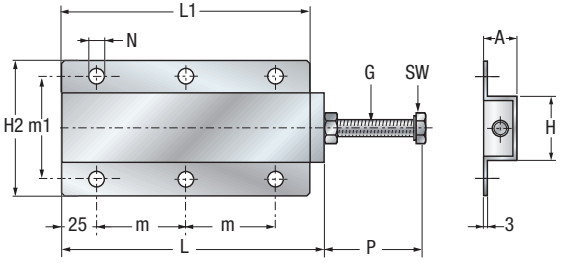




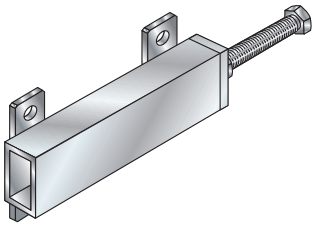
SPR1+2

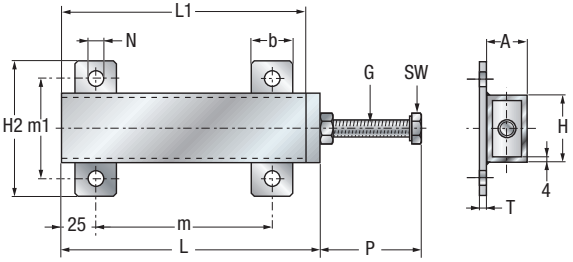
Diametro dell'albero d	Denominazione	Corpo del supporto	Dimensioni principali [mm] L	L1	H	H2	m	m1
	SPR1	SP203-207	190	180	50	-	-	-
	SPR2	SP208-210	225	210	70	-	-	-
	SPR11	SP203-207	190	180	50	100	130	80
	SPR21	SP208-210	225	210	70	140	160	100
	SPR12	SP203-207	190	180	48	100	65	75
	SPR22	SP208-210	225	210	68	130	80	100
	SPR14	SP203-207	190	180	48	103	140	80
	SPR24	SP208-210	235	220	68	130	180	100





SPR12+22

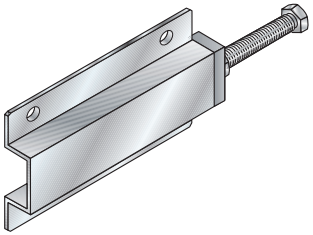


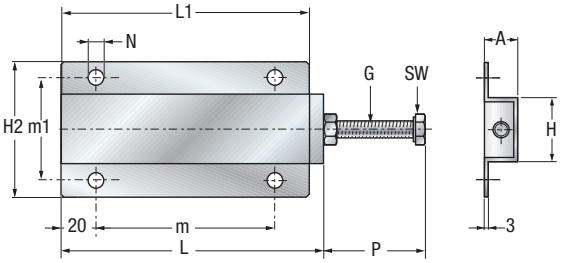


SPR11+21

Dimensioni principali [mm]

A	b	T	P_{max}	G	N	SW
30	-	-	85	M12x90	-	18
40	-	-	105	M16x110	-	24
30	30	5	85	M12x90	11,0	18
40	40	6	105	M16x110	14,0	24
25	-	-	85	M12x90	10,0	18
35	-	-	105	M16x110	12,0	24
25	-	-	97	M12x100	11,5	18
35	-	-	111	M16x120	14,0	24

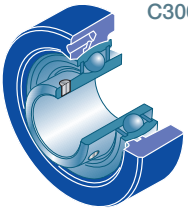


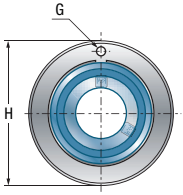


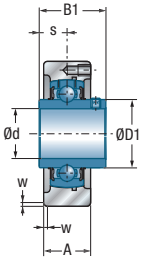
SPR14+24

Supporto a cartuccia

C200
C300

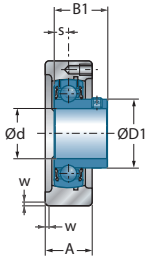




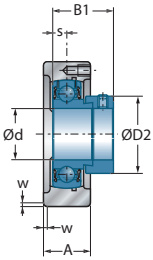


UCC200
UCC300

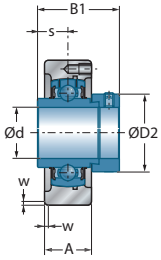
Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
12	UCC201	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC201	67	20	1,5	-	-	22,0	6,0
	ESC201	67	20	1,5	-	-	28,6	6,5
	EXC201	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
15	UCC202	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC202	67	20	1,5	-	-	22,0	6,0
	ESC202	67	20	1,5	-	-	28,6	6,5
	EXC202	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
17	UCC203	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC203	67	20	1,5	-	-	22,0	6,0
	ESC203	67	20	1,5	-	-	28,6	6,5
	EXC203	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
20	UCC204	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC204	72	20	1,5	-	-	25,0	7,0
	ESC204	72	20	1,5	-	-	30,9	7,5
	EXC204	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
	UKC205H	80	22	1,5	18,5	35,0	-	-
	UKC305H	90	26	2,5	21,5	35,0	-	-
25	UCC205	80	22	1,5	-	-	34,0	14,3
	USC205	80	22	1,5	-	-	27,0	7,5
	ESC205	80	22	1,5	-	-	30,9	7,5
	EXC205	80	22	1,5	-	-	44,3	17,4
	UKC206H	85	27	1,5	20,5	38,0	-	-
	UCC305	90	26	2,5	-	-	38,0	15,0
	EXC305	90	26	2,5	-	-	46,8	16,7
	UKC306H	100	28	2,5	23,0	38,0	-	-
30	UCC206	85	27	1,5	-	-	38,1	15,9
	USC206	85	27	1,5	-	-	30,0	8,0
	ESC206	85	27	1,5	-	-	35,7	9,0
	EXC206	85	27	1,5	-	-	48,3	18,2
	UKC207H	90	28	2,0	22,5	43,0	-	-
	UCC306	100	28	2,5	-	-	43,0	17,0



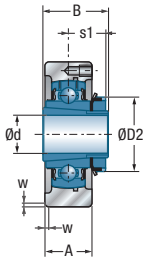
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

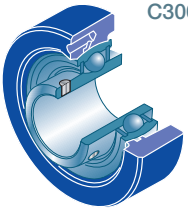


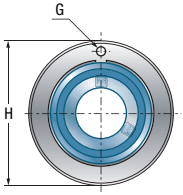
UKC200H
UKC300H

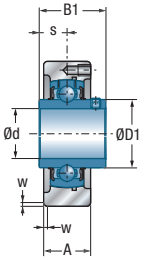
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	C204	UC201G2	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	C203	US201G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	C203	ES201G2	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	C204	EX201G2	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	C204	UC202G2	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	C203	US202G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	C203	ES202G2	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	C204	EX202G2	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	C204	UC203G2	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	C203	US203G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	C203	ES203G2	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	C204	EX203G2	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	C204	UC204G2	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	C204	US204G2	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	C204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	C204	EX204G2	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	M6x1	C205	UK205G2H	14,00	7,88	0,7	
35,4	38,0	M6x1	C305	UK305G2H	22,36	11,50	1,5	
34,0	-	M6x1	C205	UC205G2	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	C205	US205G2	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	C205	ES205G2	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	C205	EX205G2	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	M6x1	C206	UK206G2H	19,50	11,20	1,0	
35,4	-	M6x1	C305	UC305G2	22,36	11,50	1,4	
-	42,8	M6x1	C305	EX305G2	22,36	11,50	1,4	
-	45,0	M6x1	C306	UK306G2H	27,00	15,20	1,7	
40,3	-	M6x1	C206	UC206G2	19,50	11,20	1,0	**30**
40,3	-	M6x1	C206	US206G2	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	M6x1	C206	ES206G2	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	M6x1	C206	EX206G2	19,50	11,20	1,1	
-	52,0	M6x1	C207	UK207G2H	25,70	15,20	1,1	
44,6	-	M6x1	C306	UC306G2	27,00	15,20	1,7	

Supporto a cartuccia

C200
C300

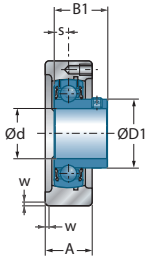




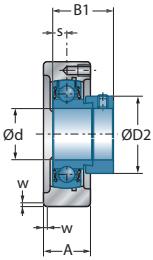


UCC200
UCC300

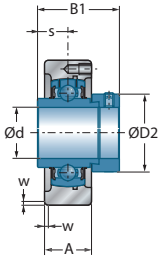
Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
30	EXC306	100	28	2,5	-	-	50,0	17,5
	UKC307H	110	32	3,0	25,5	43,0	-	-
35	UCC207	90	28	2,0	-	-	42,9	17,5
	USC207	90	28	2,0	-	-	32,0	8,5
	ESC207	90	28	2,0	-	-	38,9	9,5
	EXC207	90	28	2,0	-	-	51,1	18,8
	UKC208H	100	30	2,0	24,5	46,0	-	-
	UCC307	110	32	3,0	-	-	48,0	19,0
	EXC307	110	32	3,0	-	-	51,6	18,3
	UKC308H	120	34	3,0	27,5	46,0	-	-
40	UCC208	100	30	2,0	-	-	49,2	19,0
	USC208	100	30	2,0	-	-	34,0	9,0
	ESC208	100	30	2,0	-	-	43,7	11,0
	EXC208	100	30	2,0	-	-	56,3	21,4
	UKC209H	110	31	2,0	26,0	50,0	-	-
	UCC308	120	34	3,0	-	-	52,0	19,0
	EXC308	120	34	3,0	-	-	57,1	19,8
	UKC309H	130	38	3,5	30,0	50,0	-	-
45	UCC209	110	31	2,0	-	-	49,2	19,0
	USC209	110	31	2,0	-	-	41,2	10,2
	ESC209	110	31	2,0	-	-	43,7	11,0
	EXC209	110	31	2,0	-	-	56,3	21,4
	UKC210H	120	33	2,0	27,5	55,0	-	-
	UCC309	130	38	3,5	-	-	57,0	22,0
	EXC309	130	38	3,5	-	-	58,7	19,8
	UKC310H	140	40	3,5	32,0	55,0	-	-
50	UCC210	120	33	2,0	-	-	51,6	19,0
	USC210	120	33	2,0	-	-	43,5	10,9
	ESC210	120	33	2,0	-	-	43,7	11,0
	EXC210	120	33	2,0	-	-	62,7	24,6
	UKC211H	125	35	2,5	29,0	59,0	-	-
	UCC310	140	40	3,5	-	-	61,0	22,0



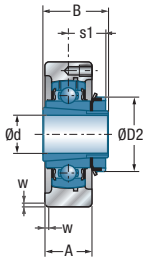
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

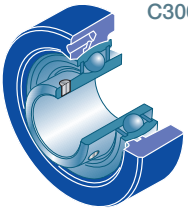


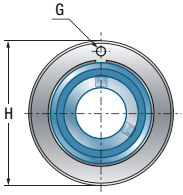
UKC200H
UKC300H

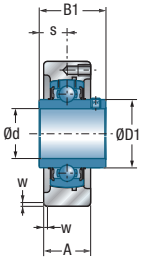
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	50,0	M6x1	C306	EX306G2	27,00	15,20	1,8	**30**
-	52,0	M6x1	C307	UK307G2H	33,50	19,20	1,9	
48,0	-	M6x1	C207	UC207G2	25,70	15,20	1,1	**35**
48,0	-	M6x1	C207	US207G2	25,70	15,20	1,0	
-	55,6	M6x1	C207	ES207G2	25,70	15,20	1,1	
-	55,6	M6x1	C207	EX207G2	25,70	15,20	1,2	
-	58,0	M6x1	C208	UK208G2H	29,60	18,20	1,4	
48,9	-	M6x1	C307	UC307G2	33,50	19,20	1,7	
-	55,0	M6x1	C307	EX307G2	33,50	19,20	1,8	
-	58,0	M6x1	C308	UK308G2H	40,56	24,00	2,1	
53,0	-	M6x1	C208	UC208G2	29,60	18,20	1,3	**40**
53,0	-	M6x1	C208	US208G2	29,60	18,20	1,3	
-	60,3	M6x1	C208	ES208G2	29,60	18,20	1,4	
-	60,3	M6x1	C208	EX208G2	29,60	18,20	1,5	
-	65,0	M6x1	C209	UK209G2H	31,85	20,80	1,6	
56,5	-	M6x1	C308	UC308G2	40,56	24,00	2,1	
-	63,5	M6x1	C308	EX308G2	40,56	24,00	2,2	
-	65,0	M6x1	C309	UK309G2H	53,00	31,80	3,1	
57,2	-	M6x1	C209	UC209G2	31,85	20,80	1,5	**45**
57,2	-	M6x1	C209	US209G2	31,85	20,80	1,5	
-	63,5	M6x1	C209	ES209G2	31,85	20,80	1,5	
-	63,5	M6x1	C209	EX209G2	31,85	20,80	1,7	
-	70,0	M6x1	C210	UK210G2H	35,10	23,20	2,1	
61,8	-	M6x1	C309	UC309G2	53,00	31,80	2,9	
-	70,0	M6x1	C309	EX309G2	53,00	31,80	3,1	
-	70,0	M6x1	C310	UK310G2H	62,00	37,80	3,3	
61,8	-	M6x1	C210	UC210G2	35,10	23,20	1,9	**50**
61,8	-	M6x1	C210	US210G2	35,10	23,20	1,9	
-	69,9	M6x1	C210	ES210G2	35,10	23,20	1,9	
-	69,9	M6x1	C210	EX210G2	35,10	23,20	2,1	
-	75,0	M6x1	C211	UK211G2H	43,55	29,20	2,3	
68,7	-	M6x1	C310	UC310G2	62,00	37,80	3,3	

Supporto a cartuccia

C200
C300

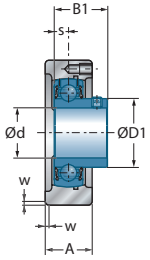




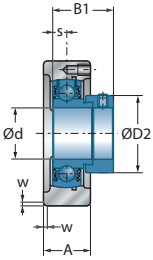


UCC200
UCC300

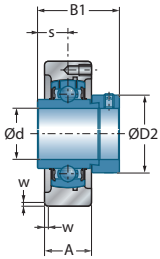
Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
50	EXC310	140	40	3,5	-	-	66,6	24,6
	UKC311H	150	44	3,5	34,0	59,0	-	-
55	UCC211	125	35	2,5	-	-	55,6	22,2
	USC211	125	35	2,5	-	-	45,3	11,8
	ESC211	125	35	2,5	-	-	48,4	12,0
	EXC211	125	35	2,5	-	-	71,3	27,7
	UKC212H	130	38	2,5	31,0	62,0	-	-
	UCC311	150	44	3,5	-	-	66,0	25,0
	EXC311	150	44	3,5	-	-	73,0	27,8
	UKC312H	160	46	3,5	36,5	62,0	-	-
60	UCC212	130	38	2,5	-	-	65,1	25,4
	USC212	130	38	2,5	-	-	53,7	14,9
	ESC212	130	38	2,5	-	-	49,3	12,0
	EXC212	130	38	2,5	-	-	77,7	30,9
	UKC213H	140	40	2,5	32,0	65,0	-	-
	UCC312	160	46	3,5	-	-	71,0	26,0
	EXC312	160	46	3,5	-	-	79,4	31,0
	UKC313H	170	50	3,5	38,5	65,0	-	-
65	UCC213	140	40	2,5	-	-	65,1	25,4
	EXC213	140	40	2,5	-	-	85,7	34,1
	UKC215H	160	44	2,0	35,5	73,0	-	-
	UCC313	170	50	3,5	-	-	75,0	30,0
	EXC313	170	50	3,5	-	-	85,7	32,5
	UKC315H	190	55	4,0	42,5	73,0	-	-
70	UCC214	150	44	2,0	-	-	74,6	30,2
	EXC214	150	44	2,0	-	-	85,7	34,1
	UKC216H	170	48	2,0	39,0	78,0	-	-
	UCC314	180	52	4,0	-	-	78,0	33,0
	EXC314	180	52	4,0	-	-	92,1	34,2
	UKC316H	200	60	4,0	44,5	78,0	-	-
75	UCC215	160	44	2,0	-	-	77,8	33,3
	EXC215	160	44	2,0	-	-	92,1	37,3



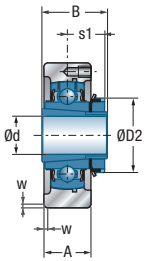
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

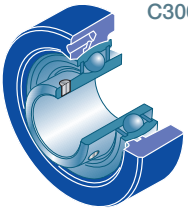


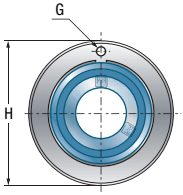
UKC200H
UKC300H

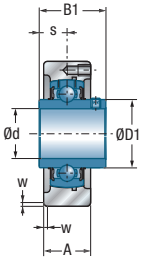
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	76,2	M6x1	C310	EX310G2	62,00	37,80	3,5	**50**
-	75,0	M6x1	C311	UK311G2H	71,50	44,80	4,2	
69,0	-	M6x1	C211	UC211G2	43,55	29,20	2,3	**55**
69,0	-	M6x1	C211	US211G2	43,55	29,20	2,2	
-	76,2	M6x1	C211	ES211G2	43,55	29,20	2,0	
-	76,2	M6x1	C211	EX211G2	43,55	29,20	2,5	
-	80,0	M6x1	C212	UK212G2H	52,50	32,80	2,7	
74,9	-	M6x1	C311	UC311G2	71,50	44,80	3,9	
-	83,0	M6x1	C311	EX311G2	71,50	44,80	4,3	
-	80,0	M6x1	C312	UK312G2H	81,60	51,80	4,6	
74,9	-	M6x1	C212	UC212G2	52,50	32,80	2,7	**60**
74,9	-	M6x1	C212	US212G2	52,50	32,80	2,5	
-	84,2	M6x1	C212	ES212G2	52,50	32,80	2,4	
-	84,2	M6x1	C212	EX212G2	52,50	32,80	3,1	
-	85,0	M6x1	C213	UK213G2H	57,20	40,00	3,2	
81,0	-	M6x1	C312	UC312G2	81,60	51,80	4,7	
-	89,0	M6x1	C312	EX312G2	81,60	51,80	5,0	
-	85,0	M6x1	C313	UK313G2H	93,86	60,50	5,7	
82,0	-	M6x1	C213	UC213G2	57,20	40,00	3,2	**65**
-	86,0	M6x1	C213	EX213G2	57,20	40,00	3,7	
-	98,0	M6x1	C215	UK215G2H	66,00	49,50	4,0	
87,5	-	M6x1	C313	UC313G2	93,86	60,50	5,7	
-	97,0	M6x1	C313	EX313G2	93,86	60,50	6,1	
-	98,0	M10x1	C315	UK315G2H	113,36	76,80	9,0	
86,5	-	M6x1	C214	UC214G2	62,00	45,00	5,3	**70**
-	96,8	M6x1	C214	EX214G2	62,00	45,00	5,8	
-	105,0	M6x1	C216	UK216G2H	72,50	54,20	6,8	
94,0	-	M10x1	C314	UC314G2	104,26	68,00	8,0	
-	102,0	M10x1	C314	EX314G2	104,26	68,00	8,5	
-	105,0	M10x1	C316	UK316G2H	122,85	86,50	9,8	
91,5	-	M6x1	C215	UC215G2	66,00	49,50	5,6	**75**
-	102,0	M6x1	C215	EX215G2	66,00	49,50	6,2	

Supporto a cartuccia

C200
C300

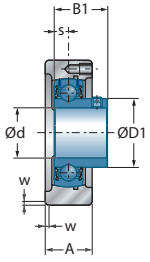




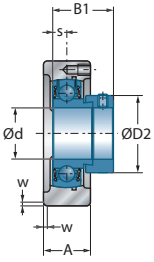


UCC200
UCC300

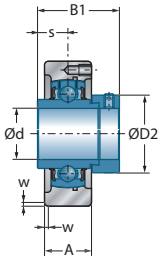
Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
75	UCC315	190	55	4,0	-	-	82,0	32,0
	EXC315	190	55	4,0	-	-	100,0	37,3
	UKC317H	215	64	4,0	48,0	82,0	-	-
80	UCC216	170	48	2,0	-	-	82,6	33,3
	EXC216	170	48	2,0	-	-	95,2	37,3
	UCC316	200	60	4,0	-	-	86,0	34,0
	EXC316	200	60	4,0	-	-	106,4	40,5
	UKC318H	225	66	4,0	48,0	86,0	-	-
85	UCC317	215	64	4,0	-	-	96,0	40,0
	EXC317	215	64	4,0	-	-	109,5	42,0
	UKC319H	240	72	4,0	52,0	90,0	-	-
90	UCC318	225	66	4,0	-	-	96,0	40,0
	EXC318	225	66	4,0	-	-	115,9	43,6
	UKC320H	260	75	4,0	54,0	97,0	-	-
95	UCC319	240	72	4,0	-	-	103,0	41,0
	EXC319	240	72	4,0	-	-	122,3	46,8
100	UCC320	260	75	4,0	-	-	108,0	42,0
	EXC320	260	75	4,0	-	-	128,6	50,0
	UKC322H	300	80	5,0	61,0	105,0	-	-
105	UCC321	260	75	4,0	-	-	112,0	44,0
110	UCC322	300	80	5,0	-	-	117,0	46,0
	UKC324H	320	90	5,0	65,0	112,0	-	-
115	UKC326H	340	100	5,0	69,0	121,0	-	-
120	UCC324	320	90	5,0	-	-	126,0	51,0
125	UKC328H	360	100	5,0	73,0	131,0	-	-
130	UCC326	340	100	5,0	-	-	135,0	54,0
140	UCC328	360	100	5,0	-	-	145,0	59,0



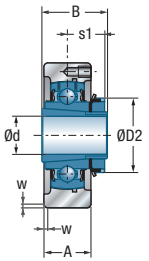
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

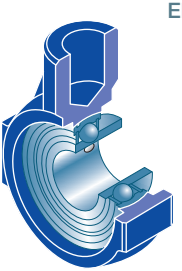


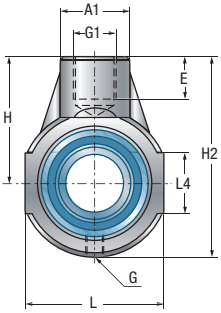
UKC200H
UKC300H

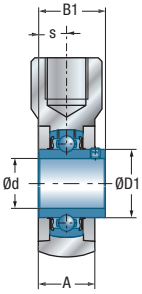
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
100,5	-	M10x1	C315	UC315G2	113,36	76,80	8,3	**75**
-	113,0	M10x1	C315	EX315G2	113,36	76,80	9,3	
-	110,0	M10x1	C317	UK317G2H	132,60	96,50	11,4	
98,0	-	M6x1	C216	UC216G2	72,50	54,20	6,4	**80**
-	110,0	M6x1	C216	EX216G2	72,50	54,20	6,7	
107,9	-	M10x1	C316	UC316G2	122,85	86,50	9,6	
-	119,0	M10x1	C316	EX316G2	122,85	86,50	10,7	
-	120,0	M10x1	C318	UK318G2H	143,00	108,00	12,9	
114,0	-	M10x1	C317	UC317G2	132,60	96,50	11,3	**85**
-	127,0	M10x1	C317	EX317G2	132,60	96,50	12,5	
-	125,0	M10x1	C319	UK319G2H	156,00	122,00	16,2	
120,0	-	M10x1	C318	UC318G2	143,00	108,00	12,9	**90**
-	133,0	M10x1	C318	EX318G2	143,00	108,00	14,1	
-	130,0	M10x1	C320	UK320G2H	171,60	140,00	19,0	
126,5	-	M10x1	C319	UC319G2	156,00	122,00	15,9	**95**
-	140,0	M10x1	C319	EX319G2	156,00	122,00	17,4	
134,5	-	M10x1	C320	UC320G2	171,60	140,00	19,2	**100**
-	146,0	M10x1	C320	EX320G2	171,60	140,00	21,0	
-	145,0	M10x1	C322	UK322G2H	205,00	178,00	31,6	
140,5	-	M10x1	C321	UC321G2	182,00	155,00	20,2	**105**
149,0	-	M10x1	C322	UC322G2	205,00	178,00	28,3	**110**
-	155,0	M10x1	C324	UK324G2H	228,00	208,00	36,2	
-	165,0	M10x1	C326	UK326G2H	252,00	242,00	43,9	**115**
163,0	-	M10x1	C324	UC324G2	228,00	208,00	33,5	**120**
-	180,0	M10x1	C328	UK328G2H	275,00	272,00	51,5	**125**
177,0	-	M10x1	C326	UC326G2	252,00	242,00	39,0	**130**
190,0	-	M10x1	C328	UC328G2	275,00	272,00	45,5	**140**

Supporto testa di biella

EHE200





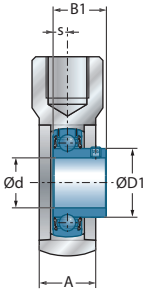


UCEHE200

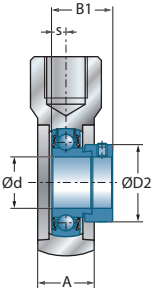
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

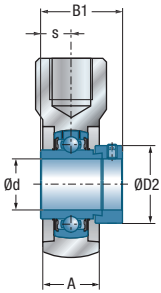
d mm		H	L -0,5	H2	A	A1	L4	E	G1	s1	B	B1	s
12	UCEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	22,0	6,0
	ESEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	28,6	6,5
	EXEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
15	UCEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	22,0	6,0
	ESEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	28,6	6,5
	EXEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
17	UCEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	22,0	6,0
	ESEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	28,6	6,5
	EXEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
20	UCEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	25,0	7,0
	ESEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	30,9	7,5
	EXEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
	UKEHE205H	64	70	99	28	35	38	22	M20	18,5	35,0	-	-
25	UCEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	34,0	14,3
	USEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	27,0	7,5
	ESEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	30,9	7,5
	EXEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	44,3	17,4
	UKEHE206H	72	85	114	32	40	40	24	M24	20,5	38,0	-	-
30	UCEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	38,1	15,9
	USEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	30,0	8,0
	ESEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	35,7	9,0
	EXEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	48,3	18,2
	UKEHE207H	76	90	122	32	40	40	24	M24	22,5	43,0	-	-
35	UCEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	42,9	17,5
	USEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	32,0	8,5
	ESEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	38,9	9,5
	EXEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	51,1	18,8
	UKEHE208H	85	100	135	36	40	45	24	M24	24,5	46,0	-	-



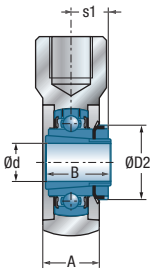
USEHE200



ESEHE200



EXEHE200

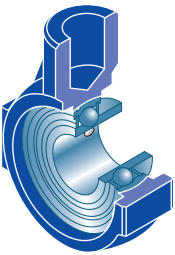


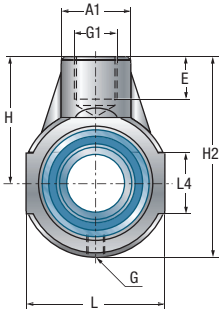
UKEHE200H

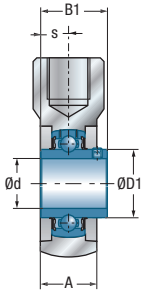
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC201G2	12,80	6,65	0,8	**12**
24,6	-	M6x1	EHE203	US201G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	EHE203	ES201G2	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX201G2	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC202G2	12,80	6,65	0,8	**15**
24,6	-	M6x1	EHE203	US202G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	EHE203	ES202G2	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX202G2	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC203G2	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	EHE203	US203G2	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	EHE203	ES203G2	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX203G2	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC204G2	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	R1/8"	EHE204	US204G2	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	R1/8"	EHE204	ES204G2	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX204G2	12,80	6,65	0,8	
-	38,0	R1/8"	EHE205	UK205G2H	14,00	7,88	1,2	
34,0	-	R1/8"	EHE205	UC205G2	14,00	7,88	1,2	**25**
34,0	-	R1/8"	EHE205	US205G2	14,00	7,88	1,1	
-	38,1	R1/8"	EHE205	ES205G2	14,00	7,88	1,1	
-	38,1	R1/8"	EHE205	EX205G2	14,00	7,88	1,2	
-	45,0	R1/8"	EHE206	UK206G2H	19,50	11,20	1,4	
40,3	-	R1/8"	EHE206	UC206G2	19,50	11,20	1,3	**30**
40,3	-	R1/8"	EHE206	US206G2	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	R1/8"	EHE206	ES206G2	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	R1/8"	EHE206	EX206G2	19,50	11,20	1,4	
-	52,0	R1/8"	EHE207	UK207G2H	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	R1/8"	EHE207	UC207G2	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	R1/8"	EHE207	US207G2	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	R1/8"	EHE207	ES207G2	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	R1/8"	EHE207	EX207G2	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	R1/8"	EHE208	UK208G2H	29,60	18,20	1,9	

Supporto testa di biella

EHE200





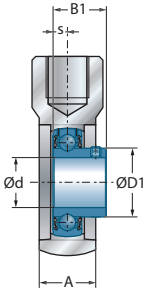


UCEHE200

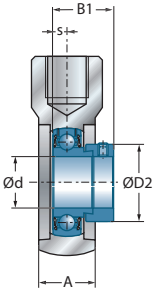
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

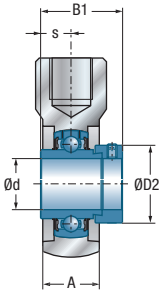
d mm		H	L -0,5	H2	A	A1	L4	E	G1	s1	B	B1	s
40	UCEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	49,2	19,0
	USEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	34,0	9,0
	ESEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	43,7	11,0
	EXEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	56,3	21,4
	UKEHE209H	90	110	145	40	40	45	24	M24	26,0	50,0	-	-
45	UCEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	49,2	19,0
	USEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	41,2	10,2
	ESEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	43,7	11,0
	EXEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	56,3	21,4
	UKEHE210H	90	110	145	40	40	46	24	M24	27,5	55,0	-	-
50	UCEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	51,6	19,0
	USEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	43,5	10,9
	ESEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	43,7	11,0
	EXEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	62,7	24,6



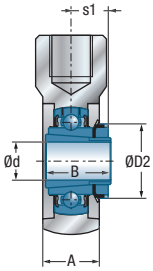
USEHE200



ESEHE200



EXEHE200

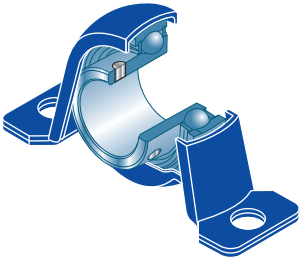


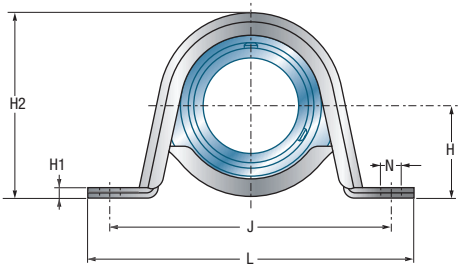
UKEHE200H

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	EHE208	UC208G2	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	R1/8"	EHE208	US208G2	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	R1/8"	EHE208	ES208G2	29,60	18,20	1,9	
-	60,3	R1/8"	EHE208	EX208G2	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	R1/8"	EHE209	UK209G2H	31,85	20,80	2,0	
57,2	-	R1/8"	EHE209	UC209G2	31,85	20,80	1,9	**45**
57,2	-	R1/8"	EHE209	US209G2	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	EHE209	ES209G2	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	EHE209	EX209G2	31,85	20,80	2,1	
-	70,0	R1/8"	EHE210	UK210G2H	35,10	23,20	2,2	
61,8	-	R1/8"	EHE210	UC210G2	35,10	23,20	2,0	**50**
61,8	-	R1/8"	EHE210	US210G2	35,10	23,20	2,0	
-	69,9	R1/8"	EHE210	ES210G2	35,10	23,20	2,0	
-	69,9	R1/8"	EHE210	EX210G2	35,10	23,20	2,2	

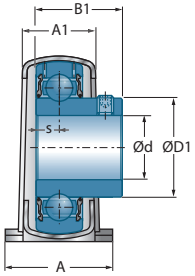
Supporto ritto

PP200

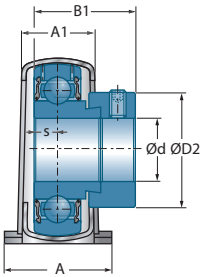




Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	H1	H2	A	A1	J	N	B1
12	USPP201	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	22,0
	ESPP201	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	28,6
15	USPP202	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	22,0
	ESPP202	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	28,6
17	USPP203	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	22,0
	ESPP203	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	28,6
20	USPP204	98,4	25,4	2,4	49,9	31,7	21,6	76	9	25,0
	ESPP204	98,4	25,4	2,4	49,9	31,7	21,6	76	9	30,9
25	USPP205	108,0	28,6	2,8	55,8	31,7	21,6	86	11	27,0
	ESPP205	108,0	28,6	2,8	55,8	31,7	21,6	86	11	30,9
30	USPP206	117,5	33,3	3,6	65,7	37,5	25,5	95	11	30,0
	ESPP206	117,5	33,3	3,6	65,7	37,5	25,5	95	11	35,7
35	USPP207	128,6	39,7	4,4	77,5	41,0	28,4	106	11	32,0
	ESPP207	128,6	39,7	4,4	77,5	41,0	28,4	106	11	38,9
40	USPP208	148,0	43,5	5,0	86,0	43,0	29,0	120	14	34,0
	ESPP208	148,0	43,5	5,0	86,0	43,0	29,0	120	14	30,2



USPP200

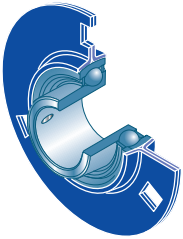


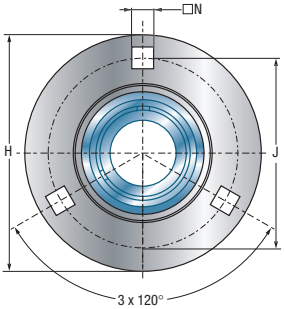
ESPP200

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	PP203	US201G2	9,55	4,78	0,2	**12**
6,5	-	28,6	PP203	ES201G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PP203	US202G2	9,55	4,78	0,2	**15**
6,5	-	28,6	PP203	ES202G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PP203	US203G2	9,55	4,78	0,2	**17**
6,5	-	28,6	PP203	ES203G2	9,55	4,78	0,2	
7,0	29,0	-	PP204	US204G2	12,80	6,65	0,2	**20**
7,5	-	33,3	PP204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PP205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PP205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PP206	US206G2	19,50	11,20	0,6	**30**
9,0	-	44,5	PP206	ES206G2	19,50	11,20	0,6	
8,5	48,0	-	PP207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PP207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	PP208	US208G2	29,6	18,2	1,1	**40**
11,0	-	60,3	PP208	ES208G2	29,6	18,2	1,2	

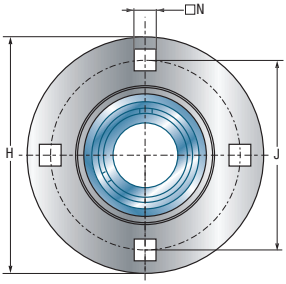
Supporto flangiato

PF200





PF203...207

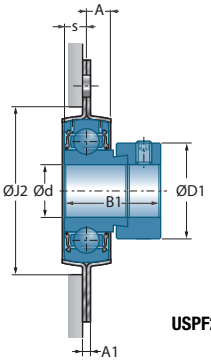


PF208...212

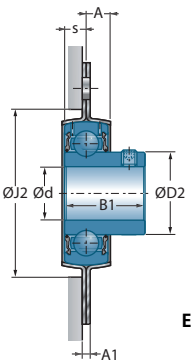
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm		H	J	J2	A	A1	N	B1
12	USPF201	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPF201	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
15	USPF202	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPF202	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
17	USPF203	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPF203	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
20	USPF204	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	25,0
	ESPF204	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	30,9
25	USPF205	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	27,0
	ESPF205	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	30,9
30	USPF206	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	30,0
	ESPF206	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	35,7
35	USPF207	122,2	100,0	81,0	10,0	5,0	10,5	32,0
	ESPF207	122,2	100,0	81,0	10,0	5,0	10,5	38,9
40	USPF208	147,8	119,0	91,0	10,0	7,0	13,5	34,0
	ESPF208	147,8	119,0	91,0	10,0	7,0	13,5	43,7
45	USPF209	149,2	120,5	97,0	10,0	7,0	13,5	41,2
	ESPF209	149,2	120,5	97,0	10,0	7,0	13,5	43,7
50	USPF210	155,6	127,0	102,0	10,5	8,0	13,5	43,5
	ESPF210	155,6	127,0	102,0	10,5	8,0	13,5	43,7
55	USPF211	166,6	138,0	113,0	10,7	8,0	13,5	45,3
	ESPF211	166,6	138,0	113,0	10,7	8,0	13,5	48,4
60	USPF212	176,2	147,6	122,0	11,9	8,0	13,5	53,7
	ESPF212	176,2	147,6	122,0	11,9	8,0	13,5	49,3



