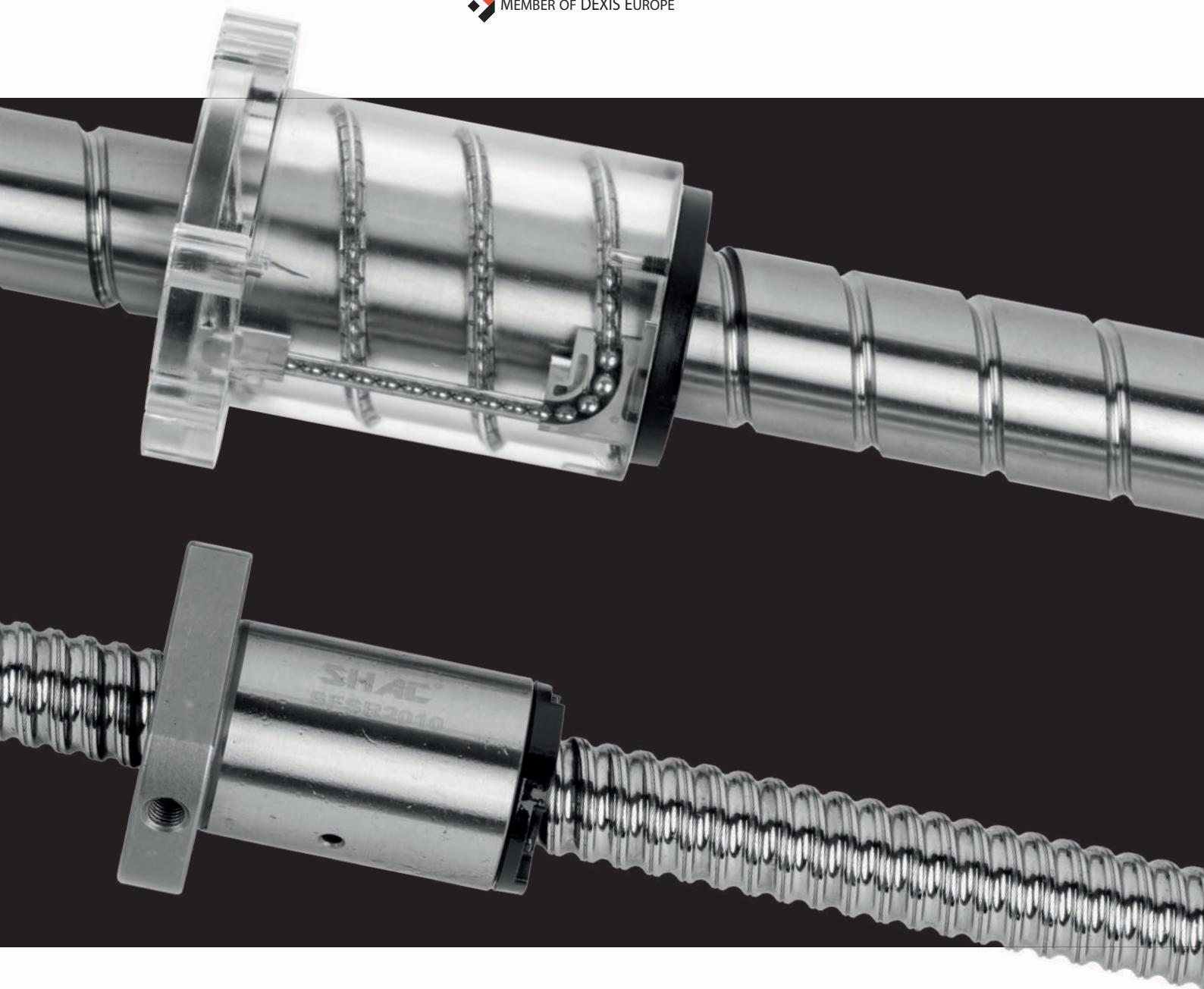




 MEMBER OF DEXIS EUROPE



VITI A RICIRCOLO DI SFERE E SUPPORTI

SHAC[®]

MADE IN ITALY

SHAC[®]

SHAC DINGHAN TRANSMISSION TECHNOLOGY CO., LTD, precedentemente "LISHUI YINGTE", viene fondata nel 2007. È una moderna impresa specializzata in Ricerca e Sviluppo, produzione, vendita e post-vendita di componenti per la trasmissione lineare. Nel 2007, Dinghan fa importanti investimenti per la prima linea di produzione di viti a ricircolo di sfere nel distretto di LISHUI.

Vengono investiti 16 milioni di dollari per costruire tre moderne linee di produzione: per viti a ricircolo di sfere rullate, viti a ricircolo di sfere rettificate e chioccioline di precisione.

Nel 2011, la Taiwan Dinghan Transmission Technology Co., Ltd viene fondata a TAIWAN, come centro di ricerca e sviluppo della società.

Nel 2013, la Dinghan investe 21 milioni di dollari per fondare la LISHUI JIEXIANG TECHNOLOGY CO., LTD.

Nel 2015 la LISHUI JIEXIANG TECHNOLOGY CO., LTD diviene il primo sito produttivo di guide lineari e pattini; vi si trova la sede centrale di circa 45000 metri quadrati. SHAC come marchio, Taiwan Dinghan Transmission Technology Co., Ltd come centro di ricerca e sviluppo e Lishui Jiexiang Technology Co. come principale sito produttivo, cominciano a prendere forma.



Nel 2016, la Lishui Jiexiang viene valutata come impresa nazionale di alta tecnologia, seguendo rigorosamente gli standard internazionali ISO9001, ISO14001, ISO45001 ecc.

Nel 2020 viene inaugurata la ZHEJIANG JIANZHANG TRANSMISSION TECHNOLOGY CO. LTD, secondo sito produttivo di circa 65.000 metri quadrati. La produzione diventa operativa a partire dal 2021.

Nel 2023 viene avviato il laboratorio digitale e l'implementazione delle linee di produzione e test automatiche.

Nel 2025 viene inaugurato il terzo stabilimento produttivo.

SHAC si è fermamente impegnata nella direzione aziendale di "produzione, specializzazione, marchio del prodotto, internazionalizzazione del mercato", con l'obiettivo di fornire prodotti di alta qualità per soddisfare le esigenze del mercato e dei clienti allo scopo di raggiungere uno sviluppo stabile.

All'inizio del 2025 FAIT GROUP diventa distributore esclusivo del brand SHAC in Italia.



VITE A RICIRCOLO DI SFERE

I dispositivi di trasmissione a vite a ricircolo di sfere furono inventati per la prima volta nel 1874 e brevettati negli Stati Uniti, ma rimasero poco utilizzati fino al 1940, quando la General Motors li incorporò nei meccanismi di sterzo automobilistici, segnando l'inizio della loro adozione industriale. Tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli anni '80 si è assistito alla terza rivoluzione industriale guidata dalla microelettronica, che ha accelerato la proliferazione delle apparecchiature CNC e di conseguenza ha promosso la specializzazione industriale nella produzione di assiemi a vite a ricircolo di sfere.

SHAC è nata dalla ricerca della produzione ultra-precisa, specializzandosi nella R&S di viti a sfere ad alta capacità di carico, alta rigidità e alta precisione. Integrando tecnologie avanzate di viti a rulli provenienti dalle principali nazioni industriali con innovativi progetti tribologici, il marchio ha superato con successo i limiti di prestazione dei componenti di trasmissione lineare convenzionali. Oggi, SHAC opera come partner tecnologico strategico in settori all'avanguardia, tra cui la robotica e l'ingegneria aerospaziale.



SHAC	2
<hr/>	
1. DATI FONDAMENTALI	6
1.1 CARATTERISTICHE DELLE VITI A RICIRCOLO DI SFERE	6
1.2 GUIDA ALLA SELEZIONE PASSO DOPO PASSO	8
1.3 SELEZIONE DEL GRADO DI ACCURATEZZA	9
1.4 SELEZIONE DELLA CHIOCCIOLA PER VITE A SFERE	11
1.5 PRECISIONE DI POSIZIONAMENTO DELLA VITE A SFERE	13
1.6 PRECAUZIONI PER L'USO DELLA VITE A SFERE	14
<hr/>	
2. FATTORI OPERATIVI ANOMALI ED ELIMINAZIONE	17
2.1 SCARSA PRECISIONE	17
2.2 FUNZIONAMENTO SCADENTE	18
2.3 ROTTURA E DANNI	18
2.4 AREE SOGGETTE AD ANOMALIE	19
<hr/>	
3. VERIFICA DELLA SELEZIONE DELLA VITE A SFERE	20
3.1 VELOCITÀ	20
3.2 VALORE DN	21
3.3 PRECISIONE DI AVANZAMENTO	22
3.4 MODALITÀ DI RICIRCOLO DELLA CHIOCCIOLA	23
<hr/>	
4. VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI	24
4.1 CODICE MODELLO NOMINALE DELLA VITE A SFERE SHAC	24
4.2 VITE A SFERE RULLATA	26
4.3 SPECIFICHE STANDARD DELLA VITE A RICIRCOLO DI SFERE RETTIFICATA	30
4.4 SPECIFICHE TECNICHE CHIOCCIOLE STANDARD	32
<hr/>	
5. SUPPORTI PER VITI A SFERE	58
5.1 DIMENSIONI CONSIGLIATE PER LA LAVORAZIONE DELLE ESTREMITA' DELLE VITI PER VINCOLO LATO FISSO	58
5.2 DIMENSIONI CONSIGLIATE PER LA LAVORAZIONE DELLE ESTREMITA' DELLE VITI PER VINCOLO LATO LIBERO	59
5.3 SPECIFICHE TECNICHE SUPPORTI PER VITI A SFERE LATO FISSO E LATO LIBERO	60
5.4 SPECIFICHE TECNICHE DADI DI BLOCCAGGIO	68
5.5 SPECIFICHE TECNICHE SUPPORTI PER CHIOCCIOLE DIN 69051	69
<hr/>	
6. DIMENSIONAMENTO DELLA VITE A RICIRCOLO DI SFERE SHAC	70

1. DATI FONDAMENTALI

1.1 CARATTERISTICHE DELLE VITI A RICIRCOLO DI SFERE



Efficienza Meccanica

- Oltre il 90%
- Bilanciatura della rigidezza

(1) Efficienza meccanica

L'efficienza meccanica si riferisce al rapporto tra lavoro in uscita (lavoro utile) e lavoro in ingresso (lavoro di azionamento) espresso come percentuale durante il funzionamento in regime stazionario della macchina.

