

TECHNICAL INSIGHT

UNA PUBBLICAZIONE DI NSK EUROPE

Dimensioni e designazioni dei cuscinetti

Parametri per le dimensioni e la composizione delle designazioni dei cuscinetti

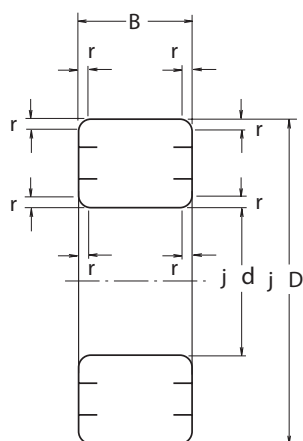
Le dimensioni dei cuscinetti (foro, diametro esterno, larghezza) rispondono a standard internazionali.

Dimensioni dei cuscinetti

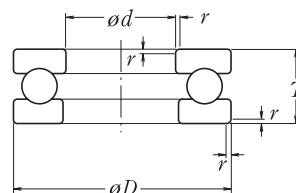
Per installare un cuscinetto su un albero o in un alloggiamento, è necessario conoscerne le dimensioni.

Le dimensioni sono determinate dalla geometria esterna del cuscinetto e comprendono:

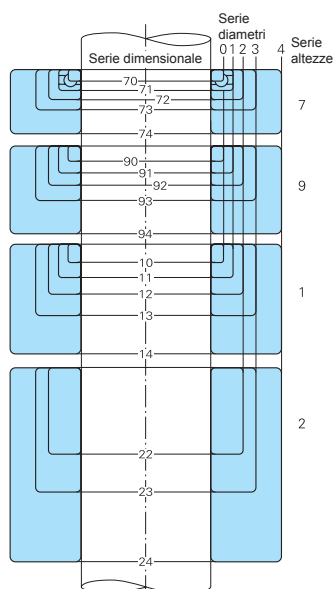
- › diametro del foro del cuscinetto d
- › diametro esterno D
- › larghezza nominale B
- › altezza del cuscinetto T
- › riduzione dell'orletto r



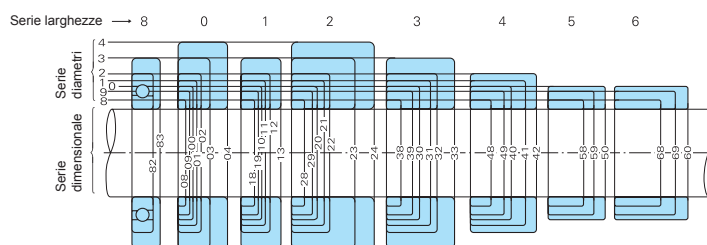
Dimensioni di ingombro dei cuscinetti radiali a sfere e a rulli



Cuscinetti assiali a sfere a semplice effetto

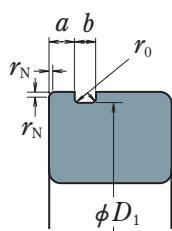


Confronto delle serie dimensionali dei cuscinetti assiali (fatta eccezione per la serie diametri 5) attraverso la visualizzazione della sezione costruttiva, a parità di diametro interno



Confronto delle serie dimensionali dei cuscinetti radiali (fatta eccezione per i cuscinetti a rulli conici) attraverso la visualizzazione della sezione costruttiva, a parità di diametro interno

Le dimensioni delle scanalature degli anelli di ancoraggio negli anelli esterni del cuscinetto sono definite dalle norme ISO 464 e DIN 616. Gli anelli di ancoraggio sono definiti dalle norme ISO 464 e DIN 5417.



