

**SNR Linear Motion :
Viti a sfere**



Un costruttore di cuscinetti di dimensione mondiale



Da quasi un secolo, SNR progetta, sviluppa e produce cuscinetti che soddisfano le applicazioni più esigenti. Da aprile 2008, SNR e il gruppo giapponese NTN uniscono le loro forze.

Come uno dei 3 maggiori costruttori di cuscinetti, il nostro nuovo gruppo offre alla sua clientela valore aggiunto in termini di servizio, di qualità e di prodotti.

Il gruppo NTN-SNR si distingue per la sua presenza mondiale e per il suo sistema Qualità generale.

Siamo attivi nei prodotti di guida lineare dal 1985 e abbiamo sviluppato la nostra gamma completa, basata su prodotti innovativi e di alta qualità.

Oggi, siamo in grado di offrire una soluzione alla maggior parte delle applicazioni che necessitano l'uso di guide lineari.

Questo catalogo Vi aiuta a scoprire la nostra nuova gamma standard di viti a sfere rullate e rettificata.

L'ampia gamma di chiocchie, le lavorazioni delle estremità e la nostra estesa conoscenza tecnica, ci permettono di progettare e di proporre soluzioni su misura per i nostri clienti.

Componente di base per molte applicazioni meccaniche, le viti a sfere trovano impiego in settori diversificati, quali: macchine utensili, macchine per legno e plastica, macchine speciali, aeronautica, linee di montaggio automatizzate e industria dei semi-conduttori.

Il nostro servizio tecnico si basa su lunghi anni di esperienza in tutti questi settori ed è a Vostra disposizione per elaborare con Voi soluzioni adatte ai Vostri fabbisogni.

In questa ottica, la presente documentazione tecnica è stata concepita come base di dialogo. I nostri ingegneri tecnici e commerciali Vi forniranno tutte le informazioni richieste.

Indice

Pagina

Viti a sfere – Panoramica della gamma	2
Gamma standard. Viti rullate. Classe di tolleranza 7	2
Gamma speciale. Viti “whirled” o rettificate.	3
Gamma standard - Viti a sfere	4
Versioni rullate (classe di tolleranza 7) per chiocciolate compatte DIN (Tipi SC/DC)	4
Versioni rullate (classe di tolleranza 7) per chiocciolate (Tipi SK, CI, SU/DU, SE).	5
Gamma standard – Chiocciolate a sfere	6
Tipo SK: Chiocciola singola flangiata, miniaturizzata, per viti rullate	6
Tipo CI: Chiocciola singola cilindrica, per viti rullate	7
Tipo SC: Chiocciola singola flangiata compatta DIN 69051, per viti rullate	8
Tipo DC: Chiocciola doppia flangiata compatta DIN 69051, per viti rullate	9
Tipo SU: Chiocciola singola flangiata DIN 69051, per viti rullate	10
Tipo DU: Chiocciola doppia flangiata DIN 69051, per viti rullate	11
Tipo SE: Chiocciola singola flangiata, passo lungo, per viti rullate	12
Tipo SH: Chiocciola singola cilindrica avvitabile, per viti rullate	13
Supporti vite	14
Supporto fisso tipo PBUF con cuscinetto a contatto obliquo	14-15
Supporto libero tipo PBUL con cuscinetto radiale a sfere DIN 625	16-17
Supporto fisso tipo BK	18
Supporto fisso tipo EK	19
Supporto libero tipo BF	20
Lavorazioni d’estremità standard	21
F, Lavorazioni per configurazione di montaggio fissa	21
S, Lavorazioni per configurazione di montaggio libera.	22
Precisione di passo e variazione di spostamento	23
Tolleranze geometriche secondo la norma ISO 3408-3	25
Prove di funzionamento secondo la norma ISO 3408-3	28
Gioco assiale e precarico	30
Velocità critica delle viti a sfere	31
Carico assiale ammissibile per la vite (carico di punta)	32
Calcoli	33
Montaggio della chiocciola sulla vite	34
Istruzioni d’uso e manutenzione delle viti a sfere	35-37
Codifica	38-39
Modulo di richiesta	40
Altra documentazione tecnica	41

Viti a sfere SNR

Panoramica della gamma

Gamma standard. Viti rullate. Classe di tolleranza 7

Materiali: Viti Ck55
 Chiocciolate 15CrMo5
 Sfere 100Cr6

Guarnizioni a bassa coppia d'attrito

Dimensione	Tipo di chiocciola															
	SK		CI		SC		DC		SU		DU		SE		SH	
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L
0601	●															
0801	●															
0802	●															
082.5	●														●	
01002	●														●	
01004	●														●	
01202	●														●	
01204									●						●	
01205					●										●	
01210																
01402	●															
01604			●						●		●				●	
01605			●	●	●		●		●	●	●	●			●	
01610					●		●		●		●					
01616					●								●			
01620					●											
02004			●						●		●					
02005			●	●	●		●		●	●	●	●			●	
02010					●		●									
02020					●								●			
02504			●						●		●					
02505			●	●	●		●		●	●	●	●			●	
02510			●		●		●		●		●					
02525					●								●			
03204			●						●		●					
03205			●	●	●		●		●	●	●	●				
03210			●	●	●		●		●	●	●	●				
03220					●		●									
03232					●								●			
04005			●	●	●		●		●	●	●	●				
04010			●	●	●		●		●	●	●	●				
04020					●		●									
04040					●								●			
05005					●		●									
05010			●		●		●		●	●	●	●				
05020					●		●									
05050					●								●			
06310			●		○		●		●		●					
06320					○		●		●		●					
08010			●		○		○		●		●					
08020					●				●		●					

- R : rullata, passo destro
- L : rullata, passo sinistro
- : disponibile a stock classe di tolleranza 7
- : non disponibile a stock, in altre esecuzioni e classi di tolleranza
- : non disponibile, valutazione SNR su applicazione specifica

Gamma speciale. Viti “whirled” o rettificate

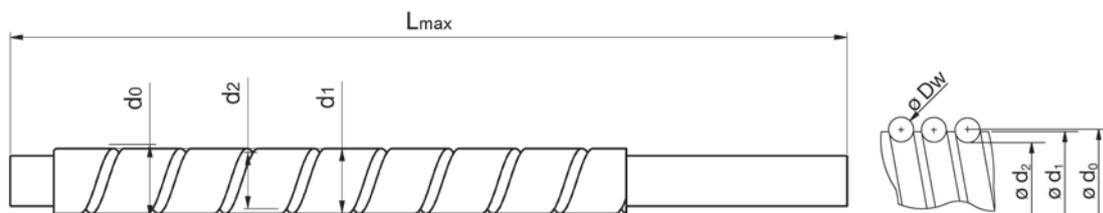
“whirled”:	Classi di tolleranza T7, T5
Rettificata:	Classi di tolleranza T5, T3, T1
Dimensioni:	Metrica e pollici
Diametro:	da 6 mm a 125 mm
Passo:	da 1 mm a 50 mm
Tipi di chiocciola:	flangiata secondo DIN/ISO cilindrica avvitabile miniaturizzata modelli speciali
Precarico:	max. 5% della capacità di carico dinamico (chiocciola singola) max. 10% della capacità di carico dinamico (chiocciola doppia)
Materiali:	Viti Cf (resistenti alla corrosione, ad es. per un utilizzo in campo medico) Chiocciole modelli resistenti alla corrosione, disponibili Sfere (resistenti alla corrosione) Sfere in ceramica

Raschiatori: Raschiatori in PTFE, guarnizioni raschianti, raschiatori in feltro, ecc.

Rivestimento ATC, ad es. per un uso in ambienti corrosivi, per l'industria agroalimentare.
Il rivestimento ATC è costituito da più del 98% di cromo puro. Si tratta di un rivestimento estremamente duro, resistente alle cricche ed omogeneo su tutte le superfici.

Gamma standard

Viti a sfere



- d Diametro identificativo [mm]
- d_0 Diametro nominale [mm]
- d_1 Diametro esterno [mm]
- d_2 Diametro di fondo pista [mm]
- P Passo [mm]
- L_{max} Lunghezza massima della vite [mm]

Versioni rullate (classe di tolleranza 7) per chiocciole compatte DIN (Tipi SC/DC)

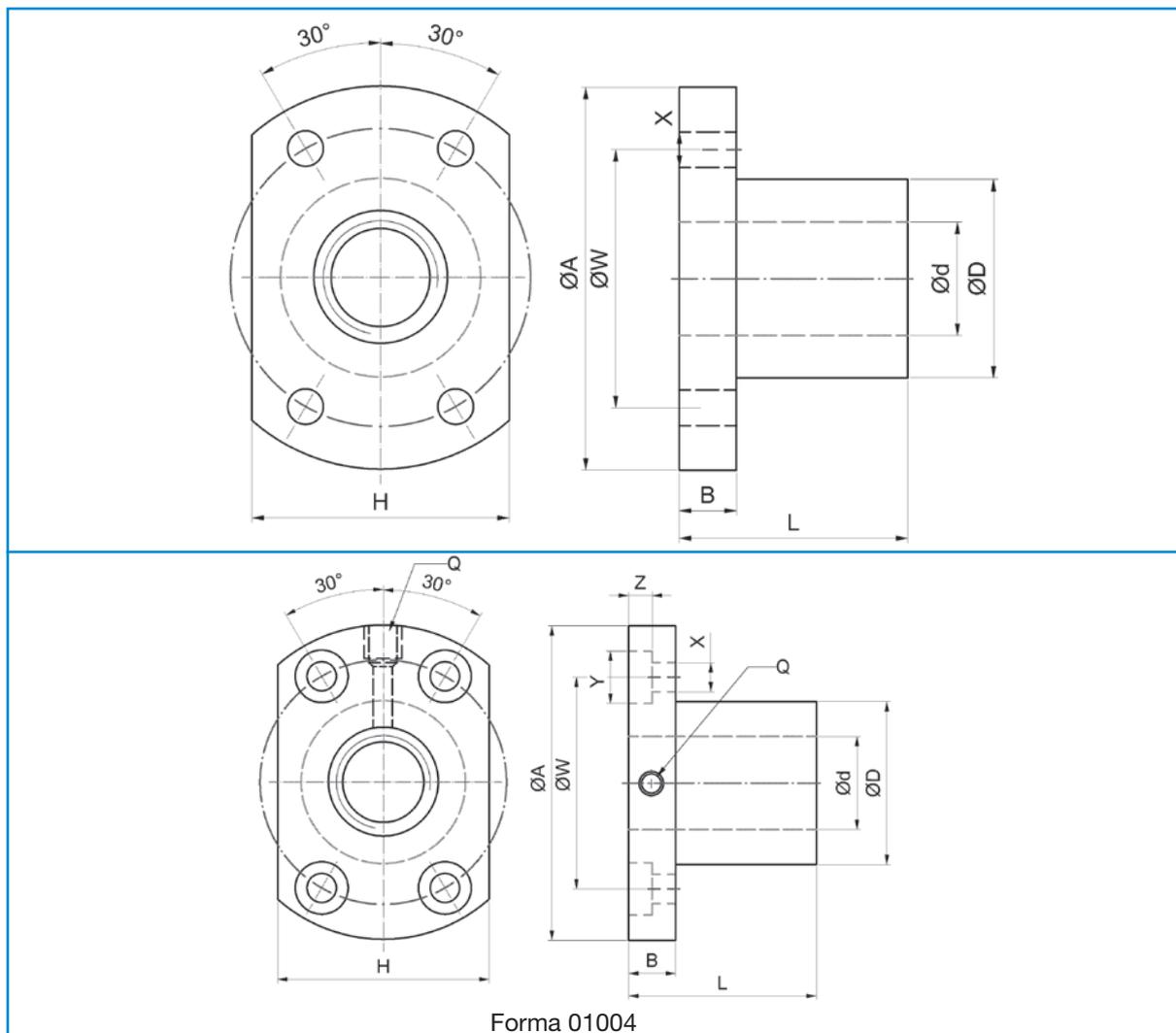
Appellativi	Dimensioni [mm]						Momento d'inerzia kg • m ² /m	Massa kg/m
	d	d_0	P	d_1	d_2	L_{max}		
BSH01205	12	12,30	5	12	9,80	1000	7,64x10 ⁻⁶	0,61
BSH01210	12	12,30	10	12	9,80	1000	1,42x10 ⁻⁵	0,83
BSH01605	16	15,67	5	15	12,89	3000	3,17x10 ⁻⁵	1,24
BSH01610	16	15,67	10	15	12,89	3000	3,54x10 ⁻⁵	1,32
BSH01616	16	15,67	16	15	12,89	2900	3,45x10 ⁻⁵	1,30
BSH01620	16	15,67	20	15	12,89	3000	3,54x10 ⁻⁵	1,32
BSH02005	20	21,08	5	20	17,90	3000	1,04x10 ⁻⁴	2,25
BSH02010	20	21,08	10	20	17,90	3000	1,14x10 ⁻⁴	2,36
BSH02020	20	20,75	20	20	17,60	3000	1,12x10 ⁻⁴	2,34
BSH02505	25	26,08	5	25	22,90	5800	2,62x10 ⁻⁴	3,59
BSH02510	25	26,08	10	25	22,90	5800	2,82x10 ⁻⁴	3,72
BSH02525	25	26,08	25	25	22,90	5500	2,62x10 ⁻⁴	3,59
BSH03205	32	33,08	5	32	29,90	6000	7,24x10 ⁻⁴	5,97
BSH03210	32	32,35	10	31	28,38	5600	6,54x10 ⁻⁴	5,97
BSH03220	32	32,35	20	31	28,38	5500	6,54x10 ⁻⁴	5,67
BSH03232	32	32,35	32	31	28,38	5000	6,76x10 ⁻⁴	5,77
BSH04005	40	41,08	5	40	37,90	6000	1,80x10 ⁻³	9,44
BSH04010	40	39,52	10	38	33,17	6000	1,29x10 ⁻³	7,93
BSH04020	40	39,52	20	38	33,17	6000	1,29x10 ⁻³	7,93
BSH04040	40	39,52	40	38	33,17	5000	1,45x10 ⁻³	8,42
BSH05005	50	51,09	5	50	47,92	6000	4,49x10 ⁻³	14,88
BSH05010	50	50,16	10	48	43,81	6000	3,54x10 ⁻³	13,18
BSH05020	50	50,16	20	48	43,81	6000	3,54x10 ⁻³	13,18
BSH05050	50	50,16	50	48	43,81	6000	3,87x10 ⁻³	13,80
BSH06310	63	63,16	10	61	56,81	7000	9,22x10 ⁻³	21,64
BSH06320	63	63,43	20	61	56,29	7000	9,51x10 ⁻³	21,29
BSH08010	80	79,16	10	77	72,80	7000	2,47x10 ⁻²	34,92
BSH08020	80	80,24	20	77	70,71	7000	2,45x10 ⁻²	34,72

Versioni rullate (classe di tolleranza 7) per chioccioline (Tipo SK, CI, SU/DU, SE)

Appellativi	Dimensioni [mm]						Momento d'inerzia kg • m ² /m	Massa kg/m
	d	d ₀	P	d ₁	d ₂	L _{max}		
BSH00601	6	6,27	1	6	5,47	900	0,83x10 ⁻⁷	0,20
BSH00801	8	8,20	1	8	7,40	1200	2,67x10 ⁻⁶	0,36
BSH00802	8	8,41	2	8	7,21	1000	2,71x10 ⁻⁶	0,36
BSH00802.5	8	8,41	2,5	10	7,21	1000	2,80x10 ⁻⁶	0,37
BSH01002	10	10,41	2	10	9,21	1200	5,11x10 ⁻⁶	0,58
BSH01004	10	10,68	4	12	8,68	1200	6,53x10 ⁻⁶	0,57
BSH01202	12	12,41	2	12	11,21	1200	1,07x10 ⁻⁵	0,62
BSH01204	12	12,30	4	12	9,80	1000	1,51x10 ⁻⁵	0,86
BSH01205	12	12,30	5	12	9,80	1000	7,64x10 ⁻⁶	0,78
BSH01402	14	14,41	2	14	13,21	1200	2,01x10 ⁻⁵	0,85
BSH01604	16	16,82	4	16	14,40	3000	4,35x10 ⁻⁵	1,46
BSH01605	16	17,08	5	16	13,90	3000	4,45x10 ⁻⁵	1,41
BSH01610	16	17,08	10	16	12,90	3000	4,36x10 ⁻⁵	1,46
BSH01616	16	15,67	16	16	12,90	3000	3,34x10 ⁻⁵	1,27
BSH02004	20	20,82	4	20	18,40	3000	1,09x10 ⁻⁴	2,32
BSH02005	20	21,08	5	20	17,90	3000	1,12x10 ⁻⁴	2,35
BSH02010	20	21,08	10	20	17,90	3000	1,18x10 ⁻⁴	2,41
BSH02020	20	20,76	20	20	17,60	3000	1,00x10 ⁻⁴	2,21
BSH02504	25	25,82	4	25	23,40	6000	2,73x10 ⁻⁴	3,65
BSH02505	25	26,08	5	25	22,90	5800	2,62x10 ⁻⁴	3,59
BSH02510	25	27,15	10	25	20,80	5800	2,94x10 ⁻⁴	3,81
BSH02525	25	26,09	25	25	22,90	5000	2,60x10 ⁻⁴	3,64
BSH03204	32	32,82	4	32	30,40	6000	7,48x10 ⁻⁴	6,08
BSH03205	32	33,08	5	32	29,90	6000	7,25x10 ⁻⁴	5,98
BSH03210	32	34,15	10	32	27,80	5900	7,69x10 ⁻⁴	6,16
BSH03220	32	33,35	20	32	29,38	6000	7,76x10 ⁻⁴	6,37
BSH03232	32	32,35	32	32	28,40	5000	6,89x10 ⁻⁴	5,81
BSH04005	40	41,08	5	40	37,90	6000	1,81x10 ⁻³	9,44
BSH04010	40	42,15	10	40	35,80	6000	1,66x10 ⁻³	9,02
BSH04040	40	39,52	40	38	33,20	5500	1,43x10 ⁻³	8,29
BSH05010	50	52,15	10	50	45,80	6000	4,19x10 ⁻³	14,35
BSH05020	50	53,58	20	50	44,05	6000	4,45x10 ⁻³	14,82
BSH05050	50	52,25	50	50	44,31	6000	4,33x10 ⁻³	14,59
BSH06310	63	65,15	10	63	58,80	7000	1,09x10 ⁻²	23,12
BSH06320	63	66,24	20	63	56,72	7000	1,15x10 ⁻²	23,83
BSH08010	80	82,15	10	80	75,80	7000	2,89x10 ⁻²	37,76
BSH08020	80	83,25	20	80	73,72	7000	2,87x10 ⁻²	37,56