Le viti a ricircolo di sfere trasformano l'attrito di scorrimento nelle viti a ricircolo convenzionali in attrito rotolante e, attraverso la rettifica di precisione della superficie, riducono in modo significativo la resistenza dovuta all'attrito per raggiungere efficienze meccaniche superiori al 90%. (Figura 1-1 Efficienza)

Alta efficienza

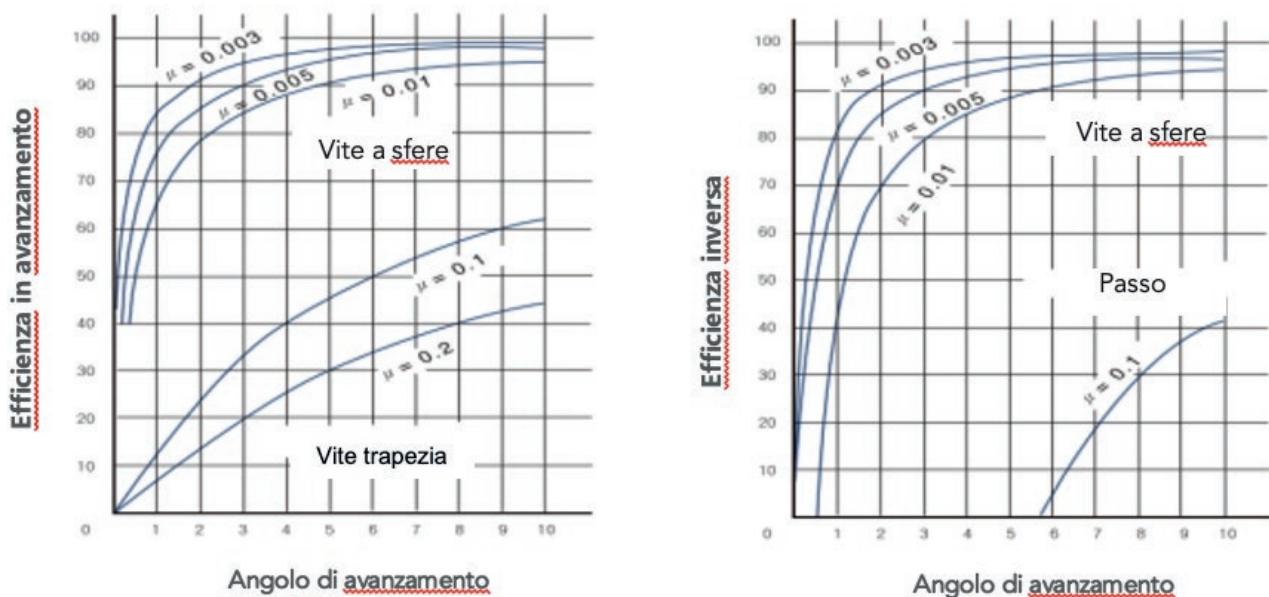
L'alta efficienza deriva dall'uso delle sfere come interfaccia di trasmissione. La resistenza al attrito volvente è significativamente inferiore a quella da attrito radente, riducendo le perdite di energia parassite e consentendo una superiore efficienza di trasmissione. Rispetto ai tradizionali assiemi a vite scorrevole, i requisiti di coppia di trasmissione si riducono a meno di un terzo, il che significa che solo un terzo della potenza in ingresso produce un movimento equivalente.

Reversibilità

A causa del moto rotolante a contatto puntuale tra la vite, la chiocciola e le sfere d'acciaio, l'efficienza di trasmissione supera il 90%. Questo permette una conversione senza soluzione di continuità del moto rotatorio in moto lineare, mostrando caratteristiche intrinsecamente reversibili.

(Figura 1-1 Efficienza inversa)

Figura 1.1.1



La reversibilità del movimento negli attuatori a vite a sfere è fondamentalmente determinata dalla simmetria e dalla regolabilità della loro struttura interna. Quando la forza motrice cambia direzione, la vite a sfere si adatta rapidamente al nuovo stato cinematico, consentendo un funzionamento bidirezionale fluido. Il coefficiente di attrito costituisce un altro fattore critico che governa la reversibilità.

Gli attuatori a vite a sfere mostrano reversibilità del movimento, permettendo il funzionamento bidirezionale tramite l'inversione della direzione di guida. Questa reversibilità è influenzata dalla progettazione della configurazione della vite, dal coefficiente di attrito (μ) e dall'entità del carico applicato.



Profilo ad arco gotico

- Contatto a due punti
- Contatto a quattro punti

Le viti a sfera e le chiocciolate a sfere presentano profilo della filettatura ad arco gotico. Questo profilo, caratterizzato da archi a sesto acuto, esprime una doppia sezione ad arco circolare nel piano normale della scavatura del filetto.

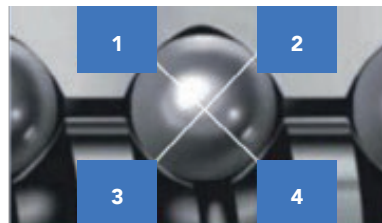
Negli assemblaggi a vite a sfera, le sfere d'acciaio interfacciano tra la vite e la chiocciola. Con configurazioni a singola chiocciola, i profili ad arco gotico (con doppi archi circolari sia sulla vite che sulla chiocciola) tipicamente creano quattro superfici di contatto. Quando è sottoposto a un carico o precarico eccessivo tramite sfere sovradimensionate, il sistema passa alla modalità di contatto a quattro punti (Fig.1.1.3).

Al contrario, nelle disposizioni a doppia chiocciola, una rondella distanziatrice di precisione induce il precarico, permettendo a ciascuna chiocciola di mantenere indipendentemente un contatto a due punti ottimizzato (Fig.1.1.4).

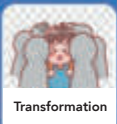
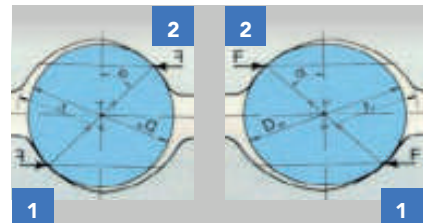
[Fig.1.1.2 Profilo ad arco gotico](#)



[Fig.1.1.3 Chiocciola singola con contatto a 4 punti](#)



[Fig.1.1.4 Chiocciola doppia con contatto a 2 punti](#)



Zero reazioni

- Alta rigidità
- Bassa perdita

Il gioco "zero" nelle viti a sfera si riferisce a uno stato ideale in cui non si verifica uno spostamento rilevativo tra vite e la chiocciola in condizioni di assenza di carico.

Le viti a sfera che raggiungono questo stato garantiscono una maggiore percezione e stabilità minimizzando gli errori di trasmissione e le vibrazioni.

Le viti a sfere raggiungono una funzionalità a gioco zero grazie alle strutture distanziatrici dei dadi, e a una dimensione ottimizzata delle sfere, dove il precarico applicato elimina l'altezza dell'appoggio assiale. Regolando con precisione la pressione di precarico, una rigidità aumentata bilancia i carichi operativi per minimizzare le perdite di sistema. Le viti a sfera SHAC impiegano canali ad arco gotico (Fig.1.1.2), caratterizzati da un angolo di contatto di 45° tra sfere e piste. L'ottimizzazione dimensionale delle sfere d'acciaio elimina il gioco assiale, consentendo una massima accuratezza del movimento.



Durata

- Durezza elevata
- Bassa rugosità

La scelta dei materiali per le viti a sfere è fondamentale per la loro durata. Le leghe di alta qualità offrono una superiore resistenza all'abrasione, protezione dalla corrosione e durata alla fatica. Trattamenti adeguati di tempra e carbocementazione aumentano inoltre durezza e resistenza alla trazione per specifiche impegnative.

Le viti a sfere raggiungono una durata eccezionale grazie all'elevata durezza superficiale (HRC 58-62) e alle superfici ultrafinito ($Ra \leq 0,4\mu m$), resistendo efficacemente all'usura da attrito sotto carichi operativi.

Fig.1.1.6

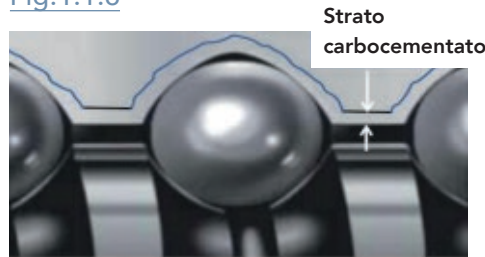


Fig.1.1.5

Steel and Heat Treatment			Cr-Mo Steel	External hardness and internal toughness
Crafts	Item name	Material	Hardness	
Induction Hardening	Shaft Fig.1.1.5	50CrMo4 S55C	HRC 58°- 62°	<p>The induction-hardened case on the lead screw exhibits a uniform depth profile parallel to the contour</p>
Carburization and Quenching	Nut Fig.1.1.6	20CrMoH (Low Carbon Steel)	HRC 58°- 62°	
Fully hardened	Steel Ball Fig.1.1.7	Gcr15 100Cr6 (EN)	HRC 60°UP	



Grado micronico

- Avanzamento di precisione
- Micro movimento

La precisione di posizionamento delle viti a sfera comprende sia la ripetibilità che la precisione intrinseca della corsa. Attraverso l'ottimizzazione sinergica di alta efficienza meccanica, bassa resistenza all'attrito e maggiore rigidità, si ottiene una precisione di spostamento a livello micronico.