Dimensioni delle scanalature e relativi anelli di ancoraggio

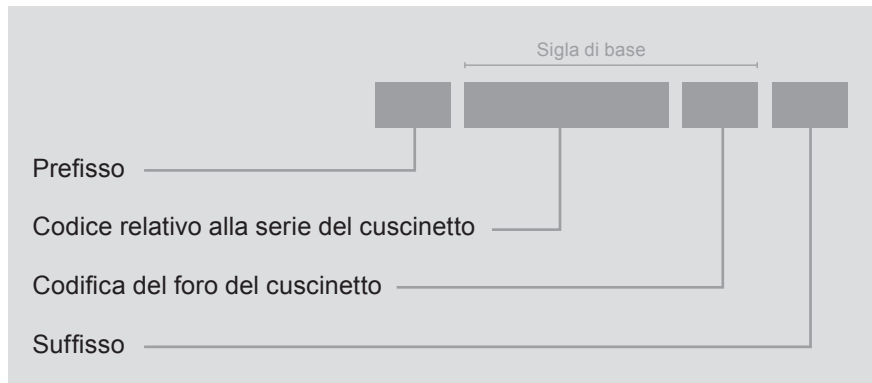
Designazione dei cuscinetti

La designazione dei cuscinetti è costituita da una serie di numeri e lettere, che corrispondono ai seguenti parametri:

- › Tipologia di cuscinetto
- › Dimensioni
- › Precisione dimensionale e di rotazione
- › Gioco del cuscinetto
- › Altri dettagli

Le designazioni dei cuscinetti standard sono definite dalle norme JIS B 1513 e DIN 623. NSK utilizza designazioni supplementari per un'ulteriore classificazione.

Struttura della designazione di un cuscinetto



Esempi:

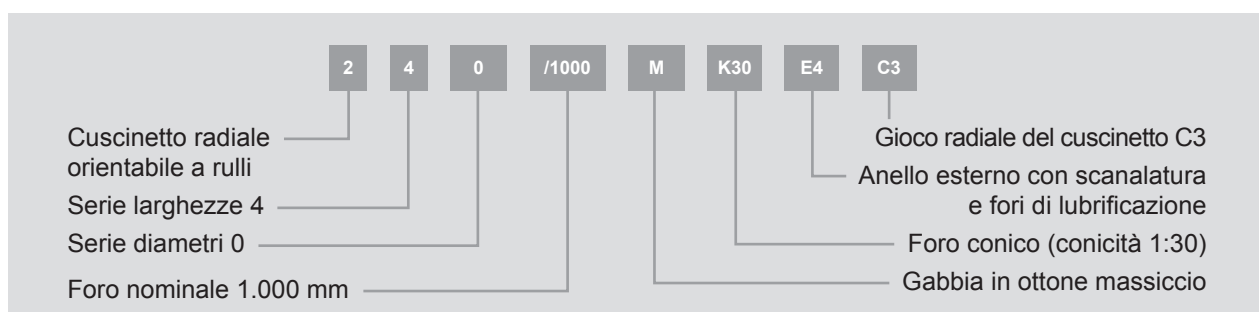
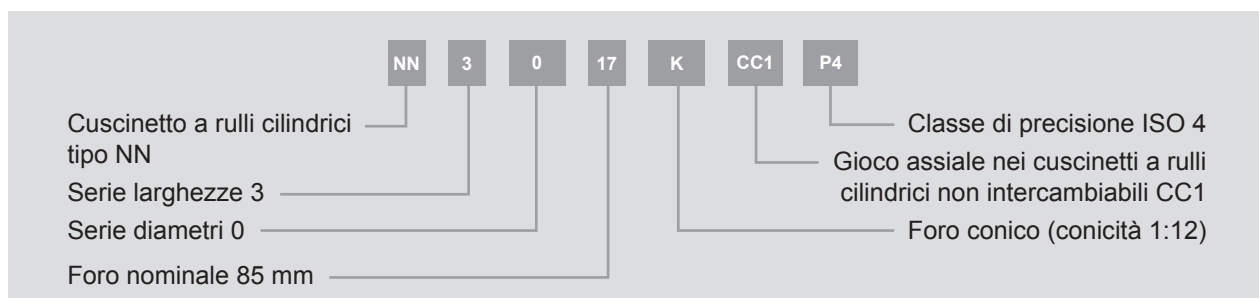
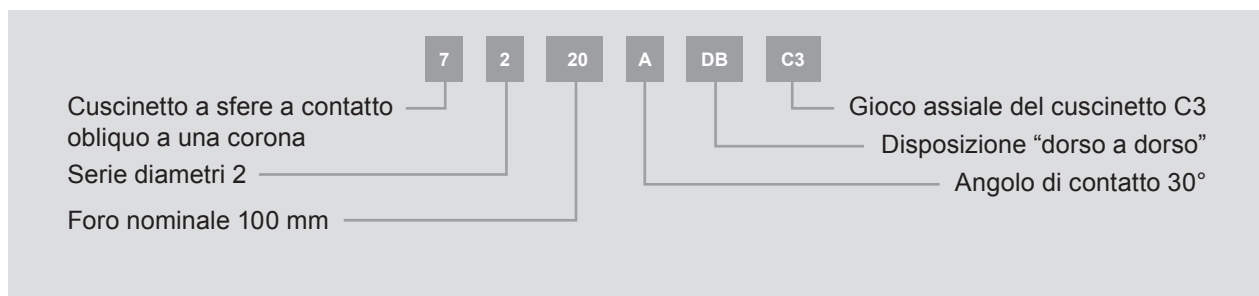
HR	313	09	J
F	60	8	MC3