Gamma standard Chiocciola a sfere

Tipo SK: Chiocciola singola flangiata, miniaturizzata per viti rullate

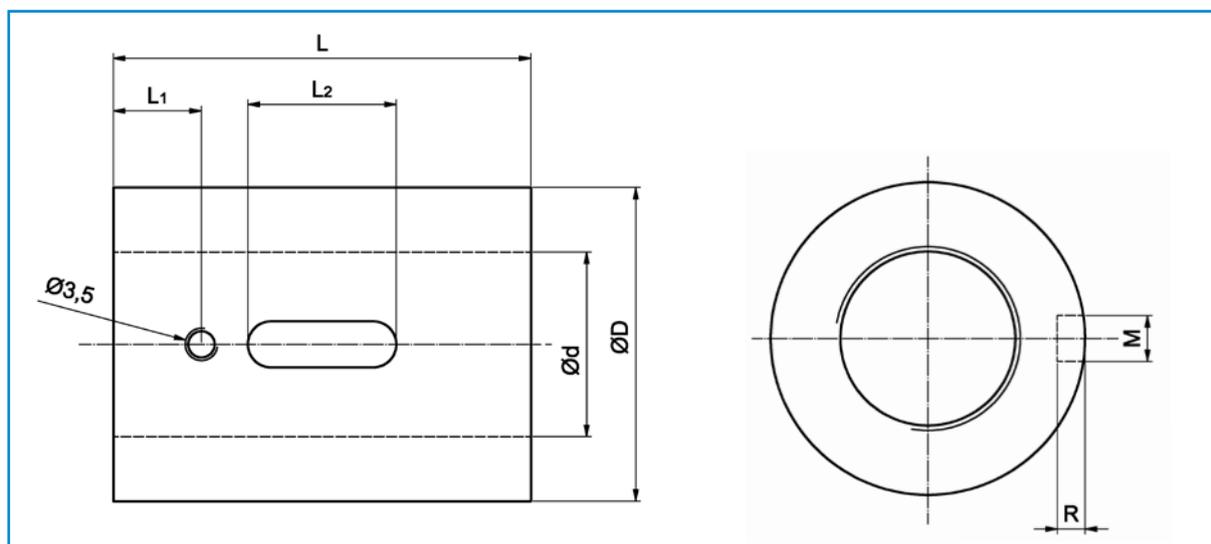


Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]													Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K, [N/μm]
		d	p	ø Sfera	D g6	A	B	L	W	H ±0,10	X	Y	Z	Q		din. C _a	stat. C _{so}	
00601	R	6	1	0,80	12	24	3,5	15	18	16	3,4	-	-	-	3	1,09	2,19	88
00801	R	8	1	0,80	14	27	4	16	21	18	3,4	-	-	-	4	1,58	3,95	137
00802	R		2	1,20	14	27	4	16	21	18	3,4	-	-	-	3	2,17	4,49	127
0082.5	R		2,5	1,20	16	29	4	26	23	20	3,4	-	-	-	3	2,17	4,49	127
01002	R	10	2	1,20	18	35	5	28	27	22	4,5	-	-	-	3	2,38	5,58	147
01004	R		4	2,00	26	46	10	34	36	28	4,5	8	4,5	M6	3	4,59	8,88	167
01202	R	12	2	1,20	20	37	5	28	29	24	4,5	-	-	-	4	3,28	8,88	216
01402	R	14	2	1,20	21	40	6	23	31	26	5,5	-	-	-	4	3,48	10,3	235

Le chiocciola a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti
Passo P

Tipo CI: chiocciola singola cilindrica, per viti rullate



Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]										Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K, [N/µm]
		d	p	Ø Sfera	D g6	L	L ₁	L ₂	M	R	din. C _a		stat. C _{a0}		
01604-4	R	16	4	2,381	30	40	9	15	3	±0,05	1,5	4	9,54	23,59	314
01605-4	R/L		5	3,175	30	45	9	20	5	±0,05	3,0	4	13,53	29,93	324
02004-4	R	20	4	2,381	34	40	9	15	3	±0,05	1,5	4	10,15	29,29	363
02005-4	R/L		5	3,175	34	45	9	20	5	±0,05	3,0	4	15,20	38,00	382
02504-4	R	25	4	2,381	40	40	9	15	3	±0,05	1,5	4	11,58	37,22	422
02505-4	R/L		5	3,175	40	45	9	20	5	±0,05	3,0	4	16,91	48,09	441
02510-4	R		10	4,762	46	85	13	30	5	±0,05	3,0	4	28,96	71,54	500
03204-4	R	32	4	2,381	46	40	9	15	3	±0,05	1,5	4	12,71	47,44	481
03205-4	R/L		5	3,175	46	45	9	20	5	±0,05	3,0	4	18,85	62,21	510
03210-4	R		10	6,350	54	85	13	30	5	±0,05	3,0	4	47,12	119,72	608
04005-4	R/L	40	5	3,175	56	45	9	20	5	±0,05	3,0	4	20,69	78,34	579
04010-4	R/L		10	6,350	62	85	13	30	5	±0,05	3,0	4	52,95	152,00	706
05010-4	R	50	10	6,350	72	85	13	30	5	±0,05	3,0	4	58,88	192,35	814
06310-4	R	63	10	6,350	85	85	13	30	6	±0,05	3,5	4	65,89	248,58	932
08010-4	R	80	10	6,350	105	85	13	30	8	±0,10	4,5	4	72,04	313,36	1069

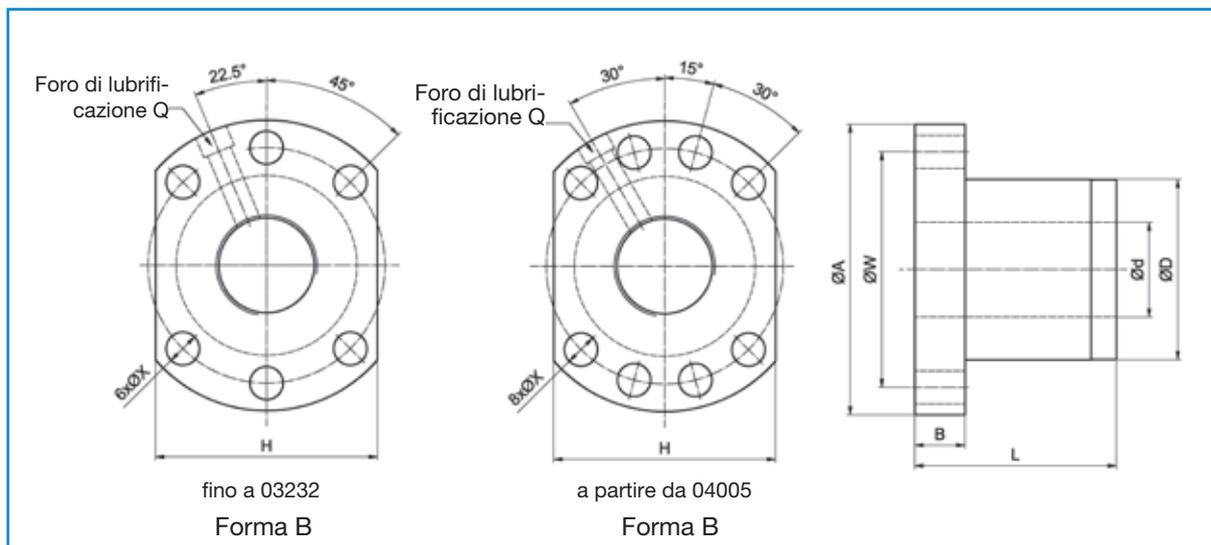
Le chiocciola a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti
Passo P

Gamma standard

Chiocciolate a sfere

Tipo SC: Chiocciola singola flangiata compatta DIN 69051, per viti rullate



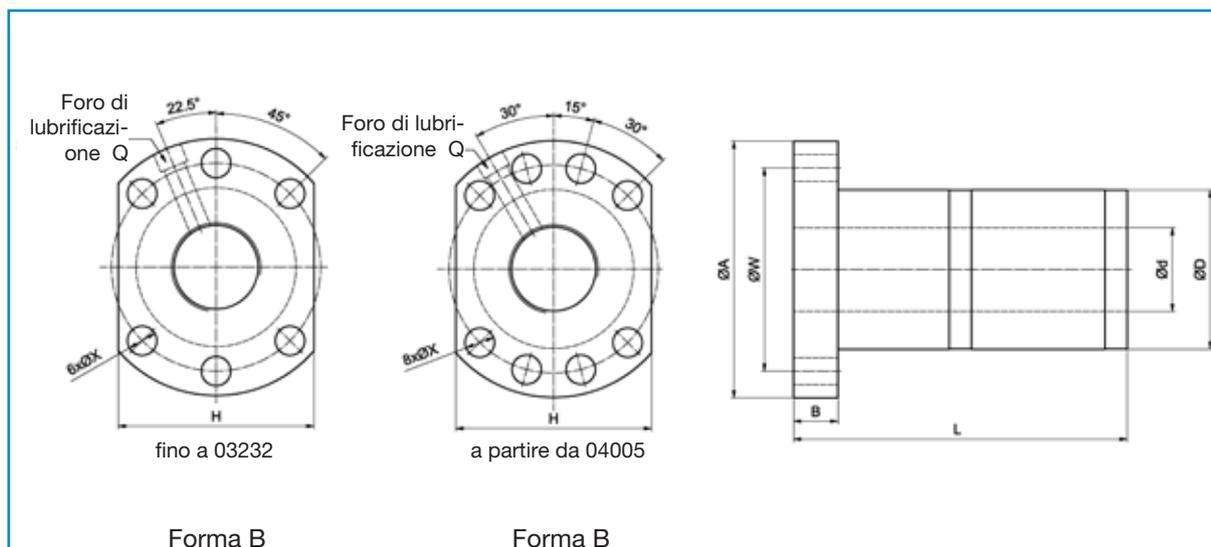
Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]												Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K [N/µm]	
		d	p	Sfera-Ø	D _{g6}	A	B	L	W	H	X	Q	din. C _a		stat. C _{a0}			
01205-2,8	R	12	5	2,500	24	40	10	31	32	30	±0,10	4,5		2,8x1	6,49	12,90	186	
01605-3,8	R	16	5	2,778	28	48	10	38	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	3,8x1	10,90	24,59	294	
01610-2,8	R		10	2,778	28	48	10	47	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	2,8x1	8,23	17,86	226	
01616-1,8	R		16	2,778	28	48	10	45	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	1,8x1	5,42	11,15	137	
01616-2,8	R		16	2,778	28	48	10	61	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	2,8x1	7,92	17,34	216	
01620-1,8	R		20	2,778	28	48	10	57	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	1,8x1	5,43	11,47	137	
02005-3,8	R		20	5	3,175	36	58	10	40	47	44	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	15,55	36,10	363
02010-3,8	R			10	3,175	36	58	10	60	47	44	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	14,87	37,59	392
02020-1,8	R	20		3,175	36	58	10	57	47	44	±0,15	6,6	M6x1P	1,8x1	7,96	17,24	186	
02020-2,8	R	20		3,175	36	58	10	77	47	44	±0,15	6,6	M6x1P	2,8x1	10,96	26,81	284	
02505-3,8	R	25	5	3,175	40	62	10	40	51	48	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	16,18	45,68	422	
02510-3,8	R		10	3,175	40	62	12	62	51	48	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	16,06	45,43	441	
02525-1,8	R		25	3,175	40	62	12	70	51	48	±0,15	6,6	M6x1P	1,8x1	8,26	21,57	2156	
02525-2,8	R	25	3,175	40	62	12	95	51	48	±0,15	6,6	M6x1P	2,8x1	12,08	33,55	333		
03205-3,8	R	32	5	3,175	50	80	12	42	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	3,8x1	18,03	59,10	500	
03210-3,8	R	31	10	3,969	50	80	13	62	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	3,8x1	24,13	71,15	539	
03220-2,8	R		20	3,969	50	80	12	80	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	2,8x1	18,70	53,76	422	
03232-1,8	R		32	3,969	50	80	13	84	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	1,8x1	12,33	33,60	265	
03232-2,8	R		32	3,969	50	80	13	116	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	2,8x1	18,02	52,30	412	
04005-3,8	R	40	5	3,175	63	93	15	45	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	3,8x1	19,80	74,42	588	
04010-3,8	R	38	10	6,350	63	93	14	63	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	3,8x1	49,37	136,73	657	
04020-2,8	R		20	6,350	63	93	14	82	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	2,8x1	38,82	105,08	533	
04040-1,8	R		40	6,350	63	93	15	105	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	1,8x1	25,35	65,19	333	
04040-2,8	R		40	6,350	63	93	15	145	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	2,8x1	37,07	101,41	510	
05005-3,8	R	50	5	3,175	75	110	15	45	93	85	±0,15	11,0	M8x1P	3,8x1	21,65	93,58	667	
05010-3,8	R	48	10	6,350	75	110	18	68	93	85	±0,15	11,0	M8x1P	3,8x1	55,29	175,07	775	
05020-3,8	R		50	6,350	75	110	18	108	93	85	±0,15	11,0	M8x1P	3,8x1	56,38	181,27	853	

Le chiocciolate a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti

Passo P

Tipo DC: Chiocciola doppia flangiata compatta DIN 69051, per viti rullate



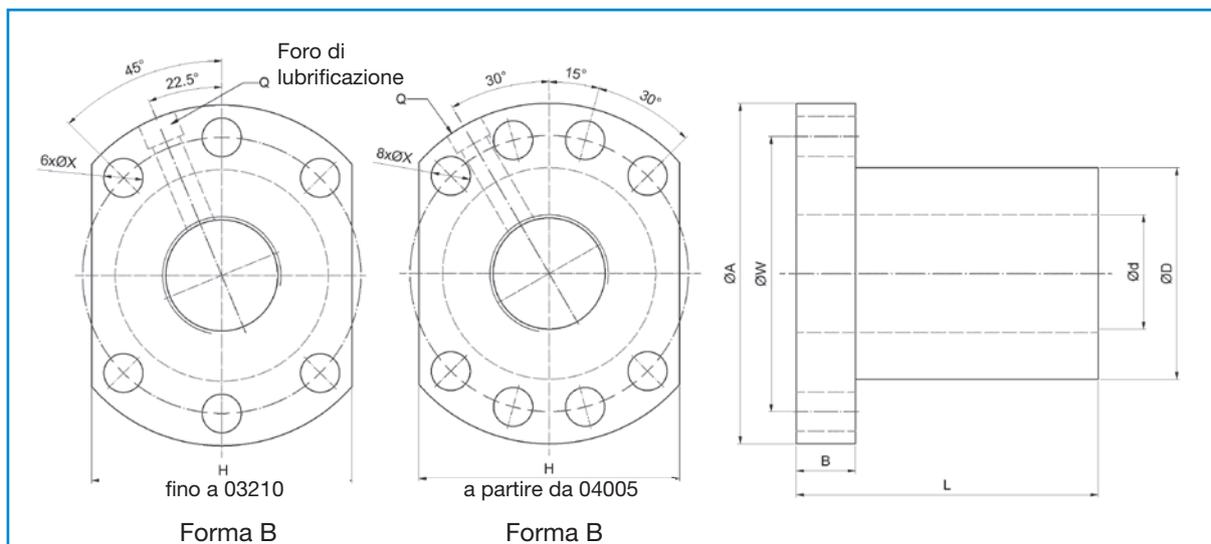
Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]											Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K [N/µm]	
		d	p	Sfera-Ø	D g6	A	B	L	W	H	X	Q		din. C _a	stat. C _{r0}		
01605-3,8	R	16	5	2,778	28	48	10	73	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	3,8x1	10,90	24,59	402
01610-2,8	R		10	2,778	28	48	10	97	38	40	±0,15	5,5	M6x1P	2,8x1	8,23	17,86	304
02005-3,8	R	20	5	3,175	36	58	10	75	47	44	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	15,55	36,10	490
02010-3,8	R		10	3,175	36	58	10	120	47	44	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	14,87	37,59	520
02505-3,8	R	25	5	3,175	40	62	10	75	51	48	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	16,18	45,68	579
02510-3,8	R		10	3,175	40	62	12	122	51	48	±0,15	6,6	M6x1P	3,8x1	16,06	45,43	598
03205-3,8	R	31	5	3,175	50	80	12	82	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	3,8x1	18,03	59,10	696
03210-3,8	R		10	3,969	50	80	13	122	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	3,8x1	24,13	71,15	735
03220-2,8	R	20	3,969	50	80	12	160	65	62	±0,15	9,0	M6x1P	2,8x1	18,70	53,76	569	
04005-3,8	R	38	5	3,175	63	93	15	85	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	3,8x1	19,80	74,42	814
04010-3,8	R		10	6,350	63	93	14	123	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	3,8x1	49,37	136,73	892
04020-2,8	R	20	6,350	63	93	14	162	78	70	±0,15	9,0	M8x1P	2,8x1	38,82	105,08	716	
05005-3,8	R	48	5	3,175	75	110	15	85	93	85	±0,15	11,0	M8x1P	3,8x1	21,65	93,58	941
05010-3,8	R		10	6,350	75	110	18	138	93	85	±0,15	11,0	M8x1P	3,8x1	55,29	175,07	1069
05020-3,8	R	20	6,350	75	110	18	218	93	85	±0,15	11,0	M8x1P	3,8x1	56,38	181,27	1138	