Le viti a sfere raggiungono una precisione di avanzamento entro 3,5µm ogni corsa di 300 mm. Quando integrati con mainframe ad alta capacità e strutture rigide, consentono un controllo dello spostamento a livello micrometrico.

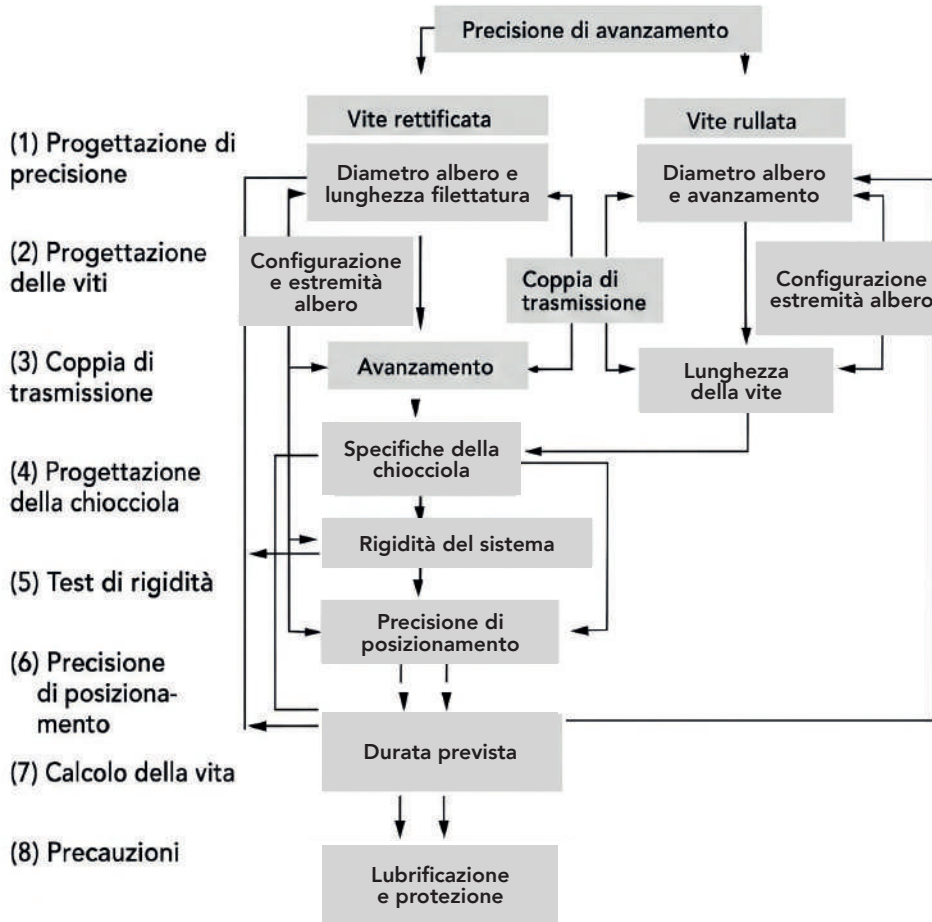
1.2 GUIDA ALLA SELEZIONE PASSO DOPO PASSO

1-2-1 Requisiti:

- 1 - Categoria Attrezzatura 2 - Livello di Precisione 3 - Livello di Velocità 4 - Condizioni ambientali

VOCE	NOME DELL'OGGETTO	ANALISI DEI REQUISITI
1	Carico	Quale carico assiale deve azionare la vite a sfera?
2	Velocità	Qual' è la velocità lineare della choccia in metri al minuto?
3	Accelerazione	Qual' è l'accelerazione lineare della choccia in metri al secondo quadrato?
4	Corsa massima	Qual' è la corsa massima dell'attrezzatura?
5	Precisione della posizione	Qual' è la precisione del posizionamento dell'equipaggiamento?
6	Requisiti di vita	Qual' è la durata prevista della vite a sfera in ore?
7	Ambiente di vibrazione	L'apparecchiatura produce vibrazioni durante il funzionamento?
8	Ambiente di Shock	L'attrezzatura subirà un fenomeno di shock durante il funzionamento?
9	Inquinamento atmosferico	Sono presenti gas speciali nell'ambiente di processione delle apparecchiature?
10	Lubrificazione	Ci sono problemi di lubrificazione durante il funzionamento dell'equipaggiamento?
11	Altro	Ci sono problemi di lubrificazione durante il funzionamento dell'equipaggiamento?

1-2-2 Procedura di selezione in 8 fasi:



1.3 SELEZIONE DEL GRADO DI ACCURATEZZA

1-3-1 Definizione di precisione di posizionamento

Le viti a sfere di precisione SHAC (grado da C0 a C5) hanno la loro precisione di avanzamento standardizzata secondo le specifiche JIS B 1192, definite da sei parametri caratteristici: T , e , $e2\pi$, V_e , E , V_{e300} .

Le definizioni e i limiti di tolleranza per queste caratteristiche sono illustrati nella Tabella 1.3.1 e dettagliati nella Tabella 1.3.2. Per le viti a sfera di grado generale (C7, C10), l'errore cumulativo di avanzamento è specificato solo da due parametri:

- La tolleranza per qualsiasi segmento da 300 mm all'interno della lunghezza effettiva della vite ($E_{>300}$)
- La tolleranza su tutta la lunghezza effettiva (E)

Secondo la Tabella 1.3.2, i valori ammissibili sono: $\pm 0,05$ mm per E_{300} , $\pm 0,21$ mm per E_{300} .

1-3-2 Tabella di confronto degli errori cumulativi di avanzamento

Per diverse classi di precisione di viti a sfere, entro una lunghezza di filettatura effettiva specificata, si applicano i relativi requisiti di precisione che possono essere consultati durante la selezione. I valori consentiti per la variazione di lunghezza del tratto filettato di 300mm (e_{300}) e la fluttuazione periodica per rivoluzione ($e2\pi$) sono definiti secondo lo standard JIS B1192.

Tabella 1.3.1 Grade di precisione delle viti a sfere ad alta precisione

Unità: 0,001mm

GRADO DI PRECISIONE		C0		C1		C2		C3		C5		C7		C10	
E2P		3		4		4		6		8					
e300		3.5		5		6		8		18					
Voce												E		E	
Lunghezza del filetto		E	e	E	e	E	e	E	e	E	e				
Sopra	Sotto														
-	315	4	3.5	6	5	6	6	12	8	23	18				
315	400	5	3.5	7	5	7	6	13	10	25	20				
400	500	6	4	8	5	8	7	15	10	27	20				
500	630	6	4	9	6	9	7	16	12	30	23				
630	800	7	5	10	7	10	8	18	13	35	25				
800	1000	8	6	11	8	11	9	21	15	40	27				
1000	1250	9	6	13	9	13	10	24	16	46	30				
1250	1600	11	7	15	10	15	11	29	18	54	35				
1600	2000			18	11	18	13	35	21	65	40				
2000	2500			22	13	22	15	41	24	77	46				
2500	3150			26	15	26	17	50	29	93	54				
3150	4000			30	18	32	21	60	35	115	65				
4000	5000							72	41	140	77	±50/300mm		±210/300mm	
5000	6300							90	50	17-	93				
6300	8000							110	60	210	115				
8000	10000									260	140				
000	12000									320	170				

1-3-3 Tabella di confronto dei gradi di accuratezza

La precisione delle viti a sfere SHAC è conforme agli standard internazionali, tuttavia si noti che le sue specifiche nelle classificazioni di grado JIS mostrano differenze. Consulta la Tabella 1.3.2 per l'allineamento comparativo.

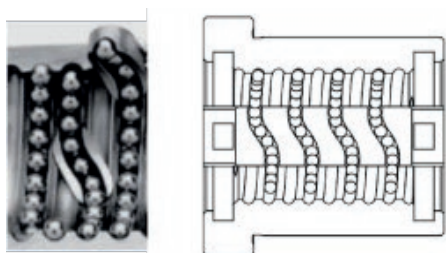
Tabella 1.3.2 Valori ammissibili per variazione assiale su 300mm lunghezza filettatura (e300) e errore di oscillazione per rivoluzione (e2π) secondo JIS B 1192

GRADO DI PRECISIONE		C0	C1	C2	C3	C5	C7	C10	
ISO, DIN	e300		6		12	23	52	210	
JIS		3.5	5		8	18	50	210	
		3.5	5	6	8	18	50	210	
SHAC	E2P	3	4	4	6	8			
Processi di lavorazione lavorativa		Vite rettificate							
								Vite pelate/rullate	

1.4 SELEZIONE DELLA CHIOCCIOLA PER VITE A SFERE

1-4-1 Selezione della chiocciola

Rircolo interno	SFK		<ul style="list-style-type: none"> • Diametro esterno compatto • Consigliato per applicazioni corse limitate
	SFNU	DFNU	
	SFU	DFU/OFNU	
	SFI	chiocciDFI	
	SFNI	DFNI/OFNL	
Rircolo Esterno	SFB	DFB	• Serie Economy
	SFBH	/	• Progettato per applicazioni ad alto carico e corse elevate
Rircolo con End-cap	SFS	DFS	<ul style="list-style-type: none"> • Serie silenziosa-alta velocità • Adatto per applicazioni con Automazioni ad alta velocità



1-4-2 Configurazione della chiocciola

CHIOCCIOLE TIPO K. NU. NI

Chiocciola a rircolo interno: le sfere si muovono lungo la pista del deflettore, salgono diagonalmente sopra la cresta della filettatura della vite e tornano all'origine del ciclo. Una rivoluzione completa in un singolo circuito, mentre una singola chiocciola tipicamente integra 3-6 circuiti, come illustrato nella Fig.1.4.1. Questo design è ottimizzato per modelli compatti con corse limitate.