Composizione della designazione di base

La sequenza di cifre che compongono la sigla base deve rispettare la struttura della designazione del cuscinetto. I gruppi di cifre relativi alla serie dimensionale e al foro devono essere separati.

Esempio:	62 05	sessantadue zero cinque
	223 15	duecentoventitré quindici
	303 18	trecentotre diciotto
	NJ2 12	enne-gei-due dodici
	512 36	cinquecentododici trentasei

Esempi di designazioni di cuscinetti



Composizione della designazione dei cuscinetti

Numero base				Simboli aggiuntivi									
Simboli ⁽¹⁾ delle serie dei cuscinetti		Codice foro		Simbolo dell'angolo di contatto		Simbolo della costruzione interna		Simbolo del materiale		Simbolo della gabbia		Simbolo dei sistemi di tenuta	
Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
68	Cuscinetti radiali rigidi a sfere	1	1mm		(Cuscinetti a sfere a contatto obliquo)	A	Costruzione interna modificata	g	Anelli e corpi volventi in acciaio da cementazione	M	Gabbia massiccia in ottone	Z	Schermo di protezione unilaterale
69		2	2									ZS	Schermi di protezione su ambo i lati
60	a una corona	3	3									ZZ	Schermi di protezione unilaterale
:		:	:									ZS	Schermi di protezione unilaterale
70	Cuscinetti a sfere a contatto obliquo a una corona	9	9	A	Angolo di contatto di 30°	J	Diámetro ridotto della pista di rotolamento dell'anello esterno, angolo di contatto e larghezza dell'anello esterno dei cuscinetti a rulli conici conformi alla norma ISO 355	h	Anelli e corpi volventi in acciaio inox	W	Gabbia in lamiera stampata	DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
72		00	10									DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
73		01	12									DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
:		02	15									DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
12	Cuscinetti radiali orientabili a sfere	03	17	A5	Angolo di contatto standard di 25°					T	Gabbia in poliammide	DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
13		/22	22									DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
22		/28	28									DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
:		/32	32									DU	Tenuta in gomma strisciante unilaterale
NU10	Cuscinetti radiali a rulli cilindrici	04 ⁽³⁾	20	B	Angolo di contatto standard di 40°					V	Senza gabbia	DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
NJ 2		05	25									DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
N 3		06	30									DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
NN 30		:	:									DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
:		88	440	C	Angolo di contatto standard di 15°							DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
NA48	Cuscinetti a rullini	92	460				(per cuscinetti ad alta capacità di carico)					DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
NA49		96	480									DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
NA69		/500	500									DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
:		/530	530									DDU	Tenuta in gomma strisciante bilaterale
320	Cuscinetti a rulli conici ⁽²⁾	/560	560		Cuscinetti a rulli conici	C	Cuscinetti radiali orientabili a rulli					V	Tenuta in gomma non strisciante unilaterale
322		:	:			CA						V	Tenuta in gomma non strisciante unilaterale
323		/2 360	2,360	(B)	Angolo di contatto standard di 17°	CD						V	Tenuta in gomma non strisciante unilaterale
:		/2 500	2,500			EA						V	Tenuta in gomma non strisciante unilaterale
230	Cuscinetti radiali orientabili a rulli											VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
222												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
223												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
:												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
511	Cuscinetti assiali a sfere con piano di appoggio normale			C	Angolo di contatto circa (simbolo matematico) 20°			E	Cuscinetti radiali a rulli cilindrici			VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
512												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
513												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
:												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
292	Cuscinetti assiali a rulli											VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
293												VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
294				D	Angolo di contatto circa (simbolo matematico) 28°							VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
HR ⁽⁴⁾	Cuscinetti a rulli conici a elevata capacità di carico											VV	Tenuta in gomma non strisciante bilaterale
Designazioni corrispondenti a JIS ⁽⁵⁾						Sigla NSK						Sigla NSK	
Marcato sui cuscinetti										Non marcato sui cuscinetti		Normalmente marcato sui cuscinetti	