Le chiocciola a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti
Passo P

Gamma standard Chiocciola a sfere

Tipo SU: Chiocciola singola flangiata DIN 69051, per viti rullate

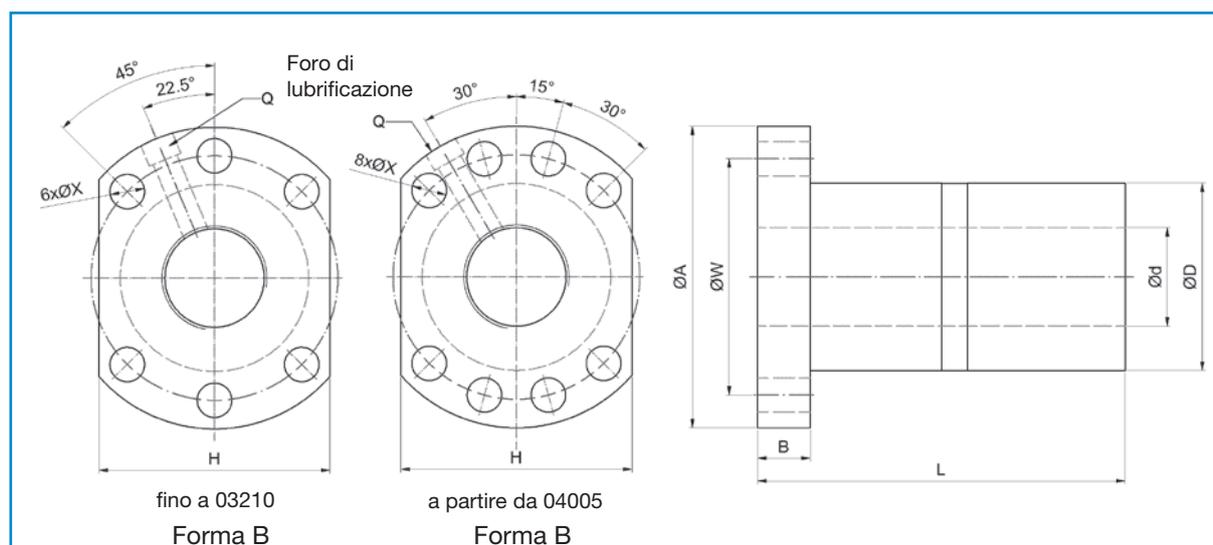


Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]											Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K [N/µm]	
		d	p	Sfera -Ø	D g6	A	B	L	W	H	X	Q		din. C _a	stat. C _{a0}		
01604-4	R	16	4	2,381	28	48	10	40	38	40	±0,15	5,5	M6	4	9,54	23,59	314
01605-4	R/L		5	3,175	28	48	10	50	38	40	±0,15	5,5	M6	4	13,53	29,93	314
01610-3	R		10	3,175	28	48	10	57	38	40	±0,15	5,5	M6	3	10,82	23,55	255
02004-4	R	20	4	2,381	36	58	10	42	47	44	±0,15	6,6	M6	4	10,45	29,29	372
02005-4	R/L		5	3,175	36	58	10	51	47	44	±0,15	6,6	M6	4	15,21	38,00	382
02504-4	R		4	2,381	40	62	10	42	51	48	±0,15	6,6	M6	4	11,58	37,22	421
02505-4	R/L	25	5	3,175	40	62	10	51	51	48	±0,15	6,6	M6	4	16,91	48,09	441
02510-4	R		10	4,762	40	62	12	85	51	48	±0,15	6,6	M6	4	28,96	71,54	490
03204-4	R		32	4	2,381	50	80	12	44	65	62	±0,15	9,0	M6	4	12,71	47,44
03205-4	R/L	5		3,175	50	80	12	52	65	62	±0,15	9,0	M6	4	18,85	62,21	529
03210-4	R/L	10		6,350	50	80	12	90	65	62	±0,15	9,0	M6	4	47,12	119,72	598
04005-4	R/L	40	5	3,175	63	93	14	55	78	70	±0,15	9,0	M8	4	20,69	78,34	617
04010-4	R/L		10	6,350	63	93	14	93	78	70	±0,15	9,0	M8	4	52,95	152,00	715
05010-4	R/L		50	10	6,350	75	110	16	93	93	85	±0,15	11,0	M8	4	58,88	192,35
06310-4	R	63	10	6,350	90	125	18	98	108	95	±0,15	11,0	M8	4	65,89	248,68	970
06320-4	R		20	9,525	95	135	20	149	115	100	±0,15	13,5	M8	4	112,23	359,44	1098
08010-4	R		80	10	6,350	105	145	20	98	125	110	±0,15	13,5	M8	4	72,04	313,36
08020-4	R	20		9,525	125	165	25	154	145	130	±0,20	13,5	M8	4	126,61	468,24	1352

Le chiocciola a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti
Passo P

Tipo DU: Chiocciola doppia flangiata DIN 69051, per viti rullate



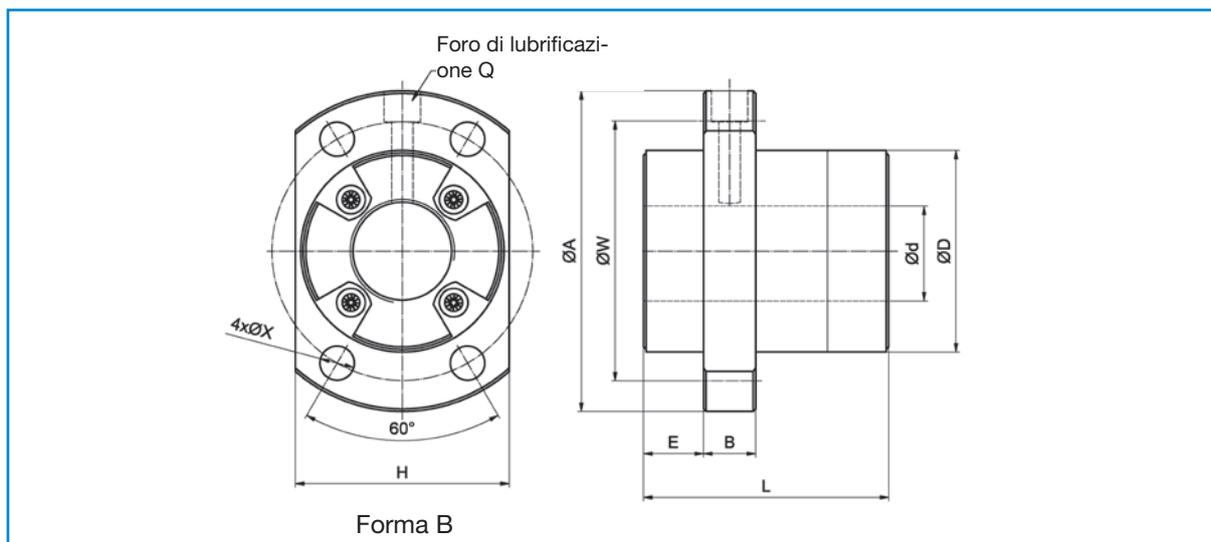
Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]											Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K [N/μm]	
		d	p	Sfera -Ø	D g6	A	B	L	W	H	X	Q		din. C _a	stat. C _{st0}		
01604-4	R	16	4	2,381	28	48	10	80	38	40	±0,15	5,5	M6	4	9,54	23,59	421
01605-4	R/L		5	3,175	28	48	10	100	38	40	±0,15	5,5	M6	4	13,53	29,93	431
01610-3	R		10	3,175	28	48	10	118	38	40	±0,15	5,5	M6	3	10,82	23,55	343
02004-4	R	20	4	2,381	36	58	10	80	47	44	±0,15	6,6	M6	4	10,45	29,29	500
02005-4	R/L		5	3,175	36	58	10	101	47	44	±0,15	6,6	M6	4	15,21	38,00	519
02504-4	R	25	4	2,381	40	62	10	80	51	48	±0,15	6,6	M6	4	11,58	37,22	588
02505-4	R/L		5	3,175	40	62	10	101	51	48	±0,15	6,6	M6	4	16,91	48,09	608
02510-4	R		10	4,762	40	62	12	145	51	48	±0,15	6,6	M6	4	28,96	71,54	657
03204-4	R	32	4	2,381	50	80	12	80	65	62	±0,15	9,0	M6	4	12,71	47,44	696
03205-4	R/L		5	3,175	50	80	12	102	65	62	±0,15	9,0	M6	4	18,85	62,21	725
03210-4	R/L		10	6,350	50	80	12	162	65	62	±0,15	9,0	M6	4	47,12	119,72	804
04005-4	R/L	40	5	3,175	63	93	14	105	78	70	±0,15	9,0	M8	4	20,69	78,34	853
04010-4	R/L		10	6,350	63	93	14	165	78	70	±0,15	9,0	M8	4	52,95	152,00	970
05010-4	R/L	50	10	6,350	75	110	16	171	93	85	±0,15	11,0	M8	4	58,88	192,35	1147
06310-4	R	63	10	6,350	90	125	18	182	108	95	±0,15	11,0	M8	4	65,89	248,68	1362
06320-4	R		20	9,525	95	135	20	290	115	100	±0,15	13,5	M8	4	112,23	359,44	1490
08010-4	R	80	10	6,350	105	145	20	182	125	110	±0,15	13,5	M8	4	72,04	313,36	1529
08020-4	R		20	9,525	125	165	25	295	145	130	±0,20	13,5	M8	4	126,61	468,24	1833

Le chiocciole a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti
Passo P

Gamma standard Chiocciola a sfere

Tipo SE: Chiocciola singola flangiata, passo lungo, per viti rullate



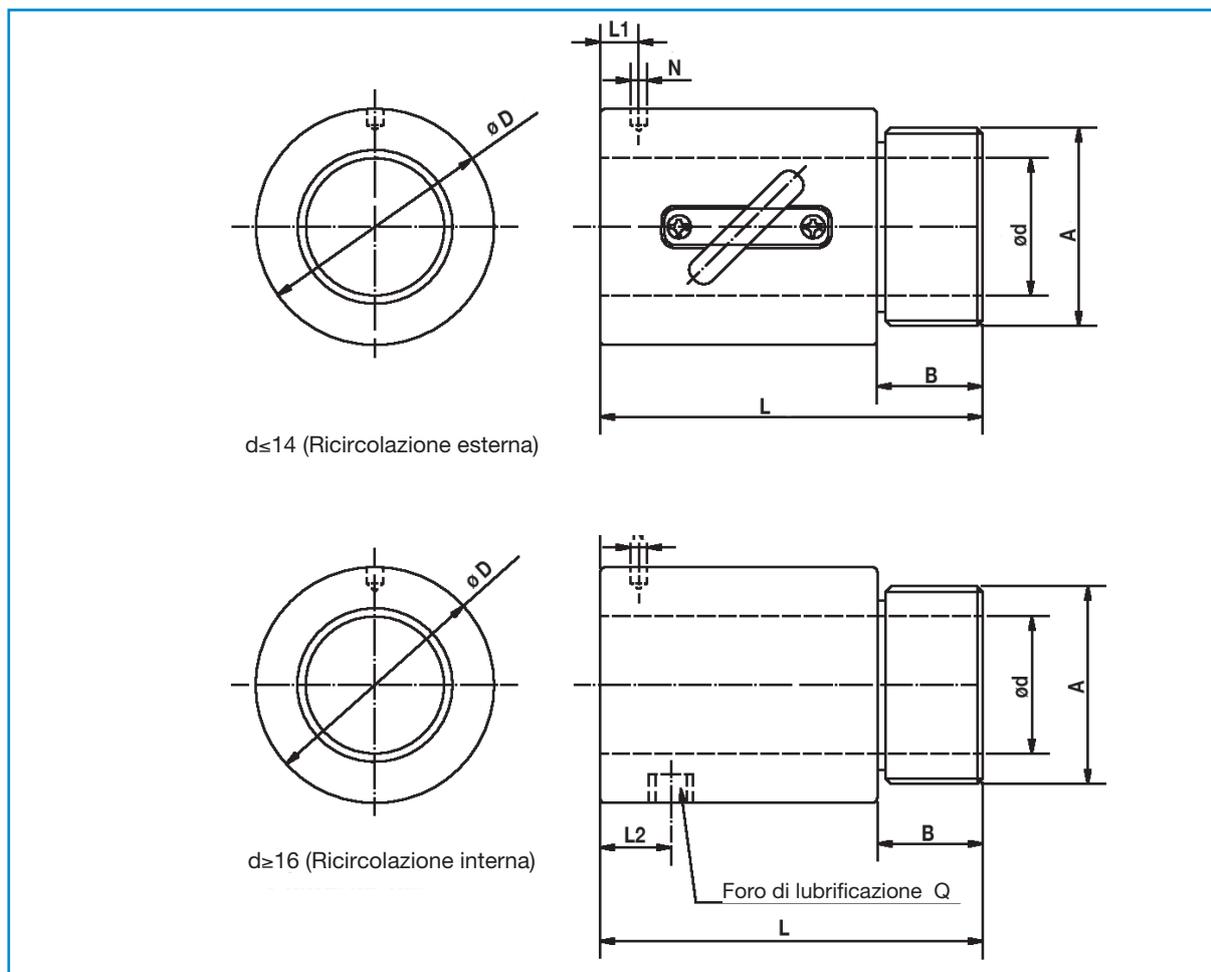
Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]												Numero*	Capacità carico [kN]		Rigidità K [N/ μ m]	
		d	p	Sfera - \varnothing	D g6	A	E	B	L	W	H	X	Q		din. C_a	stat. C_{a0}		
01616-3	R	16	16	2,778	32	53	10,1	10	38	42	34	$\pm 0,15$	4,5	M6	1,7x2	10,01	23,62	284
01616-6	R			2,778	32	53	10,1	10	38	42	34	$\pm 0,15$	4,5	M6	1,7x4	18,18	47,25	559
02020-3	R	20	20	3,175	39	62	12	10	47	50	41	$\pm 0,15$	5,5	M6	1,7x2	12,95	32,56	343
02020-6	R			3,175	39	62	12	10	47	50	41	$\pm 0,15$	5,5	M6	1,7x4	23,51	65,12	657
02525-3	R	25	25	3,969	47	74	14	12	57	60	49	$\pm 0,15$	6,6	M6	1,7x2	19,36	50,88	421
02525-6	R			3,969	47	74	14	12	57	60	49	$\pm 0,15$	6,6	M6	1,7x4	35,14	101,76	813
03232-3	R	32	32	4,762	58	92	17	12	71	74	60	$\pm 0,15$	9,0	M6	1,7x2	28,21	80,48	529
03232-6	R			4,762	58	92	17	12	71	74	60	$\pm 0,15$	9,0	M6	1,7x4	51,93	160,96	1039
04040-3	R	40	40	6,350	73	114	19,5	15	89	93	75	$\pm 0,15$	11,0	M6	1,7x2	45,11	130,24	647
04040-6	R			6,350	73	114	19,5	15	89	93	75	$\pm 0,15$	11,0	M6	1,7x4	81,87	260,48	1254
05050-3	R	50	50	7,938	90	135	21,5	20	107	112	92	$\pm 0,15$	14,0	M6	1,7x2	63,86	190,54	784
05050-6	R			7,938	90	135	21,5	20	107	112	92	$\pm 0,15$	14,0	M6	1,7x4	115,92	381,08	1519

Le chiocciola a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti

Esecuzioni rettificata su richiesta

Tipo SH: Chiocciola singola cilindrica avvitabile, per viti rullate



Taglia	Direzione del passo	Dimensioni [mm]											Capacità carico [kN]		Rigidità K [N/μm]		
		d	p	Sfera- \varnothing	D	A	B	L	L1	N	L2	Q	Numero*	din. C _s		stat. C _{a0}	
0082.5	R	8	2,5	1,2	17,5	M15x1P	7,5	23,5	±0,15	10	3	-	-	2,5x1	1,85	3,73	108
01002	R	10	2	1,2	19,5	M17x1P	7,5	22	±0,15	3	3,2	-	-	3,5x1	2,72	6,51	167
01004	R		4	2	25	M20x1P	10	34	±0,15	3	3	-	-	2,5x1	3,92	7,39	137
01204	R	12	4	2,5	25,5	M20x1P	10	34	±0,15	13	3	-	-	3,5x1	7,88	16,16	226
01205	R		5	2,5	25,5	M20x1P	10	39	±0,15	16,25	3	-	-	3,5x1	7,85	16,11	235
01404	R	14	4	2,381	32,1	M25x1,5P	10	35	±0,15	13	3	-	-	3,5x1	7,88	17,67	255
01604	R	16	4	2,381	29	M22x1,5P	8	32	±0,15	4	3,2	-	-	3x1	7,44	17,68	235
01605	R		5	3,175	32,5	M26x1,5P	12	42	±0,15	19,25	3	-	-	3x1	10,56	22,43	245
02005	R	20	5	3,175	38	M35x1,5P	15	45	±0,15	20,3	3	-	-	3x1	11,87	28,48	294
02505	R	25	5	3,175	43	M40x1,5P	19	69	±0,15	32,11	3	8	M6	4x1	16,89	48,06	363

Le chiocciole a sfere in grassetto sono disponibili a stock.