Fig. 1.4.1 Rircolo interno

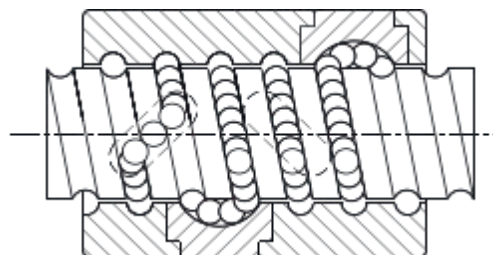


Tabella 1.4.1

Specification	Caratteristiche	Vantaggio	Carenza
SFU DFI SFK	<ul style="list-style-type: none"> • Diametro esterno compatto • Ottimizzato per piccoli avanzamenti Valore DN 70.000 	<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzato per velocità basse Moto reciproco • Il deflettore metallico esiste agli impatti di carichi importanti • Resiste al funzionamento a Temperature di esercizio di 120° C 	<ul style="list-style-type: none"> • Corse ad alta velocità • Complessa lavorazione del deflettore

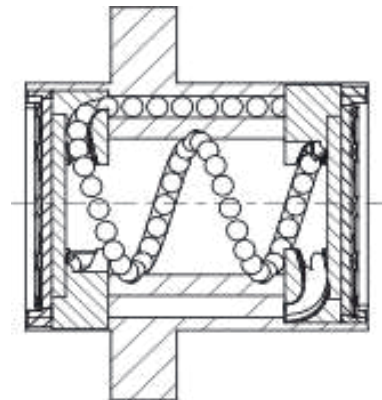
CHIOCCIOLE TIPO Y, E

Questo disegno di ricircolo presenta somiglianze con le chiocciole di tipo S. Pur mantenendo i vantaggi del ricircolo di tipo S, incorpora guarnizioni sottili ma resistenti che migliorano l'efficacia della raschiatura. La struttura rinforzata del percorso di ritorno aumenta notevolmente la rigidità e le prestazioni ad alta velocità.

Come mostrato nella Fig. 1.4.2 (destra)

SFY SFE	Chiocciole a passo doppio per Rotazione ad Alta Velocità e Valori Estremi di Dn	<ul style="list-style-type: none"> • Alta Velocità, • Capacità di carico elevate • Valore DN 120.000 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di lubrificazione premium • Precarico controllato di precisione
------------	---	---	--

Fig. 1.4.2



CHIOCCIOLE TIPO A, S:

La chiocciola di tipo A e S funziona tramite sfere in acciaio di precisione che ruotano lungo le scanalature elicoidali tra l'albero della vite e il corpo della chiocciola. Queste sfere vengono fatte circolare continuamente tramite canali di ritorno dedicati integrati a entrambe le estremità del sistema. (Fig. 1.4.3)

Il sistema di ricircolo funziona in modo identico alle chiocciole di tipo E, presentando una traiettoria a sfera elicoidale allineata con la direzione della filettatura della vite. Questo design, combinato con tappi terminali smorzati acusticamente e guarnizioni antipolvere integrate, riduce il rumore operativo

Inoltre, la chiocciola di tipo S consente una riduzione dei tempi di installazione rispetto ai progetti convenzionali. Questa architettura compatta, unita a dinamiche di circolazione di precisione, la rende ideale per applicazioni ad alta velocità e carico leggero.



Fig. 1.4.3

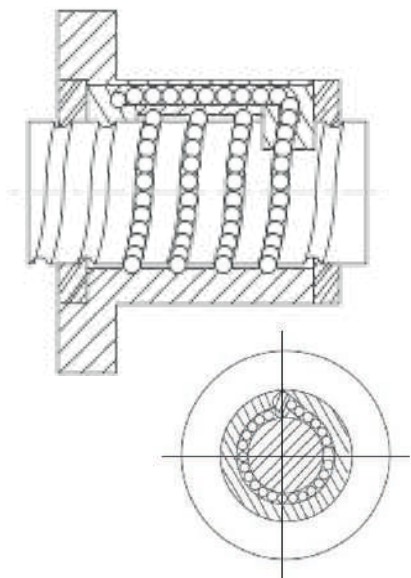


Tabella 1.4.2

SPECIFICATION	CARATTERISTICHE	VANTAGGIO	CARENZA
SFS DFS	<ul style="list-style-type: none"> • Serie Silenziosa ad alta velocità • Traduzione ad alta velocità compatibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza ridotta- Riduzione del rumore rispetto ai modelli standard 	Richiede un'efficienza di lavorazione superiore

1.5 PRECISIONE DI POSIZIONAMENTO DELLA VITE A SFERE

1-5-1 Selezione della precisione di avanzamento per la vite a sfere

I principali fattori che influenzano la precisione dell'alimentazione dei sistemi a vite a sfere includono: precisione di avanzamento, precarico e rigidità assiale del sistema di alimentazione. Devono essere considerati anche altri fattori come la deformazione termica indotta dagli effetti di aumento della temperatura e una precisione di montaggio insufficiente.

★ SELEZIONE DELLA PRECISIONE DI AVANZAMENTO PER DIVERSI TIPI DI APPARECCHIATURE

Selezionare la precisione adeguata all'avanzamento in base ai requisiti di precisione di posizionamento per diverse applicazioni; La Tabella 1.5.1 fornisce valori raccomandati per vari tipi di equipaggiamento.

Tabella 1.5.1 Selezione della precisione di avanzamento per diverse applicazioni

	APPLICAZIONE		GRADO DI PRECISIONE							
			C0	C1	C2	C3	C5	C7	C10	
CNC Macchinari Strumenti	Torni	XZ	○	○	○	○	○	○	○	○
	Frenatrici Macchine da foratura	XYZ		○	○	○	○	○	○	○
	Centro di Lavoro CNC	XYZ		○	○	○	○	○		
	Perforatore dima	YZ	○	○						
	Macchina da perforazione	XYZ				○	○	○	○	
	Scavatore	XZ	○	○	○	○	○	○	○	○
	Elettroerosione	XY \varnothing		○	○	○	○	○	○	○
	Elettroerosione a taglio di filo	XY UV		○	○	○	○	○	○	
	Pressa di punzonamento	XY				○	○	○	○	
	Macchina da taglio laser	XYZ				○	○			
	Macchina per la lavorazione del legno					○	○	○	○	○
	Macchina a Scopo Singolo				○	○	○	○	○	○
Apparecchiature per semiconduttori	Apparecchiature di esposizione		○	○						
	Unità di trattamento chimico					○	○	○	○	
	Saldatura filo			○	○	○				
	Tester di sonde volanti		○	○	○	○				
	Macchina di inserimento automatico				○	○	○	○		
	Macchina per perforazione per PCB		○	○	○	○	○	○		
Robot industriali	Robot a Coordinate Cartesiane			○	○	○	○	○	○	○
	Robot Articolato Verticale				○	○	○	○		
	Robot a coordinate cilindriche				○	○	○	○		
Altro	Lavorazione delle materie prime						○	○	○	
	Macchina per lo stampaggio a iniezione						○	○	○	
	Macchina di misurazione delle coordinate		○	○	○					
	Attrezzature per ufficio						○	○	○	
	Sistema di Visione Artificiale		○	○						
Energia Nucleare	Asta di controllo					○	○	○		
	Ammortizzatore di energia cinetica							○	○	
	Equipaggiamento Aeronautico					○	○			

1.6 PRECAUZIONI PER L'USO DELLA VITE A SFERE

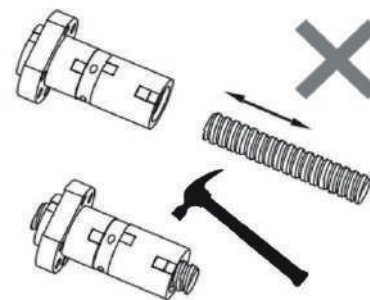
1-6-1 Smontaggio e assemblaggio della chiocciola

Componenti di precisione richiedono particolare attenzione ai seguenti aspetti:

Evitare l'impatto sulle superfici filettate: Non permettere che oggetti appuntiti o utensili da taglio colpiscano le superfici filettate.

Assicurati che la chiocciola non si stacchi dalla vite o non superi la corsa consentita. Se la chiocciola si smonta, le sfere possono fuoriuscire. Se ciò accade, non rimontare con forza, perché potrebbe far bloccare la vite a sfere. Contatta il nostro specialista per ricevere assistenza (come mostrato nella Figura 1.6.1).

Fig. 1.6.1



1-6-2 Lubrificazione

Requisiti di lubrificazione per la vite a sfere

Quando si utilizza la vite a sfera, è essenziale assicurarsi una lubrificazione adeguata. Una lubrificazione insufficiente può causare un contatto metallo con metallo, portando a un aumento dell'attrito e dell'usura. Questo può causare guasti operativi o ridurre la durata della vite a sfere.

Lubrificanti per viti a sfere: oli vs grasso

Le viti a sfera utilizzano principalmente due tipi di lubrificanti: olio e grasso. Durante la manutenzione, il grasso tende a causare un aumento lineare della coppia di attrito dinamico con l'aumento della velocità di rotazione. Per velocità superiori a 3-5 m/min, la lubrificazione con olio è generalmente più efficace. Tuttavia, il grasso è stato utilizzato con successo anche a velocità fino a 10 m/min in alcuni casi. Per applicazioni sensibili ai costi, il grasso può essere la scelta più economica. Per ottimizzare le prestazioni, la lubrificazione con olio intorno ai 5 m/min è spesso il compromesso migliore.

La Tabella 1.6.1 rappresenta indicatori generali per gli intervalli di ispezione e rifornimento dei lubrificanti. Durante il rifornimento, la vecchia pasta lubrificante che aderisce all'albero della vite deve essere rimossa prima di applicare nuovo grasso.