USPF200

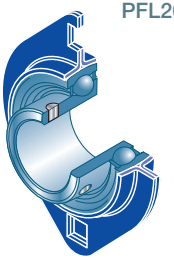


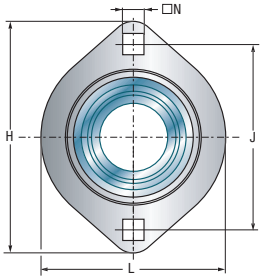
ESPF200

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	PF203	US201G2	9,55	4,78	0,2	12
6,5	-	28,6	PF203	ES201G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PF203	US202G2	9,55	4,78	0,2	15
6,5	-	28,6	PF203	ES202G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PF203	US203G2	9,55	4,78	0,2	17
6,5	-	28,6	PF203	ES203G2	9,55	4,78	0,2	
7,0	29,0	-	PF204	US204G2	12,80	6,65	0,3	20
7,5	-	33,3	PF204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PF205	US205G2	14,00	7,88	0,4	25
7,5	-	38,1	PF205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PF206	US206G2	19,50	11,20	0,7	30
9,0	-	44,5	PF206	ES206G2	19,50	11,20	0,7	
8,5	48,0	-	PF207	US207G2	25,70	15,20	0,9	35
9,5	-	55,6	PF207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	PF208	US208G2	29,60	18,20	1,5	40
11,0	-	60,3	PF208	ES208G2	29,60	18,20	1,6	
10,2	57,2	-	PF209	US209G2	31,85	20,80	1,7	45
11,0	-	63,5	PF209	ES209G2	31,85	20,80	1,7	
10,9	61,8	-	PF210	US210G2	35,10	23,20	1,8	50
11,0	-	69,9	PF210	ES210G2	35,10	23,20	1,8	
11,8	69,0	-	PF211	US211G2	43,55	29,20	2,2	55
12,0	-	76,2	PF211	ES211G2	43,55	29,20	2,0	
14,9	74,9	-	PF212	US212G2	52,50	32,80	2,4	60
12,0	-	84,2	PF212	ES212G2	52,50	32,80	2,3	

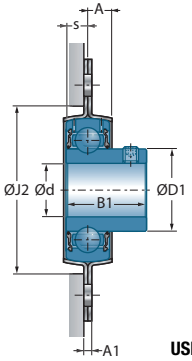
Supporto flangiato

PFL200

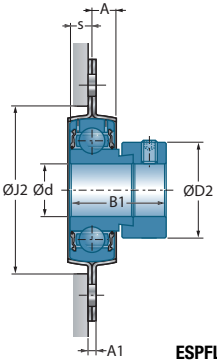




Diametro dell'albero d mm	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	J	J2	A	A1	N	B1
12	USPFL201	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPFL201	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
15	USPFL202	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPFL202	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
17	USPFL203	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPFL203	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
20	USPFL204	66,7	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	25,0
	ESPFL204	66,7	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	30,9
25	USPFL205	71,0	95,2	76,2	60,0	8,7	4,0	8,7	27,0
	ESPFL205	71,0	95,2	76,2	60,0	8,7	4,0	8,7	30,9
30	USPFL206	84,0	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	30,0
	ESPFL206	84,0	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	35,7
35	USPFL207	93,7	123,0	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	32,0
	ESPFL207	93,7	123,0	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	38,9
40	USPFL208	100,0	151,0	119,0	91,0	11,5	7,0	13,5	34,0
	ESPFL208	100,0	151,0	119,0	91,0	11,5	7,0	13,5	43,7



USPFL200

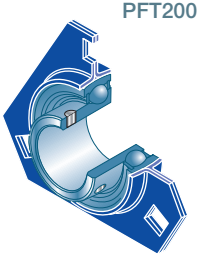


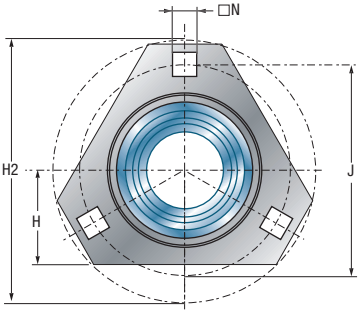
ESPFL200

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	PFL203	US201G2	9,55	4,78	0,2	**12**
6,5	-	28,6	PFL203	ES201G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PFL203	US202G2	9,55	4,78	0,2	**15**
6,5	-	28,6	PFL203	ES202G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PFL203	US203G2	9,55	4,78	0,2	**17**
6,5	-	28,6	PFL203	ES203G2	9,55	4,78	0,2	
7,0	29,0	-	PFL204	US204G2	12,80	6,65	0,2	**20**
7,5	-	33,3	PFL204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PFL205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PFL205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PFL206	US206G2	19,50	11,20	0,6	**30**
9,0	-	44,5	PFL206	ES206G2	19,50	11,20	0,6	
8,5	48,0	-	PFL207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PFL207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	PFL208	US208G2	29,60	18,20	1,1	**40**
11,0	-	60,3	PFL208	ES208G2	29,60	18,20	1,2	

Supporto flangiato

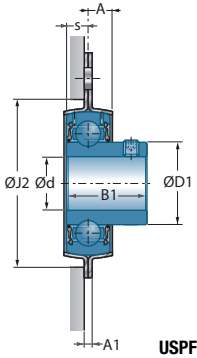
PFT200



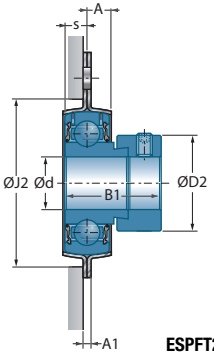


Dimensioni principali [mm]

Diametro dell'albero d mm	Denominazione	H	H2	J	J2	A	A1	N	B1
20	USPFT204	33,3	90,5	71,5	55,0	7,2	4,0	8,7	25,0
	ESPFT204	33,3	90,5	71,5	55,0	7,2	4,0	8,7	30,9
25	USPFT205	34,2	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	27,0
	ESPFT205	34,2	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	30,9
30	USPFT206	40,2	112,7	90,5	71,0	10,5	5,0	10,5	30,0
	ESPFT206	40,2	112,7	90,5	71,0	10,5	5,0	10,5	35,7
35	USPFT207	44,2	122,2	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	32,0
	ESPFT207	44,2	122,2	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	38,9



USPFT200

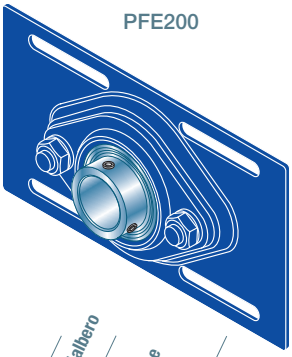


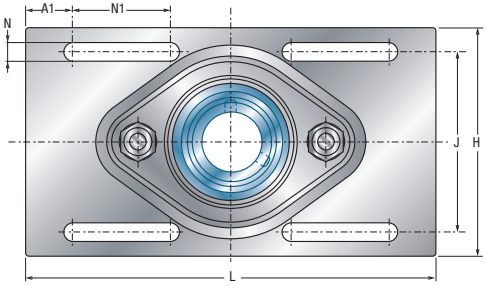
ESPFT200

Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
7,0	29,0	-	PFT204	US204G2	12,80	6,65	0,2	**20**
7,5	-	33,3	PFT204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PFT205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PFT205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PFT206	US206G2	19,50	11,20	0,6	**30**
9,0	-	44,5	PFT206	ES206G2	19,50	11,20	0,6	
8,5	48,0	-	PFT207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PFT207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	

Supporto tenditore a pattino

PFE200



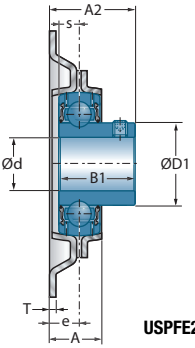


Diametro dell'albero / Denominazione

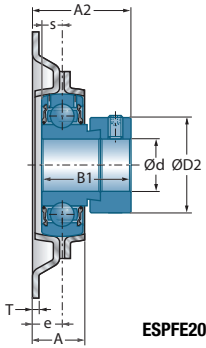
Dimensioni principali [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	N1	T	B1
25	USPFE205	203,2	104,8	80,2	19,0	23,4	29,8	10,3	8,7	48,5	2,0	27,0
	ESPFE205	203,2	104,8	80,2	19,0	23,4	33,7	10,3	8,7	48,5	2,0	30,9
30	USPFE206	203,2	114,3	89,2	21,1	23,4	34,1	12,1	8,7	48,5	2,5	30,0
	ESPFE206	203,2	114,3	89,2	21,1	23,4	38,8	12,1	8,7	48,5	2,5	35,7

I bulloni di fissaggio delle parti metalliche sono collegati al supporto.



USPFE200

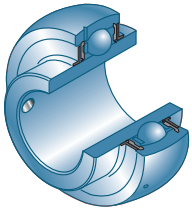


ESPFE200

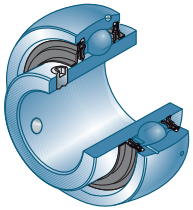
Dimensioni principali [mm]			Corpo del supporto	Cuscinetto-inserto	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
7,5	34,0	-	PFE205	US205G2	14,00	7,88	0,6	**25**
7,5	-	38,1	PFE205	ES205G2	14,00	7,88	0,6	
8,0	40,3	-	PFE206	US206G2	19,50	11,20	0,8	**30**
9,0	-	44,5	PFE206	ES206G2	19,50	11,20	0,9	

Cuscinetto-inserto

Con grani
UC200



e sistema di tenuta migliorato
UC200L4

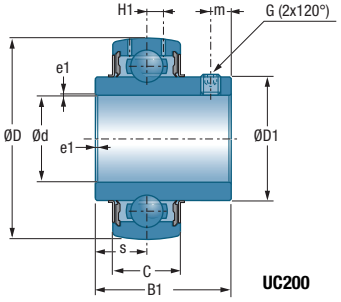


Diametro dell'albero / Cuscinetto-inserto

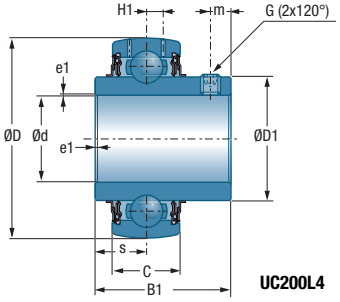
Dimensioni principali [mm]

d mm		D	C	B1	s_{max}	D1	H1
12	UC201G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
15	UC202G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
17	UC203G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
20	UC204G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
25	UC205G2	52,0	17,0	34,0	14,3	34,0	4,3
30	UC206G2	62,0	19,0	38,1	15,9	40,3	5,0
35	UC207G2	72,0	20,0	42,9	17,5	48,0	5,8
40	UC208G2	80,0	21,0	49,2	19,0	53,0	6,3
45	UC209G2	85,0	22,0	49,2	19,0	57,2	6,8
50	UC210G2	90,0	23,0	51,6	19,0	61,8	6,5
55	UC211G2	100,0	25,0	55,6	22,2	69,0	7,2
60	UC212G2	110,0	27,0	65,1	25,4	74,9	8,2
65	UC213G2	120,0	28,0	65,1	25,4	82,0	8,0
70	UC214G2	125,0	30,0	74,6	30,2	86,5	9,0
75	UC215G2	130,0	30,0	77,8	33,3	91,5	9,0
80	UC216G2	140,0	33,0	82,6	33,3	98,0	10,3
85	UC217G2	150,0	35,0	85,7	34,1	105,1	11,0
90	UC218G2	160,0	37,0	96,0	39,7	111,0	12,0

12	UC201G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
15	UC202G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
17	UC203G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
20	UC204G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
25	UC205G2L4	52,0	17,0	34,0	14,3	34,0	4,3
30	UC206G2L4	62,0	19,0	38,1	15,9	40,3	5,0
35	UC207G2L4	72,0	20,0	42,9	17,5	48,0	5,8
40	UC208G2L4	80,0	21,0	49,2	19,0	53,0	6,3
45	UC209G2L4	85,0	22,0	49,2	19,0	57,2	6,8
50	UC210G2L4	90,0	23,0	51,6	19,0	61,8	6,5



UC200



UC200L4

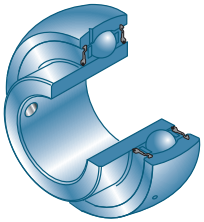
Dimensioni principali [mm]

m	G	a*	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,21	12
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,20	15
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,18	17
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,17	20
5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,21	25
5,5	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,32	30
6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,47	35
8,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,64	40
8,0	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,68	45
9,0	M10x1,25	5,0	1,1	35,10	23,20	0,80	50
9,0	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,12	55
10,5	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,53	60
12,0	M12x1,25	6,0	1,5	57,20	40,00	1,86	65
12,0	M12x1,25	6,0	2,0	62,00	45,00	2,05	70
12,0	M12x1,25	6,0	2,0	66,00	49,50	2,21	75
14,0	M12x1,25	6,0	2,0	72,50	54,20	2,79	80
14,0	M12x1,25	6,0	2,0	83,20	63,80	3,38	85
14,0	M12x1,25	6,0	2,0	96,00	71,50	4,45	90
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,29	12
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,27	15
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,25	17
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,22	20
5,0	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,21	25
6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,32	30
6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,47	35
6,5	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,64	40
6,5	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,88	45
6,5	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,15	50

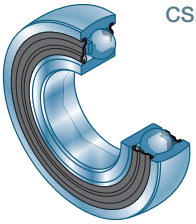
**: Grano*

Cuscinetto-inserto

Con grani
US200



accoppiamento forzato
nessuna rilubrificazione
CS200



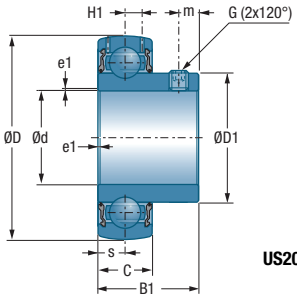
Diametro dell'albero / Cuscinetto-inserto

Dimensioni principali [mm]

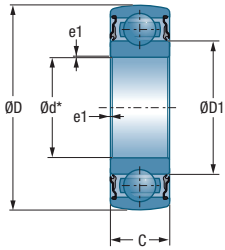
d mm		D	C	B1	s_{max}	D1	H1
12	US201G2	40,0	12,0	22,0	6,0	24,6	3,6
15	US202G2	40,0	12,0	22,0	6,0	24,6	3,6
17	US203G2	40,0	12,0	22,0	6,0	24,6	3,6
20	US204G2	47,0	14,0	25,0	7,0	29,0	4,0
25	US205G2	52,0	15,0	27,0	7,5	34,0	4,3
30	US206G2	62,0	16,0	30,0	8,0	40,3	5,0
35	US207G2	72,0	17,0	32,0	8,5	48,0	5,7
40	US208G2	80,0	18,0	34,0	9,0	53,0	6,2
45	US209G2	85,0	19,0	41,2	10,2	57,2	6,5
50	US210G2	90,0	20,0	43,5	10,9	61,8	6,5
55	US211G2	100,0	23,0	45,3	11,8	69,0	7,2
60	US212G2	110,0	24,0	53,7	14,9	74,9	8,0

12	CS201	40	12	24,6
15	CS202	40	12	24,6
17	CS203	40	12	24,6
20	CS204	47	14	29,0
25	CS205	52	15	34,0
30	CS206	62	16	40,3
35	CS207	72	17	48,0
40	CS208	80	18	53,0
45	CS209	85	19	57,2
50	CS210	90	20	61,8

Ød: alesaggio dell'anello interno secondo ISO 492 piuttosto che DIN620-2*



US200



CS200

Dimensioni principali [mm]

m	G	a*	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,09	12
4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,08	15
4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,10	17
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,13	20
5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,17	25
6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,27	30
6,5	M6x1	3,0	0,6	25,70	15,20	0,42	35
7,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,60	40
8,2	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,65	45
9,2	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,76	50
9,8	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,07	55
9,8	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,30	60

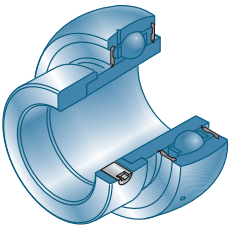
**: Grano*

0,6	9,58	4,78	0,065	12
0,6	9,58	4,78	0,060	15
0,6	9,58	4,78	0,050	17
0,6	12,80	6,65	0,095	20
0,6	14,00	7,88	0,110	25
0,6	19,50	11,50	0,180	30
0,6	25,50	15,20	0,250	35
1,1	29,60	18,20	0,320	40
1,1	31,50	20,80	0,370	45
1,1	35,1	23,20	0,410	50

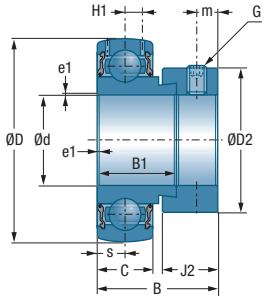
Cuscinetto-inserto

Con anello eccentrico di serraggio

ES200



Diametro dell'albero d mm	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2
12	ES201G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2
15	ES202G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2
17	ES203G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2
20	ES204G2	47	14	21,4	13,5	30,9	7,5	32,4
25	ES205G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4
30	ES206G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1
35	ES207G2	72	17	25,4	17,5	38,9	9,5	51,1
40	ES208G2	80	18	30,2	18,3	43,7	11,0	58,0
45	ES209G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5
50	ES210G2	90	20	30,2	18,3	43,7	11,0	67,2
55	ES211G2	100	24	32,5	20,7	48,4	12,0	74,5
60	ES212G2	110	24	33,4	22,3	49,3	12,0	82,0



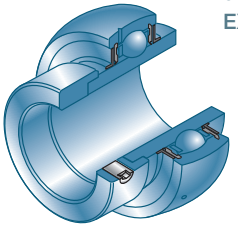
Dimensioni principali [mm]

H1	m	G	a*	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
3,6	5,0	M6x1	3	0,6	9,55	4,78	0,14	12
3,6	5,0	M6x1	3	0,6	9,55	4,78	0,13	15
3,6	5,0	M6x1	3	0,6	9,55	4,78	0,13	17
4,0	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,15	20
4,3	5,0	M6x1	3	0,6	14,00	7,88	0,19	25
5,0	6,0	M8x1	3	0,6	19,50	11,20	0,33	30
5,7	6,5	M8x1	4	1,1	25,70	15,20	0,50	35
6,2	6,5	M8x1	4	1,1	29,60	18,20	0,65	40
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	31,85	20,80	0,69	45
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	35,10	23,20	0,80	50
7,2	8,0	M10x1,25	5	1,1	43,55	29,20	0,87	55
8,0	8,0	M10x1,25	5	1,1	52,50	32,80	1,20	60

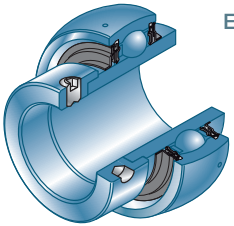
**: Grano*

Cuscinetto-inserto

Con anello eccentrico di serraggio
EX200

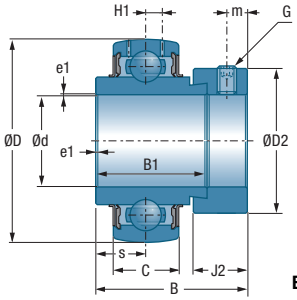


e sistema di tenuta migliorato
EX200L4

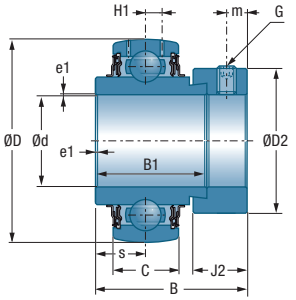


Diametro dell'albero	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]						
d mm		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2
12	EX201G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
15	EX202G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
17	EX203G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
20	EX204G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
25	EX205G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4
30	EX206G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1
35	EX207G2	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1
40	EX208G2	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	58,0
45	EX209G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5
50	EX210G2	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2
55	EX211G2	100	25	55,4	20,7	71,3	27,7	74,5
60	EX212G2	110	27	61,8	22,3	77,7	30,9	82,0
65	EX213G2	120	28	68,2	23,5	85,7	34,1	86,0
70	EX214G2	125	30	68,2	23,5	85,7	34,1	96,8
75	EX215G2	130	30	74,6	23,9	92,1	37,3	102,0
80	EX216G2	140	33	74,6	27,0	95,2	37,3	110,0
85	EX217G2	150	35	53,2	27,0	73,2	23,4	119,0
90	EX218G2	160	37	55,0	24,0	72,5	24,5	120,0

12	EX201G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
15	EX202G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
17	EX203G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
20	EX204G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
25	EX205G2L4	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4
30	EX206G2L4	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1
35	EX207G2L4	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1
40	EX208G2L4	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	58,0
45	EX209G2L4	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5
50	EX210G2L4	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2



EX200



EX200L4

Dimensioni principali [mm]

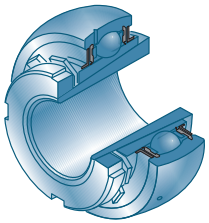
H1	m	G	a*	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,29	12
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,27	15
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,25	17
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,22	20
4,3	5,0	M6x1	3	0,6	14,00	7,88	0,25	25
5,0	6,0	M6x1	3	0,6	19,50	11,20	0,41	30
5,8	6,5	M8x1	4	1,1	25,70	15,20	0,60	35
6,3	6,5	M8x1	4	1,1	29,60	18,20	0,78	40
6,8	6,5	M8x1	4	1,1	31,85	20,80	0,87	45
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	35,10	23,20	1,01	50
7,2	8,0	M10x1,25	5	1,5	43,55	29,20	1,39	55
8,2	8,0	M10x1,25	5	1,5	52,50	32,80	1,87	60
8,0	8,5	M10x1,25	5	1,5	57,20	40,00	2,41	65
9,0	8,5	M10x1,25	5	2,0	62,00	45,00	2,57	70
9,0	8,5	M10x1,25	5	2,0	66,00	49,50	2,84	75
10,3	10,3	M12x1,25	6	2,0	72,50	54,20	3,12	80
11,0	10,0	M12x1,25	6	2,0	83,20	63,80	3,72	85
12,0	9,5	M12x1,25	6	2,0	96,00	71,50	4,90	90
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,31	12
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,29	15
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,27	17
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,24	20
4,3	5,0	M6x1	3	0,6	14,00	7,88	0,27	25
5,0	6,0	M6x1	3	0,6	19,50	11,20	0,42	30
5,8	6,5	M8x1	4	1,1	25,70	15,20	0,63	35
6,3	6,5	M8x1	4	1,1	29,60	18,20	0,80	40
6,8	6,5	M8x1	4	1,1	31,85	20,80	0,90	45
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	35,10	23,20	1,10	50

*: Grano

Cuscinetto-inserto

Con bussola di serraggio

UK200H
LK200H (alleggerita)

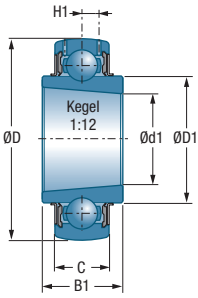


Diametro dell'albero | Cuscinetto-inserto + bussola di serraggio

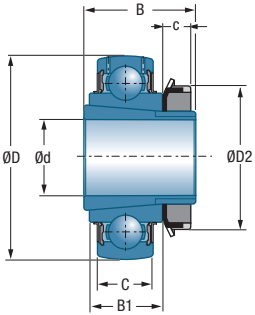
Dimensioni principali [mm]

d mm		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
20	UK205G2H	52	17	21	8,0	35	25	34,0	38
25	UK206G2H	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
30	UK207G2H	72	20	27	9,0	43	35	48,0	52
35	UK208G2H	80	21	29	10,0	46	40	53,0	58
40	UK209G2H	85	22	30	11,0	50	45	57,2	65
45	UK210G2H	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
50	UK211G2H	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
55	UK212G2H	110	27	36	13,0	62	60	74,9	80
60	UK213G2H	120	28	36	14,0	65	65	82,0	85
65	UK215G2H	130	30	41	15,0	73	75	91,5	98
70	UK216G2H	140	33	44	17,0	78	80	98,0	105
75	UK217G2H	150	35	44	18,0	82	85	105,1	110
80	UK218G2H	160	37	48	18,0	86	90	111,0	120

20	LK204G2H	47	14	15	9,0	28		30,9	32
25	LK205G2H	52	15	15	9,2	28		35,7	38
30	LK206G2H	62	18	18	10,7	32		43,0	45
35	LK207G2H	72	19	19	11,2	34		48,6	52
40	LK208G2H	80	21	22	12,2	38		55,0	58
45	LK209G2H	85	22	22	12,2	38		59,2	64
50	LK210G2H	90	22	22	14,2	40		64,2	70



UK200 / LK200



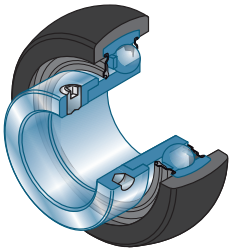
UK200H / LK200H

H1	Cuscinetto-inserto	Bussola di serraggio	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso totale del cuscinetto-inserto + bussola kg	Peso del cuscinetto-inserto kg	Diametro dell'albero d mm
4,3	UK205G2	H2305	14,00	7,88	0,24	0,15	20
5,0	UK206G2	H2306	19,50	11,20	0,38	0,25	25
5,8	UK207G2	H2307	25,70	15,20	0,54	0,37	30
6,3	UK208G2	H2308	29,60	18,20	0,70	0,48	35
6,8	UK209G2	H2309	31,85	20,80	0,81	0,53	40
6,5	UK210G2	H2310	35,10	23,20	0,95	0,59	45
7,2	UK211G2	H2311	43,55	29,20	1,19	0,77	50
8,2	UK212G2	H2312	52,50	32,80	1,51	1,03	55
8,0	UK213G2	H2313	57,20	40,00	1,92	1,36	60
9,0	UK215G2	H2315	66,00	49,50	2,72	1,67	65
10,3	UK216G2	H2316	72,50	54,20	3,24	1,96	70
11,0	UK217G2	H2317	83,20	63,80	3,87	2,42	75
12,0	UK218G2	H2318	96,00	71,50	4,69	3,00	80
4,0	LK204	HLK2304	12,70	6,60	0,14		20
4,3	LK205	HLK2305	13,60	7,80	0,17		25
5,0	LK206	HLK2306	18,90	11,30	0,28		30
5,7	LK207	HLK2307	24,90	15,30	0,40		35
6,2	LK208	HLK2308	29,50	19,80	0,54		40
6,5	LK209	HLK2309	31,85	19,80	0,57		45
6,5	LK210	HLK2310	33,00	19,90	0,68		50

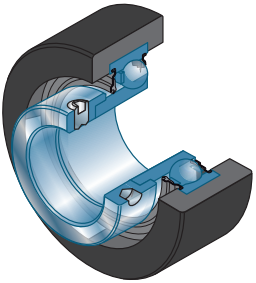
Cuscinetto-inserto

con anello di smorzamento in gomma

ESR200, CESR200



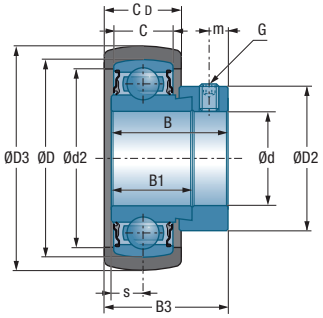
Forma: sferico



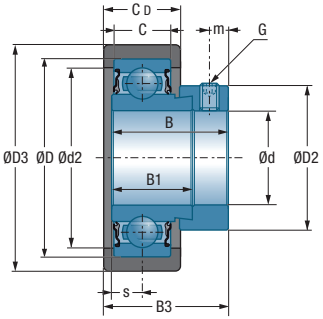
Forma: cilindrico

Diametro dell'albero	Denominazione	Cuscinetto-inserto	Anello di smorzamento in gomma	Forma	Dimensioni principali [mm]			
d mm					D	D3	C_D	C
12	ESR201B	ES201SRS	SRBB203	sferico	40	47,3	17,6	12,0
15	ESR202B	ES202SRS	SRBB203	sferico	40	47,3	17,6	12,0
20	ESR204B	ES204SRS	SRBB204	sferico	47	52,3	17,6	14,0
25	ESR205B	ES205SRS	SRBB205	sferico	52	62,2	20,8	15,0
30	ESR206B	ES206SRS	SRBB206	sferico	62	72,2	23,0	18,0
35	ESR207B	ES207SRS	SRBB207	sferico	72	80,2	24,0	19,0
40	ESR208B	ES208SRS	SRBB208	sferico	80	85,0	27,0	21,0
50	ESR210B	ES210SRS	SRBB210	sferico	90	100,2	30,0	22,0
15	CESR202A	CES202SRS	SRCA203	cilindrico	40	65,1	25,4	12,0
17	CESR203A	CES203SRS	SRCA203	cilindrico	40	65,1	25,4	12,0
20	CESR204A	CES204SRS	SRCA204	cilindrico	47	65,1	25,4	14,0
25	CESR205A	CES205SRS	SRCA205	cilindrico	52	65,1	25,4	15,0

- Anelli di smorzamento in gomma per ridurre il rumore e le vibrazioni
- Durezza della gomma: 70 ± 5° SHORE / Materiale: NBR
- Riempito con un grasso a lunga durata di vita / nessuna rilubrificazione
- Riduce la coppia di attrito grazie ai labbri ottimizzati della guarnizione
- Test al rumore
- Temperature di funzionamento: - 20°C a + 85°C
- Anello eccentrico interno ed esterno in acciaio galvanizzato



ESR…B



CESR…A

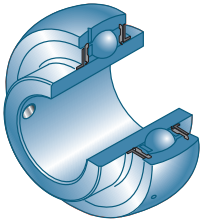
Dimensioni principali [mm]								Capacità dinamica	Capacità statica	Peso	Diametro dell'albero
B	B1	B3	D2	d2	s	m	G	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	[kg]	d mm
28,6	19,0	30,9	27,2	33,5	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,16	**12**
28,6	19,0	30,9	27,2	33,5	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,15	**15**
31,0	21,4	32,3	32,4	39,0	7,5	5,0	M6x1	12,80	6,65	0,18	**20**
31,0	21,4	33,9	37,4	44,5	7,5	5,0	M6x1	14,00	7,88	0,22	**25**
35,7	23,8	38,2	44,1	54,0	9,0	6,0	M8x1	19,50	11,20	0,37	**30**
38,9	25,4	41,4	51,1	62,0	9,5	6,5	M8x1	25,70	15,20	0,54	**35**
43,7	30,2	46,2	58,0	70,0	11,0	6,5	M8x1	29,60	18,20	0,68	**40**
43,7	30,2	47,7	67,2	80,0	11,0	6,5	M8x1	35,10	23,20	0,88	**50**

28,6	19,0	34,8	27,2	35,0	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,21	**15**
28,6	19,0	34,8	27,2	35,0	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,20	**17**
31,0	21,4	36,2	32,4	40,0	7,5	5,0	M6x1	12,80	6,65	0,22	**20**
31,0	21,4	36,2	37,4	46,0	7,5	5,0	M6x1	14,00	7,88	0,26	**25**

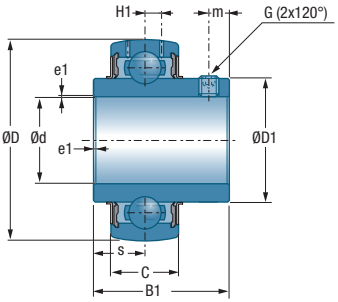
Cuscinetto-inserto

Con grani

UC300



Diametro dell'albero d mm	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
25	UC305G2	62	21	38	15	35,4	6,2
30	UC306G2	72	24	43	17	44,6	6,5
35	UC307G2	80	25	48	19	48,9	7,2
40	UC308G2	90	28	52	19	56,5	8,5
45	UC309G2	100	30	57	22	61,8	9,0
50	UC310G2	110	32	61	22	68,7	9,9
55	UC311G2	120	34	66	25	74,9	10,6
60	UC312G2	130	36	71	26	81,0	11,3
65	UC313G2	140	38	75	30	87,5	12,1
70	UC314G2	150	40	78	33	94,0	12,8
75	UC315G2	160	42	82	32	100,5	13,5
80	UC316G2	170	44	86	34	107,9	14,5
85	UC317G2	180	46	96	40	114,0	15,5
90	UC318G2	190	48	96	40	120,0	16,5
95	UC319G2	200	50	103	41	126,5	16,7
100	UC320G2	215	54	108	42	134,5	19,0
105	UC321G2	225	57	112	44	140,5	20,0
110	UC322G2	240	60	117	46	149,0	21,0
120	UC324G2	260	64	126	51	163,0	22,0
130	UC326G2	280	68	135	54	177,0	23,0
140	UC328G2	300	73	145	59	190,0	25,0



Dimensioni principali [mm]

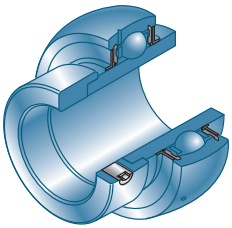
m	G	a*	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
6,0	M6x1	3	1,5	22,36	11,50	0,35	25
6,0	M6x1	3	1,5	27,00	15,20	0,56	30
8,0	M8x1	4	2,0	33,50	19,20	0,71	35
10,0	M10x1,25	5	2,0	40,56	24,00	0,96	40
10,0	M10x1,25	5	2,0	53,00	31,80	1,28	45
12,0	M12x1,25	6	2,0	62,00	37,80	1,65	50
12,0	M12x1,25	6	2,0	71,50	44,80	1,90	55
12,0	M12x1,25	6	2,0	81,60	51,80	2,60	60
12,0	M12x1,25	6	2,0	93,86	60,50	3,25	65
12,0	M12x1,25	6	2,5	104,26	68,00	3,95	70
14,0	M14x1,5	6	2,5	113,36	76,80	4,33	75
14,0	M14x1,5	6	3,0	122,85	86,50	5,57	80
16,0	M16x1,5	8	3,0	132,60	96,50	6,84	85
16,0	M16x1,5	8	3,5	143,00	108,00	7,87	90
18,0	M16x1,5	8	3,0	156,00	122,00	8,91	95
18,0	M18x1,5	9	3,5	171,60	140,00	11,20	100
18,0	M18x1,5	9	3,0	182,00	155,00	12,20	105
18,0	M18x1,5	9	3,0	205,00	178,00	14,30	110
18,0	M18x1,5	9	3,0	228,00	208,00	18,50	120
20,0	M20x1,5	10	4,0	252,00	242,00	23,00	130
20,0	M20x1,5	10	4,0	275,00	272,00	28,50	140

*: Grano

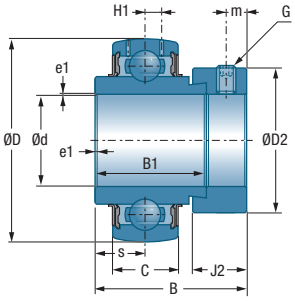
Cuscinetto-inserto

Con anello eccentrico di serraggio

EX300



Diametro dell'albero	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]						
d mm		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2
25	EX305G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8
30	EX306G2	72	24	36,5	17,5	50,0	17,5	50,0
35	EX307G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0
40	EX308G2	90	28	41,3	20,6	57,1	19,8	63,5
45	EX309G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0
50	EX310G2	110	32	49,2	22,2	66,6	24,6	76,2
55	EX311G2	120	34	55,6	22,2	73,0	27,8	83,0
60	EX312G2	130	36	61,9	23,9	79,4	31,0	89,0
65	EX313G2	140	38	65,1	27,0	85,7	32,5	97,0
70	EX314G2	150	40	68,3	30,2	92,1	34,2	102,0
75	EX315G2	160	42	74,6	31,8	100,0	37,3	113,0
80	EX316G2	170	44	81,0	31,8	106,4	40,5	119,0
85	EX317G2	180	46	84,1	31,8	109,5	42,0	127,0
90	EX318G2	190	48	87,3	36,5	115,9	43,6	133,0
95	EX319G2	200	50	93,7	36,5	122,3	46,8	140,0
100	EX320G2	215	54	100,0	36,5	128,6	50,0	146,0



Dimensioni principali [mm]

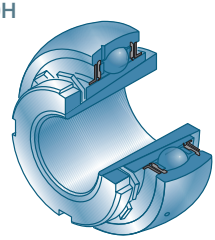
H1	m	G	a*	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
6,2	6,0	M8x1	4	1,5	22,36	11,50	0,43	25
6,5	6,7	M8x1	4	1,5	27,00	15,20	0,68	30
7,2	6,7	M8x1	4	2,0	33,50	19,20	0,80	35
8,5	8,0	M10x1,25	5	2,0	40,56	24,00	1,08	40
9,0	8,0	M10x1,25	5	2,0	53,00	31,80	1,45	45
9,9	8,7	M10x1,25	5	2,0	62,00	37,80	1,86	50
10,6	9,0	M10x1,25	5	2,0	71,50	44,80	2,30	55
11,3	9,0	M10x1,25	5	2,0	81,60	51,80	2,89	60
12,1	11,5	M12x1,25	6	2,0	93,86	60,50	3,66	65
12,8	12,0	M12x1,25	6	2,5	104,26	68,00	4,50	70
13,5	13,0	M16x1,5	8	2,5	113,36	76,80	5,34	75
14,5	13,0	M16x1,5	8	3,0	122,85	86,50	6,70	80
15,5	13,0	M16x1,5	8	3,0	132,60	96,50	7,96	85
16,5	14,5	M20x1,5	8	3,0	143,00	108,00	9,10	90
16,7	14,5	M20x1,5	8	3,0	156,00	122,00	10,40	95
19,0	14,5	M20x1,5	9	3,5	171,60	140,00	13,00	100

**: Grano*

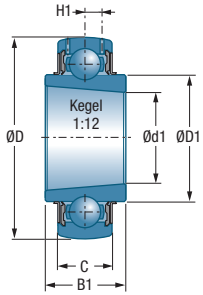
Cuscinetto-inserto

Con bussola di serraggio

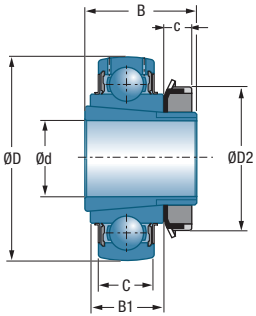
UK300H



Diametro dell'albero	Cuscinetto-inserto + bussola di serraggio	Dimensioni principali [mm]							
d mm		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
20	UK305G2H	62	21	27	8,0	35	25	35,4	38
25	UK306G2H	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
30	UK307G2H	80	25	33	9,0	43	35	48,9	52
35	UK308G2H	90	28	35	10,0	46	40	56,5	58
40	UK309G2H	100	30	38	11,0	50	45	61,8	65
45	UK310G2H	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
50	UK311G2H	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
55	UK312G2H	130	36	47	13,0	62	60	81,0	80
60	UK313G2H	140	38	49	14,0	65	65	87,5	85
65	UK315G2H	160	42	55	15,0	73	75	100,5	98
70	UK316G2H	170	44	55	17,0	78	80	107,9	105
75	UK317G2H	180	46	60	18,0	82	85	114,0	110
80	UK318G2H	190	48	60	18,0	86	90	120,0	120
85	UK319G2H	200	50	66	19,0	90	95	126,5	125
90	UK320G2H	215	54	68	20,0	97	100	134,5	130
100	UK322G2H	240	60	80	21,0	105	110	147,7	145
110	UK324G2H	260	64	86	22,0	112	120	162,1	155
115	UK326G2H	280	68	92	23,0	121	130	176,1	165
125	UK328G2H	300	72	98	24,0	131	140	189,0	180



UK300



UK300H

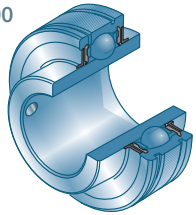
H1	Cuscinetto-inserto	Bussola di serraggio	Capacità dinamica	Capacità statica	Peso totale del cuscinetto-inserto + bussola	Peso del cuscinetto-inserto	Diametro dell'albero
			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	kg	d mm
6,2	UK305G2	H2305	22,36	11,50	0,49	0,40	20
6,5	UK306G2	H2306	27,00	15,20	0,59	0,46	25
7,2	UK307G2	H2307	33,50	19,20	0,92	0,75	30
8,5	UK308G2	H2308	40,56	24,00	1,03	0,81	35
9,0	UK309G2	H2309	53,00	31,80	1,47	1,19	40
9,9	UK310G2	H2310	62,00	37,80	1,74	1,38	45
10,6	UK311G2	H2311	71,50	44,80	2,20	1,78	50
11,3	UK312G2	H2312	81,60	51,80	2,54	2,06	55
12,1	UK313G2	H2313	93,86	60,50	3,27	2,71	60
13,5	UK315G2	H2315	113,36	76,80	5,03	3,98	65
14,5	UK316G2	H2316	122,85	86,50	5,83	4,55	70
15,5	UK317G2	H2317	132,60	96,50	6,89	5,44	75
16,5	UK318G2	H2318	143,00	108,00	7,94	6,25	80
16,7	UK319G2	H2319	156,00	122,00	9,23	7,31	85
19,0	UK320G2	H2320	171,60	140,00	10,97	8,82	90
21,0	UK322G2	H2322	205,00	178,00	17,64	14,90	100
22,0	UK324G2	H2324	228,00	208,00	21,19	18,00	110
23,0	UK326G2	H2326	252,00	242,00	27,90	23,30	115
25,0	UK328G2	H2328	275,00	272,00	34,45	28,90	125

Per le dimensioni delle chiavi di serraggio, riferirsi al catalogo TC09 (pagina 22).