Note:

- (1) I codici delle serie dei cuscinetti sono conformi alla Tabella 7.5.
- (2) Per la codifica dei cuscinetti a rulli conici secondo la norma ISO consultare la pagina B129.
- (3) Per ottenere il valore del diametro interno di un cuscinetto in mm (ad eccezione dei cuscinetti assiali a sfere a doppio effetto) avente un codice foro compreso tra 04 e 96, basta moltiplicare lo stesso codice per cinque.
- (4) HR is prefix to bearing series symbols and it is NSK's original prefix.
- (5) JIS : Japanese Industrial Standards.

Simboli aggiuntivi														
Modifica anelli		Simbolo – Disposizione		Simbolo – Gioco interno e precarico			Simbolo – Classe di precisione		Trattamento termico		Simbolo – Distanziale o manicotto		Simbolo – Lubrificazione	
Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato		Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
K	Foro conico dell'anello interno (conicità 1:12)	DB	Disposizione "dorso a dorso"	C1 C2 ⁽⁸⁾ C3 C4 C5	Per tutti i cuscinetti radiali	Gioco inferiore a C2 Gioco inferiore al normale Gioco normale Gioco superiore al normale Gioco superiore a C3 Gioco superiore a C4	⁽⁸⁾ P6	Normale classe ISO Classe ISO 6		Cuscinetti con trattamento di stabilizzazione dimensionale	+K	Cuscinetti con distanziale sull'anello esterno	AS2	Shell Alvania Grease S2
E	Foro o scanalatura per la lubrificazione su uno degli anelli	DT	Disposizione in "tandem"	CC1 CC2 CC CC3 CC4 CC5	Per i cuscinetti a rulli cilindrici non intercambiabili	Gioco inferiore a CC2 Gioco inferiore al normale Gioco normale Gioco superiore a CC Gioco superiore a CC3 Gioco superiore a CC4	P5	Classe ISO 5	X28	Temperatura di esercizio inferiore a 200°C	+KL	Cuscinetto con distanziali su entrambi gli anelli	NS7	NS Hi-Lube
N	Anello esterno con scanalatura per anello di ancoraggio			CM	Cuscinetti a sfere di piccole e piccolissime dimensioni	Gioco inferiore a MC2 Gioco inferiore a MC3 Gioco normale Gioco superiore a MC3 Gioco superiore a MC4 Gioco superiore a MC5	⁽⁸⁾ PN2 PN3 PN0 PN00	ABMA ⁽⁷⁾ Cuscinetti a rulli conici	S11	Trattamento di stabilizzazione dimensionale Temperatura di esercizio inferiore a 200°C	AH	Bussola di pressione	HJ	Anello di guida assiale
				EL L M H	Precarico estremamente leggero Precarico leggero Precarico medio Precarico pesante									
														Parzialmente conforme a JIS ⁽⁵⁾
Generalmente marcato sui cuscinetti											Non marcato sui cuscinetti			

Note: ⁽⁵⁾ JIS : Ente normativo giapponese (corrispondente UNI)
⁽⁶⁾ BAS : Ente normativo dei produttori giapponesi di cuscinetti
⁽⁷⁾ ABMA : Ente normativo dei produttori americani di cuscinetti
⁽⁸⁾ Senza suffisso.

Per maggiori informazioni consultate la nostra brochure "Sistemi di Designazione dei Cuscinetti".