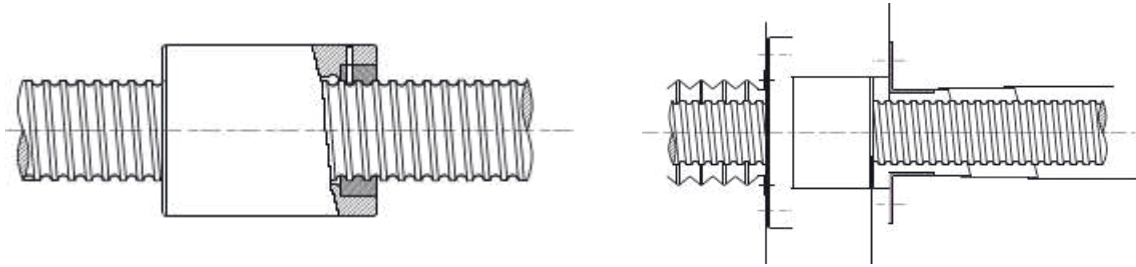
Tabella 1.6.1 Intervalli di ispezione e rifornimento dei lubrificanti

METODI DI LUBRIFICAZIONE	INTERVALLO DI TEMPO DI ISPEZIONE	ELEMENTO DI ISPEZIONE	RIFORNIMENTO O INTERVALLO DI SOSTITUZIONE
Intervallo automatico Lubrificazione	Settimanale	Trucioli e materia estranea	Supplemento basato su consumo durante ciascuna Ispezione
Grasso	Una volta ogni due o tre mesi	Polvere, limatura di ferro e altri	Integrare la situazione ad ogni ispezione e sostituzione annuale
Lubrificazione ad immersione	Prima di iniziare ogni giorno	Altezza del manometro dell'olio	Integra adeguatamente Secondo il livello dell'olio Durante ogni ispezione

1-6-3 Misure protettive

Durante l'uso della vite a sfere, si deve evitare l'ingresso di umidità, fluido di taglio, trucioli e altri corpi estranei. Quando entrano oggetti estranei, ciò provoca 1. Rumore anomalo 2. Vibrazioni 3. Insufficiente precisione 4. Inceppi e altre situazioni che influenzeranno l'uso normale delle viti a sfere. Le chioccioli SHAC sono dotate di guarnizioni di tenuta antipolvere a entrambe le estremità, che possono impedire ad alcuni corpi estranei di entrare all'interno del corpo. Se c'è molta polvere e detriti in ambienti come macchine per la lavorazione del legno, parti di rame e alluminio per la lavorazione della pietra, devono essere aggiunti accessori protettivi aggiuntivi. Maniche di espansione pieghevoli o tubi a spirale possono essere installati sulla vite per proteggerla.

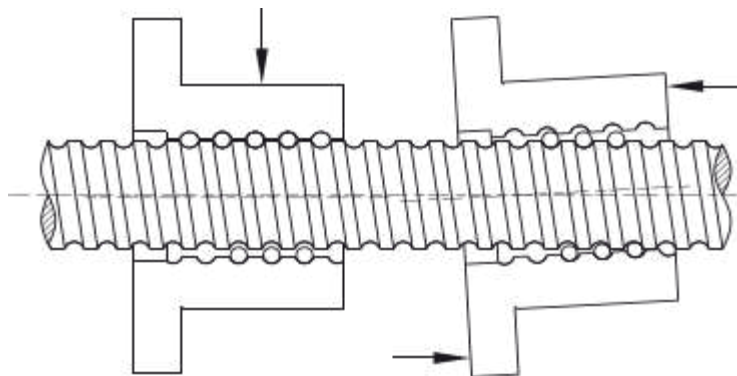
Fig. 1.6.2 Meccanismo di prevenzione dalla polvere



1-6-4 Carico parziale (forza radiale)

Come mostrato nella Figura 1.6.3, quando la coassialità tra la chiocciola e la vite di azionamento è insufficiente, può esserci: 1. una sensazione di rotazione non regolare, 2. rumore anomalo, 3. aumento della temperatura della vite di azionamento, ecc. Ciò è dovuto al fenomeno del carico polarizzato, caratterizzato in modo significativo da una grande differenza di fluidità tra carico e assemblato. Nella maggior parte dei casi, è causato da una cattiva installazione della flangia della chiocciola combinata con il supporto della chiocciola, e anche l'eccessiva uscita della flangia è uno dei fattori.

Fig. 1.6.3 Carico parziale



1-6-5 Lavorazione delle estremità dell'albero

1. Se scegli la vite a sfera con ricircolo interno a a ricircolo con end-cap, la filettatura finale della vite deve essere filettata e la dimensione massima dello spallamento deve essere inferiore al diametro della base.

Se la dimensione dello spallamento deve essere maggiore del diametro del fondo gola, è accettabile, ma deve rimanere un filo filettato sulla spalla per facilitare l'installazione del dado. Come mostrato nella Figura 1.6.4 qui sotto.

2. Durante il trattamento termico della vite (ricottura), i denti della filettatura vicino allo spallamento devono essere mantenuti morbidi per una lunghezza di 10-20 mm per facilitare la lavorazione del terminale. Questa area sarà segnata sul disegno, come mostrato nella Figura 1.6.5. Se hai esigenze particolari, ti preghiamo di informarti presso FAIT GROUP al momento di effettuare un ordine.

Fig. 1.6.4 Specifiche per la lavorazione delle estremità dell'albero

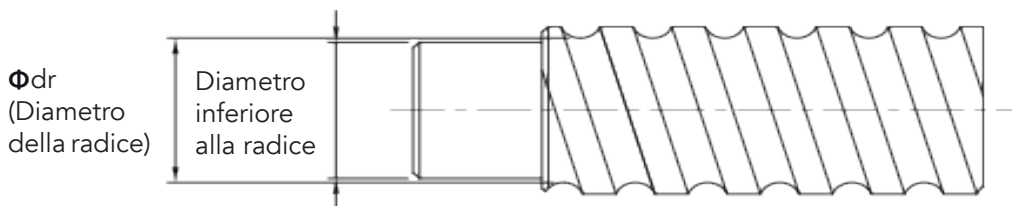
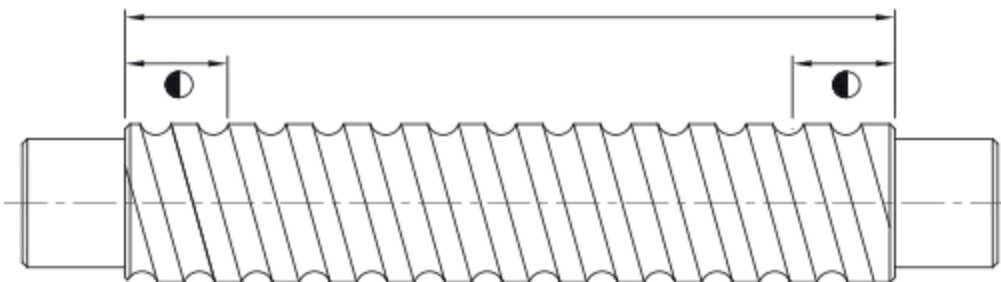


Figura 1.6.5 Intervallo efficace di trattamento termico della vite



Se il prodotto che hai acquistato è una vite a sfere con chiocciola singola, segui i passaggi seguenti per assemblarlo:

1 - Taglia il fissaggio

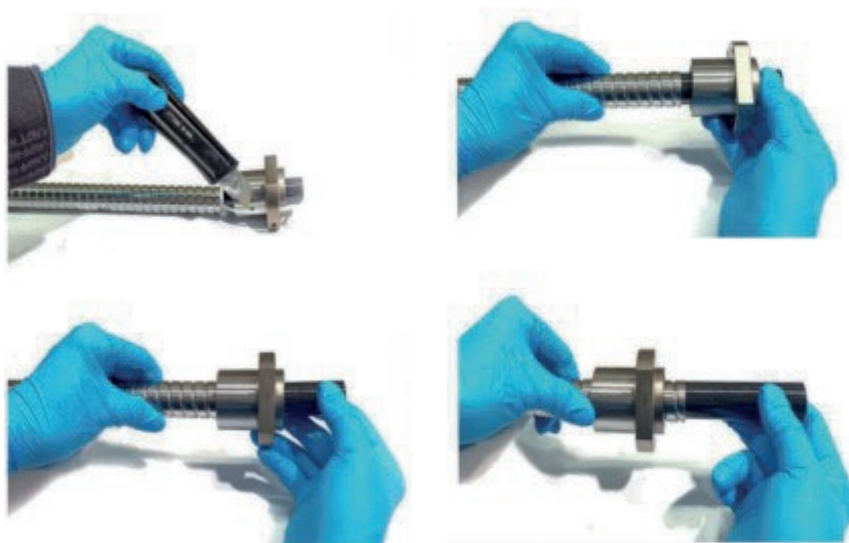
Figura 1.6.6

2 - Libera il canotto presente all'interno della chiocciola

3 - Tienilo insieme alla chiocciola

4 - fissalo insieme alla chiocciola all'estremità della vite facendo roteare la chiocciola sul filetto.

Quando la chiocciola è completamente montata sulla vite sfilare il canotto



2. FATTORI OPERATIVI ANOMALI ED ELIMINAZIONE

Nel XXI secolo, con l'approfondimento dell'industrializzazione, il ruolo tradizionale di trasmissione delle viti a strisciamento è stato gradualmente sostituito dalle viti a sfere. Questi componenti che trasmettono potenza e controllano l'accuratezza critica si trovano ovunque in vari settori. Nel processo di progettazione e applicazione, spesso si verificano problemi di precisione di progettazione e installazione, come precarico, rumorosità, dislocamento termico e riproducibilità, che impediscono alle viti a sfere di sviluppare caratteristiche di alta precisione e lunga durata.