Cuscinetto-inserto

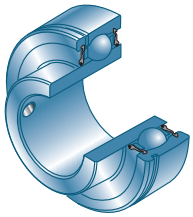
Con anello esterno cilindrico e grani

CUC200

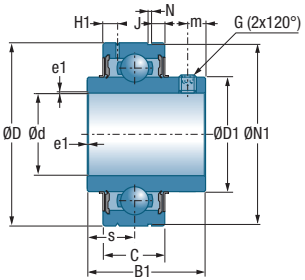


Diametro dell'albero d mm	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]							
		D	C	B1	s_{max}	D1	H1	m	N
20	CUC204	47	17	31,0	12,7	29,0	4,0	4,5	1,35
25	CUC205	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
30	CUC206	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
35	CUC207	72	20	42,9	17,5	46,9	5,0	6,5	1,90
40	CUC208	80	21	49,2	19,0	53,0	5,0	8,0	1,90
45	CUC209	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
50	CUC210	90	23	51,6	19,0	61,8	5,6	9,0	2,70

CUS200



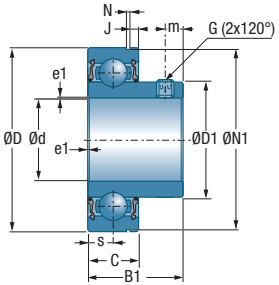
Diametro dell'albero d mm	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]						
		D	C	B1	s_{max}	D1	m	N
20	CUS204	47	14	25,0	7,0	28,3	5	1,35
25	CUS205	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35
30	CUS206	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90
35	CUS207	72	17	32,0	8,5	46,9	6	1,90
40	CUS208	80	18	34,0	9,0	52,4	8	1,90
45	CUS209	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90
50	CUS210	90	20	43,5	10,0	63,2	9	2,70



Dimensioni principali [mm]

J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
3,10	44,60	M6 x 1	3	0,6	12,80	6,65	0,20	20
3,20	49,73	M6 x 1	3	0,6	14,00	7,88	0,21	25
3,20	59,61	M6 x 1	3	0,6	19,50	11,20	0,35	30
3,30	68,81	M8 x 1	4	1,1	25,70	15,20	0,47	35
3,40	76,81	M8 x 1	4	1,1	29,60	18,20	0,64	40
3,50	81,81	M8 x 1	4	1,1	31,85	20,80	0,68	45
3,70	86,79	M10x1,25	5	1,1	35,10	23,20	0,80	50

*: Grano



Dimensioni principali [mm]

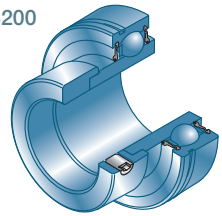
J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
2,38	44,60	M6 x 1	3	1,0	12,80	6,65	0,13	20
2,38	49,73	M6 x 1	3	1,0	14,00	7,88	0,17	25
3,18	59,61	M6 x 1	3	1,0	19,50	11,20	0,27	30
3,18	68,81	M6 x 1	3	1,0	25,70	15,20	0,42	35
3,18	76,81	M8 x 1	4	1,0	29,60	18,20	0,48	40
3,18	81,81	M8 x 1	4	1,5	31,85	20,80	0,57	45
3,70	86,79	M8 x 1	4	1,5	35,10	23,20	0,66	50

*: Grano

Cuscinetto-inserto

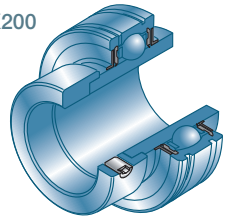
Con anello esterno cilindrico ed anello eccentrico di serraggio

CES200

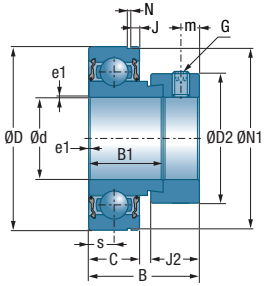


Diametro dell'albero d mm	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]								
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	m	N
20	CES204	47	14	21,5	13,5	31,0	7,0	33,3	5,0	1,35
25	CES205	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
30	CES206	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
35	CES207	72	17	25,4	17,5	38,9	8,5	55,6	6,5	1,90
40	CES208	80	18	30,2	18,3	43,7	9,0	60,3	6,5	1,90
45	CES209	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
50	CES210	90	20	30,2	18,3	43,7	10,0	69,9	6,5	2,70

CEX200



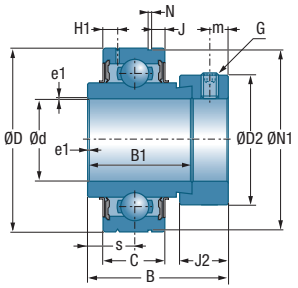
Diametro dell'albero d mm	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]								
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1	m
20	CEX204	47	17	34,2	13,5	43,7	17,1	33,3	4,0	5,0
25	CEX205	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
30	CEX206	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
35	CEX207	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	55,5	5,0	6,5
40	CEX208	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	60,3	5,0	6,5
45	CEX209	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
50	CEX210	90	24	49,2	18,3	62,7	24,6	69,5	5,6	6,5



Dimensioni principali [mm]

J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
2,38	44,60	M6x1	3	1,0	12,80	6,65	0,15	20
2,38	49,73	M6x1	3	1,0	14,00	7,88	0,19	25
3,18	59,61	M6x1	3	1,0	19,50	11,20	0,33	30
3,18	68,81	M8x1	4	1,5	25,70	15,20	0,50	35
3,18	76,81	M8x1	4	1,5	29,60	18,20	0,65	40
3,18	81,81	M8x1	4	1,5	31,85	20,80	0,69	45
3,70	86,79	M8x1	4	1,5	35,10	23,20	0,80	50

*: Grano



Dimensioni principali [mm]

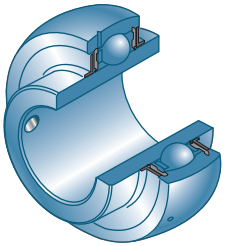
N	J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d mm
1,35	3,1	44,60	M6x1	3	1,0	12,80	6,65	0,22	20
1,35	3,2	49,73	M6x1	3	1,0	14,00	7,88	0,25	25
1,90	3,2	59,61	M6x1	3	1,0	19,50	11,20	0,41	30
1,90	3,3	68,81	M8x1	4	1,5	25,70	15,20	0,60	35
1,90	3,4	76,81	M8x1	4	1,5	29,60	18,20	0,78	40
1,90	3,5	81,81	M8x1	4	1,5	31,85	20,80	0,87	45
2,70	3,7	86,79	M8x1	4	1,5	35,10	23,20	1,01	50

*: Grano

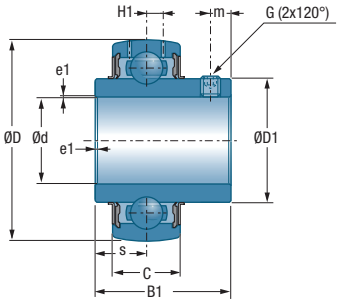
Cuscinetto-inserto in pollici

Con grani

UC200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
1/2	UC201-08G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
5/8	UC202-10G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
11/16	UC203-11G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
3/4	UC204-12G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
7/8	UC205-14G2	52	17	34,0	14,3	34,0	4,3
15/16	UC205-15G2	52	17	34,0	14,3	34,0	4,3
1	UC205-16G2	52	17	34,0	14,3	34,0	4,3
1 1/8	UC206-18G2	62	19	38,1	15,9	40,3	5,0
1 3/16	UC206-19G2	62	19	38,1	15,9	40,3	5,0
1 1/4	UC206-20G2	62	19	38,1	15,9	40,3	5,0
1 3/8	UC207-22G2	72	20	42,9	17,5	48,0	5,8
1 7/16	UC207-23G2	72	20	42,9	17,5	48,0	5,8
1 1/2	UC208-24G2	80	21	49,2	19,0	53,0	6,3
1 5/8	UC209-26G2	85	22	49,2	19,0	57,2	6,8
1 11/16	UC209-27G2	85	22	49,2	19,0	57,2	6,8
1 3/4	UC209-28G2	85	22	49,2	19,0	57,2	6,8
1 7/8	UC210-30G2	90	23	51,6	19,0	61,8	6,5
1 15/16	UC210-31G2	90	23	51,6	19,0	61,8	6,5
2	UC211-32G2	100	25	55,6	22,2	69,0	7,2
2 3/16	UC211-35G2	100	25	55,6	22,2	69,0	7,2
2 1/4	UC212-36G2	110	27	65,1	25,4	74,9	8,2
2 7/16	UC212-39G2	110	27	65,1	25,4	74,9	8,2
2 1/2	UC213-40G2	120	28	65,1	25,4	82,0	8,0
2 11/16	UC214-43G2	125	30	74,6	30,2	86,5	9,0
2 3/4	UC214-44G2	125	30	74,6	30,2	86,5	9,0
2 15/16	UC215-47G2	130	30	77,8	33,3	91,5	9,0
3	UC215-48G2	130	30	77,8	33,3	91,5	9,0
3 1/4	UC217-52G2	150	35	85,7	34,1	105,1	11,0
3 1/2	UC218-56G2	160	37	96,0	39,7	111,0	12,0



Dimensioni principali [mm]

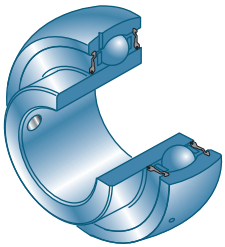
m	G	a* pollici	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,21	1/2
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,20	5/8
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,18	11/16
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,17	3/4
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	7/8
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	15/16
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,20	1
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,34	1 1/8
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,31	1 3/16
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,30	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,48	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,45	1 7/16
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,68	1 1/2
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,78	1 5/8
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,74	1 11/16
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,70	1 3/4
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,87	1 7/8
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,82	1 15/16
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,27	2
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,10	2 3/16
10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,67	2 1/4
10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,45	2 7/16
12,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	1,94	2 1/2
12,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,02	2 11/16
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	45,00	2,06	2 3/4
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,30	2 15/16
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,13	3
14,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,32	3 1/4
14,0	1/2-20UNF	1/4	2,0	96,00	71,50	4,56	3 1/2

*: Grano

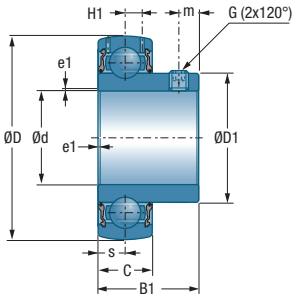
Cuscinetto-inserto in pollici

Con grani

US200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
1/2	US201-08G2	40	12	22,0	6,0	24,6	3,6
5/8	US202-10G2	40	12	22,0	6,0	24,6	3,6
11/16	US203-11G2	40	12	22,0	6,0	24,6	3,6
3/4	US204-12G2	47	14	25,0	7,0	29,0	4,0
7/8	US205-14G2	52	15	27,0	7,5	34,0	4,3
15/16	US205-15G2	52	15	27,0	7,5	34,0	4,3
1	US205-16G2	52	15	27,0	7,5	34,0	4,3
1 1/8	US206-18G2	62	16	30,0	8,0	40,3	5,0
1 3/16	US206-19G2	62	16	30,0	8,0	40,3	5,0
1 1/4	US206-20G2	62	16	30,0	8,0	40,3	5,0
1 3/8	US207-22G2	72	17	32,0	8,5	48,0	5,7
1 7/16	US207-23G2	72	17	32,0	8,5	48,0	5,7
1 1/2	US208-24G2	80	18	34,0	9,0	53,0	6,2
1 5/8	US209-26G2	85	19	41,2	10,2	57,2	6,5
1 11/16	US209-27G2	85	19	41,2	10,2	57,2	6,5
1 3/4	US209-28G2	85	19	41,2	10,2	57,2	6,5
1 7/8	US210-30G2	90	20	43,5	10,9	61,8	6,5
1 15/16	US210-31G2	90	20	43,5	10,9	61,8	6,5
2	US211-32G2	100	23	45,3	11,8	69,0	7,2
2 3/16	US211-35G2	100	23	45,3	11,8	69,0	7,2
2 1/4	US212-36G2	110	24	53,7	14,9	74,9	8,0
2 7/16	US212-39G2	110	24	53,7	14,9	74,9	8,0



Dimensioni principali [mm]

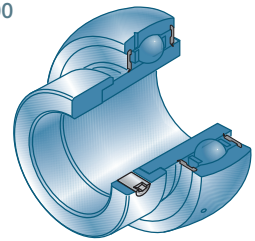
m	G	a* pollici	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici
4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,09	1/2
4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,08	5/8
4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,10	11/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,13	3/4
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,18	7/8
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,18	15/16
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,16	1
6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,28	1 1/8
6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,25	1 3/16
6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,24	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,38	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,37	1 7/16
7,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,60	1 1/2
8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,75	1 5/8
8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,72	1 11/16
8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,67	1 3/4
9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,80	1 7/8
9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,78	1 15/16
9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,10	2
9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,05	2 3/16
9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,30	2 1/4
9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,22	2 7/16

**: Grano*

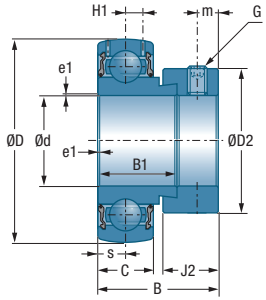
Cuscinetto-inserto in pollici

Con anello di bloccaggio eccentrico

ES200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]							
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1
1/2	ES201-08G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2	3,6
5/8	ES202-10G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2	3,6
11/16	ES203-11G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2	3,6
3/4	ES204-12G2	47	14	21,4	13,5	30,9	7,5	32,4	4,0
7/8	ES205-14G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4	4,3
15/16	ES205-15G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4	4,3
1	ES205-16G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4	4,3
1 1/8	ES206-18G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1	5,0
1 3/16	ES206-19G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1	5,0
1 1/4	ES206-20G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1	5,0
1 3/8	ES207-22G2	72	17	25,4	17,5	38,9	9,5	51,1	5,7
1 7/16	ES207-23G2	72	17	25,4	17,5	38,9	9,5	51,1	5,7
1 1/2	ES208-24G2	80	18	30,2	18,3	43,7	11,0	58,0	6,2
1 5/8	ES209-26G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5	6,5
1 11/16	ES209-27G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5	6,5
1 3/4	ES209-28G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5	6,5
1 7/8	ES210-30G2	90	20	30,2	18,3	43,7	11,0	67,2	6,5
1 15/16	ES210-31G2	90	20	30,2	18,3	43,7	11,0	67,2	6,5
2	ES211-32G2	100	24	32,5	20,7	48,4	12,0	74,5	7,2
2 3/16	ES211-35G2	100	24	32,5	20,7	48,4	12,0	74,5	7,2
2 1/4	ES212-36G2	110	24	33,4	22,3	49,3	12,0	82,0	8,0
2 7/16	ES212-39G2	110	24	33,4	22,3	49,3	12,0	82,0	8,0



Dimensioni principali [mm]

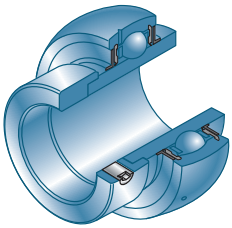
m	G	a* pollici	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,14	1/2
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,13	5/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,13	11/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,15	3/4
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,19	7/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,19	15/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,18	1
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,35	1 1/8
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,31	1 3/16
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,28	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,51	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,48	1 7/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,68	1 1/2
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,82	1 5/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,76	1 11/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,73	1 3/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,85	1 7/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,83	1 15/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,18	2
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	0,81	2 3/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,30	2 1/4
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,09	2 7/16

*: Grano

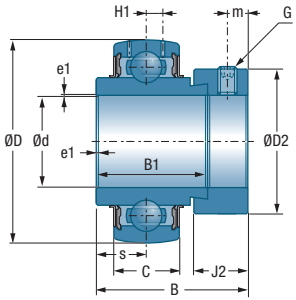
Cuscinetto-inserto in pollici

Con anello di bloccaggio eccentrico

EX200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1
1/2	EX201-08G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
5/8	EX202-10G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
11/16	EX203-11G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
3/4	EX204-12G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
7/8	EX205-14G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4	4,3
15/16	EX205-15G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4	4,3
1	EX205-16G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4	4,3
1 1/8	EX206-18G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1	5,0
1 3/16	EX206-19G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1	5,0
1 1/4	EX206-20G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1	5,0
1 3/8	EX207-22G2	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1	5,8
1 7/16	EX207-23G2	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1	5,8
1 1/2	EX208-24G2	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	58,0	6,3
1 5/8	EX209-26G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	6,8
1 11/16	EX209-27G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	6,8
1 3/4	EX209-28G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	6,8
1 7/8	EX210-30G2	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2	6,5
1 15/16	EX210-31G2	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2	6,5
2	EX211-32G2	100	25	55,4	20,7	71,3	27,7	74,5	7,2
2 3/16	EX211-35G2	100	25	55,4	20,7	71,3	27,7	74,5	7,2
2 1/4	EX212-36G2	110	27	61,8	22,3	77,7	30,9	82,0	8,2
2 7/16	EX212-39G2	110	27	61,8	22,3	77,7	30,9	82,0	8,2
2 1/2	EX213-40G2	120	28	68,2	23,5	85,7	34,1	86,0	8,0
2 11/16	EX214-43G2	125	30	68,2	23,5	85,7	34,1	96,8	9,0
2 3/4	EX214-44G2	125	30	68,2	23,5	85,7	34,1	96,8	9,0
2 15/16	EX215-47G2	130	30	74,6	23,9	92,1	37,3	102,0	9,0
3	EX215-48G2	130	30	74,6	23,9	92,1	37,3	102,0	9,0
3 1/4	EX217-52G2	150	35	53,2	27,0	73,2	23,4	119,0	11,0
3 1/2	EX218-56G2	160	37	55,0	24,0	72,5	24,5	120,0	10,3



Dimensioni principali [mm]

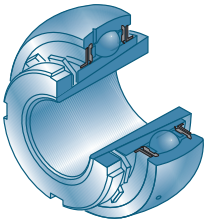
m	G	a* pollici	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,29	1/2
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,27	5/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,24	11/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,22	3/4
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,25	7/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,25	15/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,24	1
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,43	1 1/8
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,40	1 3/16
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,38	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,61	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,58	1 7/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,83	1 1/2
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,96	1 5/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,91	1 11/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,87	1 3/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,10	1 7/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,04	1 15/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,58	2
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,36	2 3/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	2,03	2 1/4
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	1,76	2 7/16
8,5	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	2,51	2 1/2
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,62	2 11/16
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,58	2 3/4
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,80	2 15/16
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,74	3
10,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,65	3 1/4
9,5	7/16-20UNF	7/32	2,0	96,00	71,50	5,00	3 1/2

*: Grano

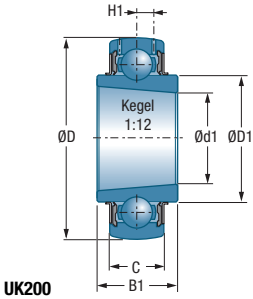
Cuscinetto-inserto in pollici

Con bussola di serraggio

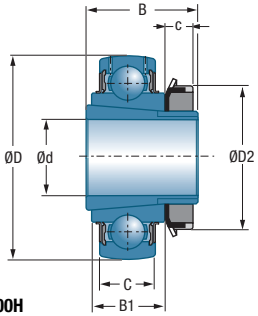
UK200H



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto + bussola di serraggio	Dimensioni principali [mm]							
		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
3/4	UK205G2H-12	52	17	21	8,0	35	25	34,0	38
7/8	UK206G2H-14	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
15/16	UK206G2H-15	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
1	UK206G2H-16	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
1 1/8	UK207G2H-18	72	20	27	9,0	43	35	48,0	52
1 3/16	UK207G2H-19	72	20	27	9,0	43	35	48,0	52
1 1/4	UK208G2H-20	80	21	29	10,0	46	40	53,0	58
1 3/8	UK208G2H-22	80	21	29	10,0	46	40	53,0	58
1 7/16	UK209G2H-23	85	22	30	11,0	50	45	57,2	65
1 1/2	UK209G2H-24	85	22	30	11,0	50	45	57,2	65
1 5/8	UK210G2H-26	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
1 11/16	UK210G2H-27	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
1 3/4	UK210G2H-28	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
1 7/8	UK211G2H-30	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
1 15/16	UK211G2H-31	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
2	UK211G2H-32	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
2 3/16	UK213G2H-35	120	28	36	14,0	65	65	82,0	85
2 1/4	UK213G2H-36	120	28	36	14,0	65	65	82,0	85
2 7/16	UK215G2H-39	130	30	41	15,0	73	75	91,5	98
2 1/2	UK215G2H-40	130	30	41	15,0	73	75	91,5	98
2 11/16	UK216G2H-43	140	33	44	17,0	78	80	98,0	105
2 3/4	UK216G2H-44	140	33	44	17,0	78	80	98,0	105
2 15/16	UK217G2H-47	150	35	44	18,0	82	85	105,1	110
3	UK217G2H-48	150	35	44	18,0	82	85	105,1	110



UK200



UK200H

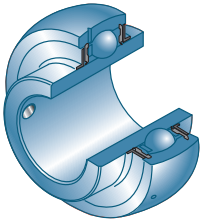
H1	Cuscinetto-inserto	Bussola di serraggio	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso totale del cuscinetto-inserto + bussola kg	Peso del cuscinetto-inserto kg	Diametro dell'albero d pollici
4,3	UK205G2	H2305-12	14,00	7,88	0,24	0,15	3/4
5,0	UK206G2	H2306-14	19,50	11,20	0,40	0,25	7/8
5,0	UK206G2	H2306-15	19,50	11,20	0,39	0,25	15/16
5,0	UK206G2	H2306-16	19,50	11,20	0,36	0,25	1
5,8	UK207G2	H2307-18	25,70	15,20	0,55	0,37	1 1/8
5,8	UK207G2	H2307-19	25,70	15,20	0,53	0,37	1 3/16
6,3	UK208G2	H2308-20	29,60	18,20	0,76	0,48	1 1/4
6,3	UK208G2	H2308-22	29,60	18,20	0,74	0,48	1 3/8
6,8	UK209G2	H2309-23	31,85	20,80	0,80	0,53	1 7/16
6,8	UK209G2	H2309-24	31,85	20,80	0,84	0,53	1 1/2
6,5	UK210G2	H2310-26	35,10	23,20	1,00	0,59	1 5/8
6,5	UK210G2	H2310-27	35,10	23,20	0,99	0,59	1 11/16
6,5	UK210G2	H2310-28	35,10	23,20	0,95	0,59	1 3/4
7,2	UK211G2	H2311-30	43,55	29,20	1,20	0,77	1 7/8
7,2	UK211G2	H2311-31	43,55	29,20	1,19	0,77	1 15/16
7,2	UK211G2	H2311-32	43,55	29,20	1,13	0,77	2
8,0	UK213G2	H2313-35	57,20	40,00	2,11	1,36	2 3/16
8,0	UK213G2	H2313-36	57,20	40,00	2,01	1,36	2 1/4
9,0	UK215G2	H2315-39	66,00	49,50	2,82	1,67	2 7/16
9,0	UK215G2	H2315-40	66,00	49,50	2,81	1,67	2 1/2
10,3	UK216G2	H2316-43	72,50	54,20	3,26	1,96	2 11/16
10,3	UK216G2	H2316-44	72,50	54,20	3,16	1,96	2 3/4
11,0	UK217G2	H2317-47	83,20	63,80	3,82	2,42	2 15/16
11,0	UK217G2	H2317-48	83,20	63,80	3,72	2,42	3

Per le dimensioni delle chiavi di serraggio, riferirsi al catalogo TC09 (pagina 22).

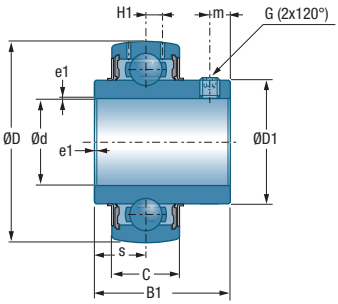
Cuscinetto-inserto in pollici

Con grani

UC300



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
7/8	UC305-14G2	62	21	38	15	35.4	6,2
15/16	UC305-15G2	62	21	38	15	35.4	6,2
1	UC305-16G2	62	21	38	15	35.4	6,2
1 1/8	UC306-18G2	72	24	43	17	44,6	6,5
1 3/16	UC306-19G2	72	24	43	17	44,6	6,5
1 1/4	UC307-20G2	80	25	48	19	48,9	7,2
1 3/8	UC307-22G2	80	25	48	19	48,9	7,2
1 7/16	UC307-23G2	80	25	48	19	48,9	7,2
1 1/2	UC308-24G2	90	28	52	19	56,5	8,5
1 5/8	UC309-26G2	100	30	57	22	61,8	9,0
1 11/16	UC309-27G2	100	30	57	22	61,8	9,0
1 3/4	UC309-28G2	100	30	57	22	61,8	9,0
1 7/8	UC310-30G2	110	32	61	22	68,7	9,9
1 15/16	UC310-31G2	110	32	61	22	68,7	9,9
2	UC311-32G2	120	34	66	25	74,9	10,6
2 3/16	UC311-35G2	120	34	66	25	74,9	10,6
2 1/4	UC312-36G2	130	36	71	26	81,0	11,3
2 7/16	UC312-39G2	130	36	71	26	81,0	11,3
2 1/2	UC313-40G2	140	38	75	30	87,5	12,1
2 11/16	UC314-43G2	150	40	78	33	94,0	12,8
2 3/4	UC314-44G2	150	40	78	33	94,0	12,8
2 15/16	UC315-47G2	160	42	82	32	100,5	13,5
3	UC315-48G2	160	42	82	32	100,5	13,5
3 1/4	UC317-52G2	180	46	96	40	114,0	15,5
3 1/2	UC318-56G2	190	48	96	40	120,0	16,5
3 15/16	UC320-63G2	215	54	108	42	134,5	19,0



Dimensioni principali [mm]

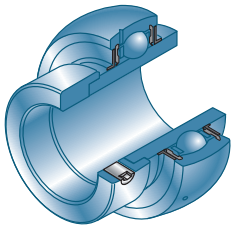
m	G	a* pollici	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d pollici
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,35	7/8
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,35	15/16
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,34	1
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,58	1 1/8
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,56	1 3/16
8	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,77	1 1/4
8	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,71	1 3/8
8	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,70	1 7/16
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,00	1 1/2
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,36	1 5/8
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,33	1 11/16
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,30	1 3/4
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,74	1 7/8
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,68	1 15/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	2,08	2
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	1,87	2 3/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,65	2 1/4
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,50	2 7/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	93,86	60,50	3,30	2 1/2
12	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,00	2 11/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	3,96	2 3/4
14	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,29	2 15/16
14	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,24	3
16	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	6,76	3 1/4
16	5/8-18UNF	5/16	3,5	143,00	108,00	8,03	3 1/2
18	5/8-18UNF	5/16	3,5	171,60	140,00	11,00	3 15/16

**: Grano*

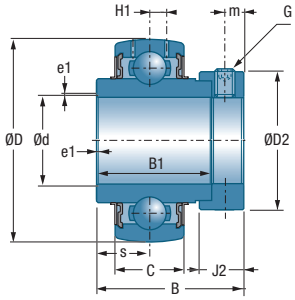
Cuscinetto-inserto in pollici

Con anello di bloccaggio eccentrico

EX300



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]							
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1
7/8	EX305-14G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8	6,2
15/16	EX305-15G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8	6,2
1	EX305-16G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8	6,2
1 1/8	EX306-18G2	72	24	36,5	17,5	50,0	17,5	50,0	6,5
1 3/16	EX306-19G2	72	24	36,5	17,5	50,0	17,5	50,0	6,5
1 1/4	EX307-20G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0	7,2
1 3/8	EX307-22G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0	7,2
1 7/16	EX307-23G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0	7,2
1 1/2	EX308-24G2	90	28	41,3	20,6	57,1	19,8	63,5	8,5
1 5/8	EX309-26G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0	9,0
1 11/16	EX309-27G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0	9,0
1 3/4	EX309-28G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0	9,0
1 7/8	EX310-30G2	110	32	49,2	22,2	66,6	24,6	76,2	9,9
1 15/16	EX310-31G2	110	32	49,2	22,2	66,6	24,6	76,2	9,9
2	EX311-32G2	120	34	55,6	22,2	73,0	27,8	83,0	10,6
2 3/16	EX311-35G2	120	34	55,6	22,2	73,0	27,8	83,0	10,6
2 1/4	EX312-36G2	130	36	61,9	23,9	79,4	31,0	89,0	11,3
2 7/16	EX312-39G2	130	36	61,9	23,9	79,4	31,0	89,0	11,3
2 1/2	EX313-40G2	140	38	65,1	27,0	85,7	32,5	97,0	12,1
2 11/16	EX314-43G2	150	40	68,3	30,2	92,1	34,2	102,0	12,8
2 3/4	EX314-44G2	150	40	68,3	30,2	92,1	34,2	102,0	12,8
2 15/16	EX315-47G2	160	42	74,6	31,8	100,0	37,3	113,0	13,5
3	EX315-48G2	160	42	74,6	31,8	100,0	37,3	113,0	13,5
3 1/4	EX317-52G2	180	46	84,1	31,8	109,5	42,0	127,0	15,5
3 1/2	EX318-56G2	190	48	87,3	36,5	87,3	43,6	133,0	16,5
3 15/16	EX320-63G2	215	54	100,0	36,5	128,6	50,0	146,0	19,0



Dimensioni principali [mm]

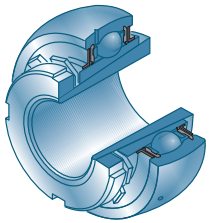
m	G	a* pollici	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d pollici
6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,43	7/8
6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,43	15/16
6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,43	1
6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,71	1 1/8
6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,68	1 3/16
6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,86	1 1/4
6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,80	1 3/8
6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,78	1 7/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,13	1 1/2
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,57	1 5/8
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,52	1 11/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,47	1 3/4
8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,93	1 7/8
8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,88	1 15/16
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,49	2
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,24	2 3/16
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,95	2 1/4
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,86	2 7/16
11,5	7/16-20UNF	7/32	2,0	93,86	60,50	3,85	2 1/2
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,45	2 11/16
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,40	2 3/4
13,0	5/8-18UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,40	2 15/16
13,0	5/8-18UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,28	3
14,0	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	7,88	3 1/4
15,0	3/4-16UNF	3/8	3,0	143,00	108,00	9,20	3 1/2
16,0	3/4-16UNF	3/8	3,5	171,60	140,00	12,85	3 15/16

**: Grano*

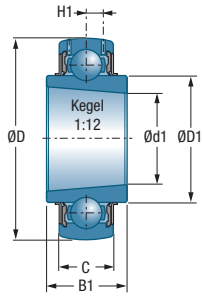
Cuscinetto-inserto in pollici

Con bussola di serraggio

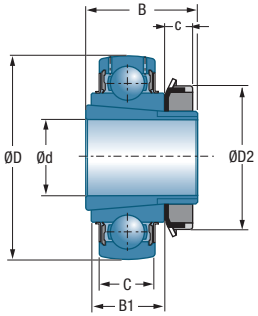
UK300H



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto + bussola di serraggio	Dimensioni principali [mm]							
		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
3/4	UK305G2H-12	62	21	27	8,0	35	25	35,4	38
7/8	UK306G2H-14	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
15/16	UK306G2H-15	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
1	UK306G2H-16	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
1 1/8	UK307G2H-18	80	25	33	9,0	43	35	48,9	52
1 3/16	UK307G2H-19	80	25	33	9,0	43	35	48,9	52
1 1/4	UK308G2H-20	90	28	35	10,0	46	40	56,5	58
1 3/8	UK308G2H-22	90	28	35	10,0	46	40	56,5	58
1 7/16	UK309G2H-23	100	30	38	11,0	50	45	61,8	65
1 1/2	UK309G2H-24	100	30	38	11,0	50	45	61,8	65
1 5/8	UK310G2H-26	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
1 11/16	UK310G2H-27	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
1 3/4	UK310G2H-28	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
1 7/8	UK311G2H-30	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
1 15/16	UK311G2H-31	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
2	UK311G2H-32	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
2 3/16	UK313G2H-35	140	38	49	14,0	65	65	87,5	85
2 1/4	UK313G2H-36	140	38	49	14,0	65	65	87,5	85
2 7/16	UK315G2H-39	160	42	55	15,0	73	75	100,5	98
2 1/2	UK315G2H-40	160	42	55	15,0	73	75	100,5	98
2 11/16	UK316G2H-43	170	44	55	17,0	78	80	107,9	105
2 3/4	UK316G2H-44	170	44	55	17,0	78	80	107,9	105
2 15/16	UK317G2H-47	180	46	60	18,0	82	85	114,0	110
3	UK317G2H-48	180	46	60	18,0	82	85	114,0	110
3 1/4	UK319G2H-55	200	50	66	19,0	90	95	126,5	125
3 1/2	UK320G2H-56	215	54	68	20,0	97	100	134,5	130



UK300



UK300H

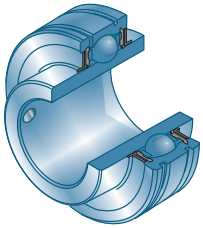
H1	Cuscinetto-inserto	Bussola di serraggio	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso totale del cuscinetto-inserto + bussola kg	Peso del cuscinetto-inserto kg	Diametro dell'albero d pollici
6,2	UK305G2	H2305-12	22,36	11,50	0,49	0,40	3/4
6,5	UK306G2	H2306-14	27,00	15,20	0,61	0,46	7/8
6,5	UK306G2	H2306-15	27,00	15,20	0,60	0,46	15/16
6,5	UK306G2	H2306-16	27,00	15,20	0,57	0,46	1
7,2	UK307G2	H2307-18	33,50	19,20	0,93	0,75	1 1/8
7,2	UK307G2	H2307-19	33,50	19,20	0,91	0,75	1 3/16
8,5	UK308G2	H2308-20	40,56	24,00	1,09	0,81	1 1/4
8,5	UK308G2	H2308-22	40,56	24,00	1,09	0,81	1 3/8
9,0	UK309G2	H2309-23	53,00	31,80	1,46	1,19	1 7/16
9,0	UK309G2	H2309-24	53,00	31,80	1,50	1,19	1 1/2
9,9	UK310G2	H2310-26	62,00	37,80	1,68	1,38	1 5/8
9,9	UK310G2	H2310-27	62,00	37,80	1,78	1,38	1 11/16
9,9	UK310G2	H2310-28	62,00	37,80	1,74	1,38	1 3/4
10,6	UK311G2	H2311-30	71,50	44,80	2,21	1,78	1 7/8
10,6	UK311G2	H2311-31	71,50	44,80	2,20	1,78	1 15/16
10,6	UK311G2	H2311-32	71,50	44,80	2,14	1,78	2
12,1	UK313G2	H2313-35	93,86	60,50	3,46	2,71	2 3/16
12,1	UK313G2	H2313-36	93,86	60,50	3,36	2,71	2 1/4
13,5	UK315G2	H2315-39	113,36	76,80	5,13	3,98	2 7/16
13,5	UK315G2	H2315-40	113,36	76,80	5,10	3,98	2 1/2
14,5	UK316G2	H2316-43	122,85	86,50	5,85	4,55	2 11/16
14,5	UK316G2	H2316-44	122,85	86,50	5,75	4,55	2 3/4
15,5	UK317G2	H2317-47	132,60	96,50	6,84	5,44	2 15/16
15,5	UK317G2	H2317-48	132,60	96,50	6,74	5,44	3
16,7	UK319G2	H2319-55	156,00	122,00	9,66	7,31	3 1/4
19,0	UK320G2	H2320-56	171,60	140,00	10,62	8,82	3 1/2

Per le dimensioni delle chiavi di serraggio, riferirsi al catalogo TC09 (pagina 22).