* Numero di circuiti

Esecuzioni rettifiche su richiesta

Supporti vite

Supporto fisso tipo PBUF con cuscinetto a contatto obliquo

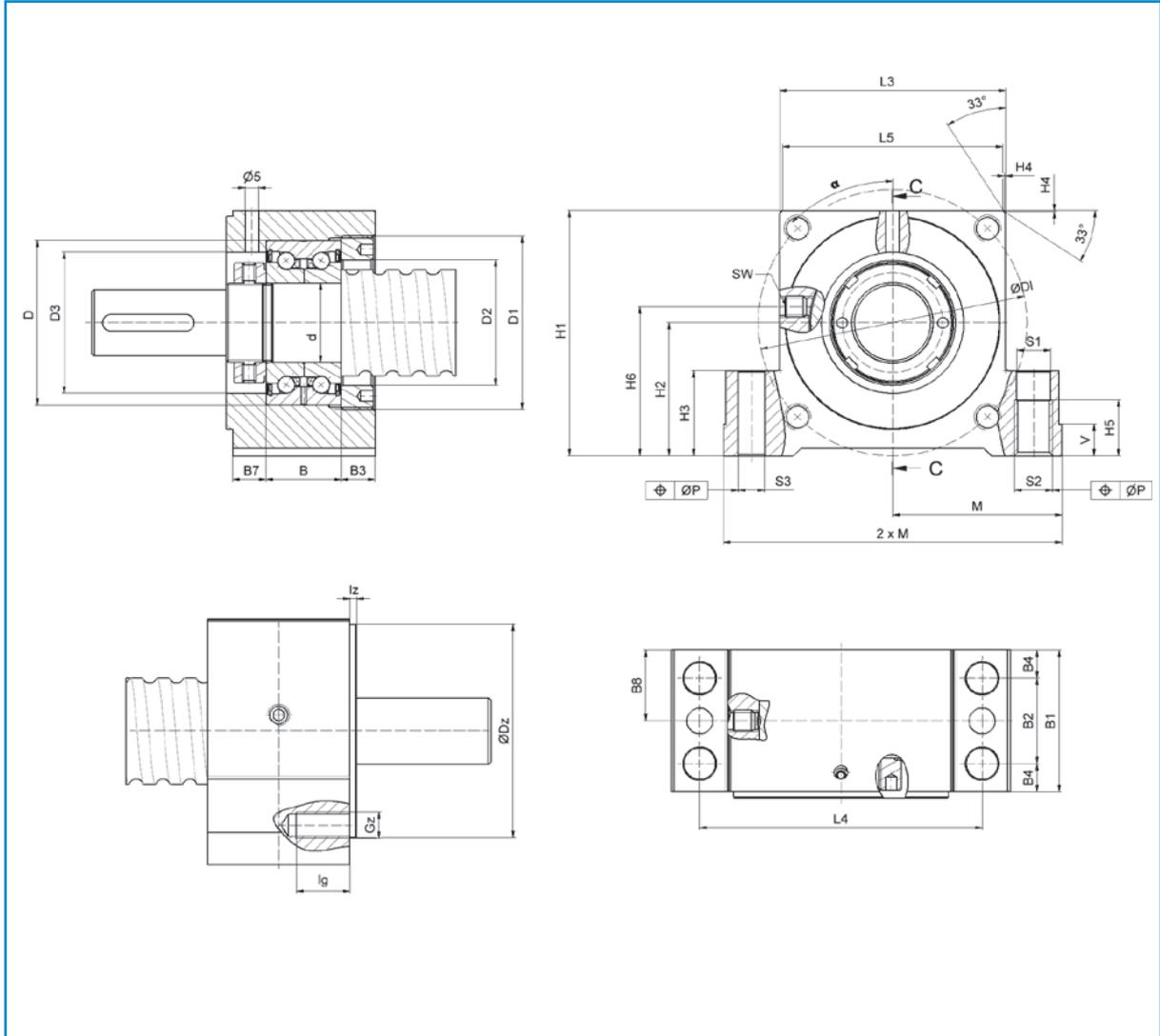
Il supporto fisso è costituito dai seguenti elementi:

- Supporto del cuscinetto in acciaio con battuta di arresto ai due lati, adattamento per campana motore e foro di lubrificazione
- Cuscinetto a contatto obliquo a doppia corona di sfere con angolo di 58°
- Anello con intagli radiali di bloccaggio
- Ghiera filettata

Adatto alle estremità di viti standard di tipo F3, F4 (vedi pagina 21)

Supporto	Diametro nominale della vite	Passo	Ød	D	B	Cuscinetto	C [N]	C0 [N]	Anello con intagli	Ma [Nm]	MG [Nm]	H1	H2 ±0,02	H3	H4	H5
PBUF10	16	4 / 5	10	34	20	BSLN 1034 -2RS	13100	15700	PRS 10x1	6	2	58	32	22	4	15
PBUF12	16	10/ 16	12	42	25	BSLN 1242 -2RS	18300	21300	PRS 12x1	8	2	64	34	22	5	15
	20	4 / 5														
PBUF15	20	10 / 20	15	45	25	BSLN 1545 -2RS	19600	24700	PRS 15x1	10	3	64	34	22	2	15
PBUF17	25	5/ 10/ 25	17	47	25	BSLN 1747 -2RS	20800	27800	PRS 17x1	15	3	72	39	27	5	18
PBUF20	32	10	20	52	28	BSLN 2052 -2RS	24500	34000	PRS 20x1	18	5	77	42	27	2	18
PBUF25	32	4 / 5 / 20/ 32	25	57	28	BSLN 2557 -2RS	27000	41900	PRS 25x1	25	5	77	42	27	3	18
PBUF30	40	5 / 10 / 40	30	62	28	BSLN 3062 -2RS	29300	49750	PRS 30x1,5	32	5	90	50	32	2	21
PBUF35	50	10 / 20	35	72	34	BSLN 3572 -2RS	37900	64200	PRS 35x1,5	40	5	105	58	38	5	22
PBUF40	50	50	40	90	46	BSLN 4090 -2RS	99767	124600	PRS 40x1,5	55	5	138	73	50	11	22
PBUF50	63	10/ 20	50	110	54	BSLN 50110 -2RS	105600	179700	PRS 50x1,5	85	5	165	93	50	8	36
	80	10/ 20														

Ma – Momento di bloccaggio dell'anello con intagli
MG – Momento di bloccaggio dei grani



H6	L3	L4	L5	B1	B2	B3	B4	B5	B7	B8	M js7	V	S1 H12	S2	S3	D1	D3	DZ	lz	DI	Gz	lg	alpha [°]	SW	P	Peso [kg]	Peso del solo supporto [kg]
37	52	68	32	37	23	8,5	7	18,5	8,5	18,5	43	8	8,4	M10	7,7	M36x1,5	27	38	1,5	51	M4	10	45	4	0,15	0,9	0,7
40	60	77	41,1	42	25	8,5	8,5	21	8,5	21	47	8	8,4	M10	7,7	M45x1,5	32	42	1,5	56	M4	10	18,8	4	0,15	1,2	1,0
40	60	77	50	42	25	8,5	8,5	21	8,5	21	47	8	8,4	M10	7,7	M47x1,5	34	55	1,5	70	M6	12	45	4	0,15	1,1	0,9
45	66	88	41	46	29	10,5	8,5	23	10,5	23	54	10	10,5	M12	9,7	M50x1,5	36	55	2	70	M6	12	45	4	0,2	1,7	1,4
48	70	92	60	49	29	10,5	10	24,5	10,5	24,5	56	10	10,5	M12	9,7	M55x1,5	42	55	2	70	M6	10	45	4	0,2	2	1,5
48	70	92	56	49	29	10,5	10	24,5	10,5	24,5	56	10	10,5	M12	9,7	M60x1,5	49	65	2	75	M8	20	45	4	0,2	2	1,3
56	80	105	76	53	32	12,5	10,5	26,5	12,5	26,5	63	12	12,6	M14	9,7	M65x1,5	53	65	2	75	M8	20	45	4	0,2	2,8	2,2
63	92	118	82	70	43	20,5	13,5	35	15,5	32,5	72	12	12,5	M14	9,7	M78x2	60	80	2,5	100	M10	20	45	4	0,2	4,7	4,0
78	130	160	108	85	58	22,5	13,5	42,5	16,5	39,5	95	16	12,5	M14	9,7	M95x2	72	110	3	130	M10	17	45	4	0,2	10,5	9,2
98	145	175	129	98	58	25,5	20	49	18,5	45,5	102,5	16	17,3	M20	11,7	M115x2	90	140	3	160	M12	20	45	4	0,2	15,7	12,8

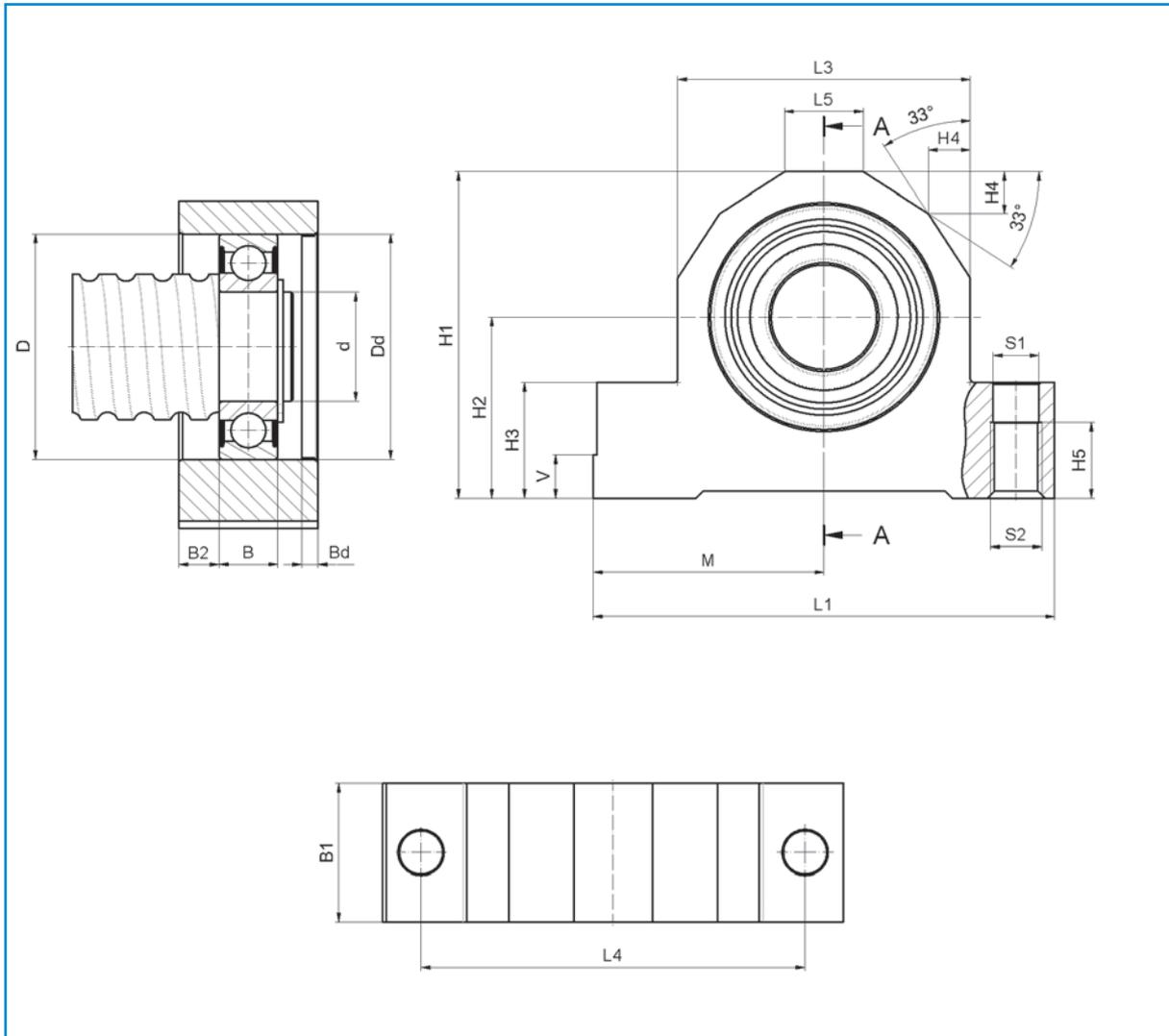
Supporto libero tipo PBUL con cuscinetto radiale a sfere DIN 625

Il supporto libero è costituito dai seguenti elementi:

- Supporto del cuscinetto in acciaio con battuta d'arresto da un lato
- Cuscinetto radiale a sfere DIN 62...-2RS
- Anello di arresto DIN 471
- Coperchio

Adatto alle estremità di viti standard di tipo S2 (vedi pagina 22)

Supporto	Diametro nominale della vite	Passo	Cuscinetto	Ød	ØD	B	C [N]	C0 [N]	Anello d'arresto DIN471	H1	H2 ±0,02
PBUL10	16	4 / 5	6200 -2RS	10	30	9	6000	2650	10x1	58	32
PBUL12	16	10/ 16	6201 -2RS	12	32	10	6800	3050	12x1	64	34
	20	4 / 5									
PBUL15	20	10 / 20	6202 -2RS	15	35	11	7700	3750	15x1	64	34
PBUL17	25	5/ 10/ 25	6203 -2RS	17	40	12	9500	4750	17x1	72	39
PBUL20	32	10	6204 -2RS	20	47	14	12800	6600	20x1,2	77	42
PBUL25	32	4 / 5 / 20/ 32	6205 -2RS	25	52	15	14000	7900	25x1,2	77	42
PBUL30	40	5 /10 / 40	6206 -2RS	30	62	16	19500	11300	30x1,5	90	50
PBUL35	50	10 /20	6207 -2RS	35	72	17	25500	15300	35x1,5	105	58
PBUL40	50	50	6308 -2RS	40	90	23	40500	23900	40x1,75	138	73
PBUL50	63	10/ 20	6310 -2RS	50	110	27	62000	38000	50x2	165	93
	80	10/ 20									



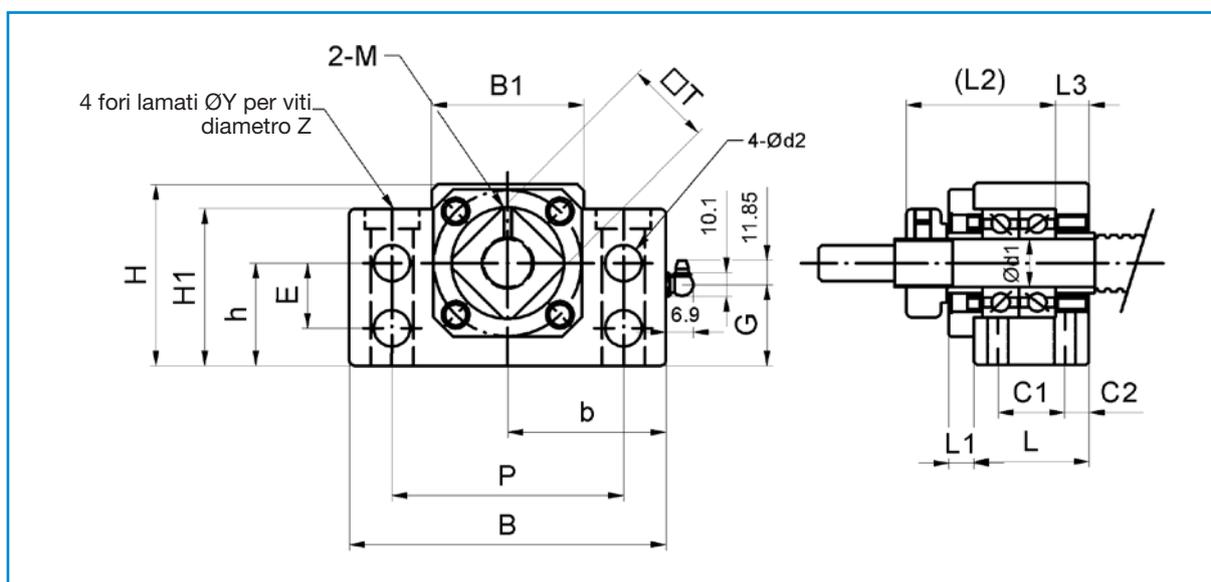
H3	H4	H5	L1	L3	L4	L5	B1	B2	M js7	S1 H12	S2	V	ØDd J6	Bd	Peso [kg]	Peso del solo supporto [kg]
22	5	15	86	52	68	32	24	7,5	43	8,4	M10	8	30	3,8	0,6	0,5
22	5	15	94	60	77	38	26	8	47	8,4	M10	8	32	3,8	0,8	0,7
22	5	15	94	60	77	38	26	7,5	47	8,4	M10	8	35	3,8	0,7	0,7
27	5	18	108	66	88	41	28	8	54	10,5	M12	10	40	3,7	1	0,9
27	6	18	112	70	92	40	34	10	56	10,5	M12	10	47	4,8	1,3	1,2
27	6	18	112	70	92	40	34	9,5	56	10,5	M12	10	52	4,8	1,2	1,1
32	5,5	21	126	80	105	52	38	11	63	12,6	M14	12	62	4,5	1,7	1,5
38	7,5	22	144	92	118	54	41	12	72	12,5	M14	12	72	5	2,7	2,2
50	11	22	190	130	160	76	46	13	95	12,5	M14	16	90	5	5,5	4,8
50	11	36	205	145	175	91	50	14	102,5	17,3	M20	16	110	6	7,4	6,2

Supporto fisso tipo BK

Il supporto fisso è costituito dai seguenti elementi:

- Supporto del cuscinetto in acciaio brunito
- Due cuscinetti a contatto obliquo
- Due guarnizioni con dischi di contatto
- Anello con intagli

Adatto alle estremità di viti standard di tipo F1, F2 (vedi pagina 21)



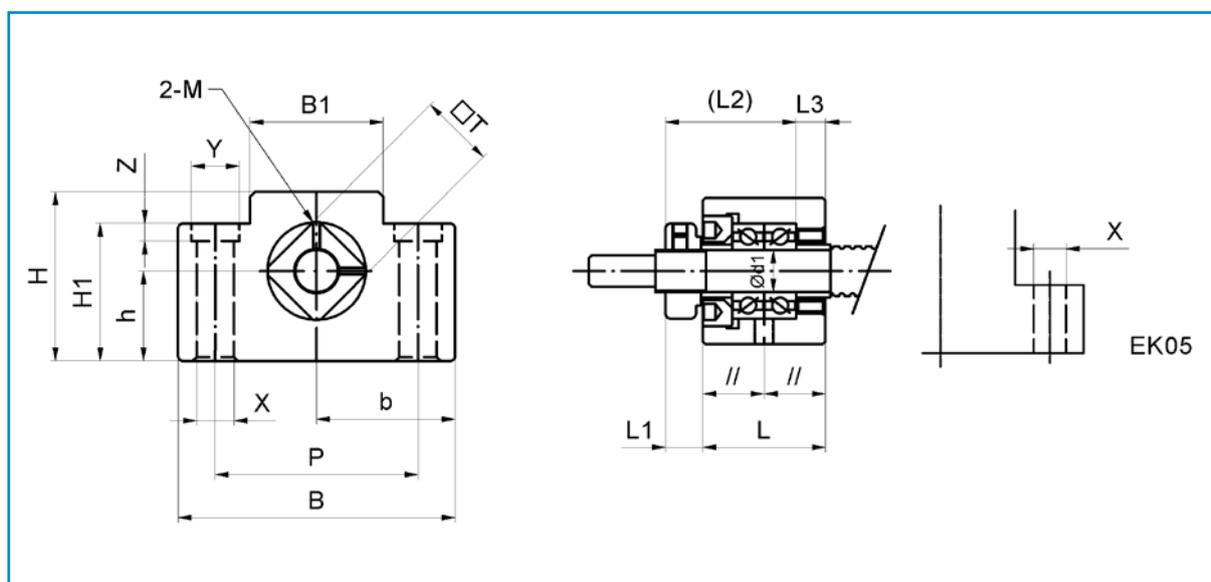
Sup- porto	Ø nominale della vite	Passo	d1	L	L1	L2	L3	B	H	b ±0,02	h ±0,02	B1	H1	E	P	C1	C2	d2	MX	M	T	G	Q	Peso [kg]
BK10	16	4 / 5	10	25	5	29	5	60	39	30	22	34	32,5	15	46	13	6	5,5	6	M3	16	15	M6	0,4
	14	2																						
BK12	16	10/ 16	12	25	5	29	5	60	43	30	25	34	32,5	18	46	13	6	5,5	6	M4	19	18	M6	0,45
	20	4 / 5																						
BK15	20	10 / 20	15	27	6	32	6	70	48	35	28	40	38	18	54	15	6	5,5	6	M4	22	18	M6	0,69
BK17	25	5/ 10/ 25	17	35	9	44	7	86	64	43	39	50	55	28	68	19	8	6,6	8	M4	24	30	M6	1,3
BK20	32	10	20	35	8	43	8	88	60	44	34	52	50	22	70	19	8	6,6	8	M4	30	24	M6	1,3
BK25	32	4 / 5 / 20/ 32	25	42	12	54	9	106	80	53	48	64	70	33	85	22	10	9	10	M5	35	37	M6	2,4
BK30	40	5 / 10 / 40	30	45	14	61	9	128	89	64	51	76	78	33	102	23	11	11	10	M6	40	37	M6	3,4
BK35	50	10 / 20	35	50	14	67	12	140	96	70	52	88	79	35	114	26	12	11	12	M8	50	37	M6	4,4
BK40	50	50	40	61	18	76	15	160	110	80	60	100	90	37	130	33	14	14	16	M8	50	43	M6	6,8