Analizza da quattro prospettive:

2.1 SCARSA PRECISIONE

2-1-1 Precisione del posizionamento

Il problema di precisione delle apparecchiature si presenta frequentemente nell'altezza dell'assiale. Quando la chiocciola non è precaricata o il precarico è insufficiente, si crea uno spazio tra la vite e la chiocciola, il che porta a una precisione insufficiente dell'apparecchiatura. Si può determinare che la chiocciola non è precaricata non sentendo la coppia quando si gira la vite e la chiocciola, oppure perché la chiocciola si abbassa verticalmente a causa del proprio peso in assenza di una guarnizione antipolvere.

2-1-2 Reazione

Le attrezzature di precisione richiedono precisione sia per il movimento in avanti che in retromarcia. Quando c'è un gap tra la chiocciola e l'inversione di spostamento dovuta al precarico, è necessario considerare la correttezza del cuscinetto. Dovremmo usare sempre il cuscinetto di contatto angolare a 60 gradi, comunemente usato? Ci saranno diversi gradi di gioco quando si considerano cuscinetti con altri angoli di contatto!

2-1-3 Tolleranza circolare di superamento

Quando la macchina utensile ha scarsa precisione circolare, di solito avviene quando l'asse orizzontale XY si muove in relazione e c'è uno spazio tra uno o due assi contemporaneamente. Soprattutto sul grafico a curva circolare, si possono osservare punti convessi alti passando tra i quattro quadranti. Verificando in quale quadrante si trova, si può determinare se il problema riguarda l'asse X o Y.

2-1-4 Rigidità insufficiente

Il rapporto diametro-lunghezza delle viti a sfere ha un impatto significativo sulla rigidità. Più piccolo è il rapporto diametro-lunghezza, maggiore sarà la rigidità. I progetti convenzionali devono essere inferiori a 60. Se il rapporto diametro/lunghezza è troppo grande, il peso della vite si abbasserà. È inoltre necessario evitare metodi di supporto in acciaio deboli per evitare situazioni di accoppiamento più fragili.

2-1-5 Spostamento termico

Le principali cause del riscaldamento della vite includono attrito, carico eccessivo e scarsa lubrificazione. Durante il funzionamento della vite, l'attrito genera una grande quantità di calore, specialmente durante lo spostamento tra la vite e la chiocciola, che può essere causato dall'usura superficiale della vite, dalla deformazione della filettatura o da un eccesso di attrito della chiocciola. SHAC fornirà il precarico adeguato della chiocciola per diverse applicazioni e confermerà la conformità ai requisiti di disegno prima della spedizione. Pertanto, fornisci informazioni dettagliate sul funzionamento dell'attrezzatura al momento dell'acquisto.

2.2 FUNZIONAMENTO SCADENTE

2-2-1 Problema di lavorazione e finitura

a) La scarsa rugosità superficiale della pista della vite a sfere farà sì che la sfera d'acciaio si muova su superfici irregolari, causando un cattivo funzionamento.

b) La perfetta rotondità delle viti a sfere, delle sfere d'acciaio e delle piste, così come delle chioccioline e delle viti, formano un cerchio continuo sul diametro del passo della vite. Pertanto, durante la lavorazione e la rettifica sono da considerare elevate esigenze sulla perfetta rotondità per evitare vibrazioni causate da contatti incoerenti tra sfere d'acciaio e canali.

c) Il diametro del passo o del passo delle viti a sfere costituiscono il dato di controllo di precisione più importante nelle operazioni di lavorazione. Se non ci sono dimensioni precise sufficienti, ciò influenzerà direttamente la performance del processo operativo.

d) L'assemblaggio del deflettore, la combinazione della chiocciola e del deflettore relativo, costituiscono la chiave per determinare la qualità del funzionamento della vite.

2-2-2 Oggetto estraneo

Le chioccioline a sfere hanno una struttura operativa più complessa rispetto ai cuscinetti normali, e qualsiasi oggetto estraneo che entra nella chiocciola e ostacolando il funzionamento causerà direttamente malfunzionamenti.

2-2-3 Problemi di regolazione

La vite a sfere a gioco zero con precarico richiede un alto parallelismo durante l'installazione. Diverse attrezzature hanno differenti specifiche adatte da considerare.

2-2-4 Guasto ai componenti

Le parti delle chioccioline a sfere sono facilmente influenzate e danneggiate da forze esterne, che influiscono direttamente sul loro funzionamento. Ad esempio, un danno al deflettore causerà immediatamente problematiche.

2-2-5 Problemi di lubrificazione

Una buona lubrificazione è sempre stata un elemento chiave nel funzionamento delle chioccioline a sfere ed è anche un modo per evitarne il malfunzionamento.

2.3 ROTTURA E DANNI

2-3-1 Frattura vite

Per l'intersezione dei diametri esterni all'estremità dell'albero, dovrebbe essere disegnato un angolo d'arco circolare per evitare la concentrazione di stress (Figura 2.3.1) a pagina 19

2-3-2 Danno da sfere d'acciaio

La durezza delle sfere d'acciaio è superiore a quella delle chioccioline, ma il loro volume è il più piccolo. Quando esposti ad alte temperature, diventano fragili e si rompono sotto l'alta pressione causata dall'espansione e contrazione termica del metallo.

2-3-3 Danno da forze radiali

Le viti a sfera non sopportano affatto forze radiali, e la coppia eccentrica causata a un'errata installazione può generare una tensione di taglio anomala, causando danni alla vite (Figura 2.3.2) a pagina 19.

Figura 2.3.1

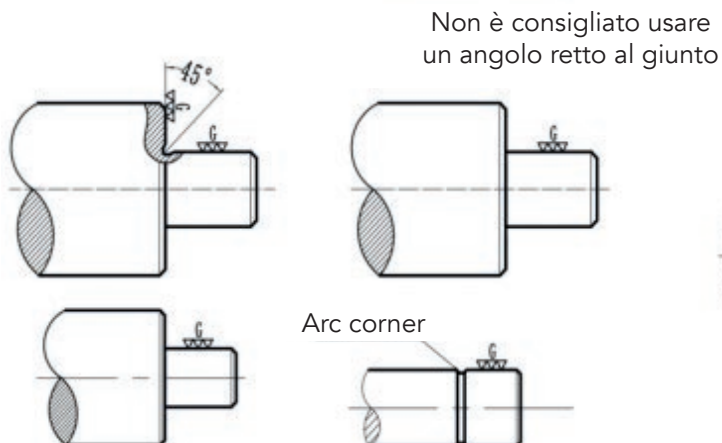
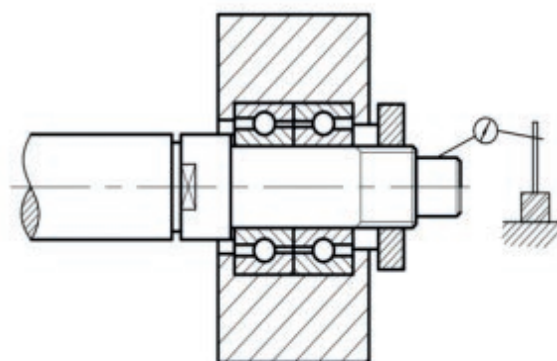


Figura 2.3.2

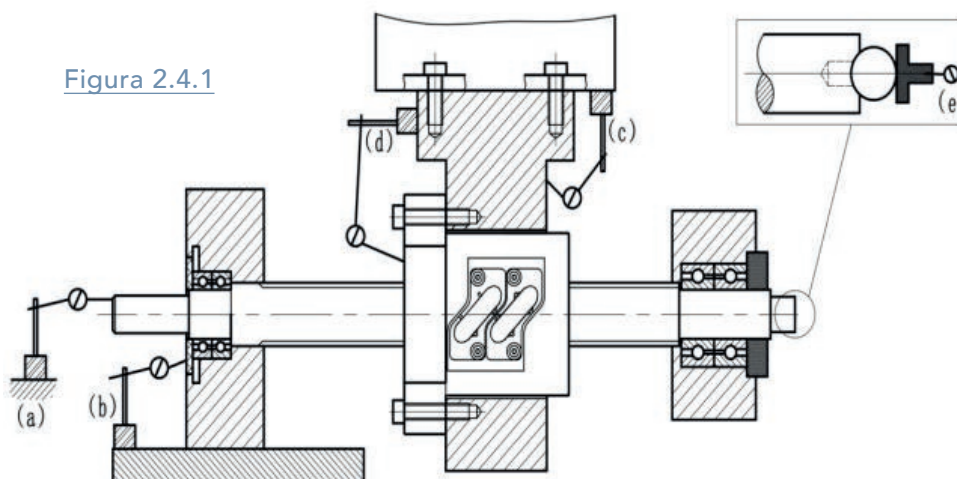


2.4 AREE SOGGETTE AD ANOMALIE

Ci sono diverse parti nella struttura delle viti a sfere che sono soggette ad anomalie:

1. Assemblaggio comparatori come mostrato nella Figura 2.4.1 (e) Se la chiocciola, il supporto chiocciola e il cuscinetto sono stati correttamente installati e fissati, la variazione non supererà 0,003 mm (3 micron).
2. Assemblaggio come mostrato nella Figura 2.4.1 a. Deve essere inoltre fissato il comparatore all'estremità della vite destinata alla motorizzazione (A). Se, durante la rotazione della vite, compare un valore, lo stesso indica che il cuscinetto non è completamente fisso o che non è accoppiato a un cuscinetto di contatto angolare di 60 gradi.
3. Per il rilevamento della rigidità del supporto del cuscinetto, si può montare il comparatore come in figura (b) e, quando la vite è azionata, questo indicatore non deve mostrare alcun valore.
4. Lo spazio tra il supporto chiocciola e la chiocciola può essere verificato montando il comparatore come in figura (d). Quando la vite è spinta, non dovrebbe apparire alcun valore su questo calibro.
5. Il rilevamento della rigidità del supporto chiocciola può essere verificato montando il comparatore come in figura (c), e non dovrebbero essere rilevati valori numerici su questo indicatore tra il piano e il support chiocciola.