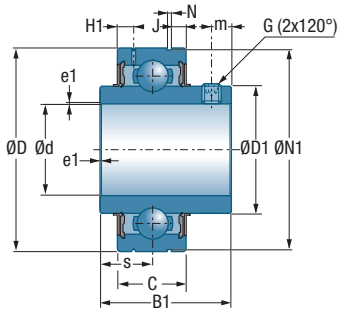
Cuscinetto-inserto

Con anello esterno cilindrico e grano

CUC200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1	m	N
3/4	CUC204-12	47	17	31,0	12,7	29,0	4,0	4,5	1,35
7/8	CUC205-14	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
15/16	CUC205-15	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
1	CUC205-16	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
1 1/8	CUC206-18	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
1 3/16	CUC206-19	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
1 1/4	CUC206-20	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
1 3/8	CUC207-22	72	20	42,9	17,5	46,9	5,0	6,5	1,90
1 7/16	CUC207-23	72	20	42,9	17,5	46,9	5,0	6,5	1,90
1 1/2	CUC208-24	80	21	49,2	19,0	53,0	5,0	8,0	1,90
1 5/8	CUC209-26	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
1 11/16	CUC209-27	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
1 3/4	CUC209-28	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
1 7/8	CUC210-30	90	23	51,6	19,0	61,8	5,6	9,0	2,70
1 15/16	CUC210-31	90	23	51,6	19,0	61,8	5,6	9,0	2,70



Dimensioni principali [mm]

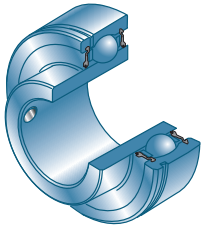
J	N1	G	a* pollici	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d pollici
3,1	44,60	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,20	3/4
3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	7/8
3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	15/16
3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	1
3,2	59,61	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,34	1 1/8
3,2	59,61	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,31	1 3/16
3,2	59,61	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,30	1 1/4
3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,48	1 3/8
3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,45	1 7/16
3,4	76,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,68	1 1/2
3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,78	1 5/8
3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,74	1 11/16
3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,70	1 3/4
3,7	86,79	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,80	1 7/8
3,7	86,79	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,82	1 15/16

**: Grano*

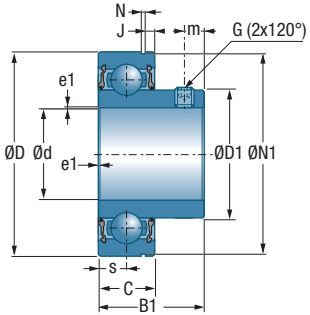
Cuscinetto-inserto

Con anello esterno cilindrico e grano

CUS200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	m	N	J
3/4	CUS204-12	47	14	25,0	7,0	28,3	5	1,35	2,38
7/8	CUS205-14	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35	2,38
15/16	CUS205-15	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35	2,38
1	CUS205-16	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35	2,38
1 1/8	CUS206-18	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90	3,18
1 3/16	CUS206-19	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90	3,18
1 1/4	CUS206-20	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90	3,18
1 3/8	CUS207-22	72	17	32,0	8,5	46,9	6	1,90	3,18
1 7/16	CUS207-23	72	17	32,0	8,5	46,9	6	1,90	3,18
1 1/2	CUS208-24	80	18	34,0	9,0	52,4	8	1,90	3,18
1 5/8	CUS209-26	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90	3,18
1 11/16	CUS209-27	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90	3,18
1 3/4	CUS209-28	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90	3,18
1 7/8	CUS210-30	90	20	43,5	10,0	63,2	9	2,70	3,70
1 15/16	CUS210-31	90	20	43,5	10,0	63,2	9	2,70	3,70



Dimensioni principali [mm]

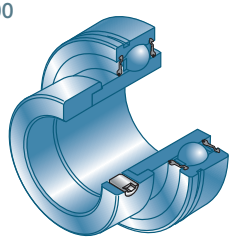
N1	G	a* pollici	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d pollici
44,60	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,80	6,65	0,13	3/4
49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	7/8
49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	15/16
49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	1
59,61	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,50	11,20	0,28	1 1/8
59,61	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,50	11,20	0,25	1 3/16
59,61	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,50	11,20	0,24	1 1/4
68,81	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,70	15,20	0,38	1 3/8
68,81	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,70	15,20	0,37	1 7/16
76,81	5/16-24UNF	5/32	1,0	29,60	18,20	0,60	1 1/2
81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,75	1 5/8
81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,72	1 11/16
81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,67	1 3/4
86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,80	1 7/8
86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,78	1 15/16

**: Grano*

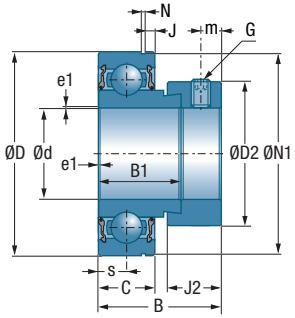
Cuscinetto-inserto

Con anello esterno cilindrico ed anello di bloccaggio eccentrico

CES200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm] D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	m	N
3/4	CES204-12	47	14	21,5	13,5	31,0	7,0	33,3	5,0	1,35
7/8	CES205-14	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
15/16	CES205-15	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
1	CES205-16	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
1 1/8	CES206-18	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
1 3/16	CES206-19	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
1 1/4	CES206-20	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
1 3/8	CES207-22	72	17	25,4	17,5	38,9	8,5	55,6	6,5	1,90
1 7/16	CES207-23	72	17	25,4	17,5	38,9	8,5	55,6	6,5	1,90
1 1/2	CES208-24	80	18	30,2	18,3	43,7	9,0	60,3	6,5	1,90
1 5/8	CES209-26	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
1 11/16	CES209-27	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
1 3/4	CES209-28	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
1 7/8	CES210-30	90	20	30,2	18,3	43,7	10,0	69,9	6,5	2,70
1 15/16	CES210-31	90	20	30,2	18,3	43,7	10,0	69,9	6,5	2,70



Dimensioni principali [mm]

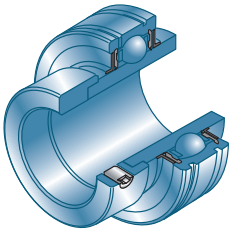
J	N1	G	a* pollici	e1	Capacità dinamica C_r [kN]	Capacità statica C_{0r} [kN]	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici
2,38	44,60	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,80	6,65	0,15	3/4
2,38	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,19	7/8
2,38	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,19	15/16
2,38	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	1
3,18	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,35	1 1/8
3,18	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,31	1 3/16
3,18	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,28	1 1/4
3,18	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,51	1 3/8
3,18	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,48	1 7/16
3,18	76,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,60	18,20	0,68	1 1/2
3,18	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,82	1 5/8
3,18	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,76	1 11/16
3,18	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,73	1 3/4
3,70	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,85	1 7/8
3,70	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,83	1 15/16

**: Grano*

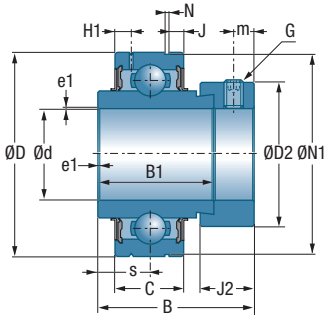
Cuscinetto-inserto

Con anello esterno cilindrico ed anello di bloccaggio eccentrico

CEX200



Diametro dell'albero d pollici	Cuscinetto-inserto	Dimensioni principali [mm]								
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1	m
3/4	CEX204-12	47	17	34,2	13,5	43,7	17,1	33,5	4,0	5,0
7/8	CEX205-14	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
15/16	CEX205-15	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
1	CEX205-16	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
1 1/8	CEX206-18	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
1 3/16	CEX206-19	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
1 1/4	CEX206-20	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
1 3/8	CEX207-22	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	55,5	5,0	6,5
1 7/16	CEX207-23	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	55,5	5,0	6,5
1 1/2	CEX208-24	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	60,3	5,0	6,5
1 5/8	CEX209-26	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
1 11/16	CEX209-27	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
1 3/4	CEX209-28	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
1 7/8	CEX210-30	90	24	49,2	18,3	62,7	24,6	69,5	5,6	6,5
1 15/16	CEX210-31	90	24	49,2	18,3	62,7	24,6	69,5	5,6	6,5



Dimensioni principali [mm]

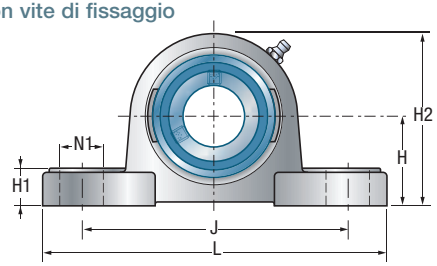
N	J	N1	G	a* pollici	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d pollici
1,35	3,1	44,60	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,80	6,65	0,22	3/4
1,35	3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,25	7
1,35	3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,25	15/16
1,35	3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,24	1
1,90	3,2	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,43	1 1/8
1,90	3,2	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,40	1 3/16
1,90	3,2	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,38	1 1/4
1,90	3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,61	1 3/8
1,90	3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,58	1 7/16
1,90	3,4	76,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,60	18,20	0,83	1 1/2
1,90	3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,96	1 5/8
1,90	3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,91	1 11/16
1,90	3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,87	1 3/4
3,70	3,7	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	1,10	1 7/8
3,70	3,7	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	1,04	1 15/16

**: Grano*

Supporto ritto

Corpo
Cuscinetto-inserto di supporto

SP200 con ingrassatore
SUC200 con vite di fissaggio

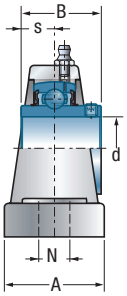


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

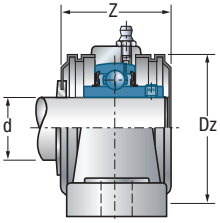
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm	d pollici		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SUCP201	126	95	31	33,3	15	65	12,7
15		SUCP202	126	95	31	33,3	15	65	12,7
17		SUCP203	126	95	31	33,3	15	65	12,7
20		SUCP204	126	95	31	33,3	15	65	12,7
	3/4	SUCP204-12	126	95	31	33,3	15	65	12,7
25		SUCP205	140	105	34,1	36,5	16	70	14,3
	1	SUCP205-16	140	105	34,1	36,5	16	70	14,3
30		SUCP206	165	121	38,1	42,9	18	83	15,9
	1 3/16	SUCP206-19	165	121	38,1	42,9	18	83	15,9
	1 1/4	SUCP206-20	165	121	38,1	42,9	18	83	15,9
35		SUCP207	167	127	42,9	47,6	19	94	17,5
	1 3/8	SUCP207-22	167	127	42,9	47,6	19	94	17,5
	1 7/16	SUCP207-23	167	127	42,9	47,6	19	94	17,5
40		SUCP208	184	136	49,2	49,2	19	100	19
	1 1/2	SUCP208-24	184	136	49,2	49,2	19	100	19
45		SUCP209	190	146	49,2	54	20	109	19
	1 3/4	SUCP209-28	190	146	49,2	54	20	109	19
50		SUCP210	206	159	51,6	57,2	22	114	19
	1 15/16	SUCP210-31	206	159	51,6	57,2	22	114	19
	2	SUCP211-32	219	171	55,6	63,5	23	126	22,2
55		SUCP211	219	171	55,6	63,5	23	126	22,2
	2 3/16	SUCP211-35	219	171	55,6	63,5	23	126	22,2
60		SUCP212	241	184	65,1	69,8	25	138	25,4
	2 7/16	SUCP212-39	241	184	65,1	69,8	25	138	25,4



SUCP200



aperto SCO **chiuso SCC**

con coperchio di protezione

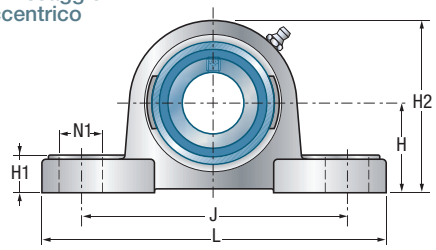
Dimensioni principali [mm]

A	N	N1	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
38	13	19	45,6	54	SUC201	SP201	0,83		12
38	13	19	45,6	54	SUC202	SP202	0,80		15
38	13	19	45,6	54	SUC203	SP203	0,84		17
38	13	19	45,6	54	SUC204	SP204	0,82		20
38	13	19	45,6	54	SUC204-12	SP204	0,82	3/4	
38	13	19	47,8	60	SUC205	SP205	0,95		25
38	13	19	47,8	60	SUC205-16	SP205	0,95	1	
48	17	21	52,8	70	SUC206	SP206	1,58		30
48	17	21	52,8	70	SUC206-19	SP206	1,58	1 3/16	
48	17	21	52,8	70	SUC206-20	SP206	1,58	1 1/4	
48	17	21	57,4	80	SUC207	SP207	1,95		35
48	17	21	57,4	80	SUC207-22	SP207	1,95	1 3/8	
48	17	21	57,4	80	SUC207-23	SP207	1,95	1 7/16	
54	17	23	66,8	88	SUC208	SP208	2,39		40
54	17	23	66,8	88	SUC208-24	SP208	2,39	1 1/2	
54	17	23	67,8	95	SUC209	SP209	2,72		45
54	17	23	67,8	95	SUC209-28	SP209	2,72	1 3/4	
60	20	25	75,6	100	SUC210	SP210	3,28		50
60	20	25	75,6	100	SUC210-31	SP210	3,28	1 15/16	
60	20	25	75,2	110	SUC211-32	SP211	4,12	2	
60	20	25	75,2	110	SUC211	SP211	4,12		55
60	20	25	75,2	110	SUC211-35	SP211	4,12	2 3/16	
70	20	25	87,8	120	SUC212	SP212	5,71		60
70	20	25	87,8	120	SUC212-39	SP212	5,71	2 7/16	

Supporto ritto

Corpo
Cuscinetto-inserto di supporto

SP200 con ingrassatore
SES200 con fissaggio a collare eccentrico

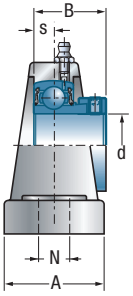


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 60 mm	3/4 - 2

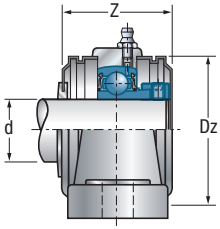
Diametro dell'albero / Denominazione

Dimensioni principali [mm]

d mm	d pollici		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SESP201	126	95	28,6	30,2	15	63	6
15		SESP202	126	95	28,6	30,2	15	63	6
17		SESP203	126	95	28,6	30,2	15	63	6
20		SESP204	126	95	31	33,3	15	65	7
	3/4	SESP204-12	126	95	31	33,3	15	65	7
25		SESP205	140	105	31	36,5	16	70	7,5
	1	SESP205-16	140	105	31	36,5	16	70	7,5
30		SESP206	165	121	35,7	42,9	18	83	8
	1 3/16	SESP206-19	165	121	35,7	42,9	18	83	8
	1 1/4	SESP206-20	165	121	35,7	42,9	18	83	8
35		SESP207	167	127	38,9	47,6	19	94	8,5
	1 3/8	SESP207-22	167	127	38,9	47,6	19	94	8,5
	1 7/16	SESP207-23	167	127	38,9	47,6	19	94	8,5
40		SESP208	184	136	43,7	49,2	19	100	9
	1 1/2	SESP208-24	184	136	43,7	49,2	19	100	9
45		SESP209	190	146	43,7	54	20	109	9,5
	1 3/4	SESP209-28	190	146	43,7	54	20	109	9,5
50		SESP210	206	159	43,7	57,2	22	114	10
	1 15/16	SESP210-31	206	159	43,7	57,2	22	114	10
	2	SESP211-32	219	171	48,4	63,5	23	126	10,5
55		SESP211	219	171	48,4	63,5	23	126	10,5
60		SESP212	241	184	53,1	69,8	25	138	11



SESP200



aperto SCOE

chiuso SCCE

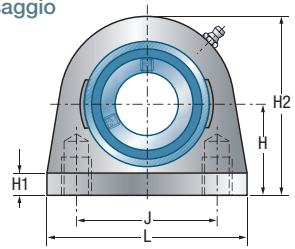
con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]

A	N	N1	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
38	13	19	59,0	46	SES201	SP201	0,80		12
38	13	19	59,0	46	SES202	SP202	0,79		15
38	13	19	59,0	46	SES203	SP203	0,77		17
38	13	19	64,0	54	SES204	SP204	0,83		20
38	13	19	64,0	54	SES204-12	SP204	0,83	3/4	
38	13	19	65,0	60	SES205	SP205	0,94		25
38	13	19	65,0	60	SES205-16	SP205	0,94	1	
48	17	21	71,0	70	SES206	SP206	1,57		30
48	17	21	71,0	70	SES206-19	SP206	1,57	1 3/16	
48	17	21	71,0	70	SES206-20	SP206	1,57	1 1/4	
48	17	21	76,0	80	SES207	SP207	1,98		35
48	17	21	76,0	80	SES207-22	SP207	1,98	1 3/8	
48	17	21	76,0	80	SES207-23	SP207	1,98	1 7/16	
54	17	23	79,0	88	SES208	SP208	2,40		40
54	17	23	79,0	88	SES208-24	SP208	2,40	1 1/2	
54	17	23	82,0	95	SES209	SP209	2,69		45
54	17	23	82,0	95	SES209-28	SP209	2,69	1 3/4	
60	20	25	91,0	100	SES210	SP210	3,26		50
60	20	25	91,0	100	SES210-31	SP210	3,26	1 15/16	
60	20	25	102,0	110	SES211-32	SP211	4,08	2	
60	20	25	102,0	110	SES211	SP211	4,08		55
70	20	25	109,0	120	SES212	SP212	5,58		60

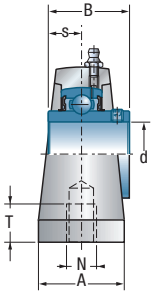
Supporto ritto con fori ciechi

Corpo SPA200 con ingrassatore
Cuscinetto-inserto di supporto SUC200 con vite di fissaggio

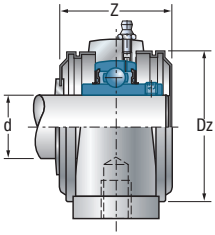


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diametro dell'albero d mm	Diametro dell'albero d pollici	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	J	B	H	H1	H2	s
12		SUCPA201	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
15		SUCPA202	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
17		SUCPA203	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
20		SUCPA204	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
	3/4	SUCPA204-12	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
25		SUCPA205	76	50,8	34,1	36,5	11	71	14,3
	1	SUCPA205-16	76	50,8	34,1	36,5	11	71	14,3
30		SUCPA206	102	76,2	38,1	42,9	12	86	15,9
	1 3/16	SUCPA206-19	102	76,2	38,1	42,9	12	86	15,9
	1 1/4	SUCPA206-20	102	76,2	38,1	42,9	12	86	15,9
35		SUCPA207	108	82,6	42,9	47,6	12	95	17,5
	1 3/8	SUCPA207-22	108	82,6	42,9	47,6	12	95	17,5
	1 7/16	SUCPA207-23	108	82,6	42,9	47,6	12	95	17,5
40		SUCPA208	117	89	49,2	49,2	13	100	19
	1 1/2	SUCPA208-24	117	89	49,2	49,2	13	100	19
45		SUCPA209	127	95,3	49,2	54	13	108	19
	1 3/4	SUCPA209-28	127	95,3	49,2	54	13	108	19
50		SUCPA210	140	101,6	51,6	57,2	13	117	19
	1 15/16	SUCPA210-31	140	101,6	51,6	57,2	13	117	19



SUCPA200



aperto SCO

chiuso SCC

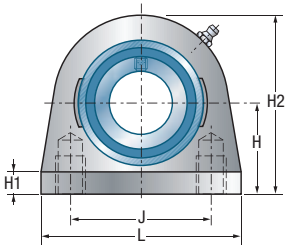
con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]					Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso	Diametro dell'albero	
A	N	T	Z_{max}	Dz			kg	d pollici	d mm
38	M8	13	45,6	54	SUC201	SPA201	0,73		12
38	M8	13	45,6	54	SUC202	SPA202	0,71		15
38	M8	13	45,6	54	SUC203	SPA203	0,70		17
38	M8	13	45,6	54	SUC204	SPA204	0,68		20
38	M8	13	45,6	54	SUC204-12	SPA204	0,68	3/4	
38	M10	13	47,8	60	SUC205	SPA205	0,78		25
38	M10	13	47,8	60	SUC205-16	SPA205	0,78	1	
38	M10	16	52,8	70	SUC206	SPA206	1,30		30
38	M10	16	52,8	70	SUC206-19	SPA206	1,30	1 3/16	
38	M10	16	52,8	70	SUC206-20	SPA206	1,30	1 1/4	
48	M10	19	57,4	80	SUC207	SPA207	1,72		35
48	M10	19	57,4	80	SUC207-22	SPA207	1,72	1 3/8	
48	M10	19	57,4	80	SUC207-23	SPA207	1,72	1 7/16	
48	M12	19	66,8	88	SUC208	SPA208	1,91		40
48	M12	19	66,8	88	SUC208-24	SPA208	1,91	1 1/2	
51	M12	19	67,8	95	SUC209	SPA209	2,33		45
51	M12	19	67,8	95	SUC209-28	SPA209	2,33	1 3/4	
51	M16	19	75,6	100	SUC210	SPA210	2,83		50
51	M16	19	75,6	100	SUC210-31	SPA210	2,83	1 15/16	

Supporto ritto con fori ciechi

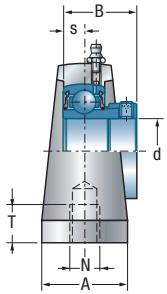
Corpo
Cuscinetto-inserto di supporto

SPA200 con ingrassatore
SES200 con fissaggio a collare eccentrico

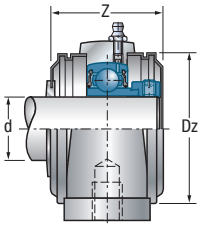


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]						
d mm	d pollici		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SESPA201	73	50,8	28,6	30,2	11	62	6
15		SESPA202	73	50,8	28,6	30,2	11	62	6
17		SESPA203	73	50,8	28,6	30,2	11	62	6
20		SESPA204	73	50,8	31	33,3	11	65	7
	3/4	SESPA204-12	73	50,8	31	33,3	11	65	7
25		SESPA205	76	50,8	31	36,5	11	71	7,5
	1	SESPA205-16	76	50,8	31	36,5	11	71	7,5
30		SESPA206	102	76,2	35,7	42,9	12	86	8
	1 3/16	SESPA206-19	102	76,2	35,7	42,9	12	86	8
	1 1/4	SESPA206-20	102	76,2	35,7	42,9	12	86	8
35		SESPA207	108	82,6	38,9	47,6	12	95	8,5
	1 3/8	SESPA207-22	108	82,6	38,9	47,6	12	95	8,5
	1 7/16	SESPA207-23	108	82,6	38,9	47,6	12	95	8,5
40		SESPA208	117	89	43,7	49,2	13	100	9
	1 1/2	SESPA208-24	117	89	43,7	49,2	13	100	9
45		SESPA209	127	95,3	43,7	54	13	108	9,5
	1 3/4	SESPA209-28	127	95,3	43,7	54	13	108	9,5
50		SESPA210	140	101,6	43,7	57,2	13	117	10
	1 15/16	SESPA210-31	140	101,6	43,7	57,2	13	117	10



SESPA200



aperto SCOE

chiuso SCCE

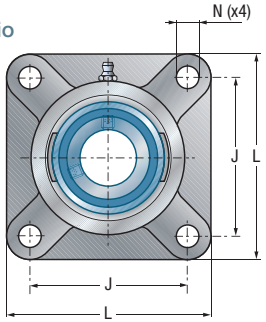
con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]

A	N	T	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
38	M8	13	59,0	54	SES201	SPA201	0,65		12
38	M8	13	59,0	54	SES202	SPA202	0,64		15
38	M8	13	59,0	54	SES203	SPA203	0,63		17
38	M8	13	64,0	54	SES204	SPA204	0,69		20
38	M8	13	64,0	54	SES204-12	SPA204	0,69	3/4	
38	M10	13	65,0	60	SES205	SPA205	0,78		25
38	M10	13	65,0	60	SES205-16	SPA205	0,78	1	
38	M10	16	71,0	70	SES206	SPA206	1,30		30
38	M10	16	71,0	70	SES206-19	SPA206	1,30	1 3/16	
38	M10	16	71,0	70	SES206-20	SPA206	1,30	1 1/4	
48	M10	19	76,0	80	SES207	SPA207	1,75		35
48	M10	19	76,0	80	SES207-22	SPA207	1,75	3/8	
48	M10	19	76,0	80	SES207-23	SPA207	1,75	1 7/16	
48	M12	19	79,0	88	SES208	SPA208	1,92		40
48	M12	19	79,0	88	SES208-24	SPA208	1,92	1 1/2	
51	M12	19	82,0	95	SES209	SPA209	2,30		45
51	M12	19	82,0	95	SES209-28	SPA209	2,30	1 3/4	
51	M16	19	91,0	100	SES210	SPA210	2,81		50
51	M16	19	91,0	100	SES210-31	SPA210	2,81	1 15/16	

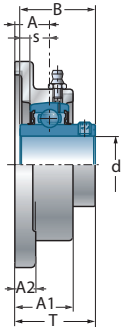
Supporto flangiato a quattro fori

Corpo SF200 con ingrassatore
Cuscinetto-inserto di supporto SUC200 con vite di fissaggio

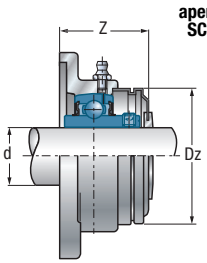


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]						
d mm	d pollici		L	J	B	A	A1	A2	s
12		SUCF201	86	64	31	15	25,5	12	12,7
15		SUCF202	86	64	31	15	25,5	12	12,7
17		SUCF203	86	64	31	15	25,5	12	12,7
20		SUCF204	86	64	31	15	25,5	12	12,7
	3/4	SUCF204-12	86	64	31	15	25,5	12	12,7
25		SUCF205	95	70	34,1	16	27	14	14,3
	1	SUCF205-16	95	70	34,1	16	27	14	14,3
30		SUCF206	108	83	38,1	18	30,5	14	15,9
	1 3/16	SUCF206-19	108	83	38,1	18	30,5	14	15,9
	1 1/4	SUCF206-20	108	83	38,1	18	30,5	14	15,9
35		SUCF207	116	92	42,9	19	33,5	14,5	17,5
	1 3/8	SUCF207-22	116	92	42,9	19	33,5	14,5	17,5
	1 7/16	SUCF207-23	116	92	42,9	19	33,5	14,5	17,5
40		SUCF208	130	102	49,2	21	36	14,5	19
	1 1/2	SUCF208-24	130	102	49,2	21	36	14,5	19
45		SUCF209	137	105	49,2	22	38	15,5	19
	1 3/4	SUCF209-28	137	105	49,2	22	38	15,5	19
50		SUCF210	143	111	51,6	22	40	15	19
	1 15/16	SUCF210-31	143	111	51,6	22	40	15	19
	2	SUCF211-32	162	130	55,6	25	44	20	22,2
55		SUCF211	162	130	55,6	25	44	20	22,2
	2 3/16	SUCF211-35	162	130	55,6	25	44	20	22,2
60		SUCF212	175	143	65,1	29	48	20	25,4
	2 7/16	SUCF212-39	175	143	65,1	29	48	20	25,4



SUCF200



con coperchio di protezione

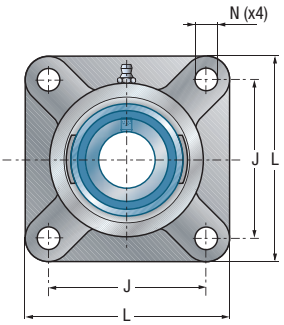
Dimensioni principali [mm]

T	N	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
33,3	12	37,8	54	SUC201	SF201	0,66		12
33,3	12	37,8	54	SUC202	SF202	0,64		15
33,3	12	37,8	54	SUC203	SF203	0,63		17
33,3	12	37,8	54	SUC204	SF204	0,61		20
33,3	12	37,8	54	SUC204-12	SF204	0,61	3/4	
35,8	12	39,9	60	SUC205	SF205	0,82		25
35,8	12	39,9	60	SUC205-16	SF205	0,82	1	
40,2	12	44,4	70	SUC206	SF206	1,13		30
40,2	12	44,4	70	SUC206-19	SF206	1,13	1 3/16	
40,2	12	44,4	70	SUC206-20	SF206	1,13	1 1/4	
44,4	14	48,2	80	SUC207	SF207	1,41		35
44,4	14	48,2	80	SUC207-22	SF207	1,41	1 3/8	
44,4	14	48,2	80	SUC207-23	SF207	1,41	1 7/16	
51,2	16	54,4	88	SUC208	SF208	1,89		40
51,2	16	54,4	88	SUC208-24	SF208	1,89	1 1/2	
52,2	16	55,9	95	SUC209	SF209	2,32		45
52,2	16	55,9	95	SUC209-28	SF209	2,32	1 3/4	
54,6	16	59,8	100	SUC210	SF210	2,65		50
54,6	16	59,8	100	SUC210-31	SF210	2,65	1 15/13	
58,4	19	62,6	110	SUC211-32	SF211	4,06	2	
58,4	19	62,6	110	SUC211	SF211	4,06		55
58,4	19	62,6	110	SUC211-35	SF211	4,06	2 3/16	
68,7	19	72,9	120	SUC212	SF212	5,48		60
68,7	19	72,9	120	SUC212-39	SF212	5,48	2 7/16	

Supporto flangiato a quattro fori

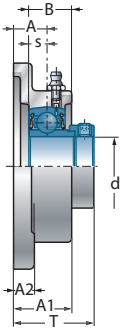
Corpo
Cuscinetto-inserto di supporto

SF200 con ingrassatore
SES200 con fissaggio a collare eccentrico

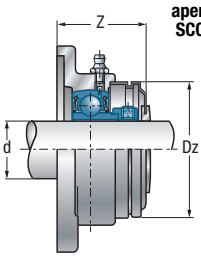


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]						
d mm	d pollici		L	J	B	A	A1	A2	s
12		SESF201	86	64	28,6	15	25,5	12	6
15		SESF202	86	64	28,6	15	25,5	12	6
17		SESF203	86	64	28,6	15	25,5	12	6
20		SESF204	86	64	31	15	25,5	12	7
	3/4	SESF204-12	86	64	31	15	25,5	12	7
25		SESF205	95	70	31	16	27	14	7,5
	1	SESF205-16	95	70	31	16	27	14	7,5
30		SESF206	108	83	35,7	18	30,5	14	8
	1 3/16	SESF206-19	108	83	35,7	18	30,5	14	8
	1 1/4	SESF206-20	108	83	35,7	18	30,5	14	8
35		SESF207	116	92	38,9	19	33,5	14,5	8,5
	1 3/8	SESF207-22	116	92	38,9	19	33,5	14,5	8,5
	1 7/16	SESF207-23	116	92	38,9	19	33,5	14,5	8,5
40		SESF208	130	102	43,7	21	36	14,5	9
	1 1/2	SESF208-24	130	102	43,7	21	36	14,5	9
45		SESF209	137	105	43,7	22	38	15,5	9,5
	1 3/4	SESF209-28	137	105	43,7	22	38	15,5	9,5
50		SESF210	143	111	43,7	22	40	15	10
	1 15/16	SESF210-31	143	111	43,7	22	40	15	10
	2	SESF211-32	162	130	48,4	25	44	20	10,5
55		SESF211	162	130	48,4	25	44	20	10,5
60		SESF212	175	143	53,1	29	48	20	11



SESF200



aperto SCOE

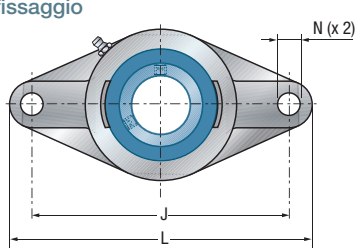
chiuso SCCE

con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]				Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso	Diametro dell'albero	
T	N	Z_{max}	Dz			kg	d pollici	d mm
37,6	12	47,0	46	SES201	SF201	0,59		12
37,6	12	47,0	46	SES202	SF202	0,57		15
37,6	12	47,0	46	SES203	SF203	0,56		17
39	12	47,0	54	SES204	SF204	0,62		20
39	12	47,0	54	SES204-12	SF204	0,62	3/4	
39,5	12	48,5	60	SES205	SF205	0,82		25
39,5	12	48,5	60	SES205-16	SF205	0,82	1	
45,7	12	53,5	70	SES206	SF206	1,13		30
45,7	12	53,5	70	SES206-19	SF206	1,13	1 3/16	
45,7	12	53,5	70	SES206-20	SF206	1,13	1 1/4	
49,4	14	57,5	80	SES207	SF207	1,44		35
49,4	14	57,5	80	SES207-22	SF207	1,44	1 3/8	
49,4	14	57,5	80	SES207-23	SF207	1,44	1 7/16	
55,7	16	60,5	88	SES208	SF208	1,90		40
55,7	16	60,5	88	SES208-24	SF208	1,90	1 1/2	
56,2	16	63,0	95	SES209	SF209	2,29		45
56,2	16	63,0	95	SES209-28	SF209	2,29	1 3/4	
55,7	16	67,5	100	SES210	SF210	2,62		50
55,7	16	67,5	100	SES210-31	SF210	2,62	1 15/16	
62,9	19	76,0	110	SES211-32	SF211	4,03	2	
62,9	19	76,0	110	SES211	SF211	4,03		55
71,1	19	83,5	120	SES212	SF212	5,35		60

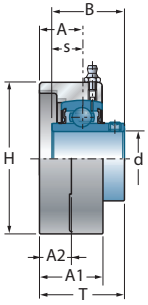
Supporto flangiato a due fori

Supporto flangiato a due fori — SFL200 con ingrassatore
Cuscinetto-inserto di supporto — SUC200 con vite di fissaggio

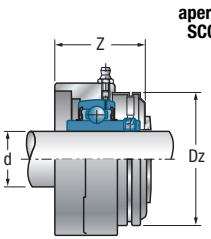


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]						
d mm	d pollici		L	J	H	B	A	A1	A2
12		SUCFL201	112	90	60	31	15	25,5	12
15		SUCFL202	112	90	60	31	15	25,5	12
17		SUCFL203	112	90	60	31	15	25,5	12
20		SUCFL204	112	90	60	31	15	25,5	12
	3/4	SUCFL204-12	112	90	60	31	15	25,5	12
25		SUCFL205	125	99	68	34,1	16	27	13
	1	SUCFL205-16	125	99	68	34,1	16	27	13
30		SUCFL206	141	117	80	38,1	18	31	13
	1 3/16	SUCFL206-19	141	117	80	38,1	18	31	13
	1 1/4	SUCFL206-20	141	117	80	38,1	18	31	13
35		SUCFL207	156	130	90	42,9	19	33	15
	1 3/8	SUCFL207-22	156	130	90	42,9	19	33	15
	1 7/16	SUCFL207-23	156	130	90	42,9	19	33	15
40		SUCFL208	172	144	100	49,2	21	36	15
	1 1/2	SUCFL208-24	172	144	100	49,2	21	36	15
45		SUCFL209	180	148	108	49,2	22	38	15
	1 3/4	SUCFL209-28	180	148	108	49,2	22	38	15
50		SUCFL210	190	157	115	51,6	22	39	16
	1 15/16	SUCFL210-31	190	157	115	51,6	22	39	16



SUCFL200



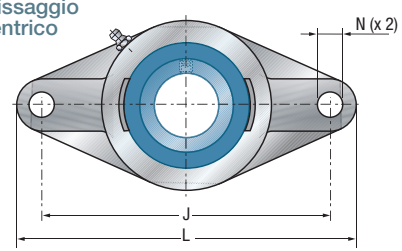
con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]					Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso	Diametro dell'albero	
s	T	N	Z_{max}	Dz			kg	d pollici	d mm
12,7	33,3	12	37,8	46	SUC201	SFL201	0,52		12
12,7	33,3	12	37,8	46	SUC202	SFL202	0,51		15
12,7	33,3	12	37,8	46	SUC203	SFL203	0,49		17
12,7	33,3	12	37,8	54	SUC204	SFL204	0,47		20
12,7	33,3	12	37,8	54	SUC204-12	SFL204	0,47	3/4	
14,3	35,8	16	39,9	60	SUC205	SFL205	0,60		25
14,3	35,8	16	39,9	60	SUC205-16	SFL205	0,60	1	
15,9	40,2	16	44,4	70	SUC206	SFL206	0,89		30
15,9	40,2	16	44,4	70	SUC206-19	SFL206	0,89	1 3/16	
15,9	40,2	16	44,4	70	SUC206-20	SFL206	0,89	1 1/4	
17,5	44,4	16	47,7	80	SUC207	SFL207	1,18		35
17,5	44,4	16	47,7	80	SUC207-22	SFL207	1,18	1 3/8	
17,5	44,4	16	47,7	80	SUC207-23	SFL207	1,18	1 7/16	
19	51,2	16	54,4	88	SUC208	SFL208	1,53		40
19	51,2	16	54,4	88	SUC208-24	SFL208	1,53	1 1/2	
19	52,2	19	55,9	95	SUC209	SFL209	1,81		45
19	52,2	19	55,9	95	SUC209-28	SFL209	1,81	1 3/4	
19	54,6	19	59,8	100	SUC210	SFL210	2,17		50
19	54,6	19	59,8	100	SUC210-31	SFL210	2,17	1 15/16	