Supporto fisso tipo EK

Il supporto fisso è costituito dai seguenti elementi:

- Supporto del cuscinetto in acciaio brunito
- Due cuscinetti a contatto obliquo
- Due guarnizioni con dischi di contatto
- Anello con intagli

Adatto alle estremità di viti standard di tipo F1, F2 (vedi pagina 21)



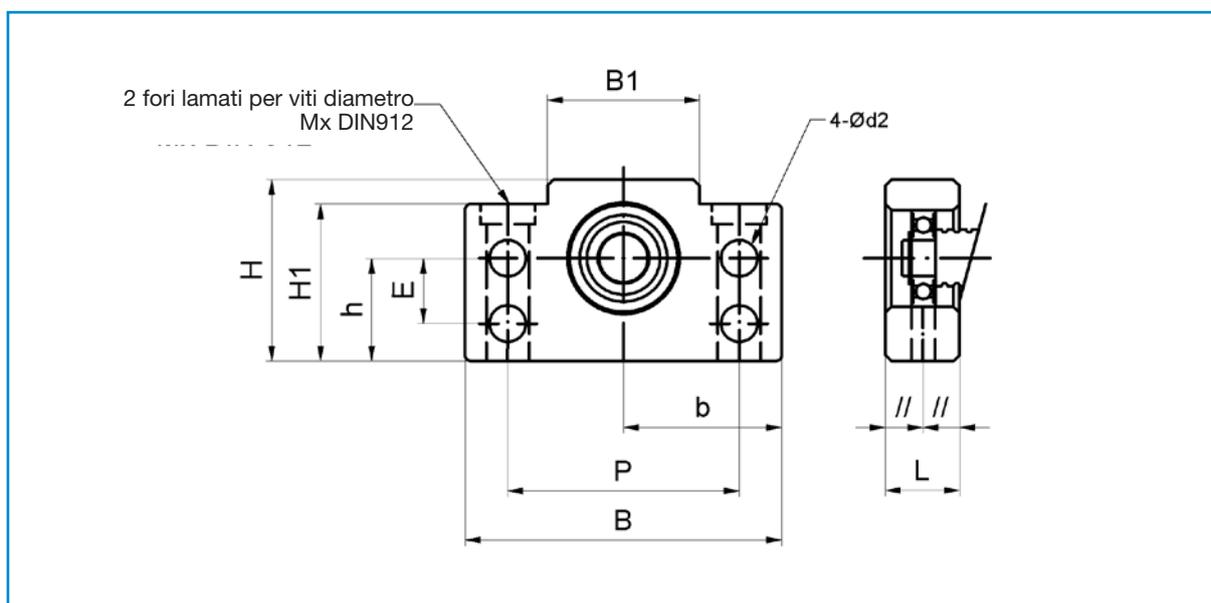
Supporto	Ø nominale della vite	Passo	d1	L	L1	L2	L3	B	H	b ±0,02	h ±0,02	B1	H1	P	X	Y	Z	M	T	Peso [kg]
EK05	6	1	5	16,5	5,5	18,5	3,5	36	21	18	11	20	8	28	4,5	-	-	M3	11	0,12
EK06	8	1/ 2/ 2,5	6	20	5,5	22	3,5	42	25	21	13	18	20	30	5,5	9,5	11	M3	12	0,18
EK08	10	2/ 4	8	23	7	26	4	52	32	26	17	25	26	38	6,6	11	12	M3	14	0,27
	12	2/ 4/ 5																		

Supporto libero tipo BF

Il supporto libero è costituito dai seguenti elementi:

- Supporto del cuscinetto in acciaio brunito
- Cuscinetto radiale a sfere
- Anello d'arresto

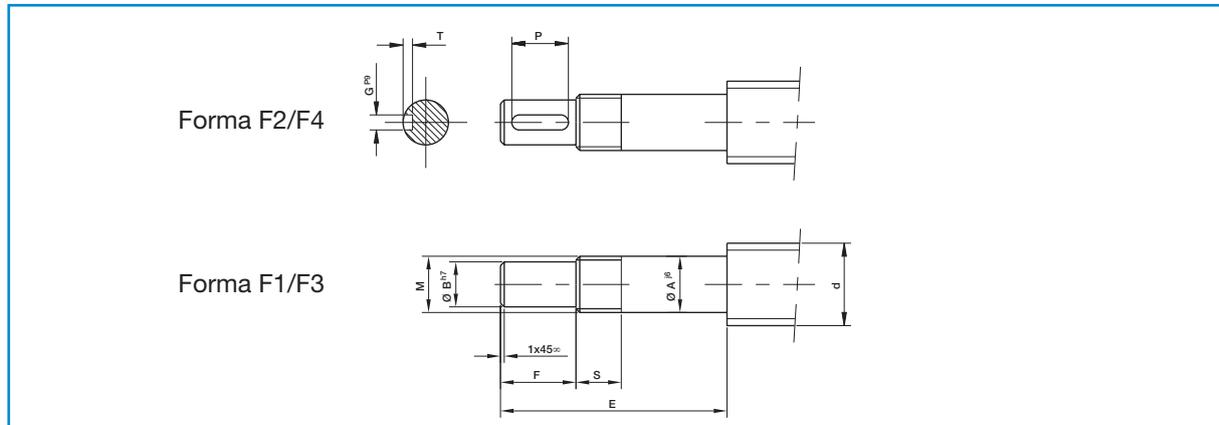
Adatto alle estremità di viti standard di tipo S1 (vedi pagina 22)



Sup- porto	Ø nominale della vite	Passo	d1	L	B	H	b ±0,02	h ±0,02	B1	H1	E	P	d2	Mx	Cuscinetto	Anello d'arresto DIN471	Peso [kg]
EF06	8	1 / 2 / 2,5	6	12	42	25	21	13	18	20	-	30	-	5	606ZZ	6x0,7	0,1
EF08	10	2 / 4	6	14	52	32	26	17	25	26	-	38	-	6	606ZZ	6x0,7	0,16
	12	2 / 4 / 5															
BF10	16	4 / 5	8	20	60	39	30	22	34	32,5	15	46	5,5	6	608ZZ	8x0,8	0,3
	14	2															
BF12	16	10/ 16	10	20	60	43	30	25	34	32,5	18	46	5,5	6	6000ZZ	10x1	0,35
	20	4 / 5															
BF15	20	10 / 20	15	20	70	48	35	28	40	38	18	54	5,5	6	6002ZZ	15x1	0,4
BF17	25	5/ 10/ 25	17	23	86	64	43	39	50	55	28	68	6,6	8	6203ZZ	17x1	0,75
BF20	32	10	20	26	88	60	44	34	52	50	22	70	6,6	8	6004ZZ	20x1,2	0,77
BF25	32	4 / 5 / 20/ 32	25	30	106	80	53	48	64	70	33	85	9	10	6205ZZ	25x1,2	1,45
BF30	40	5 / 10 / 40	30	32	128	89	64	51	76	78	33	102	11	12	6206ZZ	30x1,5	1,95
BF35	50	10 / 20	35	32	140	96	70	52	88	79	35	114	11	12	6207ZZ	35x1,5	2,25
BF40	50	50	40	37	160	110	80	60	100	90	37	130	14	16	6208ZZ	40x1,75	3,3

I Lavorazioni d'estremità standard

Lavorazioni per configurazione di montaggio fissa



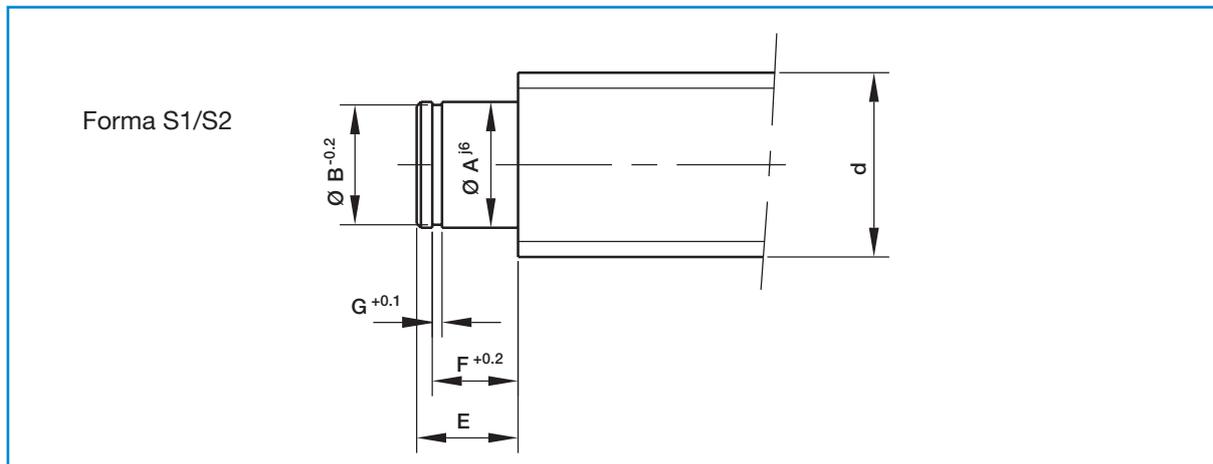
Forma F1/F2

Supporto	Ø nominale della vite	Passo	ØA h6	ØB h7	E	F	M	S	Forma F2 (concava per chiave)			Supporto raccomandato
									G	T	P	
5	6	1	5	4	31	6	M5x0,5	7	-	-	-	EK5
6	8	1/ 2/ 2,5	6	4	38	8	M6x0,75	8	-	-	-	EK6
8	10	2/ 4	8	6	44	9	M8x1	10	-	-	-	EK8
	12	2/ 4/ 5										
10	14	2	10	8	54	15	M10x1	16	2	1,2	11	BK10
	16	4/ 5										
12	16	10/ 16	12	10	54	15	M12x1	14	3	1,8	12	BK12
	20	4/ 5										
15	20	10 / 20	15	12	60	20	M15x1	15	4	2,5	16	BK15
17	25	5/ 10/ 25	17	15	76	23	M17x1	20	5	3	20	BK17
20	32	10	20	17	78	25	M20x1	15	5	3	21	BK20
25	32	4 / 5 / 20/ 32	25	20	95	30	M25x1,5	18	6	3,5	25	BK25
30	40	5 / 10 / 40	30	25	110	38	M30x1,5	25	8	4	32	BK30
35	50	10/20	35	30	128	45	M35x1,5	28	8	4	40	BK35
40	50	50	40	35	148	50	M40x1,5	35	10	5	45	BK40

Forma F3/F4

Supporto	Ø nominale della vite	Passo	ØA h6	ØB h7	M	E	S	F	Forma F4 (concava per chiave)			Supporto raccomandato
									G	T	P	
10	16	4/5	10	8	M10x1	50	12	20	-	-	-	PBUF10
12	16	10/16	12	10	M12x1	60	12	25	3	20	1.8	PBUF12
	20	4/5										
15	20	10/20	15	12	M15x1	42	17	25	4	20	2.5	PBUF15
17	25	5/10/25	17	15	M17x1	47	19	28	5	22	3	PBUF17
20	32	10	20	15	M20x1	49	19	30	6	25	3.5	PBUF20
25	32	4/5/20/32	25	22	M25x1,5	51	21	30	6	25	3.5	PBUF25
30	40	5/10/40	30	25	M30x1,5	61	23	38	8	32	4	PBUF30
35	50	10/20	35	30	M35x1,5	110	28	50	8	36	4	PBUF35
40	50	50	40	36	M40x1,5	132	28	60	10	40	5	PBUF40
50	63	10/20	50	40	M50x1,5	154	32	70	12	50	5	PBUF50
	80	10/20										

Lavorazioni per configurazione di montaggio libera



Forma S1

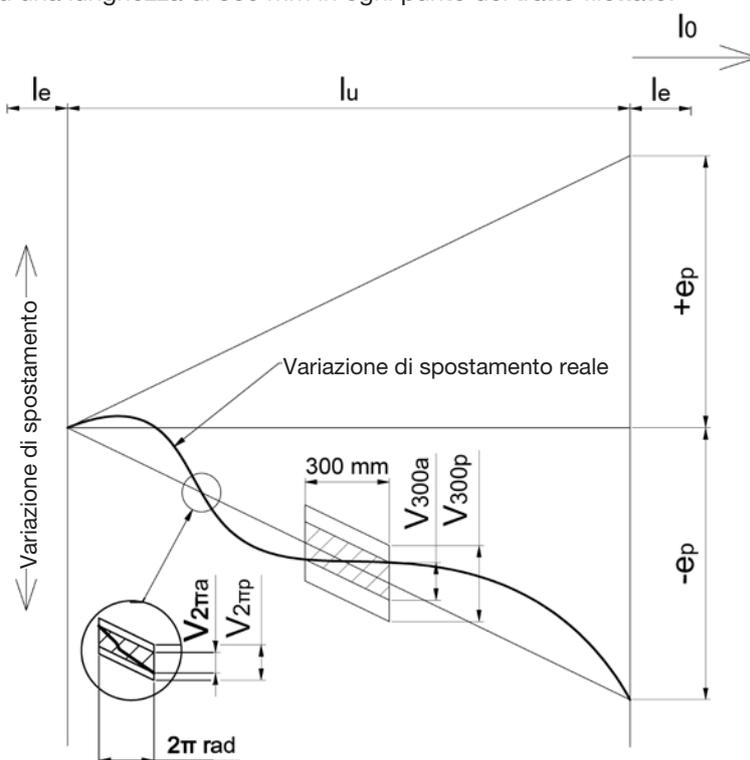
Modello	Diametro nominale della vite	Passo	A _{j6}	E	B _{h10}	G	F	Supporto raccomandato
6	8	1 / 2 / 2,5	6	8	5,7	0,8	6,8	EF06, EF08
	10	2 / 4						
	12	2 / 4 / 5						
10	14	2	8	9	7,6	0,9	7,8	BF10
	16	4 / 5						
12	16	10/ 16	10	11	9,6	1,15	9	BF12
	20	4 / 5						
15	20	10 / 20	15	13	14,3	1,15	10	BF15
17	25	5/ 10/ 25	17	16	16,2	1,15	13	BF17, PBUL17
20	32	10	20	16	19	1,35	13,2	BF20
25	32	4 / 5 / 20/ 32	25	20	23,9	1,35	16,2	BF25, PBUL25
30	40	5 / 10 / 40	30	21	28,6	1,75	17,5	BF30, PBUL30
35	50	10 / 20	35	22	33	1,75	18,5	BF35
40	50	50	40	24	38	1,95	19,75	BF40

Forma S2

Modello	Diametro nominale della vite	Passo	Ø A _{j6}	Ø B		E	F	G H13	Supporto raccomandato
10	16	4 / 5	10	9,6	h10	12	1,1	1,1	PBUL10
12	16	10/ 16	12	11,5	h11	13	1,1	1,1	PBUL12
	20	4 / 5							
15	20	10 / 20	15	14,3	h11	14	1,1	1,1	PBUL15
17	25	5/ 10/ 25	S1 (utilizzare)						PBUL17
20	32	10	20	19	h11	18	1,3	1,3	PBUL20
25	32	4 / 5 / 20/ 32	S1 (utilizzare)						PBUL25
30	40	5 / 10 / 40	S1 (utilizzare)						PBUL30
35	50	10 / 20	35	33	h12	22	1,6	1,6	PBUL35
40	50	50	40	37,5	h12	28	1,85	1,85	PBUL40
50	63	10/ 20	50	47	h12	27	2,15	2,15	PBUL50
	80	10/ 20							

Precisione di passo e variazione di spostamento

Le classi di tolleranza delle viti a sfere SNR sono definite in conformità alla norma ISO 3408. Le classi di tolleranza da T0 a T5 sono definite in funzione della precisione media del passo e della tolleranza applicata alla variazione di spostamento sull'intera corsa utile l_u . In caso di classi di tolleranza da T7 a T10, lo scarto medio è misurato su una lunghezza di 300 mm in ogni punto del tratto filettato.



- l_u La corsa utile è la corsa effettiva + la lunghezza della chiocciola.
- l_e L'extra corsa è il tratto supplementare previsto di sicurezza per il quale le ristrette tolleranze di spostamento e durezza non sono utilizzate.
- l_0 La corsa nominale è la corsa teorica corrispondente al passo nominale della vite, moltiplicato per il numero di giri della chiocciola.
- c Compensazione di spostamento sulla corsa utile. Differenza tra lo spostamento effettivo e lo spostamento reale, definito dall'utilizzatore (Standard $c=0$).
- e_p Limite di spostamento nei campi di tolleranza dello spostamento medio effettivo.
- V_{up} Tolleranza di variazione di spostamento sulla corsa utile l_u .
- V_{300p} Tolleranza di variazione di spostamento per una corsa di 300 mm in ogni punto del tratto filettato.
- $V_{2\pi p}$ Tolleranza di variazione di spostamento entro una rotazione.