Figura 2.4.1



3. VERIFICA DELLA SELEZIONE DELLA VITE A SFERE

CONFERMA LA SEQUENZA

Come puoi ulteriormente confermare la correttezza delle specifiche e dei modelli selezionati delle viti a sfera che potrebbero essere adatti?



3.1 VELOCITÀ

Per la maggior parte delle attrezzature, la velocità rappresenta anche efficienza. La velocità dell'apparecchiatura è direttamente collegata alla velocità del motore e al filetto della vite. Per aumentare la velocità, è necessario aumentare la velocità del motore o aumentare l'avanzamento della vite. I progettisti possono adattarsi allo scopo desiderato.

$S = L / 1000$ (RPM), dove S rappresenta la velocità di spostamento al minuto, L indica l'avanzamento (mm) e RPM indica la velocità di giri al minuto del motore.

Dato l'attenzione sulla sicurezza delle attrezzature, è necessario calcolare la velocità consentita, il fattore di carico e il coefficiente di sicurezza.

Formula: (4-A-1, 4-A-2, 4-A-3)

3-1-1 Velocità consentita

Questa velocità è chiamata velocità critica quando la velocità di rotazione di una vite a sfere raggiunge una specifica valenza, il che influenza il normale funzionamento a causa della risonanza che si verifica, con velocità consentite inferiori all'80% della velocità critica.

Se il funzionamento avviene esattamente alla velocità critica, la risonanza può essere eliminata alterando la frequenza naturale della vite tramite l'aggiunta di un cuscinetto di supporto al centro della vite.

$$n = \alpha n_c = \alpha \frac{60 \lambda^2}{2} \sqrt{\frac{E I g}{L^3 \gamma}} = f \frac{d_r}{L^2} \times 107 (\text{rpm})$$

n: velocità consentita a velocità pericolosa

α : Fattore di sicurezza (take $\alpha=0.8$)

I: Coppia secondaria minima per la sezione trasversale dell'albero filettato $I = \frac{\pi}{64} d_r^4$ (mm)

E: Coefficiente di elasticità longitudinale ($E=2,1 \times 10^4$ kgf/mm²) d_r : Diametro del fondo del filetto (mm)

g: Accelerazione gravitazionale

L: Spazio dell'installazione (mm)

c: Densità del materiale

R: Area della sezione trasversale dell'albero filettato

f_y : Determinato in base al metodo di fissaggio dell'albero filettato

Supportato—Supportato $f=9.7$ ($\lambda=\pi$)

Fisso—Supportato $f=15.1$ ($\lambda=3.927$)

Fisso—Fisso $f=21.9$ ($\lambda=4.73$)

Fisso—F=3.4 libero ($\lambda=1.875$)

3.2 VALORE DN

Un altro parametro importante che determina la velocità massima di rotazione della vite è D, il diametro del cerchio di passo (tipicamente misurato come diametro esterno della vite per comodità), e N, la velocità della vite in giri al minuto (rpm).

Le vite a sfere hanno valori corrispondenti di DN sia per la vite che per la chiocciola. Superare questi valori durante il funzionamento dell'apparecchiatura può facilmente portare a fenomeni anomali come vibrazioni e rumore.

3-2-1 Valore DN dell'albero

Il semplice metodo di calcolo per il valore DN di una vite a sfere è il valore del diametro esterno (mm) moltiplicato per la velocità massima (rpm) del motore.

Grado di precisione (sopra C7)

$$N \leq \frac{70000}{D}$$

3-2-2 Valore DN della chiocciola

Il valore DN della chiocciola è tipicamente determinato dalla progettazione del suo sistema di ricircolo.

Grado di precisione (C10)

$$N \leq \frac{50000}{D}$$

SHAC ha sviluppato un prodotto con un valore DN di 120.000 per soddisfare la domanda di mercato di apparecchiature ad alta velocità.

3.3 PRECISIONE DI AVANZAMENTO

Le varie precisioni del passo della vite influenzano direttamente l'accuratezza finale dell'apparecchiatura, quindi è necessario confermare e comprendere le relative funzioni.

e300: Si dice spesso che la vite, sia il cuore dell'attrezzatura. L'alta precisione della vite non garantisce necessariamente un'alta precisione dell'apparecchiatura, ma la bassa precisione della vite porta sicuramente a una bassa precisione dell'apparecchiatura. Se vuoi che la valutazione dell'attrezzatura sia entro 0,01 mm, puoi scegliere una vite e300: 0,008 mm.

e2π: Se la precisione dell'apparecchiatura deve essere controllata nell'intervallo di un singolo filetto, è necessario considerare l'intervallo di una singola variazione di passo

± E: La variazione cumulativa del filetto su tutta la corsa influisce direttamente sulla lunghezza della filettatura della vite che ha un impatto significativo sul controllo della precisione delle macchine utensili CNC. Per questo motivo, è solitamente progettato in direzione negativa nelle applicazioni CNC per macchine utensili, migliorando così il controllo dell'aumento della temperatura.

e: Nel caso di un raggio operativo più lungo, oltre a controllare la lunghezza con il valore E, se si desidera mantenere un certo intervallo di variazione di precisione, è necessario un ulteriore controllo della variazione del filetto su tutta l'escursione per comprimere l'intervallo dei cambiamenti dimensionali all'interno dell'intervallo operativo.

Valore T: Questo valore viene utilizzato per aiutare a confermare la direzione e il grado di variazione cumulativa dell'avanzamento basandosi sul valore ± E. Tipicamente, nella progettazione di macchine utensili CNC, rappresenta il valore della pretensione. Aiuta a garantire che il valore ±E cada nella direzione negativa e poi riduce la deformazione termica causata dalle caratteristiche di espansione e contrazione termica della vite tramite il funzionamento di pre-tensionamento. Pertanto, le macchine utensili utilizzano il valore T per migliorare il controllo su stabilità e precisione.

T + E: A causa della sensibilità dell'accuratezza dell'attrezzatura ai cambiamenti di temperatura, la capacità di controllare il valore T+E può anche essere considerato la capacità di controllare l'accuratezza. Generalmente, ciò si ottiene 1-stabilendo un laboratorio a temperatura costante, 2-standardizzando le strutture operative e 3-regolando il valore T sul tratto a vite, elevando così la cura dell'attrezzatura a un livello superiore.



3.4 MODALITÀ DI RICIRCOLO DELLA CHIOCCIOLA

3-4-1 Chiocciola a ricircolo interno

La struttura di ricircolo delle sfere d'acciaio di questo chiocciola segue un percorso tridimensionale a forma di S, con diverse sfere d'acciaio che completano il percorso in una distanza relativamente breve. Pertanto, la sua resistenza all'impatto è limitata, con un valore DN di circa 70.000. Tuttavia, presenta vantaggi in applicazioni che coinvolgono diametri esterni più piccoli, sfere d'acciaio più piccole e viti più piccole. In condizioni di spostamento lento, con spazio limitato, è una scelta più adatta rispetto alle chiocciola con ricircolo ad End-Cap

3-4-2 Chiocciola a End Cap

La struttura di ricircolo delle sfere di questa chiocciola si ottiene attraverso un canale posizionato nella parte posteriore della parete della chiocciola stessa, che collega il ricircolo inverso dei percorsi tangenziali a entrambe le estremità. Grazie al design silenzioso e antipolvere su entrambe le estremità della chiocciola, durante l'operazione ad alta velocità, l'impatto delle sfere d'acciaio è minimizzato, con un valore DN di circa 120.000. È particolarmente adatto per esigenze di attrezzature ad alta velocità, alta precisione e carichi leggeri. Se hai un design con un valore DN più alto, consulta SHAC.

3-4-3 Chiocciola a ricircolo esterno

La struttura di ricircolo delle sfere di questa chiocciola si ottiene attraverso un tubo di ritorno inverso con un percorso tangenziale esterno, chiamato tappo. La chiocciola ha un sistema di isolamento acustico e guarnizioni antipolvere su entrambe le estremità. Durante il funzionamento ad alta velocità, l'impatto delle sfere d'acciaio è minimizzato, con un valore di DN di circa 130.000. È particolarmente adatto per richieste di attrezzature ad alta velocità, alta precisione e carico leggero. Se hai un progetto con un valore di DN più alto, consulta SHAC.

4. VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI

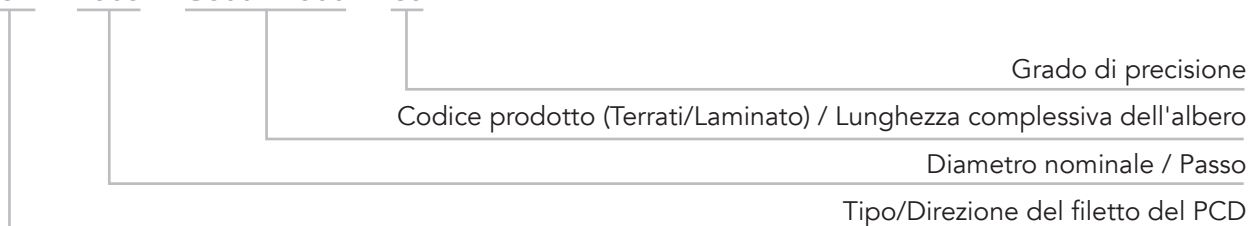
4.1 CODICE MODELLO NOMINALE DELLA VITE A SFERE SHAC

Tabella 4-1-1 Vite a sfere: SFNUR-025-05T4-DT-PA-G-C5-600P1-SS

DESCRIZIONE CODICE	1	2	34	5	678	9/10	11/12	13	14
Rullata P.C.D. YT SS SC	Campo	S	E	NU R	025	05 T4 D			I
Valore DN	S: Singola D: Doppia		Direzione del filetto - R: Destra L: Sinistra		Diametro nominale - Unità: mm	Passo - Unità: mm			
	F: Con flangia C: Senza flangia								
120,000	E: Ricircolo esterno a tappo terminale tipo E/doppia testata di ricircolo Y: Ricircolo esterno a tappo terminale tipo Y/doppia testata di ricircolo DC: Spina terminale multi-pezzo (testa singola/doppia) A,S: chiocciola tipo S/plug terminale Ricircolo esterno/testata di ricircolo singola		Osservazioni sulla chiocciola						
70,000	NI: Chiocciola di tipo NI \ ricircolo interno NU: Chiocciola di tipo NU \ U DIN ricircolo interno K: Chiocciola tipo K-/tipo inserto/Ricircolo interno X: Specifico per il cliente (aggiungi X dopo il terzo codice)		L'utilizzo del ricircolo interno consente di non uscire dall'ingombro della chiocciola						
120,000	SFBH, DFB, SFB Tipo per carico pesante Ricircolo esterno		D		Chiocciolle tipo: DC U I		T		Chiocciolle tipo: A, Y NU NI