Supporto flangiato a due fori

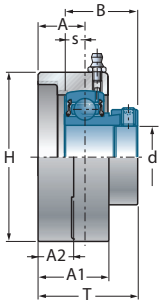
Supporto flangiato a due fori
Cuscinetto-inserto di supporto

SFL200 con ingrassatore
SES200 con fissaggio a collare eccentrico

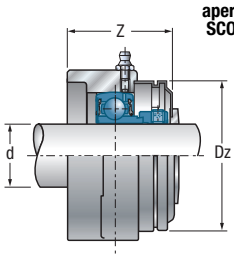


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diametro dell'albero d mm	Diametro dell'albero d pollici	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	J	H	B	A	A1	A2
12		SESFL201	112	90	60	28,6	15	25,5	12
15		SESFL202	112	90	60	28,6	15	25,5	12
17		SESFL203	112	90	60	28,6	15	25,5	12
20		SESFL204	112	90	60	31	15	25,5	12
	3/4	SESFL204-12	112	90	60	31	15	25,5	12
25		SESFL205	125	99	68	31	16	27	13
	1	SESFL205-16	125	99	68	31	16	27	13
30		SESFL206	141	117	80	35,7	18	31	13
	1 3/16	SESFL206-19	141	117	80	35,7	18	31	13
	1 1/4	SESFL206-20	141	117	80	35,7	18	31	13
35		SESFL207	156	130	90	38,9	19	33	15
	1 3/8	SESFL207-22	156	130	90	38,9	19	33	15
	1 7/16	SESFL207-23	156	130	90	38,9	19	33	15
40		SESFL208	172	144	100	43,7	21	36	15
	1 1/2	SESFL208-24	172	144	100	43,7	21	36	15
45		SESFL209	180	148	108	43,7	22	38	15
	1 3/4	SESFL209-28	180	148	108	43,7	22	38	15
50		SESFL210	190	157	115	43,7	22	39	16
	1 15/16	SESFL210-31	190	157	115	43,7	22	39	16



SESFL200



con coperchio di protezione

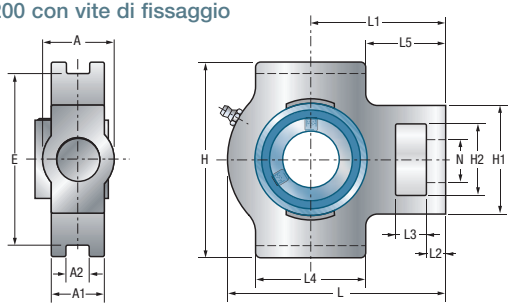
Dimensioni principali [mm]

s	T	N	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
6	37,6	12	47,0	46	SES201	SFL201	0,45		12
6	37,6	12	47,0	46	SES202	SFL202	0,44		15
6	37,6	12	47,0	46	SES203	SFL203	0,42		17
7	39	12	47,0	54	SES204	SFL204	0,48		20
7	39	12	47,0	54	SES204-12	SFL204	0,48	3/4	
7,5	39,5	16	48,5	60	SES205	SFL205	0,60		25
7,5	39,5	16	48,5	60	SES205-16	SFL205	0,60	1	
8	45,7	16	53,5	70	SES206	SFL206	0,88		30
8	45,7	16	53,5	70	SES206-19	SFL206	0,88	1 3/16	
8	45,7	16	53,5	70	SES206-20	SFL206	0,88	1 1/4	
8,5	49,4	16	57,0	80	SES207	SFL207	1,21		35
8,5	49,4	16	57,0	80	SES207-22	SFL207	1,21	1 3/8	
8,5	49,4	16	57,0	80	SES207-23	SFL207	1,21	1 7/16	
9	55,7	16	60,5	88	SES208	SFL208	1,54		40
9	55,7	16	60,5	88	SES208-24	SFL208	1,54	1 1/2	
9,5	56,2	19	63,0	95	SES209	SFL209	1,79		45
9,5	56,2	19	63,0	95	SES209-28	SFL209	1,79	1 3/4	
10	55,7	19	67,5	100	SES210	SFL210	2,15		50
10	55,7	19	67,5	100	SES210-31	SFL210	2,15	1 15/16	

Supporto tenditore a pattino

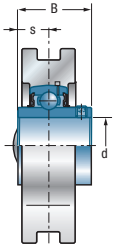
Corpo
Cuscinetto-inserto di supporto

ST200 con ingrassatore
SUC200 con vite di fissaggio

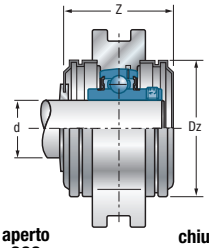


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]									
d mm	d pollici		L	H	A	B	A1	A2	E	s	L1	L2
12		SUCT201	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
15		SUCT202	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
17		SUCT203	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
20		SUCT204	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
	3/4	SUCT204-12	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
25		SUCT205	97	89	32	34,1	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	14,3	62	10
	1	SUCT205-16	97	89	32	34,1	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	14,3	62	10
30		SUCT206	113	102	37	38,1	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	15,9	70	10
	1 3/16	SUCT206-19	113	102	37	38,1	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	15,9	70	10
	1 1/4	SUCT206-20	113	102	37	38,1	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	15,9	70	10
35		SUCT207	129	102	37	42,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	17,5	78	13
	1 3/8	SUCT207-22	129	102	37	42,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	17,5	78	13
	1 7/16	SUCT207-23	129	102	37	42,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	17,5	78	13
40		SUCT208	144	114	49	49,2	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	88	16
	1 1/2	SUCT208-24	144	114	49	49,2	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	88	16
45		SUCT209	144	117	49	49,2	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	87	16
	1 3/4	SUCT209-28	144	117	49	49,2	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	87	16
50		SUCT210	149	117	49	51,6	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	90	16
	1 15/16	SUCT210-31	149	117	49	51,6	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	90	16



SUCT200



aperto SCO

chiuso SCC

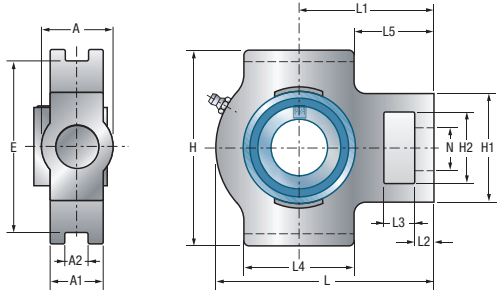
con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]

L3	L4	L5	N	H1	H2	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC201	ST201	0,84		12
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC202	ST202	0,83		15
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC203	ST203	0,81		17
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC204	ST204	0,79		20
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC204-12	ST204	0,79	3/4	
16	51	36,5	19	51	32	47,8	60	SUC205	ST205	0,88		25
16	51	36,5	19	51	32	47,8	60	SUC205-16	ST205	0,88	1	
16	57	41,5	22	56	37	52,8	70	SUC206	ST206	1,36		30
16	57	41,5	22	56	37	52,8	70	SUC206-19	ST206	1,36	1 3/16	
16	57	41,5	22	56	37	52,8	70	SUC206-20	ST206	1,36	1 1/4	
16	64	46	22	64	37	57,4	80	SUC207	ST207	1,72		35
16	64	46	22	64	37	57,4	80	SUC207-22	ST207	1,72	1 3/8	
16	64	46	22	64	37	57,4	80	SUC207-23	ST207	1,72	1 7/16	
19	83	46,5	29	83	49	66,8	88	SUC208	ST208	2,54		40
19	83	46,5	29	83	49	66,8	88	SUC208-24	ST208	2,54	1 1/2	
19	83	45,5	29	83	49	67,8	95	SUC209	ST209	2,53		45
19	83	45,5	29	83	49	67,8	95	SUC209-28	ST209	2,53	1 3/4	
19	86	47	29	83	49	75,6	100	SUC210	ST210	2,68		50
19	86	47	29	83	49	75,6	100	SUC210-31	ST210	2,68	1 15/16	

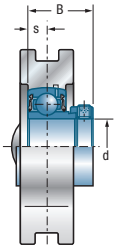
Supporto tenditore a pattino

Corpo — ST200 con ingrassatore
Cuscinetto-inserto di supporto — SES200 con fissaggio a collare eccentrico

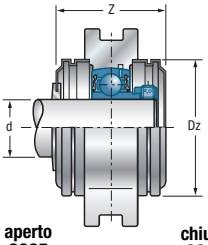


Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diametro dell'albero d mm	Diametro dell'albero d pollici	Denominazione	Dimensioni principali [mm] L	H	A	B	A1	A2	E	s	L1	L2
12		SEST201	94	89	32	28,6	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	6	61	10
15		SEST202	94	89	32	28,6	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	6	61	10
17		SEST203	94	89	32	28,6	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	6	61	10
20		SEST204	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7	61	10
	3/4	SEST204-12	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7	61	10
25		SEST205	97	89	32	31	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7,5	62	10
	1	SEST205-16	97	89	32	31	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7,5	62	10
30		SEST206	113	102	37	35,7	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8	70	10
	1 3/16	SEST206-19	113	102	37	35,7	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8	70	10
	1 1/4	SEST206-20	113	102	37	35,7	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8	70	10
35		SEST207	129	102	37	38,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8,5	78	13
	1 3/8	SEST207-22	129	102	37	38,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8,5	78	13
	1 7/16	SEST207-23	129	102	37	38,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8,5	78	13
40		SEST208	144	114	49	43,7	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9	88	16
	1 1/2	SEST208-24	144	114	49	43,7	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9	88	16
45		SEST209	144	117	49	43,7	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9,5	87	16
	1 3/4	SEST209-28	144	117	49	43,7	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9,5	87	16
50		SEST210	149	117	49	43,7	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	10	90	16
	1 15/16	SEST210-31	149	117	49	43,7	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	10	90	16



SEST200



aperto SCOE — chiuso SCCE

con coperchio di protezione

Dimensioni principali [mm]

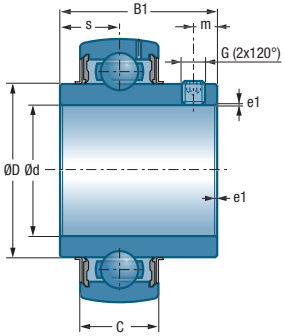
L3	L4	L5	N	H1	H2	Z_{max}	Dz	Cuscinetto-inserto	Corpo	Peso kg	Diametro dell'albero d pollici	Diametro dell'albero d mm
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES201	ST201	0,77		12
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES202	ST202	0,76		15
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES203	ST203	0,74		17
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES204	ST204	0,80		20
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES204-12	ST204	0,80	3/4	
16	51	36,5	19	51	32	65,0	60	SES205	ST205	0,88		25
16	51	36,5	19	51	32	65,0	60	SES205-16	ST205	0,88	1	
16	57	41,5	22	56	37	71,0	70	SES206	ST206	1,36		30
16	57	41,5	22	56	37	71,0	70	SES206-19	ST206	1,36	1 3/16	
16	57	41,5	22	56	37	71,0	70	SES206-20	ST206	1,36	1 1/4	
16	64	46	22	64	37	76,0	80	SES207	ST207	1,75		35
16	64	46	22	64	37	76,0	80	SES207-22	ST207	1,75	1 3/8	
16	64	46	22	64	37	76,0	80	SES207-23	ST207	1,75	1 7/16	
19	83	46,5	29	83	49	79,0	88	SES208	ST208	2,55		40
19	83	46,5	29	83	49	79,0	88	SES208-24	ST208	2,55	1 1/2	
19	83	45,5	29	83	49	82,0	95	SES209	ST209	2,50		45
19	83	45,5	29	83	49	82,0	95	SES209-28	ST209	2,50	1 3/4	
19	86	47	29	83	49	91,0	100	SES210	ST210	2,66		50
19	86	47	29	83	49	91,0	100	SES210-31	ST210	2,66	1 15/16	

Cuscinetti-inserti con vite di bloccaggio – SUC200

Modello standard con 2 viti di fissaggio
ed un foro di lubrificazione nell'anello esterno

Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]			
d mm	d pollici		D	B1	s	e1
12		SUC201	47	31	12,7	0,5
15		SUC202	47	31	12,7	0,5
17		SUC203	47	31	12,7	0,5
20		SUC204	47	31	12,7	0,5
	3/4	SUC204-12	47	31	12,7	0,5
25		SUC205	52	34,1	14,3	0,5
	1	SUC205-16	52	34,1	14,3	0,5
30		SUC206	62	38,1	15,9	0,5
	1 3/16	SUC206-19	62	38,1	15,9	0,5
	1 1/4	SUC206-20	62	38,1	15,9	0,5
35		SUC207	72	42,9	17,5	1
	1 3/8	SUC207-22	72	42,9	17,5	1
	1 7/16	SUC207-23	72	42,9	17,5	1
40		SUC208	80	49,2	19	1
	1 1/2	SUC208-24	80	49,2	19	1
45		SUC209	85	49,2	19	1
	1 3/4	SUC209-28	85	49,2	19	1
50		SUC210	90	51,6	19	1
	1 15/16	SUC210-31	90	51,6	19	1
	2	SUC211-32	100	55,6	22,2	1
55		SUC211	100	55,6	22,2	1
	2 3/16	SUC211-35	100	55,6	22,2	1
60		SUC212	110	65,1	25,4	1
	2 7/16	SUC212-39	110	65,1	25,4	1



Dimensioni principali [mm]

Carico base del cuscinetto [kN]

Peso

Diametro dell'albero

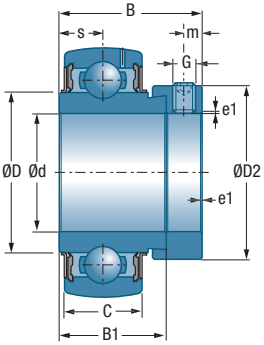
C	G	m	C_r dyn.	C_{0r} stat.	kg	d pollici	d mm
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,21		12
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,19		15
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,18		17
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,16		20
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,16	3/4	
17	M6x1	5	11,00	8,00	0,20		25
17	M6x1	5	11,00	8,00	0,20	1	
19	M6x1	5	15,30	11,50	0,32		30
19	M6x1	5	15,30	11,50	0,32	1 3/16	
19	M6x1	5	15,30	11,50	0,32	1 1/4	
20	M8x1	6	20,10	15,60	0,47		35
20	M8x1	6	20,10	15,60	0,47	1 3/8	
20	M8x1	6	20,10	15,60	0,47	1 7/16	
21	M8x1	8	22,80	18,20	0,63		40
21	M8x1	8	22,80	18,20	0,63	1 1/2	
22	M10x1,25	8	25,70	20,80	0,69		45
22	M10x1,25	8	25,70	20,80	0,69	1 3/4	
24	M10x1,25	10	27,50	23,70	0,77		50
24	M10x1,25	10	27,50	23,70	0,77	1 15/16	
25	M10x1,25	10	34,00	25,50	1,06	2	
25	M10x1,25	10	34,00	25,50	1,06		55
25	M10x1,25	10	34,00	25,50	1,06	2 3/16	
27	M10x1,25	10	41,00	31,50	1,47		60
27	M10x1,25	10	41,00	31,50	1,47	2 7/16	

Cuscinetti-inserti con collare eccentrico di serraggio – SES200

Modello standard con collare eccentrico
ed un foro di lubrificazione nell'anello esterno

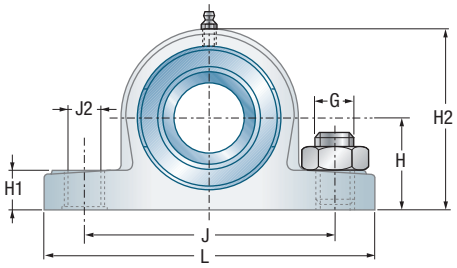
Diametro dell'albero	
metrico	in pollici
12 - 60 mm	3/4 - 2

Diametro dell'albero		Denominazione	Dimensioni principali [mm]				
d mm	d pollici		D	B	s	e1	C
12		SES201	40	28,6	6	0,5	12
15		SES202	40	28,6	6	0,5	12
17		SES203	40	28,6	6	0,5	12
20		SES204	47	31	7	0,5	14
	3/4	SES204-12	47	31	7	0,5	14
25		SES205	52	31	7,5	0,5	15
	1	SES205-16	52	31	7,5	0,5	15
30		SES206	62	35,7	8	0,5	16
	1 3/16	SES206-19	62	35,7	8	0,5	16
	1 1/4	SES206-20	62	35,7	8	0,5	16
35		SES207	72	38,9	8,5	1	17
	1 3/8	SES207-22	72	38,9	8,5	1	17
	1 7/16	SES207-23	72	38,9	8,5	1	17
40		SES208	80	43,7	9	1	18
	1 1/2	SES208-24	80	43,7	9	1	18
45		SES209	85	43,7	9,5	1	19
	1 3/4	SES209-28	85	43,7	9,5	1	19
50		SES210	90	43,7	10	1	20
	1 15/16	SES210-31	90	43,7	10	1	20
	2	SES211-32	100	48,4	10,5	1	21
55		SES211	100	48,4	10,5	1	21
60		SES212	110	53,1	11	1	22



Dimensioni principali [mm]				Carico base del cuscinetto [kN]		Peso	Diametro dell'albero	
G	m	B1	D2	C_r dyn.	C_{0r} stat.	kg	d pollici	d mm
M6x1	5	19,1	28,6	7,80	4,50	0,14		12
M6x1	5	19,1	28,6	7,80	4,50	0,12		15
M6x1	5	19,1	28,6	7,80	4,50	0,11		17
M6x1	5	21,5	33,3	10,10	6,80	0,17		20
M6x1	5	21,5	33,3	10,10	6,80	0,17	3/4	
M6x1	5	21,5	38,1	11,00	8,00	0,20		25
M6x1	5	21,5	38,1	11,00	8,00	0,20	1	
M8x1	6	23,8	44,5	15,30	11,50	0,32		30
M8x1	6	23,8	44,5	15,30	11,50	0,32	1 3/16	
M8x1	6	23,8	44,5	15,30	11,50	0,32	1 1/4	
M8x1	6,5	25,4	55,6	20,10	15,60	0,51		35
M8x1	6,5	25,4	55,6	20,10	15,60	0,51	1 3/8	
M8x1	6,5	25,4	55,6	20,10	15,60	0,51	1 7/16	
M8x1	6,5	30,2	60,3	22,80	18,20	0,64		40
M8x1	6,5	30,2	60,3	22,80	18,20	0,64	1 1/2	
M8x1	6,5	30,2	63,5	25,70	20,80	0,67		45
M8x1	6,5	30,2	63,5	25,70	20,80	0,67	1 3/4	
M8x1	6,5	30,2	69,9	27,50	23,70	0,75		50
M8x1	6,5	30,2	69,9	27,50	23,70	0,75	1 15/16	
M10x1,25	8	32,5	76,2	34,00	25,50	1,03	2	
M10x1,25	8	32,5	76,2	34,00	25,50	1,03		55
M10x1,25	8	37,1	84,2	41,00	31,50	1,34		60

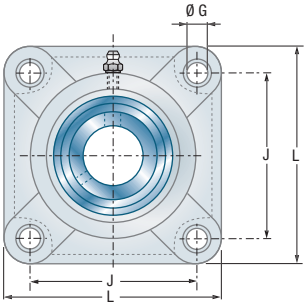
GNP (metrico)



Denominazioni		Dimensioni principali [mm]							
Supporti completi	Cuscinetti	Alesaggio d	L	H	H1	H2	J	J1	J2
GNP20	MUC 204 FD	20	127,0	33,30	14,2	65,0	95,0	11,0	14,0
GNP25	MUC 205 FD	25	140,0	36,50	14,5	71,0	105,0	11,0	14,0
GNP30	MUC 206 FD	30	162,0	42,90	17,8	83,0	119,0	14,0	18,0
GNP35	MUC 207 FD	35	167,0	47,60	18,0	94,0	127,0	14,0	18,0
GNP40	MUC 208 FD	40	184,0	49,20	19,5	98,0	137,0	14,0	18,0

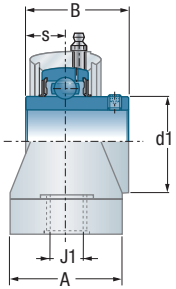
Nota: su richiesta, questi supporti possono essere dotati di cuscinetti-inserti con dimensioni in pollici.

GSF (metrico)

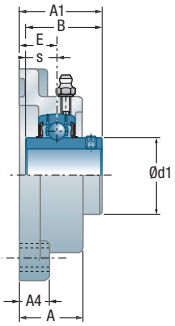


Denominazioni		Dimensioni principali [mm]						
Supporti completi	Cuscinetti	Alesaggio d	L	J	G	A	A1	A4
GSF20	MUC 204 FD	20	86	63,5	11	27,8	36,3	13,4
GSF25	MUC 205 FD	25	95	70,0	11	28,0	36,7	14,3
GSF30	MUC 206 FD	30	107	83,0	11	31,5	41,4	14,3
GSF35	MUC 207 FD	35	118	92,0	13	34,8	49,9	15,5
GSF40	MUC 208 FD	40	130	102,0	14	37,5	53,2	17,0

Nota: su richiesta, questi supporti possono essere dotati di cuscinetti-inserti con dimensioni in pollici.

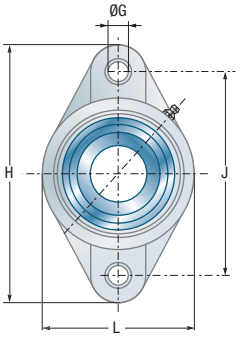


Dimensioni principali [mm]					Carichi base [kN]	Velocità limite	Peso	Denominazioni	
G	A	B	s	d1	C_{0r} stat.	min^{-1}	kg	Cuscinetti	Supporti completi
10	38,0	31,00	12,70	29,00	1,70	7 400	0,30	MUC 204 FD	GNP20
10	38,0	34,10	14,30	34,00	2,00	6 200	0,35	MUC 205 FD	GNP25
12	46,0	38,10	15,90	40,50	2,50	5 300	0,55	MUC 206 FD	GNP30
12	48,0	42,90	17,50	48,00	3,00	4 500	0,78	MUC 207 FD	GNP35
12	54,0	49,20	19,00	53,00	3,00	4 000	0,98	MUC 208 FD	GNP40



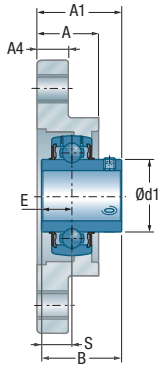
Dimensioni principali [mm]				Carichi base [kN]	Velocità limite	Peso	Denominazioni	
E±IT14	B	s	d1	C_{0r} stat.	min^{-1}	kg	Cuscinetti	Supporti completi
18,0	31,0	12,7	29,0	1,60	7 400	0,30	MUC 204 FD	GSF20
17,0	34,0	14,3	34,0	1,70	6 200	0,36	MUC 205 FD	GSF25
19,2	38,1	15,9	40,5	2,30	5 300	0,51	MUC 206 FD	GSF30
21,5	42,9	17,5	48,0	3,10	4 500	0,75	MUC 207 FD	GSF35
23,0	49,2	19,0	53,0	3,10	4 000	0,98	MUC 208 FD	GSF40

GSFT (metrico)



Denominazioni		Dimensioni principali [mm]						
Supporti completi	Cuscinetti	Alesaggio d	L	H	J	G	A	A1
GSFT20	MUC 204 FD	20	64,8	113,0	90,0	11	26,50	33,70
GSFT25	MUC 205 FD	25	70,0	130,0	99,0	11	29,70	36,70
GSFT30	MUC 206 FD	30	80,0	148,0	117,0	11	30,50	41,20
GSFT35	MUC 207 FD	35	90,0	163,0	130,0	13	32,80	43,40
GSFT40	MUC 208 FD	40	100,0	175,0	144,0	14	37,50	51,70

Nota: su richiesta, questi supporti possono essere dotati di cuscinetti-inserti con dimensioni in pollici.



Dimensioni principali [mm]					Carichi base [kN]	Carichi base	Peso	Denominazioni	
A4	E±IT14	B	s	d1	C_{0r} stat.	min^{-1}	kg	Cuscinetti	Supporti completi
11,40	15,4	31,00	12,70	29,00	2,20	7 400	0,25	MUC 204 FD	GSFT20
13,50	17,0	34,00	14,30	34,00	2,20	6 200	0,30	MUC 205 FD	GSFT25
13,30	19,0	38,10	15,90	40,50	2,90	5 300	0,45	MUC 206 FD	GSFT30
16,10	18,0	42,90	17,50	48,00	3,20	4 500	0,67	MUC 207 FD	GSFT35
20,00	21,5	49,20	19,00	53,00	3,20	4 000	0,88	MUC 208 FD	GSFT40

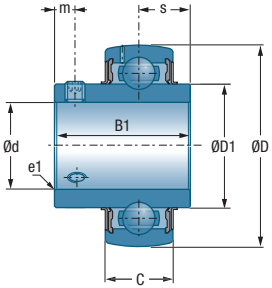
Cuscinetti-inserti in acciaio inox

MUC (pollici)

Denominazioni	Dimensioni principali [mm]											
Cuscinetti	Alesaggio d		D		C		B1		s		D1	
	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
MUC 202-10 FD	5/8	15,875	1,850	47	0,669	17	1,220	31,00	0,500	12,7	1,142	29,0
MUC 204-12 FD	3/4	19,050	1,850	47	0,669	17	1,220	31,00	0,500	12,7	1,142	29,0
MUC 205-16 FD	1	25,400	2,047	52	0,669	17	1,339	34,10	0,563	14,3	1,339	34,0
MUC 206-18 FD	1-1/8	28,575	2,441	62	0,748	19	1,500	38,10	0,626	15,9	1,594	40,5
MUC 206-19 FD	1-3/16	30,162	2,441	62	0,748	19	1,500	38,10	0,626	15,9	1,594	40,5
MUC 206-20 FD	1-1/4	31,750	2,441	62	0,748	19	1,500	38,10	0,626	15,9	1,594	40,5
MUC 207-20 FD	1-1/4	31,750	2,835	72	0,787	20	1,689	42,90	0,689	17,5	1,890	48,0
MUC 207-22 FD	1-3/8	34,925	2,835	72	0,787	20	1,689	42,90	0,689	17,5	1,890	48,0
MUC 207-23 FD	1-7/16	36,512	2,835	72	0,787	20	1,689	42,90	0,689	17,5	1,890	48,0
MUC 208-24 FD	1-1/2	38,100	3,150	80	0,827	21	1,937	49,20	0,748	19,0	2,087	53,0

MUC (metrico)

Denominazioni	Dimensioni principali [mm]					
Cuscinetti	Alesaggio d	D	C	B1	s	D1
MUC 204 FD	20	47	17	31,00	12,70	29,00
MUC 205 FD	25	52	17	34,10	14,30	34,00
MUC 206 FD	30	62	19	38,10	15,90	40,50
MUC 207 FD	35	72	20	42,90	17,50	48,00
MUC 208 FD	40	80	21	49,20	19,00	53,00

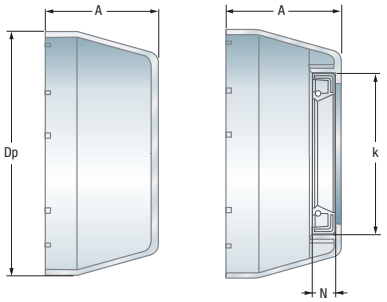


Dimensioni principali [mm]				Carichi base				Velocità limite	Peso		Denominazioni
m		e1		C_r (dyn.)		C_{0r} (stat.)					
pollici	mm	pollici	mm	lbf	[kN]	lbf	[kN]	min^{-1}	lbs	kg	Cuscinetti
0,177	4,5	0,039	1,0	2 450	10,90	1 190	5,30	7 400	0,400	0,181	MUC 202-10 FD
0,177	4,5	0,059	1,5	2 450	10,90	1 190	5,30	7 400	0,350	0,159	MUC 204-12 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	2 680	11,90	1 420	6,30	6 200	0,400	0,181	MUC 205-16 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	3 750	16,70	2 030	9,00	5 300	0,680	0,308	MUC 206-18 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	3 750	16,70	2 030	9,00	5 300	0,680	0,308	MUC 206-19 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	3 750	16,70	2 030	9,00	5 300	0,680	0,308	MUC 206-20 FD
0,236	6,0	0,079	2,0	4 950	22,00	2 770	12,30	4 500	1,06	0,480	MUC 207-20 FD
0,236	6,0	0,079	2,0	4 950	22,00	2 770	12,30	4 500	1,06	0,480	MUC 207-22 FD
0,236	6,0	0,079	2,0	4 950	22,00	2 770	12,30	4 500	1,06	0,480	MUC 207-23 FD
0,315	6,0	0,079	2,0	5 600	24,90	3 210	14,30	4 000	1,37	0,621	MUC 208-24 FD

Dimensioni principali [mm]		Carichi base [kN]		Velocità limite	Peso	Denominazioni
m	e1	C_r dyn.	C_{0r} stat.	min^{-1}	kg	Cuscinetti
4,50	1,5	10,90	5,30	7 400	0,16	MUC 204 FD
5,00	1,5	11,90	6,30	6 200	0,19	MUC 205 FD
5,00	1,5	16,70	9,00	5 300	0,31	MUC 206 FD
6,00	2,0	22,00	12,30	4 500	0,48	MUC 207 FD
8,00	2,0	24,90	14,30	4 000	0,62	MUC 208 FD

Coperchi per supporti autoallineanti in materiale termoplastico

CF.. – CV..



CF.. **CV..**

	Denominazioni		Ø di alesaggio		Dimensioni in mm			
Coperchi	Cuscinetti metrico	Cuscinetti pollici	d mm	d pollici	Dp	A	N	k
CV 15	–	MUC 202-10 FD	15	5/8	50,1	23	7	32
CF 20 CV 20	MUC 204 FD	MUC 204-12 FD	20	3/4	50,1	23	7	32
CF 25 CV 25	MUC 205 FD	MUC 205-16 FD	25	1	55	25	7	37
CF 30 CV 30	MUC 206 FD	MUC 206-18 FD MUC 206-19 FD MUC 206-20 FD	30	$1^{1/8}$ $1^{3/16}$ $1^{1/4}$	64	30	7	42
CF 35 CV 35	MUC 207 FD	MUC 207-20 FD MUC 207-22 FD MUC 207-23 FD	35	$1^{1/4}$ $1^{3/8}$ $1^{7/16}$	74,5	32	7	47
CF 40 CV 40	MUC 208 FD	MUC 208-24 FD	40	$1^{1/2}$	84	37	7	52

Supporti in due parti

- Definizione ed attitudini 644
- Serie 645
- Varianti 645
- Elementi di calcolo: carichi e coppie 646
- Elementi di montaggio: scelta delle guarnizioni 647
- Caratteristiche 648

Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio 648

Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico 660

Definizione ed attitudini

■ Il supporto ritto SNC è un'evoluzione tecnologica delle nostre precedenti gamme SNB e SNU.

Le principali dimensioni della serie SNC corrispondono alle specifiche ISO 113/II del 1994 (e DIN 736 del 1984 a DIN 739 del 1984).

Il principio di questi supporti è l'alloggiamento in due parti. Sono realizzati di serie in ghisa grigia, conformemente alla norma DIN EN 1561 e sono disponibili in diverse dimensioni. Su richiesta, per carichi particolarmente elevati, i supporti possono essere realizzati in altri materiali, come la ghisa sferoidale, nelle stesse dimensioni. Ogni supporto può alloggiare cuscinetti di diversi diametri e larghezze.

Si tratta essenzialmente di cuscinetti orientabili su rulli.

Tuttavia, il fattore essenziale è il tipo d'applicazione. Ad esempio, per velocità elevate, possono essere adatti i cuscinetti orientabili a sfere, mentre i cuscinetti orientabili a rulli si adattano particolarmente alle sollecitazioni assiali e radiali importanti.

La diversità dei cuscinetti, unitamente ai numerosi elementi di tenuta, offre un'ampia scelta di geometria, che compone la gamma standard SNR. I diametri degli alberi sono compresi tra 20 e 160 mm (quote speciali su richiesta). I cuscinetti ad alesaggio conico si montano sull'albero con una bussola di serraggio. Invece, i cuscinetti ad alesaggio cilindrico si montano direttamente sull'albero per forzamento.

Esiste una gran varietà di opzioni di tenuta stagna per supporti, a fronte del gran numero di applicazioni pratiche. I fattori più importanti sono le velocità e le condizioni ambientali estreme.

■ **Gamma standard SNR:**

- Tenuta a doppio labbro
- Tenuta in feltro con anello di sostegno
- Tenuta V-ring con rondella d'appoggio
- Tenuta labirinto
- Tenuta Taconite

Tutti i supporti SNC sono progettati sia per il montaggio con albero passante che all'estremità dell'albero.

Per questi ultimi, è disponibile un coperchio da introdurre nella scanalatura di ancoraggio al posto della tenuta.

Serie

Serie 500

Supporto per cuscinetti ad alesaggio conico da 1200K a 2200K, 22200K e 23200K
Diametro dell'albero: da 20 a 140 mm

Serie 600

Supporto per cuscinetti ad alesaggio conico delle serie 1300K, 2300K, 21300K e 22300K
Diametro dell'albero: da 20 a 90 mm

Serie 200

Supporto per cuscinetti ad alesaggio cilindrico delle serie 1200, 2200, 22200 e 23200
Diametro dell'albero: da 25 a 160 mm

Serie 300

Supporto per cuscinetti ad alesaggio cilindrico delle serie 1300, 2300, 21300 e 22300
Diametro dell'albero: da 25 a 100 mm

Varianti

Versione con cuscinetto fisso

Tutti i supporti SNC possono svolgere la funzione di vincolo assiale, tramite l'utilizzo di anelli d'arresto. Questi ultimi devono essere ordinati separatamente. Ogni cuscinetto richiede due anelli d'arresto. Le quote corrispondenti sono indicate nelle tabelle dimensionali.

Tipi di tenute

- SC..DS Tenuta a doppio labbro
- SC..FS Tenuta in feltro
- SC..SV Tenuta V-ring completa
- SC..LA Tenuta labirinto
- SC..TA Tenuta Taconite
- V..A Tenuta V-ring (versione A) da aggiungere a SC…FS
- SC..EC Coperchio

Esempio di denominazione:
SC518DS

Il coperchio (SC..EC) si inserisce nella gola tra le sezioni superiore ed inferiore al posto della seconda guarnizione.

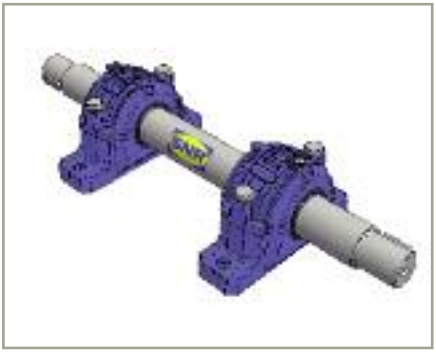
Sistemi completi

SNR offre ai suoi clienti la possibilità di sviluppare e produrre, in collaborazione, sistemi completi specifici per un'applicazione.

Questi sistemi di supporti possono integrarsi direttamente nelle applicazioni interessate.

La riduzione dei costi, in particolare per la produzione in serie, giustifica l'acquisizione di sistemi completi, che semplificano i processi logistici e riducono i tempi di montaggio. Inoltre, tali sistemi evitano il rischio di errori di montaggio. SNR è una garanzia di montaggio corretto e di qualità ottimale dei prodotti utilizzati.

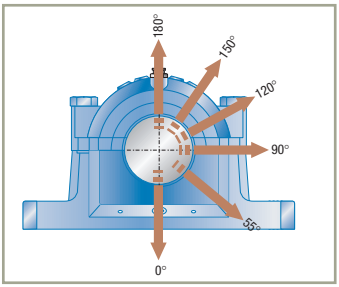
Usufruite dei nostri servizi!



Elementi di calcolo: carichi e coppie

La seguente tabella riporta informazioni sui carichi di rottura dei corpi dei supporti SNC, nonché la capacità di carico massima dei bulloni di fissaggio da montare tra la sezione superiore e quella inferiore, così come dei bulloni di ancoraggio del supporto ritto. Per determinare i carichi ammissibili, è possibile riferirsi al senso d'applicazione dei carichi ed al fattore di sicurezza selezionato, in funzione delle condizioni di funzionamento.

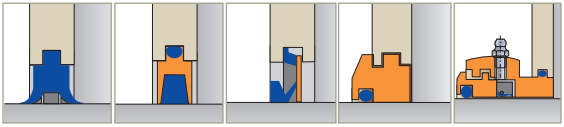
Generalmente, i calcoli d'ingegneria tengono conto di un fattore di sicurezza 6. I valori specificati sono solo dei valori di riferimento.