Variazioni ammissibili di spostamento delle corse intermedie

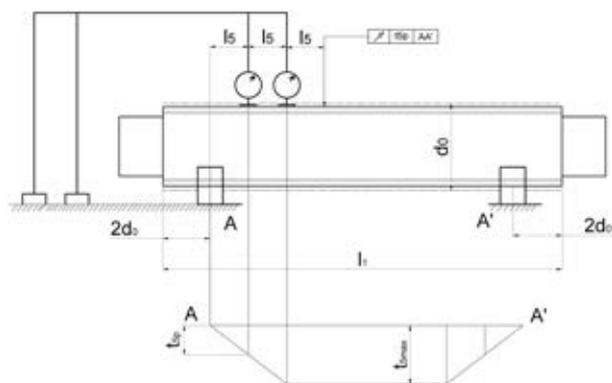
Lunghezza vite l_u , mm		Classe di tolleranza									
		T0		T1		T3		T5		T7	T10
de	a	e_p	v_u	e_p	v_u	e_p	v_u	e_p	v_u	e_p	v_u
0	315	4	3,5	6	6	12	12	23	23	52 μ m/300mm	210 μ m/300mm
315	400	5	3,5	7	6	13	12	25	25		
400	500	6	4	8	7	15	13	27	26		
500	630	6	4	9	7	16	14	32	29		
630	800	7	5	10	8	18	16	36	31		
800	1000	8	6	11	9	21	17	40	34		
1000	1250	9	6	13	10	24	19	47	39		
1250	1600	11	7	15	11	29	22	55	44		
1600	2000	-	-	18	13	35	25	65	51		
2000	2500	-	-	22	15	41	29	78	59		
2500	3150	-	-	26	17	50	34	96	69		
3150	4000	-	-	32	21	62	41	115	82		
4000	5000	-	-	-	-	76	49	140	99		
5000	6300	-	-	-	-	-	-	170	119		

Tolleranza di variazione di spostamento su una corsa di 300 mm e su una rotazione (norme internazionali)

Classe di tolleranza	T0	T1	T3	T5	T7	T10
DIN, ISO	3,5	6	12	23	52	210
JIS B 1192	3,5	5	8	18	50	210
DIN, ISO	3	4	6	8	-	-

Tolleranze geometriche secondo la norma ISO 3408-3

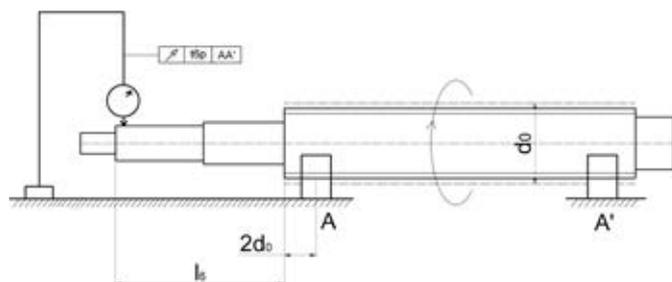
Misurazione dell'eccentricità del diametro esterno t_5 della vite sulla lunghezza l_5 , per determinare la rettilineità rispetto all'asse AA'



Diametro nominale d_0 in mm		l_5	t_{5p} in μm par intervalle l_5 per classe di tolleranza					
Da	a		0	1	3	5	7	10
6	12	80	16	20	25	32	40	80
12	25	160						
25	50	315						
50	100	630						
100	200	1250						
Diametro nominale l_1/d_0		a	t_{5maxp} in μm per $l_1 > 4 \times l_5$					
De			0	1	3	5	7	10
-	40	40	32	40	50	64	80	160
40	60	48	60	75	96	120	240	
60	80	80	100	125	160	200	400	
80	100	128	160	200	256	320	640	

Misurazione dell'eccentricità $t_{6.1}$ delle sedi dei cuscinetti rispetto all'asse AA' sulla lunghezza l_6

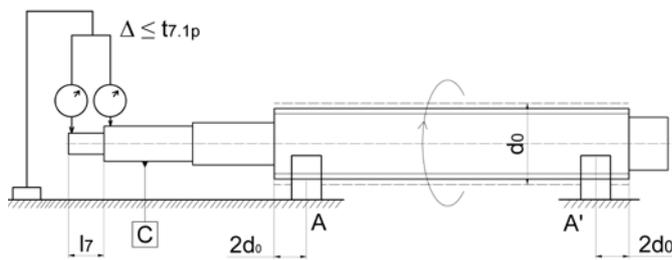
(Lunghezza $l_6 \leq l$). Per una lunghezza $l_6 > l$ si considera $t_{6.1a} \leq t_{6.1p} \frac{l_6}{l}$



Diametro nominale d_0 in mm		l in mm	$t_{6.1p}$ in μm per l per classe di tolleranza				
Da	a		1	3	5	7	10
6	20	80	10	12	20	40	63
20	50	125	12	16	25	50	80
50	125	200	16	20	32	63	100
125	200	315	-	25	40	80	125

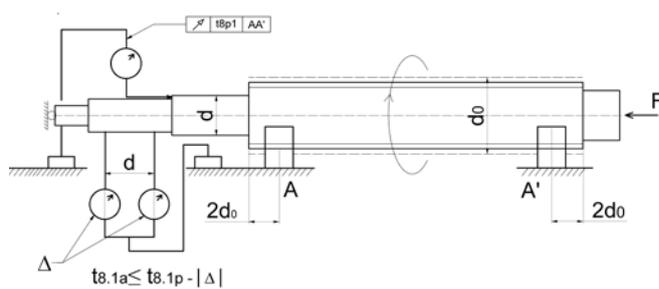
Misurazione dell'eccentricità $t_{7.1}$ del diametro del perno d'estremità rispetto alla sede dei cuscinetti (C),

per lunghezza $l_7 \leq l$. Per una lunghezza $l_7 > l$ si considera $t_{7.1a} \leq t_{7.1p} \frac{l_7}{l}$



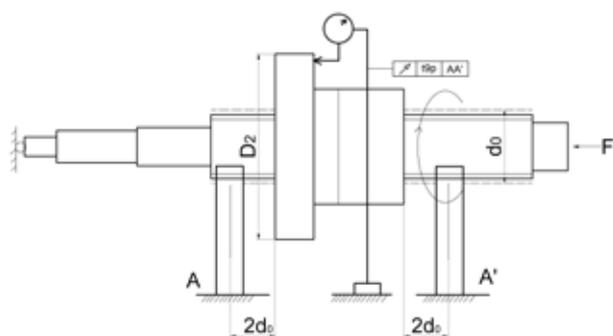
Diametro nominale d_0 in mm	l em mm	t7.1p in μm per l					
		per classe di tolleranza					
Da	a	1	3	5	7	10	
6	20	80	5	6	8	12	16
20	50	125	6	8	10	16	20
50	125	200	8	10	12	20	25
125	200	315	-	12	16	25	32

Misurazione perpendicolarità $t_{8.1}$ dello spallamento della sede del cuscinetto rispetto all'asse AA'



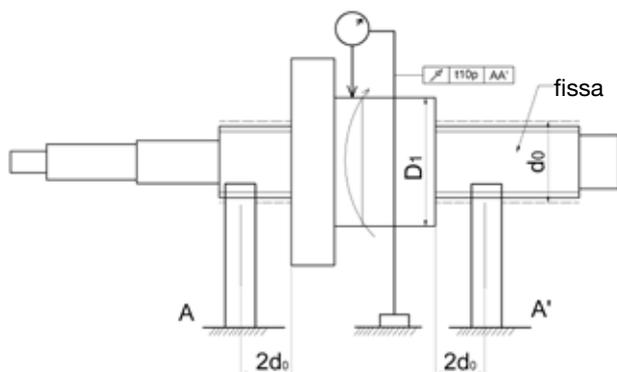
Diametro nominale d_0 in mm	a	t8.1p in μm per classe di tolleranza				
		1	3	5	7	10
De						
6	63	3	4	5	6	10
63	125	4	5	6	8	12
125	200	-	6	8	10	16

Misurazione perpendicolarità t_9 del piano d'appoggio della chiocciola rispetto all'asse AA' (valido unicamente per chioccioline precaricate)



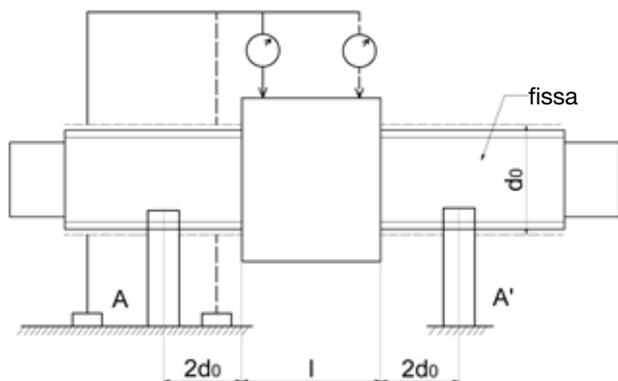
Diametro della flangia D2 in mm		t9p in µm per classe di tolleranza					
Da	a	0	1	3	5	7	10
16	32	8	10	12	16	20	-
32	63	10	12	16	20	25	
63	125	12	16	20	25	32	
125	250	16	20	25	32	40	
250	500	-	-	32	40	50	

Misurazione perpendicolarità t_{10} del diametro esterno della chiocciola rispetto all'asse AA' (valido solo per chioccioline precaricate rotanti)



Diametro esterno D2 in mm		t10p in µm per classe di tolleranza					
Da	a	0	1	3	5	7	10
16	32	8	10	12	16	20	-
32	63	10	12	16	20	25	-
63	125	12	16	20	25	32	-
125	250	16	20	25	32	40	-
250	500	-	-	32	40	50	-

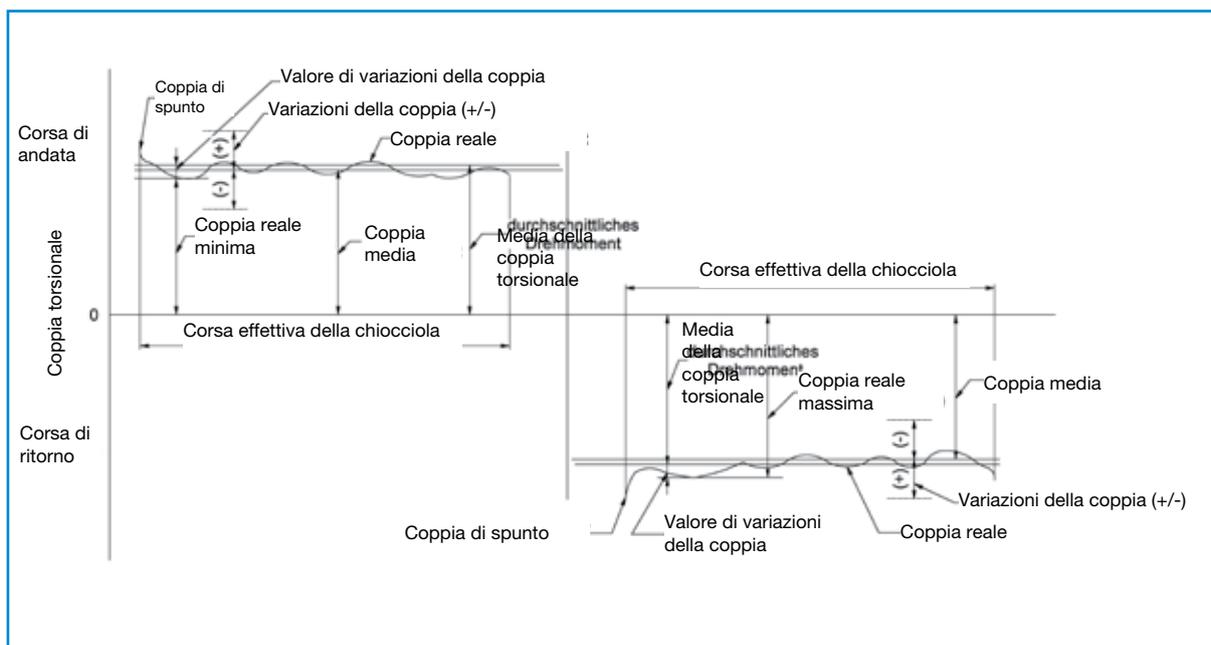
Tolleranza di parallelismo t_{11} delle superfici piane della chiocciola rispetto all'asse AA' (valido solo per chioccioline precaricate)



t11p in µm per 100 mm (cumulabile) per classe di tolleranza					
0	1	3	5	7	10
14	16	20	25	32	-

Prove di funzionamento secondo la norma ISO 3408-3

Misura della coppia torsionale a vuoto con precarico ΔT_p



Coppia torsionale a vuoto con precarico T_{pr}

Coppia necessaria per mettere in rotazione la chiocciola sulla vite a sfere (o inversamente) senza carico esterno. Le coppie di attrito generate dalle guarnizioni non sono tenute in considerazione.

Coppia torsionale a vuoto totale T_t

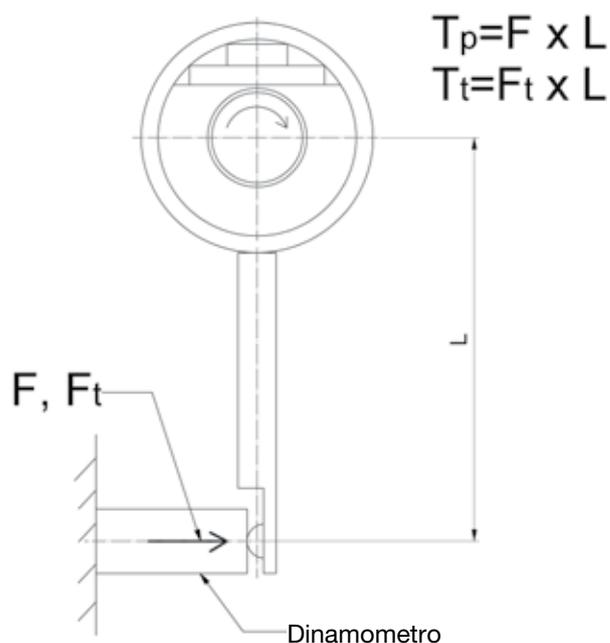
Coppia necessaria per mettere in rotazione la chiocciola sulla vite a sfere (o inversamente) senza carico esterno, incluse le coppie di attrito delle guarnizioni.

Variazione della coppia torsionale

Valore di variazione della coppia torsionale specificata a vuoto con precarico. Valore negativo o positivo rispetto alla coppia media.

Metodo di misurazione

Il precarico genera una coppia di attrito tra la chiocciola e la vite. Questo è misurato ruotando la vite ad una velocità costante, trattenendo la chiocciola mediante un dispositivo di fissaggio specifico. La forza F (Ft) rilevata dal trasduttore è utilizzata per calcolare la coppia di resistenza della vite a sfere.



Coppia media Tp0 [Nm]		Lunghezza totale [mm]													
		fino a 4,000										de 4,000 à 1,000			
		40 < $\frac{\text{Lunghezza filettata}}{\text{Diametro della vite}} \leq 60$					$\frac{\text{Lunghezza filettata}}{\text{Diametro della vite}} \leq 40$					-			
da	a	ΔT_{pp} (in % fino a Tp0) Classe di tolleranza					ΔT_{pp} (in % fino a Tp0) Classe di tolleranza					ΔT_{pp} (in % fino a Tp0) Classe di tolleranza			
		0	1	3	5	7	0	1	3	5	7	3	5	7	
0,2	0,4	±30%	±35%	±40%	±50%	-	±40%	±40%	±50%	±60%	-	-	-	-	
0,4	0,6	±25%	±30%	±35%	±40%	-	±35%	±35%	±40%	±45%	-	-	-	-	
0,6	1,0	±20%	±25%	±30%	±35%	±40%	±30%	±30%	±35%	±40%	±45%	±40%	±45%	±50%	
1,0	2,5	±15%	±20%	±25%	±30%	±35%	±25%	±25%	±30%	±35%	±40%	±35%	±40%	±45%	
2,5	6,3	±10%	±15%	±20%	±25%	±30%	±20%	±20%	±25%	±30%	±35%	±30%	±35%	±40%	
6,3	10	-	-	±15%	±20%	±30%	-	-	±20%	±25%	±35%	±25%	±30%	±35%	

Gioco assiale e precarico

Il precarico permette di eliminare il gioco assiale delle viti a sfere e di aumentarne la rigidità. Anche la precisione di posizionamento risulta migliorata.

Il precarico delle chioccioline singole è realizzato tramite selezione del diametro delle sfere.

Il precarico delle chioccioline doppie è realizzato mettendo in tensione le due chioccioline per mezzo di un anello distanziatore.

Codifica dei giochi assiali e dei precarichi

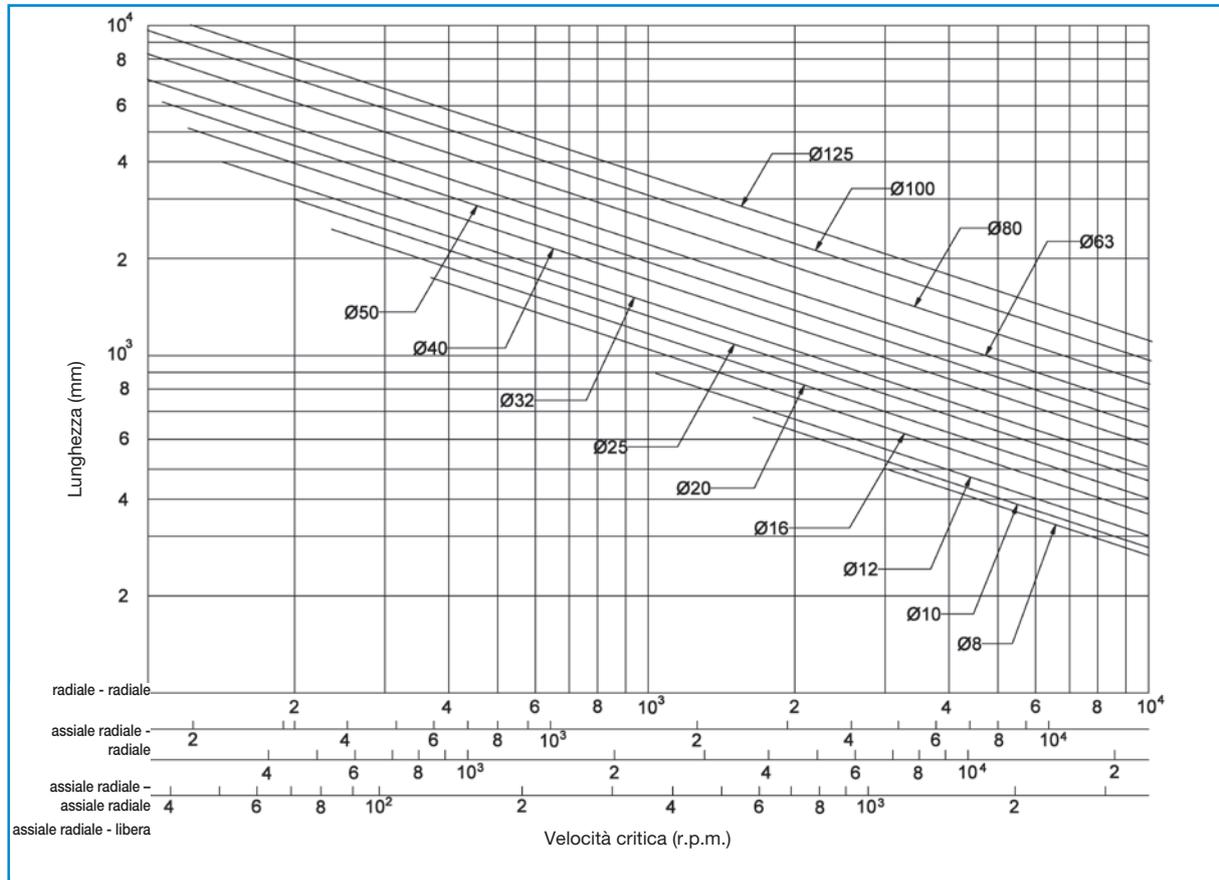
Símbolo	0	1	2	3	4
Gioco assiale	oui	non	non	non	non
Precarico	non	non	leggero	leggero	leggero
Valore in % della capacità di carico dinamico	-	-	~3	~5	~7

	CI	SK	SC	DC	SU	DU	SE
0	•	•	•	•	•	•	•
1	•	•	•	•	•	•	•
2	•		•	•	•	•	
3				•		•	
4				•		•	

Valori del gioco assiale per i codici di precarico 0

Diametro della vite [mm]	Gioco assiale della vite a sfere rullata [mm]
04-14	0,05
15-40	0,08
50-100	0,12

I Velocità critica delle viti a sfere



Come qualunque asse in rotazione, le viti a sfere hanno una velocità critica che causa vibrazioni armoniche. Utilizzare la vite a sfere in prossimità della velocità critica riduce sensibilmente la sua durata di vita e potrebbe influenzare negativamente le prestazioni della macchina, trasmettendo vibrazioni attraverso la struttura della macchina stessa. Per es.: in una macchina utensile, potrebbe causare difetti sulle superfici di finitura se la vite raggiunge la sua velocità critica, come trasmettere vibrazioni ad altri organi della macchina. La velocità critica è funzione del diametro, della lunghezza della vite e della configurazione del montaggio. Il gioco assiale della chiocciola non ha influenza sulla velocità critica n_k . La velocità di funzionamento non dovrà eccedere l'80% della velocità critica. La formula di calcolo della velocità ammissibile n_{kzyl} mostrata sotto, tiene conto di questo fattore di sicurezza di 0,8.

$$n_{kzyl} = \alpha \cdot \frac{60 \cdot \lambda^2}{2 \cdot \pi \cdot l_k^2} \sqrt{\frac{E \cdot I \cdot g}{\gamma \cdot A}} = f \cdot \frac{d_2}{l_k^2} \cdot 10^7$$

(1/min)

- n_k velocità critica (r.p.m.)
- n_{kzyl} velocità di funzionamento ammissibile (r.p.m.)
- α fattore di sicurezza (=0,8)
- E Modulo di elasticità ($E=2.06 \times 10^5$ N/mm²)
- I momento di inerzia geometrico (mm²)
- d_2 diametro fondo pista della vite a sfere (mm)
- γ densità specifica del materiale ($7,6 \times 10^{-5}$ N/mm³)
- g costante di attrazione terrestre ($9,8 \times 10^3$ mm/s²)
- A sezione trasversale della vite (mm²)
- l_k lunghezza non sostenuta tra i due supporti (mm)
- f fattore di correzione dovuto alla configurazione di montaggio

radiale - radiale	$\lambda=3,14$	$f=9,7$
assiale radiale - radiale	$\lambda=3,927$	
$f=15,1$		
assiale radiale - assiale radiale	$\lambda=4,730$	$f=21,9$
assiale radiale - libera	$\lambda=1,875$	$f=3,4$

Oltre alla velocità critica, la velocità massima ammissibile di una vite a sfere è limitata anche al valore DN.

Per le chiocciole SC/DC

$$d_0 \cdot n_{kzyl} \leq 120.000$$

Per le chiocciole CI, SK, SU/DU, SE

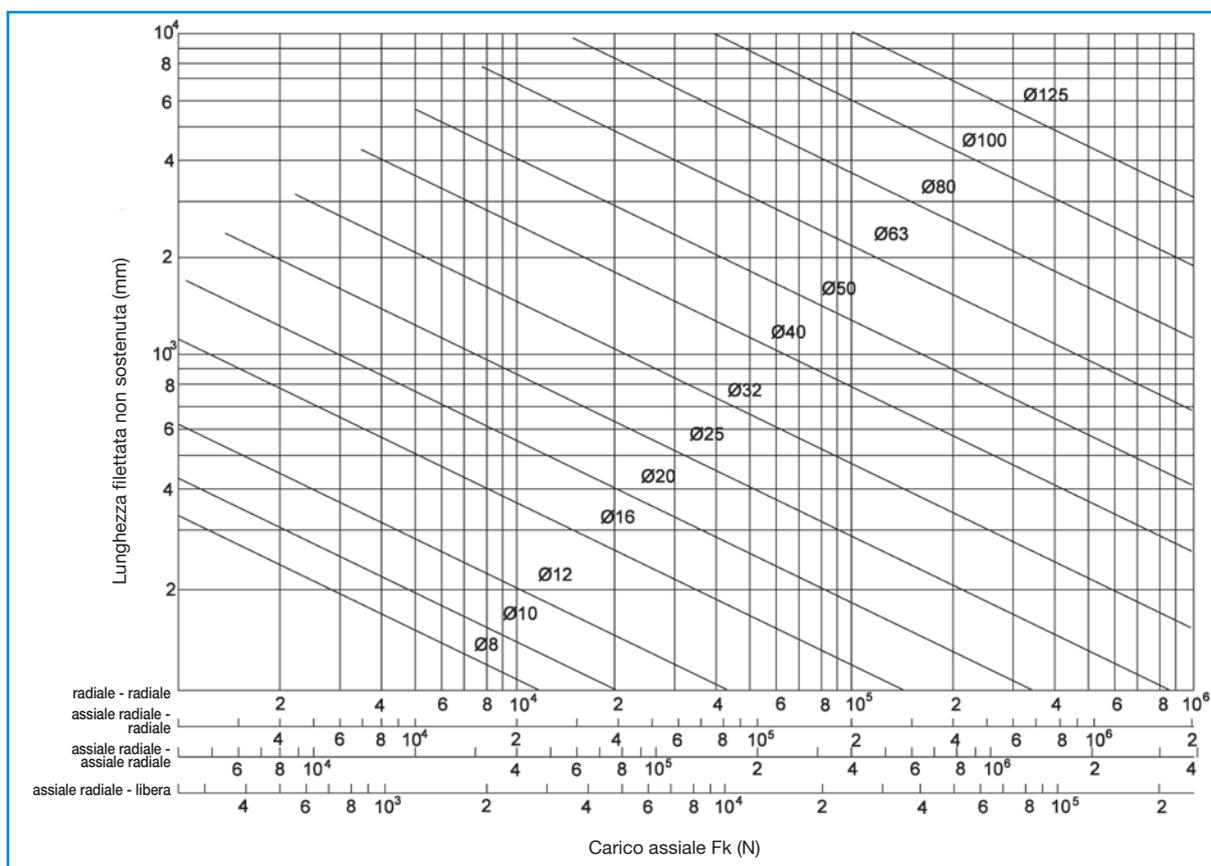
$$d_0 \cdot n_{kzyl} \leq 90.000$$

d_0 Diametro nominale della vite, mm

Se la velocità di rotazione necessaria supera questi valori e per applicazioni a velocità elevata, consultare i nostri servizi tecnici

Carico assiale ammissibile per la vite (carico di punta)

Come qualsiasi asse, le viti a sfere possono supportare un carico assiale limitato. Qualunque sollecitazione superiore ai valori massimi definiti può comportare la rottura della vite. Il carico assiale ammissibile è funzione della lunghezza, del diametro e della configurazione di montaggio della vite. Il carico assiale massimo dovrà essere uguale al 50% o meno del carico teorico ammissibile. Il calcolo realizzato mediante la formula illustrata di seguito, tiene conto di questo fattore di sicurezza.



$$F_{kzyl} = \alpha \cdot \frac{N \cdot \pi^2 \cdot E}{L^2} = m \cdot \frac{d^4}{L^2} \cdot 10^3 \text{ (N)}$$

F_k massimo carico assiale teorico ammissibile (N)

F_{kzyl} massimo carico assiale ammissibile di funzionamento (N)

α fattore di sicurezza (=0,5)

E modulo di elasticità

($E = 2,06 \cdot 10^5 \text{ N/mm}^2$)

I momento di inerzia geometrico

$$I = \frac{\pi}{64} \cdot d^4 \text{ (mm}^4\text{)}$$

d diametro del fondo pista della vite a sfere (mm)

l_k lunghezza non sostenuta tra i due supporti (mm)

m, N fattore di correzione dovuto alla configurazione di montaggio

radiale - radiale $m=5,1$ $N=1$

assiale radiale - radiale $m=10,2$ $N=2$

assiale radiale - assiale radiale $m=20,3$ $N=4$

assiale radiale - libera $m=1,3$ $N=0,25$

Calcoli

Velocità media e carico medio:

In caso di condizioni di servizio (velocità e carico) variabili, i calcoli della durata di vita si basano sui valori medi F_m e n_m .

Per la **velocità media** (n_m), nel caso di velocità variabile applicare

$$n_m = \frac{q_1}{100} \cdot n_1 + \frac{q_2}{100} \cdot n_2 + \dots + \frac{q_n}{100}$$

n_m = velocità media (r.p.m.)
 q = tempo (%)

Per il **carico medio** F_m , nel caso di un carico variabile applicare

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{q_1}{100} + F_2^3 \cdot \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \cdot \frac{q_n}{100}}$$

F_m = carico medio (kN)
 q = corsa o tempo a velocità costante (%)

Per il **carico medio** F_m , nel caso di carico e velocità variabili applicare

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{n_1}{n_m} \cdot \frac{q_1}{100} + F_2^3 \cdot \frac{n_2}{n_m} \cdot \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \cdot \frac{n_n}{n_m} \cdot \frac{q_n}{100}}$$

F_m = carico medio (kN)
 q = tempo (%)
 n_m = velocità media (r.p.m.)

Durata di vita nominale

Durata di vita L in giri

$$L = \left(\frac{C_a}{F_m}\right)^3 \cdot 10^6 \Rightarrow C_{a\min} = F_m \cdot \sqrt[3]{\frac{L}{10^6}}$$

L = durata di vita (in r.p.m.)
 F_m = carico medio (kN)
 C_a = capacità di carico dinamico (kN)

Durata di vita L_h in ore

$$L_h = \frac{L}{n_m \cdot 60 \cdot ED}$$

L_h = durata di vita (h)
 L = durata di vita (in r.p.m.)
 n_m = velocità media (r.p.m.)
 ED = periodo di funzionamento (%)

Coppia motore e potenza di trasmissione

Coppia di trasmissione M_{ta}
 per la trasformazione del movimento di rotazione in movimento lineare

$$M_{ta} = \frac{F \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot \eta}$$

M_{ta} = coppia di trasmissione (Nm)
 M_{te} = coppia resistente (Nm)
 F = carico reale (k)
 P = passo (mm)
 η = rendimento (circa 0,9)
 η' = rendimento (circa 0,8)

Coppia resistente M_{te}
 per la trasformazione del movimento lineare in movimento di rotazione

$$M_{te} = \frac{F \cdot P \cdot \eta'}{2 \cdot \pi}$$

Per chiocchie doppie precaricate, tener conto della coppia a vuoto.

Potenza di trasmissione P_a

$$P_a = \frac{M_{ta} \cdot n}{9550}$$

P_a = potenza di trasmissione (kW)
 M_{ta} = coppia di trasmissione (Nm)
 n = velocità di rotazione (r.p.m.)

Montaggio della chiocciola sulla vite

Se la vite a sfere e la chiocciola sono consegnate separatamente, l'assemblaggio di queste due componenti deve essere realizzato da personale qualificato. Le chiocciolate devono essere montate solo con l'ausilio della boccia di montaggio fornita. L'inizio della filettatura deve essere allineata con cura al fine di evitare di danneggiare le guarnizioni raschianti e i componenti interni della chiocciola.

Come standard, le viti a sfere SNR sono consegnate con la chiocciola montata sulla vite. La chiocciola e la vite non devono essere smontati (in modo particolare per chiocciolate precaricate). In caso di necessità assoluta di smontaggio, rivolgersi ai nostri servizi tecnici.

Per il montaggio, procedere come segue:

Togliere la rondella di gomma da un lato della boccia. Posizionare la chiocciola con la boccia contro l'estremità della vite. Premere la boccia contro l'inizio della filettatura della vite. Ruotare la chiocciola avvitandola sulla vite, esercitando una leggera pressione assiale. Avvitare quindi la chiocciola per tutta la sua lunghezza.

Non togliere la boccia di montaggio fino a quando la chiocciola non è completamente avvitata sulla vite. Bloccare la chiocciola per impedire che si sviti (mediante una rondella di gomma o mediante il fissaggio assiale della boccia).

Che fare se....

Delle sfere sfuggono durante l'avvitamento della chiocciola?

1. Recuperare le sfere (la chiocciola è compatibile solo con le sfere originali). La capacità di carico è ancora assicurata, anche se 2 o 3 sfere vengono a mancare.
2. Pulire accuratamente tutti i componenti.
3. Utilizzare la boccia come mandrino di montaggio.
4. Riposizionare le sfere.
5. Cominciando dal circuito più basso, inserire le sfere nel circuito della chiocciola, la boccia impedisce alle sfere di cadere verso l'interno.

Nota :

Le viti a sfera rettificata, con chiocciola singola o doppia, così come le viti rullate con chiocciola doppia sono sempre consegnate con la chiocciola montata.

Vi preghiamo di contattarci in caso di necessità assoluta di smontare la chiocciola.



Attenzione:

Utilizzare solo sfere originali!!

Attenzione:

Non posizionare sfere nel circuito vuoto, situato tra i due deflettori!

Istruzioni d'uso e di manutenzione delle viti a sfere

Condizioni d'uso

Oltre le capacità di carico, è opportuno considerare la velocità massima, la velocità critica e il carico di punta ammissibile. Le viti a sfere sono concepite per trasmettere sforzi assiali. Forze che inducono carichi radiali sulla chiocciola ne diminuiscono la durata di vita. La temperatura di funzionamento non deve superare gli 80°C.

Montaggio

Durante il montaggio, il parallelismo della vite e chiocciola con gli elementi di guida deve essere assicurato. Fare attenzione in modo particolare alla coassialità nel montaggio della chiocciola sulla vite. Per ciò, considerare le tolleranze degli elementi di guida, della struttura, dei cuscinetti e della sede della chiocciola. Prevedere dei sistemi di registrazione nelle sedi della chiocciola o dei cuscinetti per ottenere un buon allineamento al minimo costo.

Lubrificazione

Per mantenere le loro prestazioni di funzionamento, le viti a sfere devono essere lubrificate adeguatamente. I tipi di lubrificanti sono quelli consigliati per la lubrificazione dei cuscinetti. Il lubrificante e la modalità di lubrificazione possono essere scelti in funzione dei prodotti utilizzati sugli altri dispositivi della macchina. Ciononostante, i lubrificanti al MoS₂ o alla grafite sono fortemente sconsigliati. La nostra esperienza insegna che un'unica lubrificazione iniziale, non è sufficiente e che è necessario un apporto regolare di lubrificante per garantire una corretta durata di vita.

Le viti a sfere SNR sono fornite con olio protettivo « Contrakor Fluid H1 ».

« Contrakor Fluid H1 » è compatibile con il lubrificante standard SNR "SNR LUB Heavy Duty".