Riferimento del supporto SNC				Carichi di rottura del supporto nel senso di carico kN						Bullone di fissaggio (sezioni superiore/inferiore)[1] Classe 8.8	Capacità di carico max. per i due bulloni nel senso del carico kN			Coppia di serraggio Nm	Bulloni del supporto ritto[1] Classe 8.8	Coppia di serraggio max. consigliata Nm
				0°	55°	90°	120°	150°	180°		120°	150°	180°			
205		505		180	160	95	70	60	80	M10x40	60	35	30	65	M12	87
206	305	506	605	200	170	100	80	67	85	M10x40	60	35	30	65	M12	87
207	306	507	606	224	190	121	85	80	95	M10x45	60	35	30	65	M12	87
208	307	508	607	265	220	132	95	85	115	M12x50	80	45	40	65	M12	87
209		509		280	235	140	100	90	120	M12x55	80	45	40	65	M12	87
210	308	510	608	315	265	160	121	110	140	M12x55	80	45	40	65	M12	87
211	309	511	609	355	280	170	125	118	145	M16x60	180	100	90	150	M16	210
212	310	512	610	355	300	180	132	125	160	M16x60	180	100	90	150	M16	210
213	311	513	611	400	345	210	150	132	170	M16x70	180	100	90	150	M16	210
214				450	360	220	160	145	185	M16x70	180	100	90	150	M16	210
215	312	515	612	475	411	250	185	160	215	M16x70	180	100	90	150	M16	210
216	313	516	613	500	430	265	190	175	220	M16x80	180	100	90	290	M20	410
217	314	517		560	480	290	205	191	250	M16x80	180	100	90	290	M20	410
218	315	518	615	670	550	340	250	220	285	M20x90	260	150	130	290	M20	410
219	316	519	616	710	580	355	265	230	300	M20x100	260	150	130	290	M20	410
220	317	520	617	750	630	375	280	250	320	M24x100	360	210	180	500	M24	710
	318		618	800	670	400	315	280	340	M24x110	360	210	180	500	M24	710
222	319	522	619	950	800	450	355	320	400	M24x130	360	210	180	500	M24	710
224	320	524	620	950	800	475	355	320	420	M24x130	360	210	180	500	M24	710
226		526		1060	900	540	410	360	450	M24x130	360	210	180	500	M24	710
228		528		1250	1060	630	475	430	530	M24x140	360	210	180	1005	M30	1430
230		530		1400	1200	730	540	480	600	M24x150	360	210	180	1005	M30	1430
232		532		1700	1450	860	640	570	730	M30x160	730	430	360	1005	M30	1430

1. ISO 4014 (DIN EN 24014)

Elementi di montaggio: scelta delle tenute stagne



Caratteristiche strutturali	SC..DS Tenuta a doppio labbro	SC..FS Tenuta in feltro	SC..SV Tenuta V-ring	SC..LA Tenuta labirinto	SC..TA Tenuta Taconite
Temperatura di funzionamento (°C)	-40…+100	-40…+100	-40…+100	-40…+200	-40…+100
Velocità circonferenziale (m/s)	< 8	< 15	< 7[3]	> 15	< 10[4]
Disallineamento possibile (Gradi)	0,5…1	< 0,5	1…1,5	< 0,3	< 0,5
Rilubrificazione					
Attrito ridotto		1			1
Adatti ai cuscinetti flottanti					
Montaggio verticale			2		
Comportamento di tenuta stagna per:					
Spruzzi/umidità					
Particelle ultrasottili					
Particelle sottili					
Particelle di grande dimensione					
Particelle taglienti					
Resistenza agli UV					

Perfettamente adatto

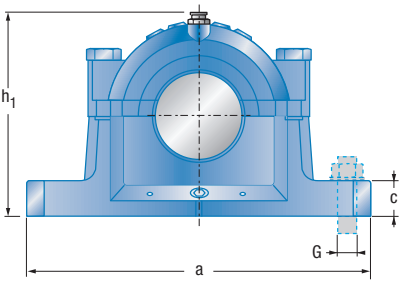
Adatto

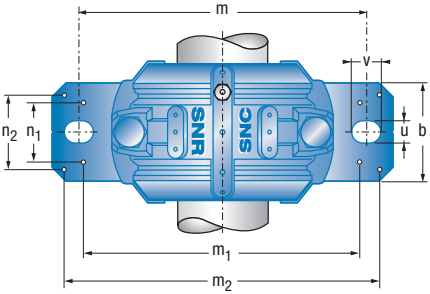
Adattamento limitato

Inadatto

1) Durante la fase di rodaggio, fino a 5 m/s circa
2) Se la tenuta V-ring è montata all'interno sul lato inferiore.
3) Senza anello di sostegno complementare (assiale: 7-12 m/s) ; fissaggio assiale e radiale >12 m/s)
4) Secondo il diametro dell'albero

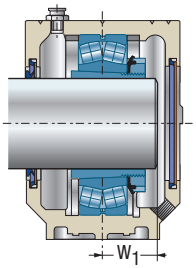
Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio



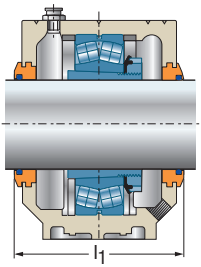


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																	Peso[1] ~ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
20	SNC505	52	165	46	19	25	40	67	130	M12	15	20	74	116	32	152	28	36	1,6
	SNC605	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,3
25	SNC506	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,3
	SNC606	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,4
30	SNC507	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,4
	SNC607	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,2

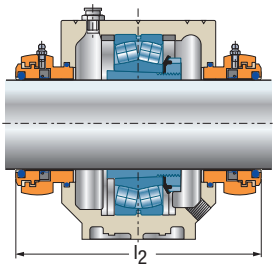
1. Corpo del supporto



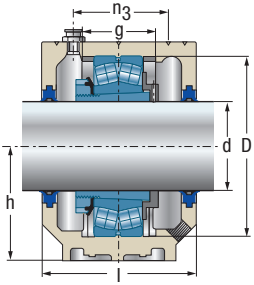
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



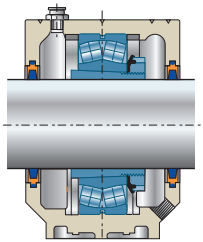
Tenuta labirinto SC..LA



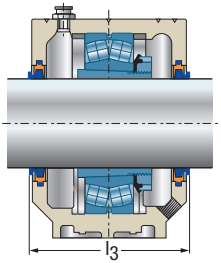
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

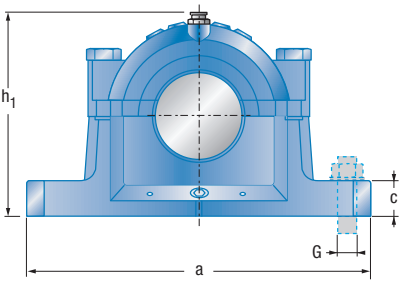


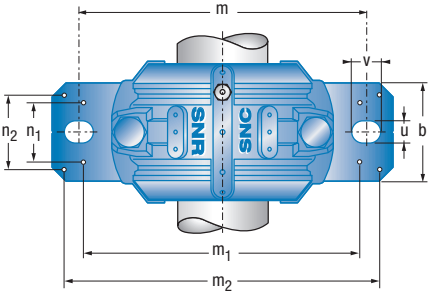
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Bussola di serraggio	Anello di arresto 2 x per supporto
					mm						
	SC505DS			18,0					1205K	H205	FR52x5
	SC505FS	V20A		19,5					2205K	H305	FR52x3,5
SNC505	SC505SV		SC505EC	19,5	79	134	85	RDC505	22205K	H305	FR52x3,5
	SC505LA										
	SC505TA										
	SC605DS			19,0					1305K	H305	FR62x7,5
	SC605FS	V20A		22,5					2305K	H2305	FR62x4
SNC506-605	SC605SV		SC506-605EC	19,0	89	144	95	RDC605	21305K	H305	FR62x7,5
	SC605LA										
	SC605TA										
	SC506DS			18,5					1206K	H206	FR62x8
	SC506FS	V25A		20,5					2206K	H306	FR62x6
SNC506-605	SC506SV		SC506-605EC	20,5	89	144	95	RDC506	22206K	H306	FR62x6
	SC506LA										
	SC506TA										
	SC606DS			20,0					1306K	H306	FR72x7,5
	SC606FS	V25A		24,0					2306K	H2306	FR72x3,5
SNC507-606	SC606SV		SC507-606EC	20,0	94	148	100	RDC606	21306K	H306	FR72x7,5
	SC606LA										
	SC606TA										
	SC507DS			20,0					1207K	H207	FR72x8,5
	SC507FS	V30A		23,0					2207K	H307	FR72x5,5
SNC507-606	SC507SV		SC507-606EC	23,5	94	148	100	RDC507	22207K	H307	FR72x5,5
	SC507LA										
	SC507TA										
	SC607DS			22,0					1307K	H307	FR80x9
	SC607FS	V30A		27,0					2307K	H2307	FR80x4
SNC508-607	SC607SV		SC508-607EC	23,0	97	151	103	RDC607	21307K	H307	FR80x8
	SC607LA										
	SC607TA										

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

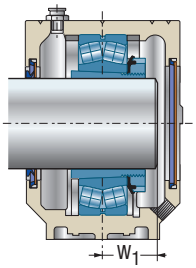
Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio *(seguito)*



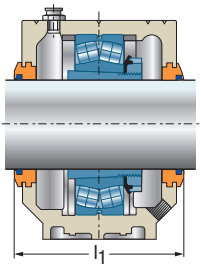


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																	Peso[1] ~ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
35	SNC508	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,2
	SNC608	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,4
40	SNC509	85	205	60	25	30	60	85	170	M12	15	20	110	160	44	188	34	44	3,2
	SNC609	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,1
45	SNC510	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,4
	SNC610	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,4

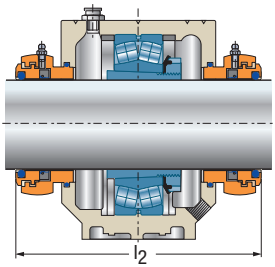
1. Corpo del supporto



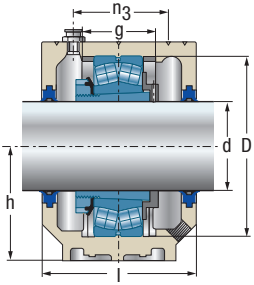
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



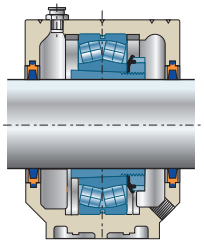
Tenuta labirinto SC..LA



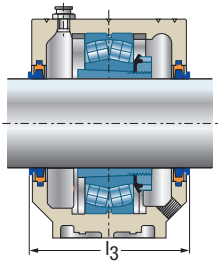
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

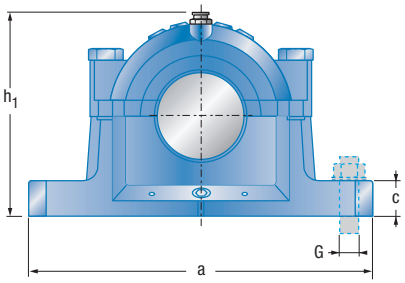


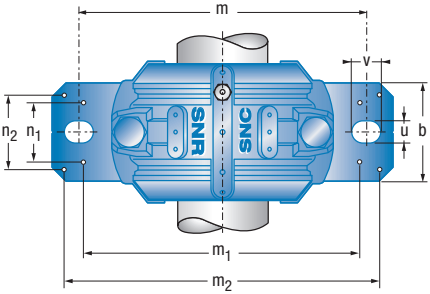
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Bussola di serraggio	Anello di arresto 2 x per supporto
					mm						
	SC508DS			21,5					1208K	H208	FR80x10,5
	SC508FS	V35A		24,0					2208K	H308	FR80x8
SNC508-607	SC508SV		SC508-607EC	24,0	97	151	103	RDC508	22208K	H308	FR80x8
	SC508LA										
	SC508TA										
	SC608DS			24,0					1308K	H308	FR90x9
	SC608FS	V35A		29,0					2308K	H2308	FR90x4
SNC510-608	SC608SV		SC510-608EC	24,0	102	154	108	RDC608	21308K	H308	FR90x9
	SC608LA			29,0					22308K	H2308	FR90x4
	SC608TA										
	SC509DS			23,0					1209K	H209	FR85x5,5
	SC509FS	V40A		25,0					2209K	H309	FR85x3,5
SNC509	SC509SV		SC509EC	25,0	97	149	107	RDC509	22209K	H309	FR85x3,5
	SC509LA										
	SC509TA										
	SC609DS			26,0					1309K	H309	FR100x9,5
	SC609FS	V40A		31,5					2309K	H2309	FR100x4
SNC511-609	SC609SV		SC511-609EC	26,0	107	158	117	RDC609	21309K	H309	FR100x9,5
	SC609LA			31,5					22309K	H2309	FR100x4
	SC609TA										
	SC510DS			24,5					1210K	H210	FR90x10,5
	SC510FS	V45A		26,0					2210K	H310	FR90x9
SNC510-608	SC510SV		SC510-608EC	26,0	102	154	112	RDC510	22210K	H310	FR90x9
	SC510LA										
	SC510TA										
	SC610DS			28,0					1310K	H310	FR110x10,5
	SC610FS	V45A		34,5					2310K	H2310	FR110x4
SNC512-610	SC610SV		SC512-610EC	28,0	117	168	127	RDC610	21310K	H310	FR110x10,5
	SC610LA			34,5					22310K	H2310	FR110x4
	SC610TA										

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

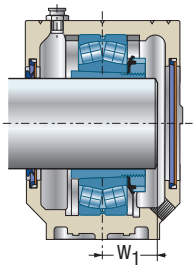
Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio *(seguito)*



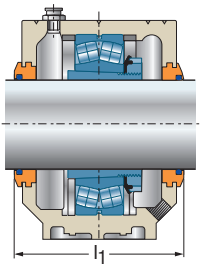


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
50	SNC511	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,1
	SNC611	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	7,0
55	SNC512	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,4
	SNC612	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,3
60	SNC513	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	7,0
	SNC613	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	10,4

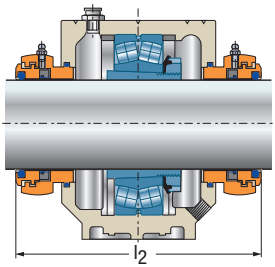
1. Corpo del supporto



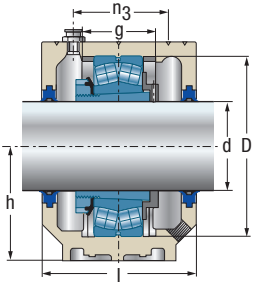
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



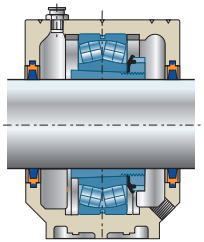
Tenuta labirinto SC..LA



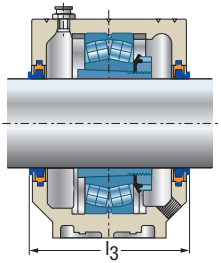
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

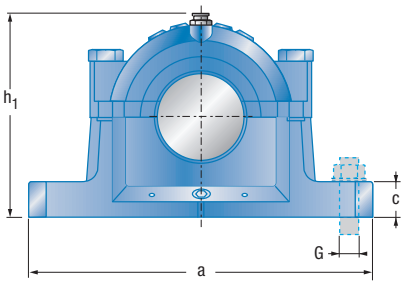


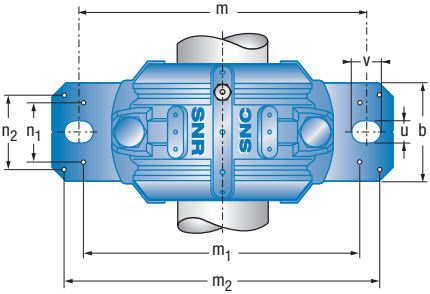
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Bussola di serraggio	Anello di arresto 2 x per supporto
					mm						
	SC511DS			25,5					1211K	H211	FR100x11,5
	SC511FS	V50A		27,5					2211K	H311	FR100x9,5
SNC511-609	SC511SV		SC511-609EC	27,5	107	158	117	RDC511	22211K	H311	FR100x9,5
	SC511LA										
	SC511TA										
	SC611DS			29,5					1311K	H311	FR120x11
	SC611FS	V50A		36,5					2311K	H2311	FR120x4
SNC513-611	SC611SV		SC513-611EC	29,5	122	172	132	RDC611	21311K	H311	FR120x11
	SC611LA			36,5					22311K	H2311	FR120x4
	SC611TA										
	SC512DS			26,5					1212K	H212	FR110x13
	SC512FS	V55A		29,5					2212K	H312	FR110x10
SNC512-610	SC512SV		SC512-610EC	29,5	117	168	127	RDC512	22212K	H312	FR110x10
	SC512LA										
	SC512TA										
	SC612DS			31,0					1312K	H312	FR130x12,5
	SC612FS	V55A		38,5					2312K	H2312	FR130x5
SNC515-612	SC612SV		SC515-612EC	31,0	127	181	137	RDC612	21312K	H312	FR130x12,5
	SC612LA			38,5					22312K	H2312	FR130x5
	SC612TA										
	SC513DS			28,0					1213K	H213	FR120x14
	SC513FS	V60A		32,0					2213K	H313	FR120x10
SNC513-611	SC513SV		SC513-611EC	32,0	122	172	132	RDC513	22213K	H313	FR120x10
	SC513LA										
	SC513TA										
	SC613DS			33,0					1313K	H313	FR140x12,5
	SC613FS	V60A		40,5					2313K	H2313	FR140x5
SNC516-613	SC613SV		SC516-613EC	33,0	135	190	142	RDC613	21313K	H313	FR140x12,5
	SC613LA			40,5					22313K	H2313	FR140x5
	SC613TA										

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

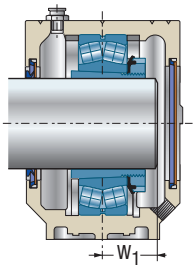
Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio *(seguito)*



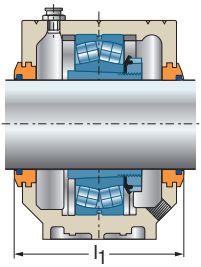


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
65	SNC515	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,3
	SNC615	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	13,5
70	SNC516	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	10,4
	SNC616	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,6
75	SNC517	150	320	90	32	61	95	125	260	M20	22	28	183	252	66	292	52	76	10,2
	SNC617	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,4

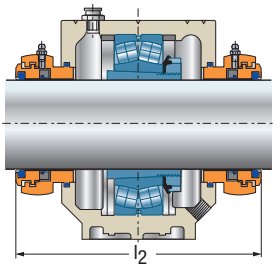
1. Corpo del supporto



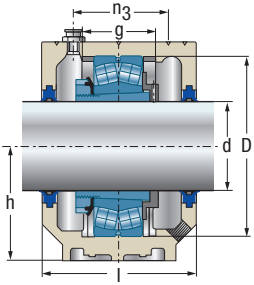
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



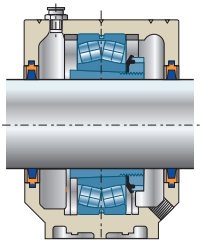
Tenuta labirinto SC..LA



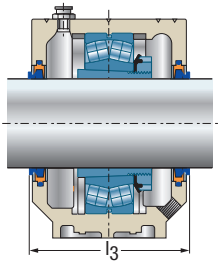
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

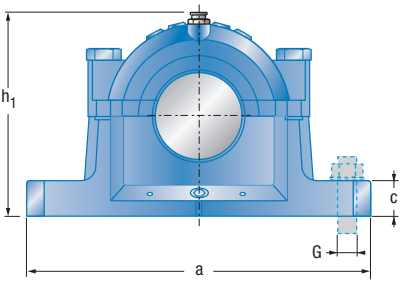


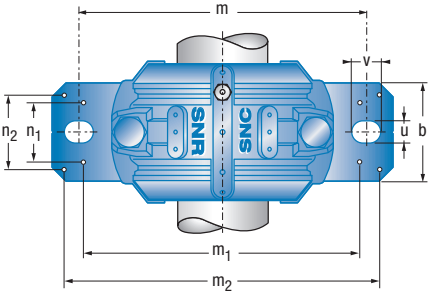
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Bussola di serraggio	Anello di arresto
				mm							2 x per supporto
	SC515DS			30,0					1215K	H215	FR130x15,5
	SC515FS	V65A		33,0					2215K	H315	FR130x12,5
SNC515-612	SC515SV		SC515-612EC	33,0	127	181	137	RDC515	22215K	H315	FR130x12,5
	SC515LA										
	SC515TA										
	SC615DS			36,0					1315K	H315	FR160x14
	SC615FS	V65A		45,0					2315K	H2315	FR160x5
SNC518-615	SC615SV		SC518-615EC	36,0	155	216	162	RDC615	21315K	H315	FR160x14
	SC615LA			45,0					22315K	H2315	FR160x5
	SC615TA										
	SC516DS			32,5					1216K	H216	FR140x16
	SC516FS	V70A		36,0					2216K	H316	FR140x12,5
SNC516-613	SC516SV		SC516-613EC	36,0	135	190	147	RDC516	22216K	H316	FR140x12,5
	SC516LA										
	SC516TA										
	SC616DS			39,0					1316K	H316	FR170x14,5
	SC616FS	V70A		48,5					2316K	H2316	FR170x5
SNC519-616	SC616SV		SC519-616EC	39,0	159	212	172	RDC616	21316K	H316	FR170x14,5
	SC616LA			48,5					22316K	H2316	FR170x5
	SC616TA										
	SC517DS			34,5					1217K	H217	FR150x16,5
	SC517FS	V75A		38,5					2217K	H317	FR150x12,5
SNC517	SC517SV		SC517EC	38,5	140	201	152	RDC517	22217K	H317	FR150x12,5
	SC517LA										
	SC517TA										
	SC617DS			41,0					1317K	H317	FR180x14,5
	SC617FS	V75A		50,5					2317K	H2317	FR180x5
SNC520-617	SC617SV		SC520-617EC	41,0	174	227	187	RDC617	21317K	H317	FR180x14,5
	SC617LA			50,5					22317K	H2317	FR180x5
	SC617TA										

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

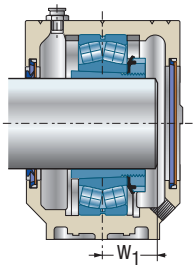
Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio *(seguito)*



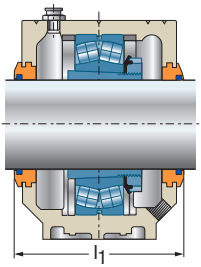


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm] D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	Peso[1] ~ [kg]
80	SNC518	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	13,5
	SNC618	190	380	110	40	74	112	160	320	M24	26	32	220	300	78	348	66	104	18,5
85	SNC519	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,6
	SNC619	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,7
90	SNC520	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,4
	SNC620	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,0

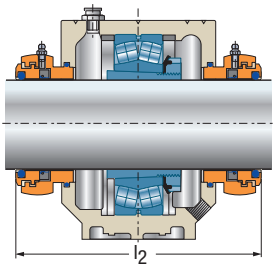
1. Corpo del supporto



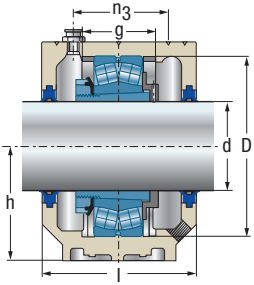
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



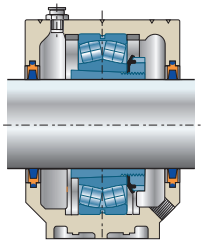
Tenuta labirinto SC..LA



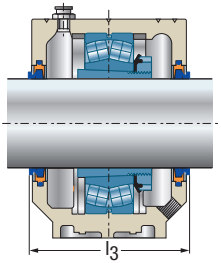
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

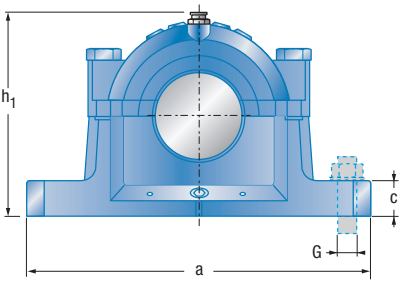


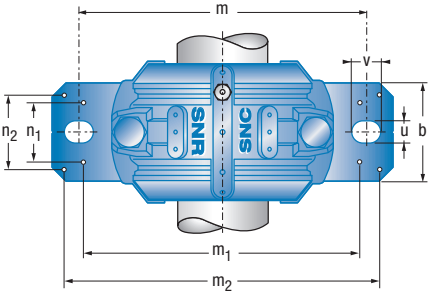
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Bussola di serraggio	Anello di arresto
				mm							2 x per supporto
	SC518DS			35,5					1218K	H218	FR160x17,5
	SC518FS	V80A		40,5					2218K	H318	FR160x12,5
SNC518-615	SC518SV		SC518-615EC	40,5	155	216	167	RDC518	22218K	H318	FR160x12,5
	SC518LA			46,8					23218K	H2318	FR160x6,25
	SC518TA										
	SC618DS			42,0					1318K	H318	FR190x15,5
	SC618FS	V80A		52,5					2318K	H2318	FR190x5
SNC318-618	SC618SV		SC318-618EC	42,0	172	227	187	RDC618	21318K	H318	FR190x15,5
	SC618LA			52,5					22318K	H2318	FR190x5
	SC618TA										
	SC519DS			37,5					1219K	H219	FR170x18
	SC519FS	V85A		43,0					2219K	H319	FR170x12,5
SNC519-616	SC519SV		SC519-616EC	43,0	159	212	172	RDC519	22219K	H319	FR170x12,5
	SC519LA										
	SC519TA										
	SC619DS			44,0					1319K	H319	FR200x17,5
	SC619FS	V85A		55,0					2319K	H2319	FR200x6,5
SNC522-619	SC619SV		SC522-619EC	44,0	189	242	202	RDC619	21319K	H319	FR200x17,5
	SC619LA			55,0					22319K	H2319	FR200x6,5
	SC619TA										
	SC520DS			39,5					1220K	H220	FR180x18
	SC520FS	V90A		45,5					2220K	H320	FR180x12
SNC520-617	SC520SV		SC520-617EC	45,5	174	227	187	RDC520	22220K	H320	FR180x12
	SC520LA			52,7					23220K	H2320	FR180x4,85
	SC520TA										
	SC620DS			46,0					1320K	H320	FR215x19,5
	SC620FS	V90A		59,0					2320K	H2320	FR215x6,5
SNC524-620	SC620SV		SC524-620EC	46,0	199	249	212	RDC620	21320K	H320	FR215x19,5
	SC620LA			59,0					22320K	H2320	FR215x5
	SC620TA										

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

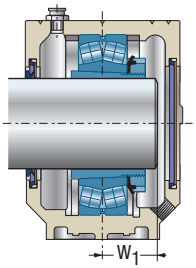
Supporti ritti per cuscinetti con bussola di serraggio *(seguito)*



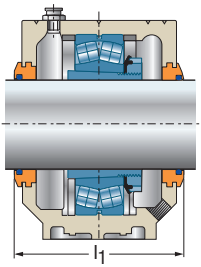


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
100	SNC522	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,7
110	SNC524	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,0
115	SNC526	230	445	130	50	90	150	190	380	M24	28	35	290	370	92	414	80	122	36,6
125	SNC528	250	500	150	50	98	150	205	420	M30	35	42	302	400	108	458	92	128	42,6
135	SNC530	270	530	160	60	106	160	220	450	M30	35	42	323	430	116	486	100	140	55,2
140	SNC532	290	550	160	60	114	170	235	470	M30	35	42	344	450	116	506	100	155	63,0

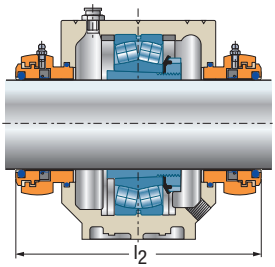
1. Corpo del supporto



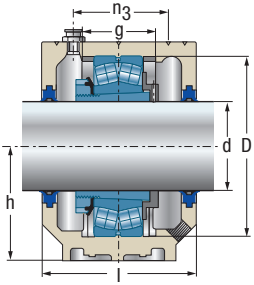
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



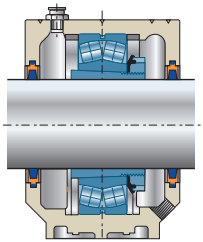
Tenuta labirinto SC..LA



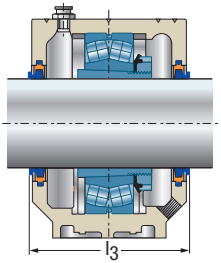
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

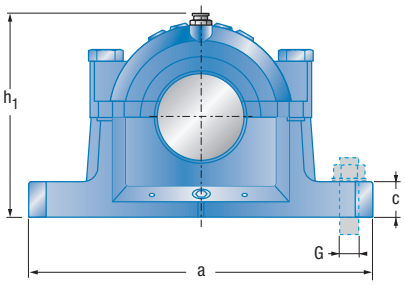


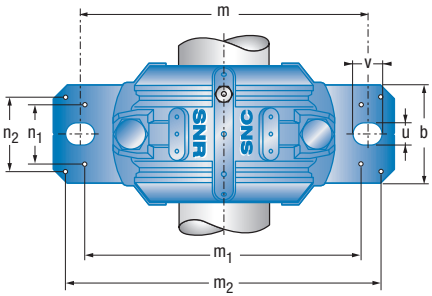
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Bussola di serraggio	Anello di arresto 2 x per supporto
					mm						
	SC522DS			42,5					1222K	H222	FR200x21
	SC522FS	V100A		50,0					2222K	H322	FR200x13,5
SNC522-619	SC522SV		SC522-619EC	50,0	189	242	202	RDC522	22222K	H322	FR200x13,5
	SC522LA			58,4					23222K	H2322	FR200x5,1
	SC522TA										
	SC524DS			53,5					22224K	H3124	FR215x14
	SC524FS	V110A		62,5					23224K	H2324	FR215x5
SNC524-620	SC524SV		SC524-620EC		199	249	216	RDC524			
	SC524LA										
	SC524TA										
	SC526DS			57,5					22226K	H3126	FR230x13
	SC526FS	V120A		65,5					23226K	H2326	FR230x5
SNC226-526	SC526SV		SC226-526EC		207	259	221	RDC526			
	SC526LA										
	SC526TA										
	SC528DS			60,5					22228K	H3128	FR250x15
	SC528FS	V130A		70,5					23228K	H2328	FR250x5
SNC228-528	SC528SV		SC228-528EC		222	275	236	RDC528			
	SC528LA										
	SC528TA										
	SC530DS			65,0					22230K	H3130	FR270x16,5
	SC530FS	V140A		76,5					23230K	H2330	FR270x5
SNC230-530	SC530SV		SC230-530EC		236	294	251	RDC530			
	SC530LA										
	SC530TA										
	SC532DS			70,5					22232K	H3132	FR290x17
	SC532FS	V140A		82,5					23232K	H2332	FR290x5
SNC232-532	SC532SV		SC232-532EC		254	309	256	RDC532			
	SC532LA										
	SC532TA										

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

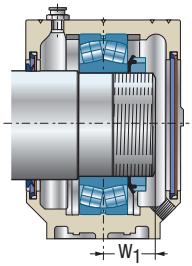
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico



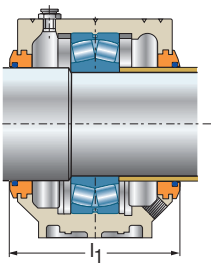


d	Denomination	Dimensions du support [mm]																		Poids[1] ≈ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
25	SNC205	30	52	165	46	19	25	40	67	130	M12	15	20	74	116	32	152	28	36	1,5
	SNC305	30	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,1
30	SNC206	35	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,1
	SNC306	35	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,3
35	SNC207	45	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,3
	SNC307	45	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,1

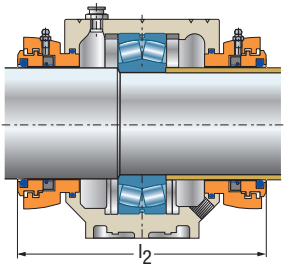
1. Corpo del supporto



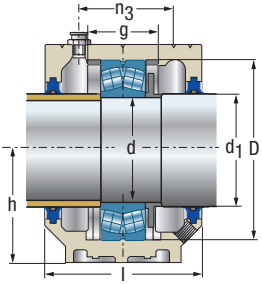
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



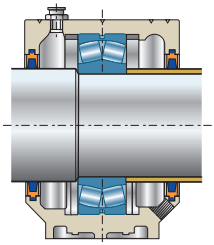
Tenuta labirinto SC..LA



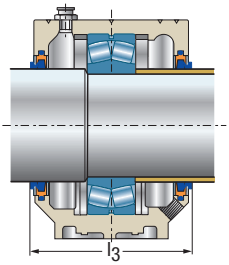
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

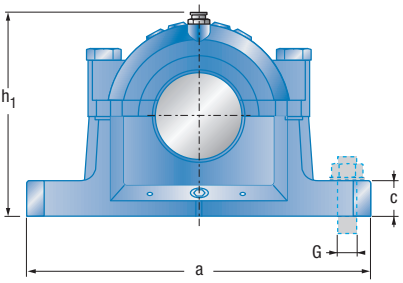


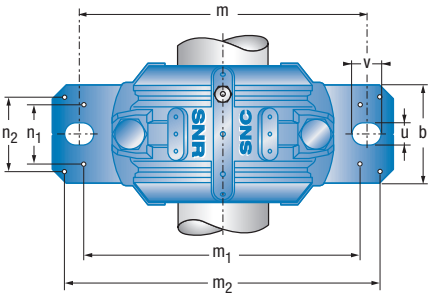
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
						[mm]				
	SC205DS			17					1205	FR52x5
	SC205FS	V30A		18,5					2205	FR52x3,5
SNC205	SC205SV		SC506-605EC	18,5	89	134	85	RDC205	22205	FR52x3,5
	SC205LA									
	SC205TA									
	SC305DS			18					1305	FR62x7,5
	SC305FS	V30A		21,5					2305	FR62x4
SNC206-305	SC305SV		SC507-606EC	18	89	144	95	RDC305	21305	FR62x7,5
	SC305LA									
	SC305TA									
	SC206DS			18,5					1206	FR62x8
	SC206FS	V35A		20,5					2206	FR62x6
SNC206-305	SC206SV		SC507-606EC	20,5	89	144	95	RDC206	22206	FR62x6
	SC206LA									
	SC206TA									
	SC306DS			20					1306	FR72x7,5
	SC306FS	V35A		24					2306	FR72x3,5
SNC207-306	SC306SV		SC509EC	20	94	148	100	RDC306	21306	FR72x7,5
	SC306LA									
	SC306TA									
	SC207DS			20					1207	FR72x8,5
	SC207FS	V45A		22					2207	FR72x5,5
SNC207-306	SC207SV		SC509EC	22,5	94	148	104	RDC207	22207	FR72x5,5
	SC207LA									
	SC207TA									
	SC307DS			21					1307	FR80x9
	SC307FS	V45A		26					2307	FR80x4
SNC208-307	SC307SV		SC510-608EC	21	94	151	107	RDC307	21307	FR80x9
	SC307LA									
	SC307TA									

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

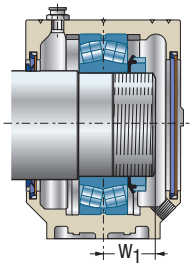
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico *(seguito)*



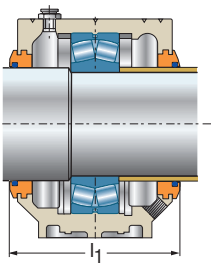


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
40	SNC208	50	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,1
	SNC308	50	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,5
45	SNC209	55	85	205	60	25	30	60	85	170	M12	15	20	110	160	44	188	34	44	3,1
	SNC309	55	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,0
50	SNC210	60	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,5
	SNC310	60	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,3

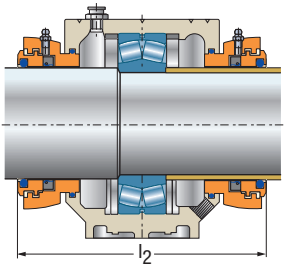
1. Corpo del supporto



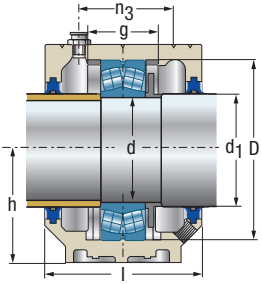
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



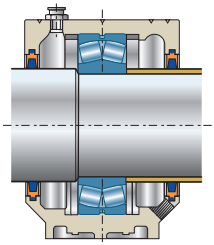
Tenuta labirinto SC..LA



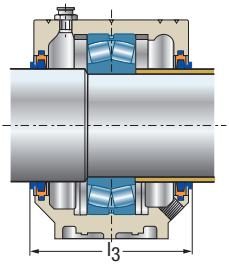
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

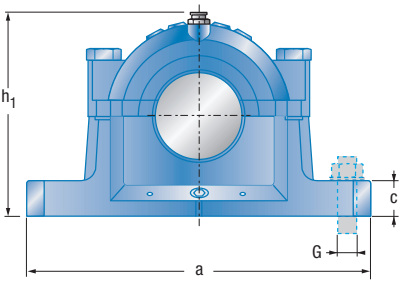


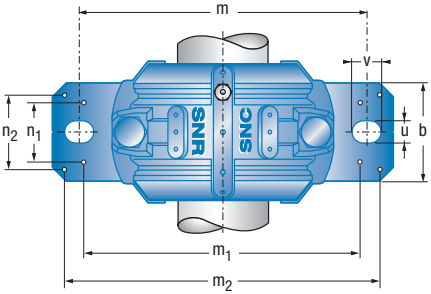
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
				[mm]						
	SC208DS			20,5					1208	FR80x10,5
	SC208FS	V50A		23					2208	FR80x8
SNC208-307	SC208SV		SC510-608EC	23	97	151	107	RDC208	22208	FR80x8
	SC208LA									
	SC208TA									
	SC308DS			23					1308	FR90x9
	SC308FS	V50A		28					2308	FR90x4
SNC210-308	SC308SV		SC512-610EC	23	102	154	112	RDC308	21308	FR90x9
	SC308LA			28					22308	FR90x4
	SC308TA									
	SC209DS			22					1209	FR85x5,5
	SC209FS	V55A		24					2209	FR85x3,5
SNC209	SC209SV		SC511-609EC	24	97	149	107	RDC209	22209	FR85x3,5
	SC209LA									
	SC209TA									
	SC309DS			25					1309	FR100x9,5
	SC309FS	V55A		30,5					2309	FR100x4
SNC211-309	SC309SV		SC513-611EC	25	107	158	117	RDC309	21309	FR100x9,5
	SC309LA			30,5					22309	FR100x4
	SC309TA									
	SC210DS			23,5					1210	FR90x10,5
	SC210FS	V60A		25					2210	FR90x9
SNC210-308	SC210SV		SC512-610EC	25	102	154	112	RDC210	22210	FR90x9
	SC210LA									
	SC210TA									
	SC310DS			27					1310	FR110x10,5
	SC310FS	V60A		23,5					2310	FR110x4
SNC212-310	SC310SV		SC515-612EC	27	117	168	127	RDC310	21310	FR110x10,5
	SC310LA			33,5					22310	FR110x4
	SC310TA									