Gli intervalli di lubrificazione dipendono da diversi fattori, ad es.:

- carichi
- velocità
- cicli di funzionamento
- temperatura

Le seguenti condizioni d'uso riducono gli intervalli di lubrificazione:

- carichi elevati
- alta velocità
- corse brevi (corsa inferiore a tre volte la lunghezza della chiocciola)
- bassa resistenza all'invecchiamento del lubrificante

Lubrificazione a grasso

Per applicazioni ordinarie, SNR consiglia l'uso del grasso SNR Heavy Duty. Esigenze specifiche e condizioni d'uso particolari richiedono un grasso adatto. Nel settore agroalimentare e nelle camere bianche, i lubrificanti sono soggetti a particolari esigenze delle emissioni e della compatibilità. Principalmente deve essere controllata la compatibilità dei lubrificanti tra di loro. Siamo a Vostra disposizione per consigliarVi nei casi di applicazioni particolari. I seguenti grassi possono essere utilizzati in funzione del tipo di applicazione:

Denominazione	Olio di base / addensante	Classe NLGI DIN 51818	Penetrazione lavorata DIN ISO 2137 a 25°C	Viscosità dell'olio di base DIN51562 a 40°C	Densità [kg/m³]	Temperatura limite d'impiego	Proprietà	Settori di impiego
			[0,1 mm]	[mm²/s]		[°C]		
SNR LUB Heavy Duty	Olio minerale paraffinico / sapone speciale al litio	2	285	env. 105	890	-30...+110	Basso attrito, buona scorrevolezza	Costruzione meccanica generale
SNR LUB GV+	Olio sintetico / sapone speciale al litio	2	265...295	24	900	-50...+120	Ottima aderenza, ottima resistenza all'acqua	Grandi velocità
SNR LUB HIGH TEMP	Olio sintetico / olio minerale / poliurea	2	265...295	160	900	-40...+160	Elevata resistenza alla temperatura. Buona protezione contro la corrosione. Elevata resistenza all'ossidazione	Elevate temperature
SNR LUB FOOD	Olio minerale paraffinico / sapone di alluminio complesso	2	265...295	ca. 240	920	-30...+110	Buona protezione contro la corrosione. Ottima aderenza. Elevata resistenza all'acqua. Registrato NSF H1*	Industria alimentare
Microlub GL261	Olio minerale / sapone speciale al litio - calcio	1	310...340	280	890	-30...+140	Buona protezione contro l'usura. Elevata resistenza alla pressione. Additivi contro la tribocorrosione	Costruzione meccanica generale, carichi elevati, corse brevi, vibrazioni
Klübersynth BEM34-32	Olio sintetico / sapone speciale di calcio	2	265...295	ca. 30	890	-30...+140	Elevata resistenza alla pressione. Buona protezione contro l'usura. Buona resistenza all'invecchiamento. Basso momento di spunto	Camera bianca
Klübersynth UH1 14-151	Olio sintetico / sapone di alluminio complesso	1	310...340	ca. 150	920	-45...+120	Buona protezione contro la corrosione. Buona resistenza all'invecchiamento. Elevata resistenza all'acqua	Industria farmaceutica e industria alimentare

* Questo lubrificante è registrato come prodotto H1. È stato sviluppato per il contatto occasionale, tecnicamente inevitabile con prodotti alimentari. L'esperienza ha mostrato che il lubrificante può anche essere utilizzato in applicazioni farmaceutiche e cosmetiche rispettando le condizioni dichiarate nella scheda prodotto. Non esistono tuttavia risultati di test specifici, ad esempio in materia di biocompatibilità, come richiesti in certi casi per le applicazioni farmaceutiche. Prima di utilizzarlo in questo campo, si devono quindi realizzare analisi di rischio ad opera del produttore e utilizzatore dell'impianto. Se necessario, devono essere applicate misure al fine di escludere qualsiasi rischio di pericolo e di ferite. (fonte: Klüber Lubrication)

In caso di elevata velocità (parametri di velocità DN >50.000), scegliere la qualità K1K o KP1K. Parametri di velocità inferiori a 2.000 esigono un grasso della classe di consistenza 3 (k3K o KP3K DIN 51825). Gli intervalli di lubrificazione necessari variano in funzione delle condizioni ambientali. In generale, conviene lubrificare ogni 200-600 ore di servizio. Il valore di riferimento per la quantità di lubrificante è: $\geq 1 \text{ cm}^3$ di grasso per cm di diametro di vite per ogni chiodo. Utilizzate unicamente grassi che hanno lo stesso tipo di olio di base/addensante.

Lubrificazione ad olio

La lubrificazione ad olio è generalmente realizzata con sistemi di lubrificazione centralizzata. Una lubrificazione centralizzata automatica ha il vantaggio di assicurare adduzione continua d'olio a tutti i punti di lubrificazione. Gli oli di lubrificazione garantiscono inoltre ottima dispersione del calore generato dall'attrito. In contrasto però, le linee di lubrificazione comportano investimenti importanti per la costruzione e il montaggio. Possono essere utilizzati i seguenti oli di lubrificazione in funzione del tipo di applicazione:

Denominazione	Olio di base	Viscosità cinematica DIN51562 a 40°C	Densità	Temperatura limite d'impiego	Proprietà	Settori d'impiego
		[mm ² /s]	[g/cm ³]	[°C]		
Klüberoil GEM 1-100N	Olio minerale	100	880	-5....+100°C	Buona protezione contro la corrosione e l'usura	Costruzione meccanica generale
Klüberoil 4 UH1-68N	Polifenilico	680	860	-25....+120°C	Buona resistenza all'invecchiamento e usura	Industria alimentare
					Registrato NSF H1*	Industria farmaceutica

** Questo lubrificante è registrato come prodotto H1. È stato sviluppato per il contatto occasionale, tecnicamente inevitabile con prodotti alimentari. L'esperienza ha mostrato che il lubrificante può anche essere utilizzato in applicazioni farmaceutiche e cosmetiche rispettando le condizioni dichiarate nella scheda prodotto. Non esistono tuttavia risultati di test specifici, ad esempio in materia di biocompatibilità, come richiesti in certi casi per le applicazioni farmaceutiche. Prima di utilizzarlo in questo campo, si devono quindi realizzare analisi di rischio ad opera del produttore e utilizzatore dell'impianto. Se necessario, devono essere applicate misure al fine di escludere qualsiasi rischio di pericolo e di ferite. (fonte: Klüber Lubrication)*

In caso di elevata velocità (parametri di velocità DN > 50.000), utilizzare oli di classe di viscosità ISO VG 46-22. Parametri di velocità inferiori a 2.000, esigono oli di classe di viscosità ISO VG 150-460. Se il carico applicato supera del 10% il parametro di servizio dinamico, raccomandiamo di utilizzare oli con additivi per elevata resistenza alla pressione (classe CLP, DIN 51517 parte 3). In caso di lubrificazione con bagno d'olio, posizionare la vite da 0,5 a 1 mm al di sopra della superficie dell'olio. In caso di lubrificazione per ricircolazione, il flusso d'olio deve essere 3 cm³/ore per circuito di sfere.

Codifica

(1) Prodotto

BSC Vite + Chiocciola assemblata
 BSH Vite a sfere
 BNU Chiocciola

(2) Diametro nominale (mm)

(3) Passo (mm)

(4) Direzione del passo

R destra
 L sinistra

(5) Tipo di chiocciola

CI Chiocciola singola cilindrica (Pagina 7)
 SK Chiocciola singola flangiata miniaturizzata (Pagina 6)
 SE Chiocciola singola flangiata a passo lungo (Pagina 12)
 SH Chiocciola singola cilindrica avvitabile (Pagina 13)
 SC Chiocciola singola flangiata compatta DIN 69051 (Pagina 8)
 DC Chiocciola doppia flangiata compatta DIN 69051 (Pagina 9)
 SU Chiocciola singola flangiata DIN 69051 (Pagina 10)
 DU Chiocciola doppia flangiata DIN 69051 (Pagina 11)

Per la codifica delle sole viti:

01 Vite per chiocciolate DIN compatte
 00 Vite per altri tipi di chiocciolate

(6) Numero di circuiti

(7) Tipo di flangia

A DIN 69051 sezione 5 forma A (circolare)
 B DIN 69051 sezione 5 forma B
 C DIN 69051 sezione 5 forma C
 Z Chiocciola cilindrica

(8) Precisione di passo (Pagina 23)

T0, T1, T2, T3, T5, T7 (a stock), T10

(9) Esecuzione

G rettificata
 R rullata

(10) Tipi di precarico (Pagina 30)

0 Gioco assiale standard
 1 Senza gioco assiale
 2 Precarico leggero
 3 Precarico medio
 4 Precarico pesante

(11) Lunghezza totale (mm)

(12) Estremità della vite lato destro (Pagina 21-22)

F, S Forma F, S (X secondo disegno del cliente, 0 senza lavorazione dell'estremità)
 1, 2 Esecuzione
 5...50 Diametro della sede dei cuscinetti

(13) Estremità della vite lato sinistro, vedi estremità della vite lato destro

(14) Lubrificazione

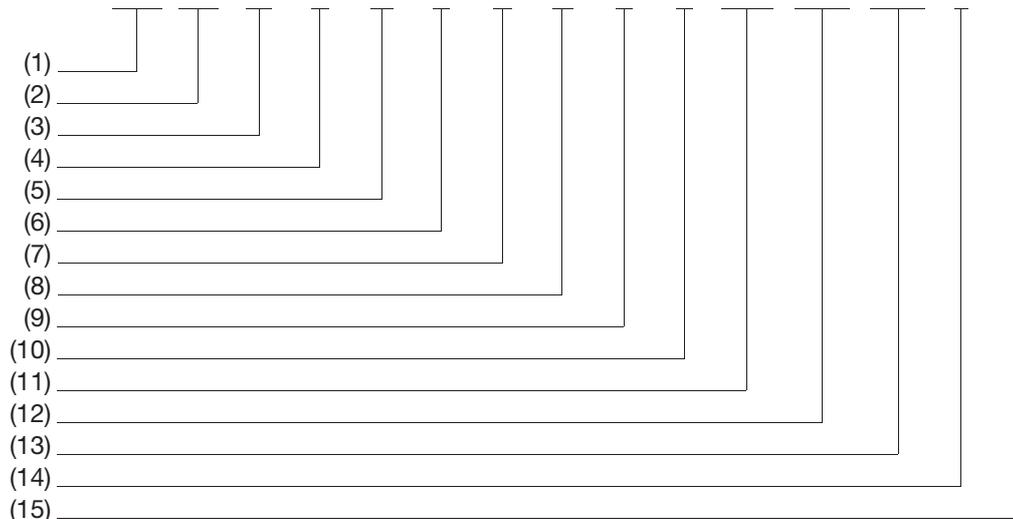
0 Lubrificazione standard delle chiocciolate
 1 Lubrificazione anticorrosione
 2 Lubrificazione secondo indicazioni del cliente

(15) Documentazione

0 Nessuna
 1 Misurazione della coppia di trasmissione
 2 Protocollo errore di passo

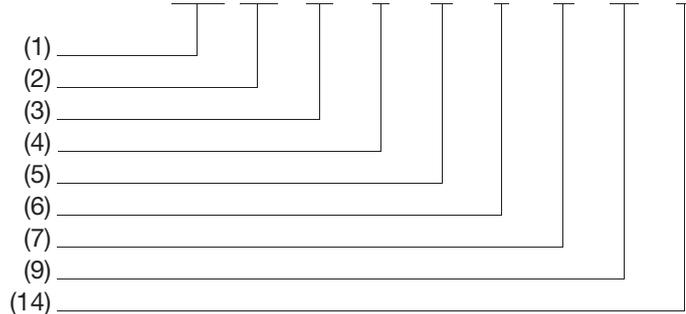
Vite +

chiocciola assemblata BSC 020 05 R CI 2 Z T7 R 0_1000_F115_S115_0_0



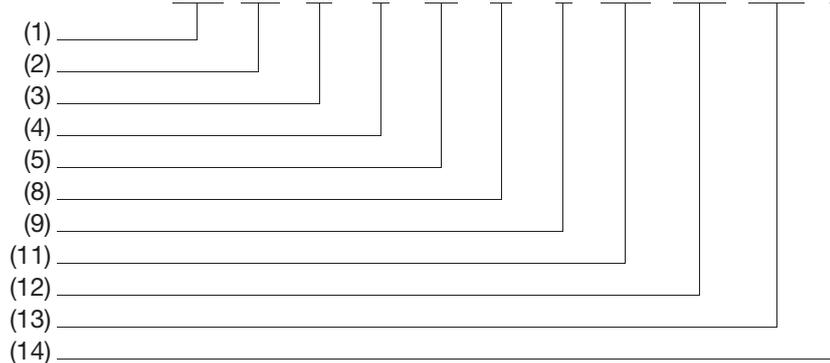
Chiocciola

BNU 020 05 R CI 2 Z R - 0



Vite

BSH 020 05 R 00 T7 R - 1000 - F115 - S115 - 0



Modulo di richiesta

Società _____

Indirizzo _____ Persona da contattare _____

Funzione _____ Telefono _____ Fax _____

Descrizione dell'applicazione _____

<input type="checkbox"/> Fabbisogno	N° di pezzi	<input type="checkbox"/> Nuova costruzione
<input type="checkbox"/> Fabbisogno seriale	Data consegna richiesta sett.	<input type="checkbox"/> Sviluppo tecnico
	Pezzi / anno	<input type="checkbox"/> Riduzione costi / Prezzo attuale €
	Consegna di pezzi richiesti sett.	

Parametri dell'applicazione

Tipo di montaggio:	<input type="checkbox"/> Orizzontale	<input type="checkbox"/> Verticale	Corsa utile:	_____
Carico massimo:	_____	kg	Carico assiale:	_____
Velocità di spostamento massima:	_____	m/s	Accelerazione massima:	_____
Precisione di posizionamento:	_____	mm	Ripetibilità:	_____ mm
Gioco di inversione massimo:	_____	mm	Tempo ciclo:	_____ sec
Durata di vita richiesta:	_____	corse o ore		

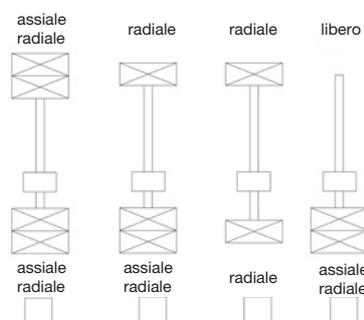
Condizioni ambientali: _____

Prescrizioni: _____

Dimensioni e caratteristiche dell'applicazione esistente

<input type="checkbox"/> Chiocciola flangiata:	_____	Dimensioni massime della chiocciola:
<input type="checkbox"/> Chiocciola cilindrica:	_____	Diametro nominale della vite: _____ mm
<input type="checkbox"/> Chiocciola DIN:	_____	Passo : _____ mm
		Lunghezza totale: _____ mm

Configurazioni di montaggio



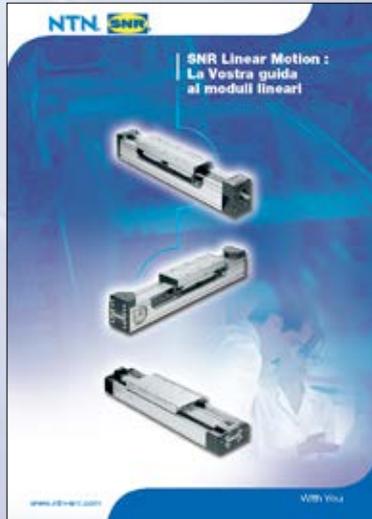
Con lavorazione delle estremità secondo disegno n° _____

Lavorazione delle estremità per impiego supporti SNR

Senza lavorazione delle estremità

Le competenze di SNR riguardano esclusivamente il funzionamento delle viti a sfere. Come fornitore di componenti, SNR non è responsabile della funzionalità, operatività o prestazioni della macchina e della struttura assemblata nella quale la vite a sfere è montata. Tale responsabilità risiede nel progettista, costruttore, utilizzatore ed altri enti coinvolti nella filiera d'impianto.

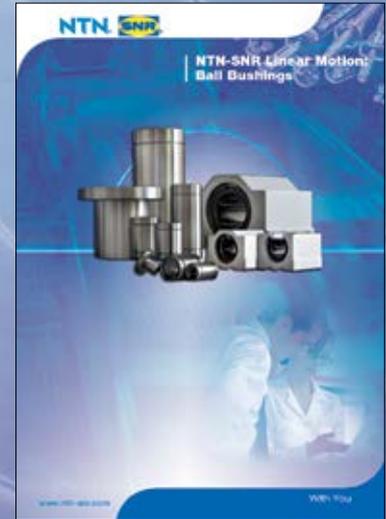
Trovate informazioni supplementari sui prodotti NTN-SNR della gamma Linear Motion e altri cataloghi della nostra azienda



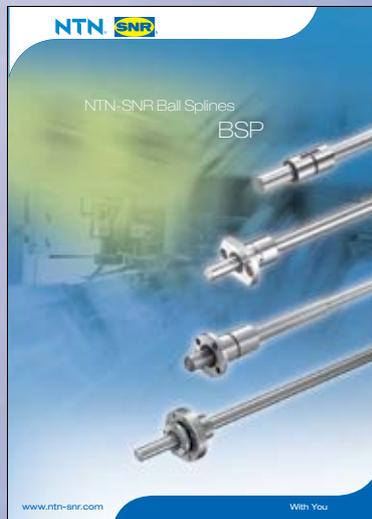
NTN-SNR Linear Motion Linear modules



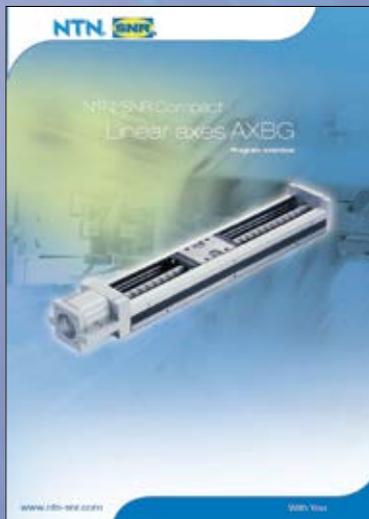
NTN-SNR Linear Motion Guide lineari



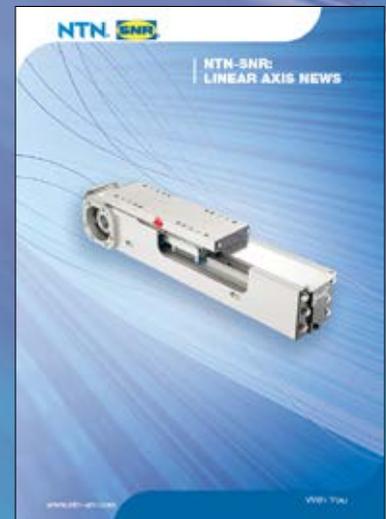
NTN-SNR Linear Motion Ball bushings



NTN-SNR Linear Motion Ball splines



NTN-SNR Linear Motion AXBG



NTN-SNR Linear Motion Linear axis news



contatto
contatto

お問い合わせ

contacto
contacto

contact
contact

www.ntn-snr.com

الاتصال ب

contato
contato

联系我们
Lian xi wo men

Kontakt
Kontakt

AUTOMOTIVE / AEROSPACE / INDUSTRY