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

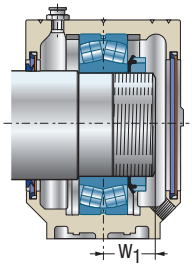
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico *(seguito)*



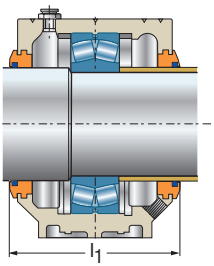


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
55	SNC211	65	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,0
	SNC311	65	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	6,7
60	SNC212	70	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,3
	SNC312	70	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,0
65	SNC213	75	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	6,7
	SNC313	75	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	9,5

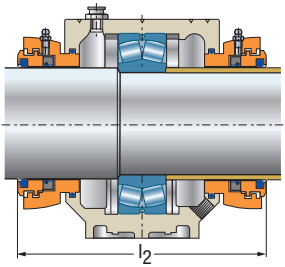
1. Corpo del supporto



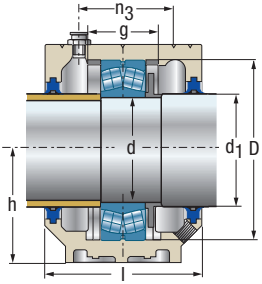
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



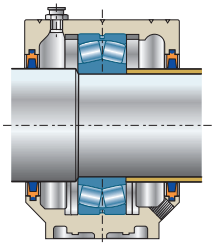
Tenuta labirinto SC..LA



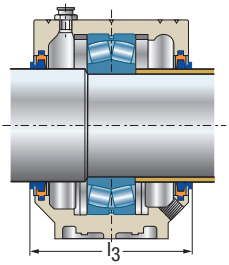
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

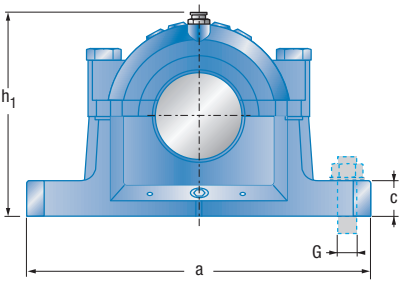


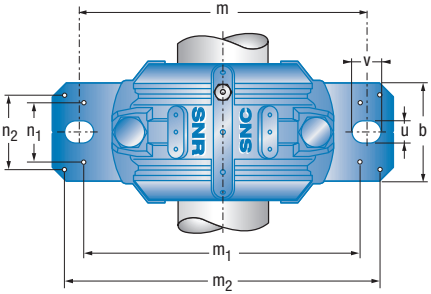
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
				[mm]						
	SC211DS			25					1211	FR100x11,5
	SC211FS	V65A		27					2211	FR100x9,5
SNC211-309	SC211SV		SC513-611EC	27	107	158	117	RDC211	22211	FR100x9,5
	SC211LA									
	SC211TA									
	SC311DS			29					1311	FR120x11
	SC311FS	V65A		36					2311	FR120x4
SNC213-311	SC311SV		SC516-613EC	29	122	172	132	RDC311	21311	FR120x11
	SC311LA			36					22311	FR120x4
	SC311TA									
	SC212DS			26					1212	FR110x13
	SC212FS	V70A		29					2212	FR110x10
SNC212-310	SC212SV		SC515-612EC	29	119	168	132	RDC212	22212	FR110x10
	SC212LA									
	SC212TA									
	SC312DS			30,5					1312	FR130x12,5
	SC312FS	V70A		38					2312	FR130x5
SNC215-312	SC312SV		SC518-615EC	30,5	130	181	142	RDC312	21312	FR130x12,5
	SC312LA			38					22312	FR130x5
	SC312TA									
	SC213DS			27					1213	FR120x14
	SC213FS	V80A		31					2213	FR120x10
SNC213-311	SC213SV		SC516-613EC	31	125	172	137	RDC213	22213	FR120x10
	SC213LA									
	SC213TA									
	SC313DS			32					1313	FR140x12,5
	SC313FS	V75A		39,5					2313	FR140x5
SNC216-313	SC313SV		SC216-313EC	32	137	190	147	RDC313	21313	FR140x12,5
	SC313LA			39,5					22313	FR140x5
	SC313TA									

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

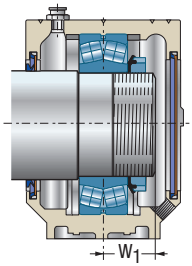
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico *(seguito)*



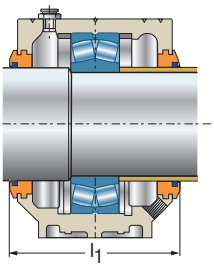


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
70	SNC214	80	125	275	80	30	44	80	115	230	M16	18	23	154	220	58	252	48	66	7,6
	SNC314	80	150	320	90	32	61	95	125	260	M20	22	28	183	252	66	292	52	76	9,8
75	SNC215	85	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,0
	SNC315	85	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	12,4
80	SNC216	90	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	9,5
	SNC316	90	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,5

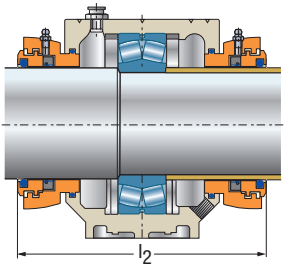
1. Corpo del supporto



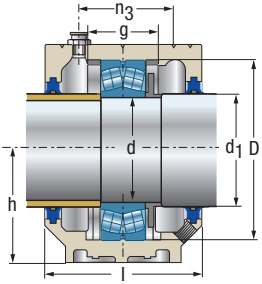
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



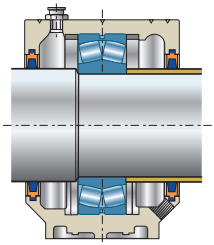
Tenuta labirinto SC..LA



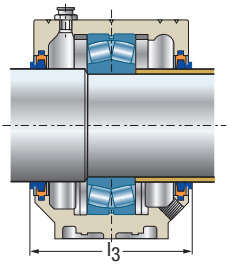
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

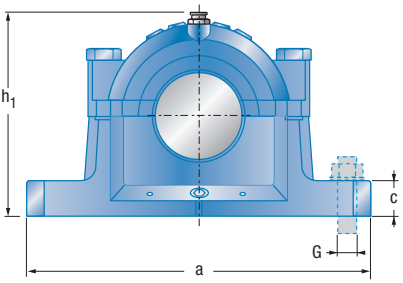


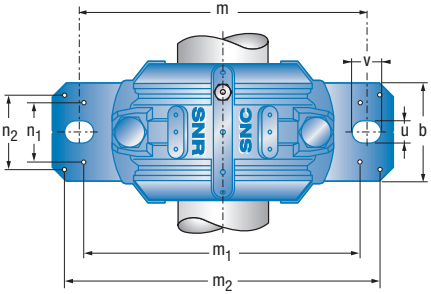
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
				[mm]						
	SC214DS			28,5					1214	FR125x10
	SC214FS	V80A		32					2214	FR125x6,5
SNC214	SC214SV		SC517EC	32	130	181	142	RDC214	22214	FR125x6,5
	SC214LA									
	SC214TA									
	SC314DS			34					1314	FR150x13
	SC314FS	V80A		42					2314	FR150x5
SNC217-314	SC314SV		SC217-314EC	34	140	201	152	RDC314	21314	FR150x13
	SC314LA			42					22314	FR150x5
	SC314TA									
	SC215DS			29					1215	FR130x15,5
	SC215FS	V85A		32					2215	FR130x12,5
SNC215-312	SC215SV		SC518-615EC	32	132	181	142	RDC215	22215	FR130x12,5
	SC215LA									
	SC215TA									
	SC315DS			35					1315	FR160x14
	SC315FS	V85A		44					2315	FR160x5
SNC218-315	SC315SV		SC218-315EC	35	157	216	167	RDC315	21315	FR160x14
	SC315LA			44					22315	FR160x5
	SC315TA									
	SC216DS			30,5					1216	FR140x16
	SC216FS	V90A		34					2216	FR140x12,5
SNC216-313	SC216SV		SC216-313EC	34	137	190	147	RDC216	22216	FR140x12,5
	SC216LA									
	SC216TA									
	SC316DS			37					1316	FR170x14,5
	SC316FS	V90A		46,5					2316	FR170x5
SNC219-316	SC316SV		SC519-616EC	37	159	212	172	RDC316	21316	FR170x14,5
	SC316LA			46,5					22316	FR170x5
	SC316TA									

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

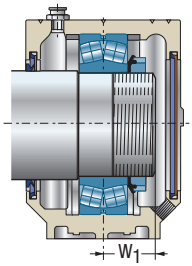
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico *(seguito)*



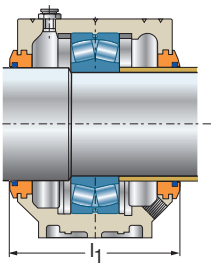


d	Denominazione	Dimensioni del supporto [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
85	SNC217	95	150	320	90	32	61	95	125	260	M20	22	28	183	252	66	292	52	76	9,8
	SNC317	95	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,7
90	SNC218	100	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	12,4
	SNC318	105	190	380	110	40	74	112	160	320	M24	26	32	220	300	78	348	66	104	18,5
95	SNC219	110	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,5
	SNC319	110	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,8

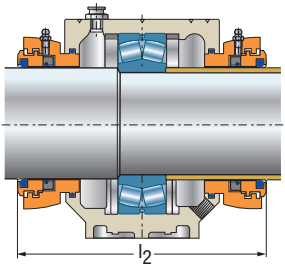
1. Corpo del supporto



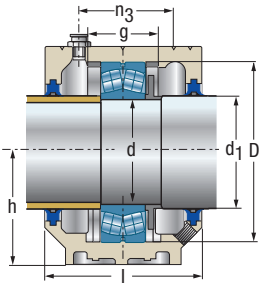
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



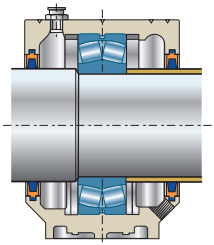
Tenuta labirinto SC..LA



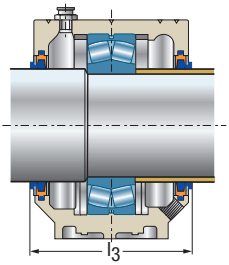
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

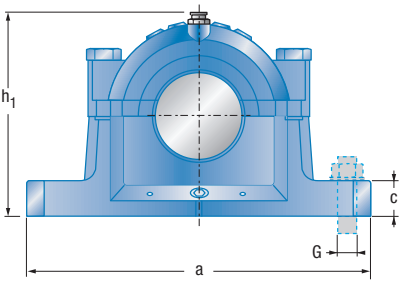


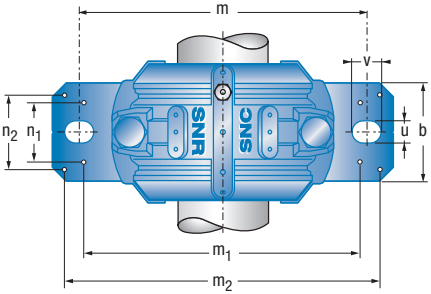
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
				[mm]						
	SC217DS			33,5					1217	FR150x16,5
	SC217FS	V95A		37,5					2217	FR150x12,5
SNC217-314	SC217SV		SC217-314EC	37,5	142	201	152	RDC217	22217	FR150x12,5
	SC217LA									
	SC217TA									
	SC317DS			40					1317	FR180x14,5
	SC317FS	V95A		49,5					2317	FR180x5
SNC220-317	SC317SV		SC520-617EC	40	174	227	187	RDC317	21317	FR180x14,5
	SC317LA			49,5					22317	FR180x5
	SC317TA									
	SC218DS			35,5					1218	FR160x17,5
	SC218FS	V100A		40,5					2218	FR160x12,5
SNC218-315	SC218SV		SC218-315EC	40,5	157	216	167	RDC218	22218	FR160x12,5
	SC218LA			46,8					23218	FR160x6,25
	SC218TA									
	SC318DS			42					1318	FR190x15,5
	SC318FS	V110A		52,5					2318	FR190x5
SNC318-618	SC318SV		SC318-618EC	42	174	227	191	RDC318	21318	FR190x15,5
	SC318LA			52,5					22318	FR190x5
	SC318TA									
	SC219DS			36,5					1219	FR170x18
	SC219FS	V110A		42					2219	FR170x12,5
SNC219-316	SC219SV		SC519-616EC	42	159	212	176	RDC219	22219	FR170x12,5
	SC219LA									
	SC219TA									
	SC319DS			43					1319	FR200x17,5
	SC319FS	V110A		54					2319	FR200x6,5
SNC222-319	SC319SV		SC522-619EC	43	189	242	206	RDC319	21319	FR200x17,5
	SC319LA			54					22319	FR200x6,5
	SC319TA									

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

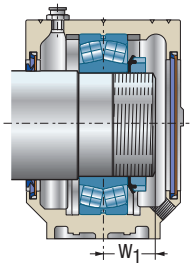
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico *(seguito)*



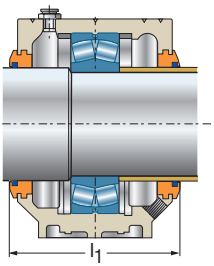


d	Denomi-nazione	Dimensioni del supporto [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
100	SNC220	115	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,7
	SNC320	115	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,4
110	SNC222	125	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,8
120	SNC224	135	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,4
130	SNC226	145	230	445	130	50	90	150	190	380	M24	28	35	290	370	92	414	80	122	36,6
140	SNC228	155	250	500	150	50	98	150	205	420	M30	35	42	302	400	108	458	92	128	42,5

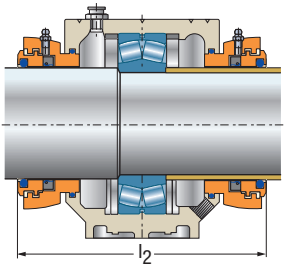
1. Corps du support



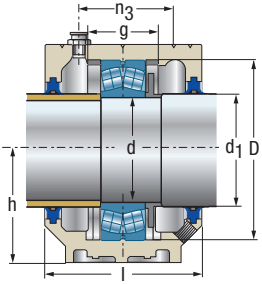
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



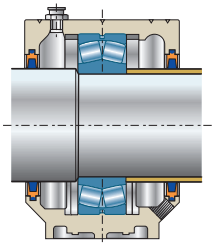
Tenuta labirinto SC..LA



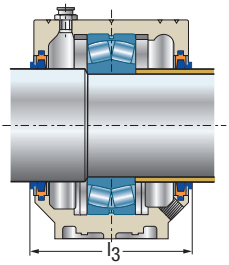
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS

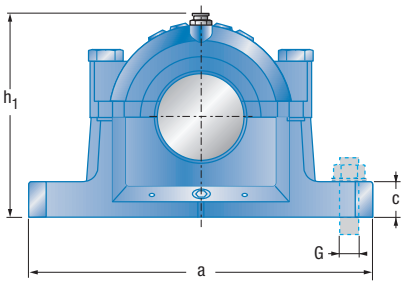


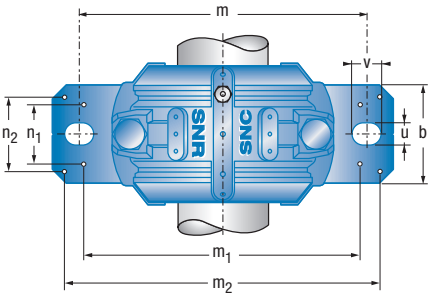
Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3 [mm]	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
	SC220DS			38,5					1220	FR180x18
	SC220FS	V120A		44,5					2220	FR180x12
SNC220-317	SC220SV		SC520-617EC	44,5	177	227	191	RDC220	22220	FR180x12
	SC220LA			51,7					23220	FR180x4,85
	SC220TA									
	SC320DS			45,0					1320	FR215x19,5
	SC320FS	V120A		58,0					2320	FR215x6,5
SNC224-320	SC320SV		SC524-620EC	45,0	200	249	216	RDC320	21320	FR215x19,5
	SC320LA			58,0					22320	FR215x6,5
	SC320TA									
	SC222DS			41,5					1222	FR200x21
	SC222FS	V130A		49,0					2222	FR200x13,5
SNC222-319	SC222SV		SC522-619EC	49,0	193	242	206	RDC222	22222	FR200x13,5
	SC222LA			57,4					23222	FR200x5,1
	SC222TA									
	SC224DS			53,5					22224	FR215x14
	SC224FS	V140A		62,5					23224	FR215x5
SNC224-320	SC224SV		SC524-620EC		201	249	216	RDC224		
	SC224LA									
	SC224TA									
	SC226DS			57,5					22226	FR230x13
	SC226FS	V150A		65,5					23226	FR230x5
SNC226-526	SC226SV		SC226-526EC		201	259	221	RDC226		
	SC226LA									
	SC226TA									
	SC228DS			60,5					22228	FR250x15
	SC228FS	V160A		70,5					23228	FR250x5
SNC228-528	SC228SV		SC228-528EC		221	275	241	RDC228		
	SC228LA									
	SC228TA									

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

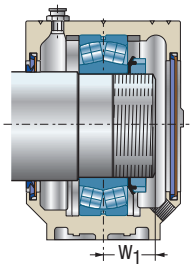
Supporti ritti per cuscinetti con alesaggio cilindrico *(seguito)*



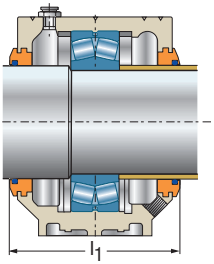


d	Denomi-nazione	Dimensioni del supporto [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
150	SNC230	165	270	530	160	60	106	160	220	450	M30	35	42	323	430	116	486	10	140	55,2
160	SNC232	175	290	550	160	60	114	170	235	470	M30	35	42	344	450	116	506	100	155	63,0

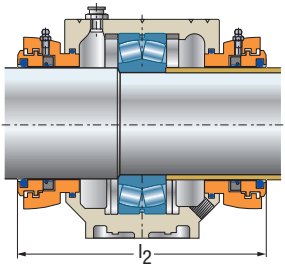
1. Corps du support



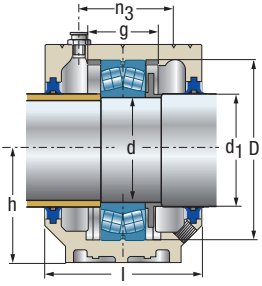
Tenuta V-ring SC..SV + Coperchio SC..EC



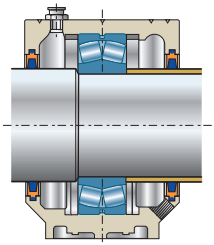
Tenuta labirinto SC..LA



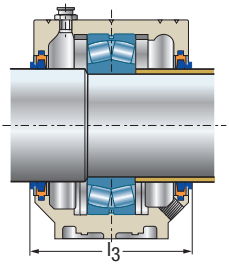
Tenuta Taconite SC..TA



Tenuta a doppio labbro SC..DS + Disco di regolazione RDC



Tenuta in feltro SC..FS



Tenuta in feltro SC..FS + Tenuta V-ring V..A

Corpo	Tenuta[2]	Tenuta V-ring[3]	Coperchio	w_1	l_1	l_2	l_3 [mm]	Disco di regolazione	Cuscinetto	Anello di arresto 2 x per supporto
SNC230-530	SC230DS SC230FS SC230SV SC230LA SC230TA	V170A	SC230-530EC	65,0 76,5	236	294	256	RDC230	22230 23230	FR270x16,5 FR270x5
SNC232-532	SC232DS SC232FS SC232SV SC232LA SC232TA	V180A	SC232-532EC	70,5 82,5	251	309	271	RDC232	22232 23232	FR290x17 FR290x5

2. Le guarnizioni devono essere ordinate per ogni lato del supporto. 3. La tenuta V-ring in opzione è disponibile per la tenuta in feltro (FS).

Manutenzione

Principali prodotti di manutenzione 676

- Grassi SNR LUB 676
- Ingrassatore automatico SNR 676
- Pistola d'ingrassaggio per cuscinetti 677
- Apparecchi di riscaldamento ad induzione 677
- Guanti termoresistenti 677
- Valigetta di montaggio 678
- Chiavi di serraggio 678
- Pasta di montaggio 678
- Estrattore idraulico 679
- Spessori calibrati 679
- Termometro laser 679

Servizi SNR Industry 680

- Analisi 680
- Montaggio/Smontaggio di cuscinetti 680
- Allineamento dell'albero 681
- Analisi vibratoria 681

Principali prodotti di manutenzione

Prodotti e servizi adatti alle Vostre aspettative



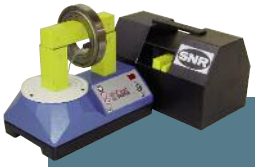
Grassi SNR LUB			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Affidabilità: elaborati e progettati da operatori e fabbricanti omologati da SNR. • Adatti alle esigenze: - diversi tipi secondo le applicazioni, - confezionamenti adatti secondo i tipi di grasso.	• Grado NLGI 2 per tutti i grassi, • Temperature di utilizzo comprese tra - 50°C e + 250°C secondo il tipo, • Ottima resistenza all'acqua e alla corrosione.	Gamma adatta alle seguenti applicazioni: • Multiservice MS, • Pressione estrema EP, • Alta velocità GV+, • Forte viscosità FV, • Bassa velocità e pressione estrema VX, • Alta temperatura HT, • Altissima temperatura THT, • Grasso alimentare AL1.	• Tutti i tipi di supporti e cuscinetti in funzione dei carichi e dei vincoli ambientali.



Ingrassatore automatico SNR			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Sicuro: gas neutro prodotto in una camera ermetica. • Omologazioni Cerchar e Inéris: apparecchio elettrico utilizzabile in atmosfera esplosiva. • Affidabilità della lubrificazione: accessi difficili e pericolosi. • Automatico: sorveglianza ridotta. • Regolazione della portata: un prodotto per tutte le applicazioni. • Stagno: funzionamento possibile in immersione.	• Portata programmabile tramite interruttori. • Arresto possibile durante il funzionamento (ON/OFF). • Contropressione: 3 bar max. • Volume: 125 cm^3. • Diversi tipi di grassi.	• Direttamente installato sull'organo da lubrificare. • può essere spostato (1 metro al max.) in caso di temperatura troppo elevata, difficoltà d'accesso o vibrazioni. • Gamma di ingrassatori: AL1 EP HT MS VX	• Qualsiasi macchina, indipendentemente dall'ambiente di lavoro.



Pistola d'ingrassaggio per cuscinetti			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Robusta: costruita totalmente in acciaio • Pratica: consente una buona presa, la pompa può essere azionata con una sola mano. • Precisa: raccordo sviluppato da SNR per introdurre il grasso nel punto giusto. • Pulizia: pulizia dell'ambiente e dell'utilizzatore.	• Lamiera d'acciaio robusta. • Peso: 1130 gr. max. peso totale. • Contenuto: 500 cm^3. • Pressione funzionale: 180 bar • Pressione max: 360 bar • Portata: 0.80 cm^3. • Fornita con accessori di lubrificazione.	• Operazioni di manutenzione (ingrassaggio, rilubrificazione).	• Per qualsiasi tipo di cuscinetti.



Apparecchi di riscaldamento ad induzione (Fast Therm 20/35/150/300/600/1000)			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Facile utilizzo: braccio rotante, sicurezza dell'operatore, pulizia • Controllo e sicurezza del riscaldamento: controllo della temperatura. • Efficacia: funzione turbo-boost (riscaldamento + rapido)	• Gamma di 6 apparecchi • Smagnetizzazione automatica a fine ciclo.	• Qualsiasi pezzo anulare con un diametro max compreso tra 215 e 1150 mm.	• Cuscinetti, anelli in acciaio, ingranaggi, ecc. con accoppiamento serrato sull'albero.



Guanti termoresistenti			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Resistenza a temperature elevate: + 350°C. • Massima protezione (lunghezza del guanto: 35 cm). • Elevata resistenza a tagli, strappi e abrasione.	• Confezionati in Kevlar®. • Soddisfano i requisiti meccanici EN388 e termici EN407.	–	• Manipolazione dei cuscinetti lubrificati e caldi.

Principali prodotti di manutenzione *(seguito)*



Valigetta di montaggio			
Vantaggi	Descrizione	Condizioni di utilizzo	Condizioni di utilizzo
• Non altera i cuscinetti durante il montaggio. • Kit completo • Valigetta facilmente trasportabile.	• 3 tubi percussori. • 1 set di 33 boccole di plastica. • 1 martello speciale antirimbalzo.	–	• Montaggio di cuscinetti, anelli di serraggio, pulegge, ecc.



Chiavi di serraggio			
Vantaggi	Descrizione	Condizioni di utilizzo	Condizioni di utilizzo
• Solide, sicure, semplici da utilizzare. • 5 dimensioni per coprire un'ampia gamma. • Capacità: da 15 a 180 mm • Nasello: trattato per una durezza di 40HRc.	• 2 tipi di chiavi: chiavi a nasello (cuscinetti ad alta precisione) e chiavi per intaglio.	• Ghiere di serraggio o di precisione da 15 a 180 mm.	• Operazioni di serraggio ed allentamento delle ghiere standard e di precisione.



Pasta di montaggio			
Vantaggi	Descrizione	Condizioni di utilizzo	Condizioni di utilizzo
• Riduzione della corrosione di contatto. • Miglioramento della longevità degli assi e degli alloggiamenti. • Resistenza all'acqua ed al dilavamento. • Riduzione dello stick-slip.	• Composizione: sapone litio, olio sintetico, lubrificanti solidi organici. • Temperature di utilizzo: da - 45°C a + 150°C • Grado NLGI: 1.	–	• Montaggio e smontaggio tramite forzamento.



Estrattore idraulico			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Semplice con pompa integrata. • Solido, robusto. • Nessuno spreco di energia.	• Set di 2 o 3 bracci. • Corpo in alluminio: molto leggero. • Forza d'estrazione: 10 tonnellate.	• Posizionare la fodera di protezione sui bracci durante l'utilizzo.	• Smontaggio di cuscinetti completi. • Estrazione dei cuscinetti tramite l'alesaggio o il diametro esterno.



Spessori calibrati			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Alta precisione di misurazione. • Protezione tramite armatura in acciaio.	• Set di 18 spessori a punta arrotondata. • Calibrati al 1/100. • Due lunghezze disponibili: 90x10 mm e 150x10 mm.	• Controllo del livello di serraggio dei cuscinetti. • 2 set disponibili (+1 in pollici).	• Misura del gioco radiale dei cuscinetti orientabili a rulli e dei cuscinetti cilindrici.



Termometro laser			
Vantaggi	**Descrizione**	**Condizioni di utilizzo**	**Condizioni di utilizzo**
• Semplice da utilizzare. • Preciso.	• Misura ad infrarossi senza contatto. • Regolazione dell'emissività. • Commutazione °C / °F.	• Sorveglianza durante il funzionamento.	• Cuscinetti, supporti, sistemi di lubrificazione, temperature superficiali, pezzi sotto tensione, ecc.

Servizi SNR Industry



Analisi

Se i cuscinetti sono deteriorati o funzionano male, i nostri esperti sono a Vostra disposizione per esaminare il pezzo in questione e si recano presso la Vostra sede, se necessario.

Nel caso di un deterioramento prematuro del cuscinetto, il suo stato fornisce importanti informazioni. Quest'ultimo deve essere spedito a SNR Annecy senza essere pulito.



Deve obbligatoriamente essere accompagnato da una scheda di richiesta di perizia, disponibile presso il Vostro interlocutore SNR abituale o il Vostro distributore. Questa scheda deve essere compilata con il massimo possibile di informazioni relative al funzionamento ed all'ambiente del cuscinetto. Al termine della perizia, Vi sarà trasmesso un rapporto che illustra le cause del degrado. Vi troverete anche consigli utili per porre rimedio alle cause del cedimento prematuro dei cuscinetti (lubrificazione, montaggio, ambiente, ecc.)

Montaggio/Smontaggio di cuscinetti

I nostri esperti intervengono sul posto ovunque nel mondo e in tempi brevi.

Il loro ruolo nell'ambito dell'assistenza tecnica è fornire consigli adeguati in materia di montaggio/smontaggio per garantire ai cuscinetti una durata di vita ottimale.

Questo servizio interviene a tutti gli stadi della collaborazione tra SNR e i suoi clienti. Prima o dopo la vendita, ma anche durante il periodo di utilizzo dei cuscinetti. Se non disponete di mezzi adeguati o se non avete tempo e personale qualificato, SNR s'impegna al Vostro fianco per aiutarVi e può realizzare queste operazioni su richiesta.



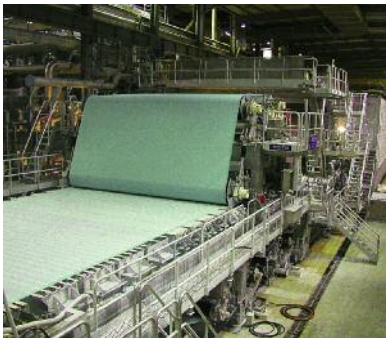
Allineamento dell'albero

Il disallineamento degli alberi comporta sforzi e vibrazioni che provocano un degrado prematuro dei cuscinetti e degli accoppiamenti, delle parti complementari, delle guarnizioni, ecc.

Gli sforzi anomali associati al disallineamento comportano anche un aumento dei consumi energetici. Il disallineamento ha un impatto diretto sui costi di manutenzione e la disponibilità delle risorse produttive.

Le squadre di esperti SNR garantiscono la precisione dell'allineamento e la qualità della messa in servizio delle macchine rotanti.

Analisi vibratoria



L'analisi vibratoria è la tecnica più diffusa per la manutenzione preventiva delle macchine rotanti, elementi essenziali del processo di fabbricazione. Le misurazioni effettuate sulle macchine in funzione sono facili da eseguire e la tecnica consente un rilevamento precoce della maggior parte dei difetti riscontrati sulle macchine di produzione.

Numerose anomalie, come lo squilibrio delle linee degli alberi, il cattivo allineamento delle macchine accoppiate, il degrado degli accoppiamenti, i giochi, l'usura dei cuscinetti e persino i guasti elettrici, possono essere individuati sufficientemente in anticipo per pianificare un intervento prima che si verifichi il guasto.

Per individuare tutti i punti nevralgici degli impianti e risolverli uno ad uno, SNR propone una gamma di prodotti e servizi adatti alla sorveglianza vibratoria delle macchine rotanti, appoggiandosi alla partnership con 01dB, esperto riconosciuto in questo campo.

Altri prodotti

Linear motion 684

- Moduli compatti AXC 685
- Moduli doppi AXDL 685
- Tavole lineari AXLT 686
- Sistemi modulari AXS 686
- Soluzioni specifiche 687

Cuscinetti speciali 688

- Definizione ed attitudini 688
- Serie 690
- Soluzioni personalizzate 692
  - *Supporti autoallineanti* 692
  - *Corpi per supporti in due parti* 693
  - *Sistemi completi di cuscinetti* 693

Aerospace 694

Automotive 695

Ferroviario 696

Altre applicazioni 697

- SNR e l'industria mineraria 697
- SNR e l'industria cartaria 698
- SNR e la siderurgia 698
- SNR e l'industria agroalimentare 699

Linear motion

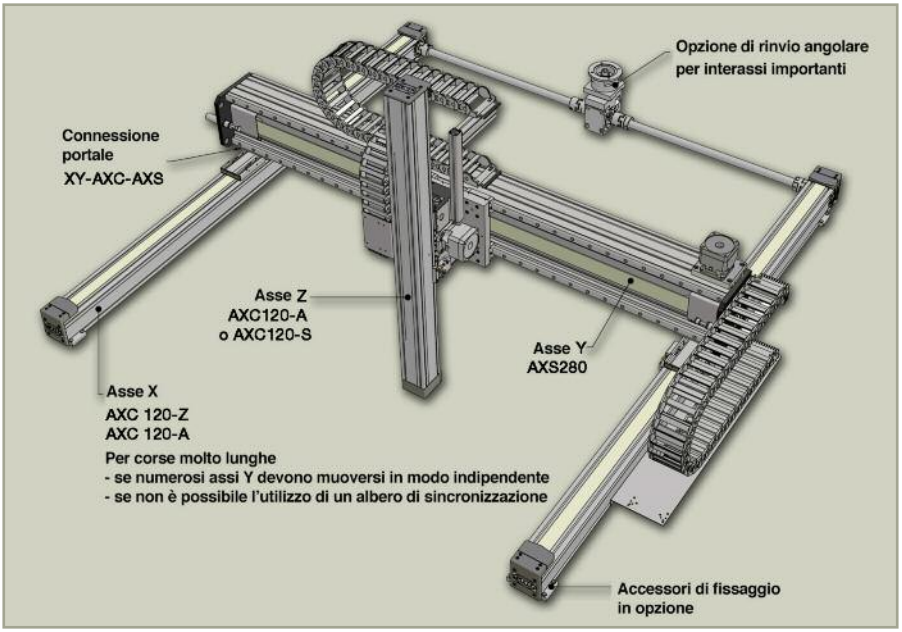
La gamma di moduli e tavole lineari SNR offre un ampio ventaglio di soluzioni per l'automazione della produzione, in particolare nel campo dell'assemblaggio, della misura o della manipolazione.

■ La progettazione, che unisce modularità e flessibilità, permette di proporre un tipo di azionamento e una guida perfettamente adatti ad ogni applicazione ed apre ampie possibilità di adattamento specifiche. Il ricorso a componenti di qualità garantisce durate di vita ottimali e una grande affidabilità. Infine, la compattezza di questi prodotti facilita la loro installazione in qualsiasi tipo di sistema meccanico.

I tecnici SNR dei nostri uffici di progettazione forniscono l'assistenza tecnica necessaria durante le fasi di studio e proposte di soluzioni.

Tutte le unità lineari SNR sono sviluppate, fabbricate e testate presso le nostre officine di Bielefeld in Germania. La produzione di moduli lineari è certificata dal gennaio 2000, conformemente alla norma DIN EN ISO 9001:2000. Qualora l'applicazione lo richieda, il montaggio dei moduli può essere effettuato in atmosfera protetta, in sala sterile.

I moduli lineari SNR sono adatti alle applicazioni più svariate in diversi settori industriali: automazione, macchine utensili, elettrotecnica, elettronica, industria automobilistica, stampa, costruzione di macchine speciali, sale sterili nell'industria dei semiconduttori ed alimentare.



La gamma di unità lineari è articolata in quattro famiglie complementari:

- I moduli compatti AXC: a base di profilati aperti, integrano guida e azionamento per le applicazioni correnti.
- I moduli doppi AXDL: con base di profilati ad alta rigidità che integrano 2 file di guide.
- Tavole lineari AXLT: per applicazioni che richiedono precisione e rigidità.
- I sistemi modulari AXS: a base di profilati chiusi, particolarmente adatti alle applicazioni di manipolazione di carichi pesanti.

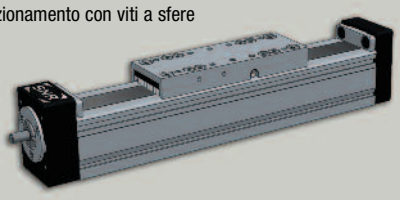
Moduli compatti AXC

La gamma di moduli compatti AXC è costruita attorno a profilati in alluminio aventi sezione di 40, 60, 80 e 120 mm. Questi prodotti si distinguono per la loro polivalenza e la loro compattezza. Possono essere utilizzati da soli o associati tra loro grazie ad una gamma di pezzi di collegamento che consente di creare gruppi a più assi.

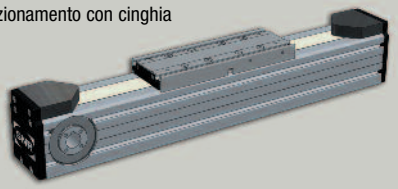
Sono proposte diverse varianti di guida e azionamento, allo scopo di adattare la soluzione meccanica ad ogni applicazione:

- Guide a rulli o con diversi tipi di rotaie/pattini con gabbia a sfere
- Azionamento con viti a sfere o cinghia dentata

Azionamento con viti a sfere



Azionamento con cinghia



Sono proposte diverse attrezzature in opzione:

Fascia di protezione, gruppi preregistrati, flangie e accoppiamenti per il montaggio motore, riduttori integrati, sensori di fine corsa, ecc.

Moduli doppi AXDL

I moduli doppi sono disponibili in 3 misure di profilati: 110, 160 e 240. Possono integrare un azionamento con viti a sfere o cinghia dentata, e due file di guide con pattini a sfere o con rulli.

Grazie alla loro costruzione compatta, questi moduli propongono un rapporto corsa utile/lunghezza totale ottimale. Possono essere dotati di numerose opzioni (sensori, riduttori integrati, piastre di fissaggio motori,…)

Linear motion *(seguito)*

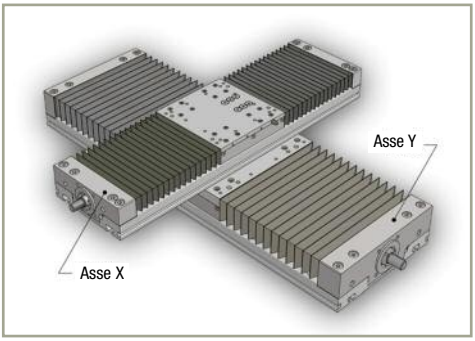
Tavole lineari AXLT

■ Le tavole lineari della serie tipo AXLT sono particolarmente adatte alle applicazioni che richiedono forti capacità di carico e un corretto livello di precisione. La gamma standard è costruita attorno a piastre di supporto in alluminio, aventi larghezza di 155, 225, 325 e 455 mm.

Per le applicazioni in cui la tavola svolge un ruolo strutturale, queste piastre di base possono essere fornite in acciaio.

L'azionamento del carrello è garantito da viti a sfere o da dentature a filetto trapezoidale. Gli sforzi sono ripresi da guide a sfere ingabbiate. Questi organi meccanici sono protetti dall'ambiente circostante da soffietti.

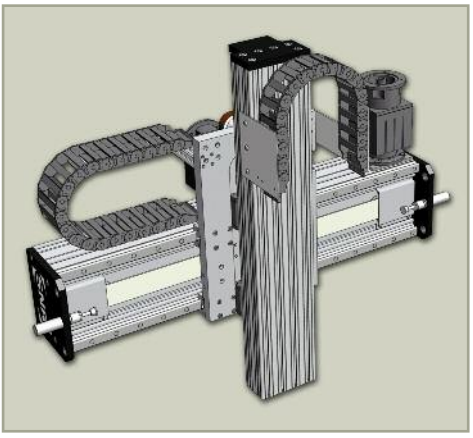
■ In opzione, sono disponibili altre apparecchiature: sensori, accoppiamenti e flangie motore, rinvii angolari a cinghia, ecc.



Sistemi modulari AXS

■ I moduli di questa serie sono dedicati alle applicazioni di manipolazione di carichi pesanti. La gamma si compone di moduli per portali orizzontali, moduli di sollevamento verticali e moduli telescopici.

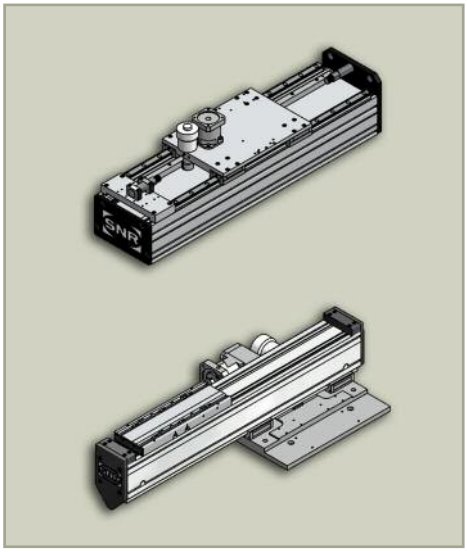
I moduli orizzontali sono costruiti sulla base di travi di alluminio chiuse, di grande sezione, dotate di guide a pattino a sfere a forte capacità e di un azionamento tramite cinghia o cremagliera. Questi moduli possono spostare carichi fino a 6.000 kg con sbalzi fino a 10 m.



Per i movimenti verticali, i moduli di sollevamento possono spostare carichi fino a 1.000 kg grazie a sistemi di tipo pignone-cremagliera rinforzati. Questa geometria rende possibile l'uso di questi moduli su grandi distanze e permette di prevedere movimenti di diversi carrelli indipendenti gli uni dagli altri.

Infine, i moduli telescopici possono essere utilizzati per spostamenti verticali o orizzontali che richiedono un ingombro ridotto. La loro progettazione consente di raggiungere velocità assolute molto elevate (fino a 10 m/s).

Tutti i moduli della gamma AXS sono facilmente combinabili tra loro per creare gruppi completi integrando eventuali apparecchiature in opzione (sensori di posizione, basamenti, catene portacavi, ecc.)



Soluzioni specifiche

■ Oltre alla gamma standard, SNR propone soluzioni che consentono di soddisfare i requisiti di applicazioni di precisione che richiedono soluzioni tecniche specifiche.

La gamma standard in particolare può essere adattata allo scopo di soddisfare vincoli ambientali specifici, come nel caso di un utilizzo in sala sterile o nell'industria agroalimentare.

Quando le soluzioni standard non sono adatte, gli studi di progettazione SNR sono a disposizione degli utilizzatori per immaginare soluzioni mirate, ideate per le singole esigenze.

Cuscinetti speciali

Definizione ed attitudini

Gli ingegneri e tecnici degli studi di progettazione SNR cercano costantemente di migliorare le prestazioni tecnico-economiche dei loro prodotti, allontanando le frontiere dei vincoli che le limitano.

SNR ha constatato che alcuni vincoli possono essere eliminati nell'ambito di una collaborazione che dia luogo ad una funzione di rotazione originale ed innovativa, frutto della sinergia tra più competenze. Una proficua collaborazione deve essere tangibile a tutti i livelli: dalla creatività tecnica alla competitività economica, passando per la reattività industriale. SNR ha dedicato risorse umane e materiali per soddisfare le esigenze di tale collaborazione:



- Qualsiasi sviluppo segue procedure certificate ISO 9001

- Possono essere rapidamente realizzati prototipi e preserie per convalidare le prestazioni calcolate. Se necessario e possibile, un Centro di Collaudo permette di testare diverse varianti di prodotti in fase di sviluppo.

- Un'organizzazione specializzata nell'industrializzazione e la fabbricazione di piccole e medie serie è in grado di fornire tutta l'attenzione richiesta dalle particolarità dei prodotti.



• Un solido supporto tecnico è in grado di seguire costantemente lo sviluppo del prodotto, per un miglior successo della messa in opera ed il “follow-up” dell’integrazione del prodotto nella sua applicazione.

• La qualità del prodotto e del servizio forniti dipendono dal rispetto degli impegni reciprocamente assunti. Per questo, SNR propone un contratto di collaborazione che definisce tali impegni e che rappresenta un’ulteriore garanzia per il successo dell’applicazione.

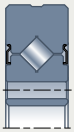
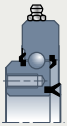
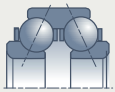
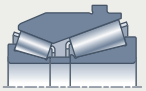


■ Sulla base dei principi prima enunciati, i cuscinetti speciali SNR trovano applicazione in tutti i settori industriali. I prodotti speciali sviluppati da SNR usufruiscono direttamente delle ultime innovazioni derivate dal nostro piano di ricerca e sviluppo.

Cuscinetti speciali *(seguito)*

Serie

■ Tabella comparativa dei vari tipi di cuscinetti

Prodotto		Mercato	Attitudine	
Tipo		Esempi d'applicazione	Carico radiale	Carico assiale
QR		Robotica, riduttori speciali, lavori pubblici, miniere, trasporti, telecomunicazioni, macchine agricole, automazione, manipolazione		
QJ		Automazione, robotica, riduttori speciali, lavori pubblici, miniere, trasporti, manipolazione, macchine agricole, ferroviario.		
AB		Trasporti, macchine agricole, tessile, manipolazione, sollevamento, riduttori, ferroviario, alimentare, macchine utensili, pompe a turbina, industria chimica, seguicamma e convogliatori		
GB		Trasporti, macchine per lavori pubblici, miniere, tessile, agricolo, alimentare, manipolazione, riduttori, scatole del cambio.		
N		Trasporti, macchine agricole, siderurgia, stampa, lavori pubblici, ferroviario, tessile.		
GNU		Siderurgia, alimentare, riduttori, convogliatori, ferroviario, lavori pubblici.		
FC		Trasporti, ferroviario, siderurgia, agricolo, lavori pubblici, miniere, manipolazione.		

I nostri ingegneri determineranno la soluzione SNR più adatta alle Vostre esigenze applicative.

QR: cuscinetti a rulli incrociati
QJ: cuscinetti a sfere a 4 punti di contatto
AB: cuscinetti a una corona di sfere
GB: cuscinetti a due corone di sfere a contatto obliquo TWINLINE
N: cuscinetti a rulli cilindrici
GNU: cuscinetti a 1 o 2 corone di rulli cilindrici con anello esterno di grosso spessore
FC: cuscinetti biconici

Attitudine			Funzioni complementari				
Velocità di rotazione	Coppia di ribaltamento	Coppia d'attrito	Lubrificazione	Protezione	Registrazione	Collegamento	Trasmissione

Eccellente Buono Medio Scarso

Cuscinetti speciali *(seguito)*

Soluzioni personalizzate

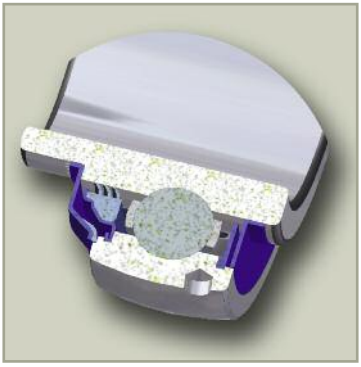
Supporti autoallineanti

Oltre ad una gamma di supporti autoallineanti standard molto vasta, SNR è in grado di proporre anche soluzioni adatte ai requisiti dei suoi clienti ed aiutarli a cogliere le sfide nel campo dell'applicazione di cuscinetti.



Oltre a materie prime le più svariate come ghisa grigia, ghisa sferoidale, acciaio, acciaio inossidabile, lamiera d'acciaio o ancora resina termoplastica, SNR è in grado di realizzare per i suoi clienti progetti fuori norma.

Sono stati particolarmente sviluppati per i nostri clienti sistemi di tenuta efficaci, che garantiscono il corretto funzionamento del cuscinetto.



La protezione superficiale dei supporti e degli inserti è realizzata grazie a processi efficaci, come la nichelatura o la galvanizzazione.

I supporti SNR possono essere verniciati, rivestiti tramite nebulizzazione o finiti con metodi innovativi.

Corpi per supporti in due parti

Concetti speciali per applicazioni speciali

SNR propone ad esempio corpi di supporti ritti per applicazioni particolarmente severe, come quelle dell'industria mineraria o cuscinetti di ventilatori industriali per i cementifici. Grazie alla nostra perfetta conoscenza della tecnologia dei supporti e alla nostra lunga esperienza in questo campo, siamo il partner ideale dei nostri clienti.

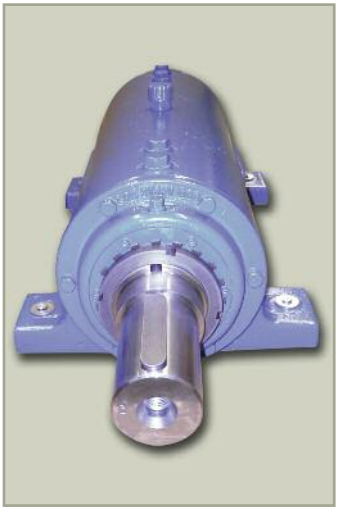
Oltre alla nostra offerta standard, proponiamo soluzioni personalizzate progettate per migliorare le prestazioni e la durata delle macchine dei nostri clienti.

Prendendo in considerazione vari criteri ambientali, abbiamo altresì ottimizzato i sistemi di tenuta dei supporti o li abbiamo dotati di dispositivi di lubrificazione a circolazione o a nebbia d'olio.

Come per i supporti autoallineanti, i corpi dei supporti in due parti possono essere fabbricati, su richiesta, in ghisa sferoidale o in acciaio.

Sviluppiamo e fabbrichiamo varianti di supporti adatte, che permettono di garantire una perfetta integrazione nelle Vostre applicazioni.

Proponiamo inoltre soluzioni complete particolarmente interessanti ed economiche, che comprendono gruppi di cuscinetti-supporti-alberi su misura che possono essere direttamente installati.



Sistemi completi di cuscinetti

Uno dei maggiori punti forti di SNR consiste nella possibilità di sviluppare soluzioni di sistemi, nel caso in cui le soluzioni standard non sono applicabili.



Oltre alla principale funzione di rotolamento, prendiamo in considerazione le interfacce meccaniche, semplificandone l'integrazione nel sistema esistente. Si tratta di un approccio economico, che riduce i tempi di messa in servizio, nonché i rischi d'errore in fase di montaggio.

Un solo interlocutore: SNR.



Aerospace

Aerospace: SNR a bordo, comfort garantito

I cuscinetti SNR oggi equipaggiano i grandi programmi aeronautici e spaziali: Airbus, Boeing, Dassault, il lanciatore europeo Ariane 5… utilizzano tutti motori dotati di cuscinetti SNR. Come loro, anche i fabbricanti di elicotteri sono fieri di potersi avvalere della tecnologia del leader europeo nel campo della trasmissione per elicotteri.

Le importanti risorse impegnate da SNR in fase di R&S, in prove, la corretta comprensione delle specifiche consentono a SNR da oltre 50 anni di soddisfare i crescenti requisiti delle applicazioni esigenti dei suoi clienti.

Qualità ed affidabilità dell'organizzazione fanno di SNR uno dei grandi fornitori dell'industria mondiale dell'Aeronautica e dello Spazio.



I metodi e i mezzi produttivi, l'alta qualifica del personale della nostra divisione Aerospace, gli hanno permesso di ottenere i certificati qualità dei grandi costruttori del settore dell'aeronautica.

L'Aeronautica esige dal cuscinetto le prestazioni più elevate, associate alla massima affidabilità. Nei turboreattori e turbomotori, il cuscinetto affronta grandi velocità, alte temperature e vincoli di peso ridotto al minimo. Nelle trasmissioni di elicotteri, deve sopportare forti carichi, vibrazioni e la deformazione delle strutture.

A completamento della sua attività di fabbricazione di pezzi originali, SNR Aerospace possiede le autorizzazioni necessarie rilasciate dalle autorità dell'aviazione civile (JAA, FAA, CAAC) per proporre agli utenti di motori o di velivoli, nonché ai responsabili dell'assistenza tecnica, un'ampia gamma di prestazioni riunite in due principali categorie:

- la manutenzione di cuscinetti aeronautici.

  L'offerta di servizi di SNR MRO Services soddisfa in modo esauriente i requisiti dei reparti di manutenzione di motori che siano affiliati alle compagnie aeree, affiliati OEM o officine indipendenti.

- la possibilità di fornire pezzi di ricambio originali.

Automotive

Automotive: il riferimento europeo

Nel mondo delle case automobilistiche e dei componentisti di primo impianto, il concetto di partner ha preso il posto di quello più classico di fornitore, cosicché fornitori e clienti oggi lavorano insieme per sviluppare tecnologie e sinergie comuni. SNR è uno dei partner principali del settore automobilistico e questa metodologia operativa è perfettamente ancorata nella sua cultura. Con la presenza dei cuscinetti SNR su 8 dei 10 veicoli più venduti in Europa, SNR è chiaramente il leader europeo del cuscinetto di ruote.



Attento alle evoluzioni mondiali del mercato e interlocutore privilegiato delle grandi case automobilistiche ed OEM, SNR copre tutta la gamma delle applicazioni-cuscinetto del veicolo:



- Cuscinetti di ruota, 1a, 2a e 3a generazione
- Telaio
- Scatola del cambio
- Trasmissione
- Colonna dello sterzo
- Motori e accessori

Creatore di ASB® (Active Sensor Bearing), cuscinetto strumentato divenuto standard mondiale, SNR ha dimostrato il suo coinvolgimento nel progresso e nello sviluppo del settore automobilistico. La tecnologia ASB® oggi è adottata da tutti i principali fabbricanti mondiali di cuscinetti, in Europa e in Giappone.

Questa tecnologia contribuisce in modo decisivo alla progettazione e attuazione di tutti i progressi tecnologici di meccatronica, che attualmente modificano i concetti classici di veicoli e permettono ai conducenti di usufruire di vetture molto più sicure ed efficienti.

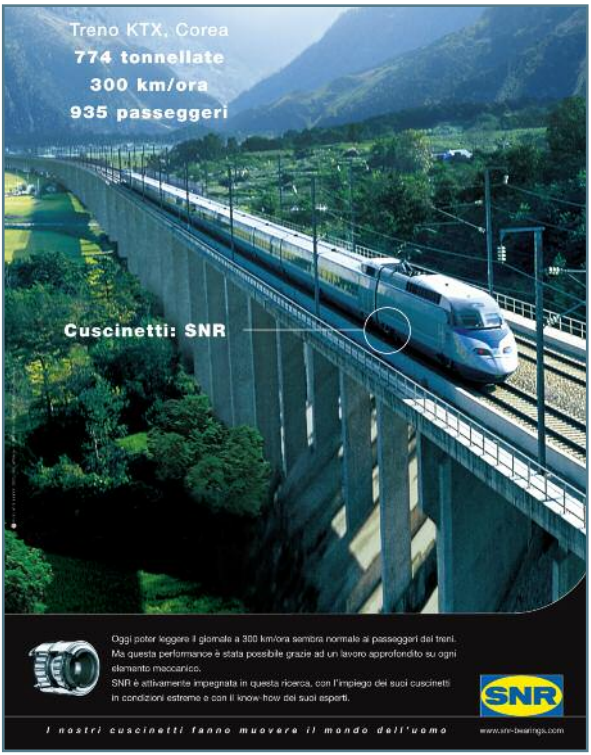
Tutta la nostra competenza tecnica e il nostro know-how sono a disposizione del mercato dei ricambi, che godono direttamente della posizione preponderante di SNR nel primo montaggio e della sua offerta di prodotti originali.

Ferroviario

Soluzioni SNR: il futuro corre lungo i binari

Soluzioni SNR: il futuro corre lungo i binari

Da oltre 40 anni, SNR è al centro dei grandi progetti ferroviari europei. Il suo know-how tecnologico d'avanguardia ne fa il partner imprescindibile dei principali attori internazionali in primo montaggio e ricambi, nonché uno specialista riconosciuto dell'Altissima Velocità (TAV). ALSTOM e la SNCF (Società ferroviaria francese) hanno quindi naturalmente scelto SNR per equipaggiare il 100% degli assali del convoglio protagonista del record del mondo di velocità a 574,8 km/ora. Fin dall'origine del TGV, SNR è stata in grado di fornire ai costruttori ed alla SNCF tutti i cuscinetti del treno di catena cinematica, dal motore all'assale, ed una gamma completa di soluzioni di altissimo livello di prestazioni su altre applicazioni ferroviarie: Intercity (treni regionali), locomotive, trasporto merci, metropolitana, …



Per soddisfare efficacemente i requisiti rigorosi dei nostri clienti, tenendo conto delle condizioni estreme alle quali sono sottoposti i cuscinetti, SNR attua le migliori soluzioni tecniche (materiali, progettazione) e sviluppa processi innovativi per i trattamenti superficiali come la fosfatazione, la ramatura o la nitrurazione.

SNR Vi consente inoltre di usufruire dei suoi strumenti di analisi affidabili per la manutenzione.

Per ottimizzare l'integrazione delle soluzioni e garantire l'eccellenza e la reattività della manutenzione, SNR mette a Vostra disposizione tutta la sua esperienza al Vostro servizio: aiuto e consulenza al montaggio sul posto, montaggio di soluzioni di serie sul posto, formazioni sul cuscinetto, ricondizionamento e manutenzione dei cuscinetti...

Per ulteriori informazioni, Vi invitiamo a richiedere il nostro opuscolo specifico a questo settore.

Altre applicazioni

La nostra capacità di progettare cuscinetti in grado di integrare funzioni complementari e innovative (strumentazione, lubrificazione solida, ecc.) e la nostra volontà di lavorare in partnership con i nostri clienti per mettere in comune le nostre competenze, sono il motivo della nostra presenza sui grandi mercati industriali ed in applicazioni molto varie. Dal settore tessile a quello ferroviario, passando per le macchine per la produzione di film plastici, l'industria cartaria, la siderurgia, l'agroalimentare o ancora il settore agricolo, SNR è sempre al Vostro fianco.

SNR e l'industria mineraria – le cave

I cuscinetti SNR se la cavano nelle applicazioni più severe.

Il lavoro svolto in una cava non consiste solo nell'estrarre il minerale. Per ottenere un prodotto di granulometria ben definita, è necessario tutto un processo meccanico: frantumazione, macinatura, setacciatura.

Carichi radiali elevati, inquinamento, urti, sbilanciamenti, vibrazioni, temperatura superiore a 100°C, velocità di rotazione basse e difetti d'allineamento: ecco i vincoli ambientali di una cava.



SNR dispone quindi di un'ampia gamma di prodotti, in particolare i cuscinetti orientabili a rulli PREMIER in gabbia di lamiera o gabbia massiccia (o ancora "speciale setacci", la serie EF 800) per far fronte alle condizioni di funzionamento difficili.

I cuscinetti SNR forniscono una soluzione adatta ad ogni tappa della lavorazione del minerale.

Per ulteriori informazioni, Vi invitiamo a richiedere il nostro opuscolo specifico a questo settore.

SNR e l'industria cartaria

I cuscinetti SNR hanno la fibra giusta…

Per trasformare un tronco d'albero grezzo in carta immacolata, sono necessarie mille operazioni. Lavorare e trattare la massa fibrosa derivata dal legno sollecita moltissimo le macchine, di cui i cuscinetti sono componenti essenziali.

L'ambiente dell'industria cartaria è particolarmente difficile: presenza d'acqua e vapore acqueo, velocità e carichi elevati, necessità di una rotazione precisa, temperature elevate, prodotti chimici aggressivi, in particolare durante la sbiancatura, polveri, ecc…



Per far fronte a queste innumerevoli sollecitazioni, SNR dispone di una gamma di cuscinetti capaci di soddisfare le aspettative dell'industria cartaria: i cuscinetti orientabili a rulli Premier.

Per le applicazioni periferiche (pompe, motori...), la nostra gamma di cuscinetti standard è perfettamente adatta.

Forte della sua esperienza, SNR propone all'industria cartaria una risposta adatta ad ogni stadio della trasformazione.

Per ulteriori informazioni, Vi invitiamo a richiedere il nostro opuscolo specifico a questo settore.

SNR e la siderurgia

Cuscinetti SNR: una tempra d'acciaio per la siderurgia

Il lavoro della siderurgia consiste nel trasformare il minerale grezzo o i rottami in acciaio con caratteristiche precise. A causa delle temperature e dei carichi riscontrati, questo settore sollecita i cuscinetti come nessun altro.



Le condizioni sopportate dai cuscinetti sono variabili nel corso del processo, ma sempre difficili: forti pressioni (ad esempio durante la laminazione), temperature e carichi elevati, umidità (spruzzi d'acqua per raffreddare le parti esposte alla temperatura), vibrazioni ed urti.

Pertanto, SNR sviluppa cuscinetti intercambiabili con le apparecchiature delle macchine:

- cuscinetti standard più efficienti grazie ad una protezione, un gioco e un grasso adatti,
- cuscinetti speciali, appositamente progettati, il cui ingombro è identico a quello dei cuscinetti installati. Si noti che non è necessario alcun allestimento.

I cuscinetti orientabili a rulli EF800 Premier, i cuscinetti a rulli cilindrici (per i convogliatori, le bobinatrici), i supporti SNC in due parti, le ruote portanti e d'azionamento SNR, sono autentiche soluzioni per gli impianti siderurgici.

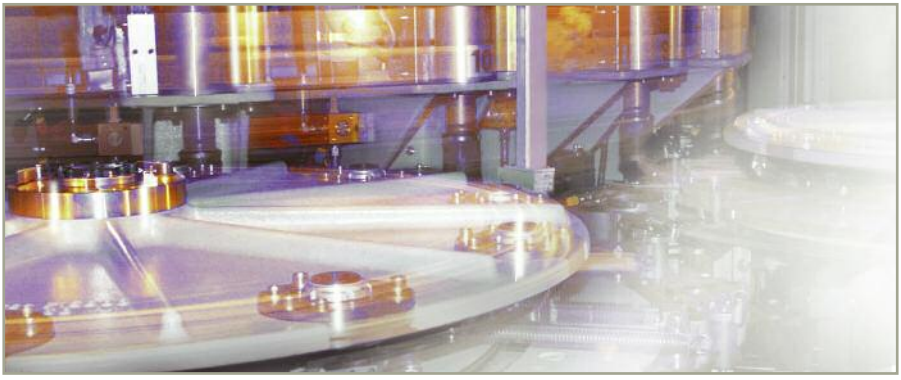
Per ulteriori informazioni, Vi invitiamo a richiedere il nostro opuscolo specifico a questo settore.

SNR e l'industria agroalimentare

Cuscinetti SNR: un ingrediente indispensabile nel processo agroalimentare

Nuovi ingredienti, nuove modalità di consumo, nuovi processi di conservazione, l'agroalimentare è un settore in pieno mutamento. Questi strumenti industriali devono dunque dimostrare efficienza ed affidabilità per garantire cadenze di produttività sostenute.

In questo settore, i cuscinetti devono essere efficienti in presenza di alte e basse temperature, umidità, spruzzi d'acqua, vibrazioni, difetti d'allineamento....



SNR è presente da tempo in numerose filiere agroalimentari. Ogni settore presenta le proprie particolarità, che richiedono una risposta mirata nel campo dei cuscinetti. Tutti i prodotti SNR presentano pertanto proprietà meccaniche, termiche e chimiche che soddisfano tali vincoli. La nostra gamma TOPLINE, i nostri cuscinetti e supporti in acciaio inossidabile sono i Vostri migliori alleati per le Vostre applicazioni.

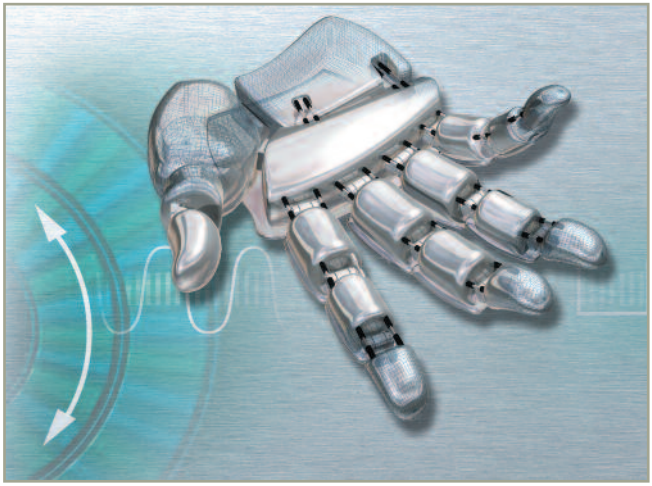
Per ulteriori informazioni, Vi invitiamo a richiedere il nostro opuscolo specifico a questo settore.

Meccatronica

SNR Mechatronics 702

- Customized Motion Sensing 702
- Sviluppo e produzione 703
- Produzione 703
- Ingegneria 704
- Generatori magnetici 704
- Elementi sensibili 704
- ASB® - Active Sensor Bearing 705
- SLE – Sensorline Encoder 705
- Sensore radiale 706
- Competizione: Pescarolo Sport 706
- Motori “brushless” 707

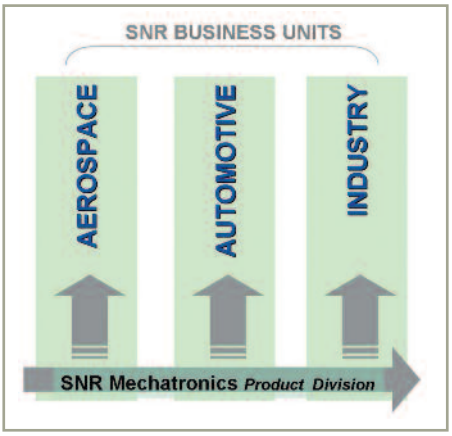
SNR Mechatronics – Customized Motion Sensing



Creata nel 2002 per sviluppare le attività di meccatronica del gruppo SNR, SNR Mechatronics è riconosciuta quale pioniere del cuscinetto a sensore.

SNR Mechatronics è in grado di proporre soluzioni integrate o meno al cuscinetto per la misurazione della velocità o il rilevamento della posizione.

Siamo i primi ad aver introdotto un cuscinetto a sensore di ruota per il settore automobilistico, capace di integrare un generatore magnetico ed un sensore attivo. ASB® è un'innovazione essenziale, divenuta oggi uno standard adottato da quasi tutti i costruttori automobilistici in Europa e in Giappone.



Grazie alla nostra esperienza nel campo dell'alta precisione, sviluppiamo e fabbrichiamo prodotti di meccatronica da oltre 15 anni. Questo know-how, combinato ad un alto livello di professionalità nel campo automobilistico, aeronautico ed industriale, ci porta ad offrire prodotti su misura, per la gran soddisfazione dei nostri clienti. Oggi, la nostra ambizione è proporre soluzioni specifiche ad ogni domanda nei nostri campi d'attività.

Sviluppo e Produzione

■ SNR Mechatronics si avvale di una tecnologia di magnetizzazione unica (generatore magnetico) e di tecnologie di captazione magnetica perfettamente adatte (magneto-resistenze, elementi ad effetto Hall, ASIC di proprietà SNR) per sviluppare applicazioni specifiche. Siamo capaci di fornire segnali ad alta risoluzione per la misurazione della velocità, la misura angolare, di direzione e la produzione di impulsi di riferimento per misurazioni in rotazione o lineari a breve distanza.

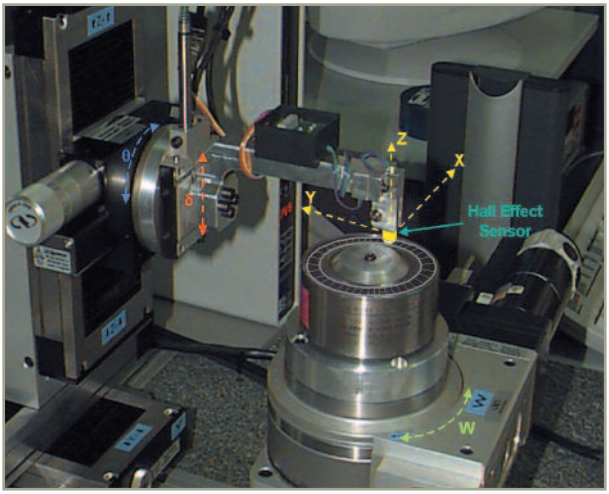


La maggior parte dei nuovi sviluppi è specifica e richiede studi d'alta precisione che attuano la nostra tecnologia di base. SNR Mechatronics dispone di tutti gli strumenti necessari alla progettazione di queste soluzioni: strumenti di progettazione e simulazione, laboratori di prototipazione e collaudo.

I nostri specialisti in ogni settore, automobilistico, industriale o aeronautico, sono interamente responsabili della gestione dei progetti di meccatronica, dallo studio preliminare alla produzione. Combinando l'esperienza di SNR Mechatronics e delle varie divisioni SNR, Vi garantiamo studi affidabili, rigorosi ed economici.

Produzione

■ I siti di produzione SNR comprendono linee di produzione sofisticate, apparecchiature di collaudo e controllo di tutti i prodotti di meccatronica. SNR utilizza componenti elettronici fabbricati dai leader del mercato.

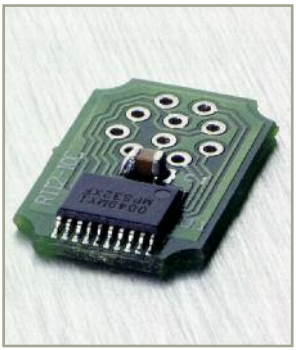


Ingegneria

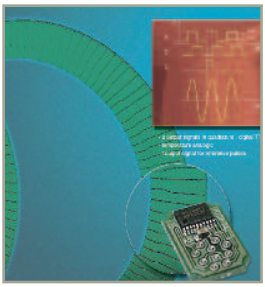
■ Esperienza nella progettazione, know-how nei seguenti campi: sensori di spostamento, magnetismo, microelettronica, software e integrazione meccanica. Secondo le esigenze dei nostri clienti e il campo d'attività, i nostri esperti dei vari settori aziendali gestiscono il progetto dall'inizio alla fine.

Abbiamo sviluppato un livello di competenza elevato nel campo della captazione magnetica: scrittura e lettura delle informazioni magnetiche su un generatore anulare o lineare, ecco la tecnologia di base delle nostre soluzioni.

Questa tecnologia emette un segnale ad alta risoluzione per la misurazione della velocità angolare, di direzione di rotazione e la produzione di impulsi di riferimento.



Generatori magnetici

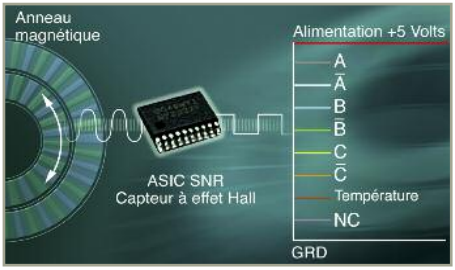


■ L'uso di supporti informativi magnetici elaborati a partire da materiali magnetici a base di elastomero ci ha portati a sviluppare un know-how unico sia per quanto riguarda la simulazione, i materiali e la progettazione dei sistemi, che per quanto riguarda i processi di scrittura e di verifica finale.

La codifica magnetica è realizzata in monopista, come per il prodotto ASB, o bipista, integrando un ricco ventaglio d'informazioni molto più esteso dal momento in cui è utilizzato come testina di lettura l'ASIC MPS40S di proprietà SNR.

Elementi sensibili

■ L'ASIC MPS40S, di proprietà SNR ad effetto Hall, è progettato per la lettura simultanea di 2 piste magnetiche codificate. Esso gestisce due segnali in quadratura su una delle piste e uno o più impulsi di riferimento sull'altra. La sua principale caratteristica risiede nella capacità di interpolare fino a 40 volte la risoluzione della codifica magnetica di eccitazione.



Pertanto, un target multipolare a 32 paia di poli può generare fino a 1280 impulsi/giro (5120 fronti). È integrata la compensazione della temperatura (- 40°/ + 125°C), nonché una compensazione automatica delle variazioni del traferro tra l'ASIC e il target magnetico durante l'uso.

ASB® - Active Sensor Bearing

■ ASB® è un marchio depositato da SNR corrispondente alla tecnologia innovativa del cuscinetto a sensore di velocità di ruota, applicazione in serie nel campo automobilistico dal 1997.



ASB® è un cuscinetto di ruota comprensivo di un generatore magnetico rotante integrato, capace di attivare un sensore attivo in miniatura.

Il generatore magnetico multipolare è in materiale magnetico anisotropico a base di elastomero, saturato mediante una magnetizzazione specifica. Il sensore attivo, che comprende una sonda ad effetto Hall ed un elemento magnetoresistivo, è fissato al cuscinetto.

Tutti i tipi di cuscinetti di ruota moderni possono essere dotati della tecnologia ASB.

Con ASB®, SNR ha definito nuovi standard per i progettisti del settore automobilistico, grazie alla qualità dei segnali forniti (velocità nulla, senso di rotazione, ecc.).

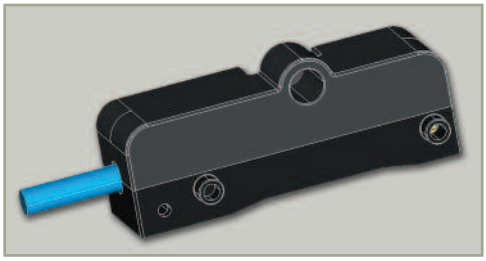
SLE – Sensorline Encoder

■ **Sensor Line Encoder:** un codificatore incrementale ad alta risoluzione integrato ad un cuscinetto.

Integrando un generatore magnetico bipista ed un ASIC MPX32X di proprietà SNR (prima generazione di ASIC SNR) in un cuscinetto, il Sensor Line Encoder fornisce misure affidabili, in un ingombro molto compatto. Funzionando come un cuscinetto e facilmente integrabile in un ambiente meccanico, gode dell'esperienza ineguagliata di SNR nella strumentazione del cuscinetto. L'esperienza della nostra società garantisce anche la precisione e la durata del cuscinetto, due condizioni vitali per misurazioni affidabili.



Sensore radiale



■ SNR ha sviluppato un'offerta di sensori di velocità radiali ad alta risoluzione, con senso di rotazione (Alimentazione 5V o a 8-30V, Interfacce: Push/pull 15mA (Standard) e in opzione RS422, Push/Pull 50mA, o Open Drain).

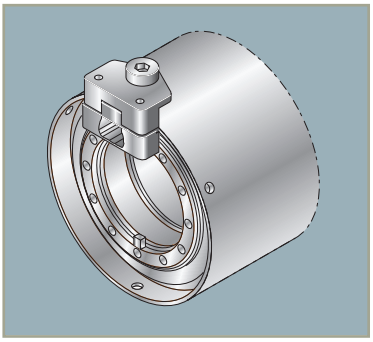
Questi sensori funzionano con generatori magnetici radiali, in diversi diametri.

Su richiesta, SNR Mechatronics è in grado di sviluppare generatori specifici per adattarli all'applicazione in termini di diametro o numero di paia di poli.

Per un generatore a 48 paia di poli, il sensore può fornire le seguenti informazioni: 48, 96, 192, 384, 768, 1536 periodi/via/giro.

Secondo l'elettronica di gestione, si ottengono informazioni sulla velocità di rotazione, un'informazione di spostamento relativo e il senso di rotazione.

Competizione: Pescarolo Sport



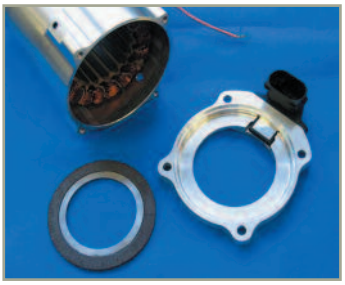
■ La flessibilità della nostra tecnologia ha consentito a Pescarolo Sport di equipaggiare le sue auto di tipo "24h du Mans" con sensori di velocità di ruota ad alta risoluzione: un'informazione vitale per misurare il comportamento dei veicoli in gara ed intervenire in tempo reale se necessario. Come accade molto spesso, le tecnologie sviluppate per applicazioni sportive molto specifiche si fanno largo più tardi nell'industria.



Motori “brushless”

■ La tecnologia di codifica magnetica bipista associata all'ASIC MPS40S di proprietà SNR, permette il pilotaggio efficace dei motori “brushless” (BLDC). Infatti, la pista che genera gli impulsi di riferimento, pilota la commutazione, mentre la pista detta “ad alta risoluzione” permette il controllo delle variazioni di coppia (torque ripple).

La tecnologia SNR è rinomata per la sua compattezza. Infatti, il generatore magnetico ottimizzato è perfettamente integrato in un cuscinetto, senza modificarne le dimensioni esterne.



L’ASIC integra funzioni di elaborazione del segnale che consentono di ridurre notevolmente le dimensioni del sensore.