4-1-1 Specifiche dell'albero:

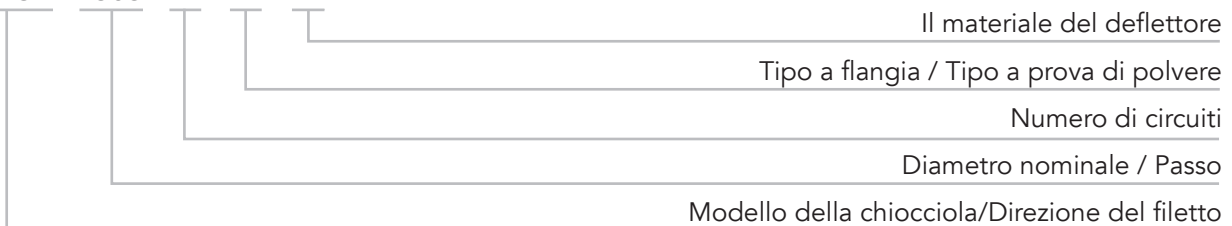
SSR - 2505 - G600 - 500 - C5



15/16	17	18/19	20/21/22/23	24/25	26/27	28/29	30/31
<u>PA</u>	<u>G</u>	<u>C5</u>	<u>600</u>	<u>P1</u>	<u>B2</u>	N3	N3
Materiale - PA: Invertitore in plastica FE: Invertitore in metallo Y: Invertitore circolare in plastica	Processo produttivo G: Rettificata F: Rullata	Grado di precisione C0, C1, C2, C3, C5, C7, C10	Lunghezza totale dell'albero - Unità: mm	Prearico \PO, P1, P2, P3, P4	Numero di chiocciola \ (lasciare in bianco se è richiesta solo una chiocciola) Esempio: Monta due chiocciola su na vite B2	Trattamento superficiale della cciola S: Standard B1: Brunitura N1: Cromatura Raydent P: Fosfatazione N3: Nichelatura	Trattamento superficiale della vite S: Standard B1: Brunitura N1: Cromatura Raydent P: Fosfatazione N3: Nichelatura
			Nome del prodotto	Materiale	Durezza		
			Vite	SCM450 S55C	HRC 58°-62°		
			Chiocciola	SCM415H	HRC 58°-62°		
			Sfere acciaio	Gcr15	HRC 60°UP		
G	Chiocciola tipo: S		K		Chiocciola tipo: E	Osservazioni: Quando è richiesto un trattamento, lo stesso viene applicato sia alla vite che alla chiocciola	

4-1-2 Specifiche della chiocciola:

SFNUR - 2505 - T4 - DT - PA



4.2 VITE A SFERE RULLATA

La vite a sfera rullata è prodotta mediante processo di rullatura con due rulli filettati. Grazie a macchine utensili tedesche avanzate e alla tecnologia di estrusione SHAC, partendo da aste circolari lisce, produce una vite con profilo ad arco gotico con basso attrito e funzionamento fluido, fornita rapidamente e a buon prezzo.

SHAC adotta la selezione standardizzata dei materiali, il processo di laminazione, il trattamento termico, le procedure di lavorazione e operazioni di assemblaggio, e controlla rigorosamente la qualità delle viti filettate per garantire la massima affidabilità dei prodotti. Se è necessario un precarico,, può essere soddisfatta pienamente anche l'eliminazione dell'altezza dell'appoggio assiale.

Le viti rullate SHAC vengono prodotte con un numero sufficiente di parti standard ogni anno per soddisfare esigenze urgenti e facilitare la sostituzione delle chiocciolate. Il tipo e la dimensione delle chiocciolate sono gli stessi di quelli delle viti pelate, si prega di consultare la selezione.

Secondo lo standard internazionale (ISO), il riferimento per la precisione del passo delle viti a sfere è il seguente: l'errore cumulativo del passo consentito per qualsiasi corsa di 300 mm entro la lunghezza effettiva della vite di ciascuna categoria è C7=0,052mm e C10=0,21mm.

Tabella 4.2.1 Valori consentiti per variazioni nella lunghezza del filetto di 300mm (e300) e nell'oscillazione (e2π) (JIS B1192)

CLASSE DI PRECISIONE		C5	C7	C10
ISO, DIN	e300	23	52	210
JIS		18	50	210
SHAC		18	50	210
	E2P	8		
Tecnologia di Lavorazione		Viti pelate/Viti rullate		

SHAC® fornisce viti pelate di grado C5, prodotte con macchine di fresatura whirlwind ad alta precisione provenienti dalla Germania, offrendo agli utenti una nuova opzione per applicazioni che non richiedono elevata precisione di levigatura e considerano una precisione di rullatura insufficiente.

SHAC® stabilisce le specifiche per il precarico e l'altezza dell'appoggio assiale per facilitare la scelta delle viti a sfere rullate adatte.

Lo scopo dell'applicazione del precarico è eliminare il gioco assiale della vite a sfere e aumentare la rigidità. Il design della pista gotica con angolo di contatto di 45 gradi ha una struttura unica che può facilmente eliminare il gioco e aumentare la rigidità. Un adeguato precarico può migliorare sia la precisione che la rigidità. Un carico eccessivo può avere un certo impatto sulla durata operativa a causa degli effetti di aumento della temperatura, mentre un carico insufficiente può causare perdita di precisione. Pertanto, il precarico appropriato dovrebbe essere selezionato in base al modello e all'applicazione.

Tabella 4.2.2 Tabella di riferimento per la selezione

GRADO	P0	P1	P2	P3	P4
Gioco assiale	Sì	a	No	No	No
Precarico	No	b	Leggero	Medio	Pesante
Ca%	0	Inferiore al 3%	3~5%	5~7%	7~9%

Tabella 4.2.3 Tabella di riferimento per la selezione

GRADO	PRECARICO CONSIGLIATO	FORMA SUGGERITA DELLA CHIOCCIOLA	FORMA SUGGERITA PER VITE DI AVANZAMENTO
C10	P0 (Tabella 4.2.2)	Chiocciola singola	Asta a vite rullata
C7	P1a (con gioco assiale \ 50% gioco assiale di P0) P1b (con precarico \ 3% sotto Ca) Lo standard SHAC® è (P1)	Secondo Esigenze dei clienti	Vite rullata o pelata
C5	Prodotte secondo Requisiti del cliente, se non specificati Lo standard SHAC è (P2)®	Secondo Esigenze dei clienti	Vite rullata o pelata (con lista di controllo piani allegata)
C3	Prodotte in base alle necessità del cliente, con assistenza SHAC in fase di dimensionamento	Secondo Esigenze dei clienti	Vite rettificata (con lista di controllo piani allegata)

SHAC® suggerisce che il precarico massimo non dovrebbe superare il 10% del carico dinamico, poiché la vite avrà una migliore durata di servizio e un effetto di aumento della temperatura più basso. Generalmente, precarico leggero indica meno del 3%, precarico leggero a medio dal 3% al 5%, precarico medio dal 5% al 7% e precarico medio-pesante dal 7% al 9%.

4-2-1 Specifiche standard dell'albero a vite rullata

Tabella 4.2.4 Unità di confronto delle specifiche standard delle viti rullate e pelate

Unità: mm

MODELLO N.			GRADO DI PRECISIONE DEL PASSO	DIREZIONE DEL FIETTO	NUMERO DI CIRCUITI	STANDARD CODICE DELL'ALBERO	TIPO DI CHIOCCIOLA	MAX. LUNGHEZZA DELL'ALBERO
DIAMETRO NOMINALE DELLA VITE	PASSO	DIA. SFERE		SINISTRA \ DESTRA				
12	10	2.5	C10, C7, C5	R	2	SSR01210	S	3000
16	5	2.778	C10, C7, C5	R/L	1	SSR01605	S, H	1000
	10	2.778	C10, C7, C5	R	2	SSR01610	S, H	
	16	2.778	C10, C7, C5	R	4	SSR01616	S, H	
	20	2.778	C10, C7, C5	R	4	SSR01620	S	
20	10	3.175	C10, C7, C5	R	2	SSR02010	S, H	3000
25	10	3.175	C10, C7, C5	R/L	2	SSR02510	S, H	6000
	25	3.175	C10, C7	R	4	SSR02525	S, H	
32	10	3.969	C10, C7, C5	R	1	SSR03210	S, H	6000
	20	3.969	C10, C7	R	2	SSR03220	S, H	
	32	3.969	C10, C7	R	4	SSR03232	S	
40	10	6.35	C10, C7	R	1	SSR04010	S, H	6000
	20	6.35	C10, C7, C5	R	2	SSR04020	S	
	40	6.35	C10, C7	R	4	SSR04040	S	
50	10	6.35	C10, C7	R	1	SSR05010	S, H	6000
	20	6.35	C10, C7	R	2	SSR05020	S	
	50	6.35	C10, C7	R	4	SSR05050	S	

*Quanto sopra sono specifiche standard. Per i requisiti C5 e altri, si prega di consultare il personale commerciale SHAC.



Tabella 4.2.5 Specifiche di Dimensioni Standard

Unità: mm

MODELLO N.			GRADO DI PRECISIONE DEL PASSO	DIREZIONE DEL FILETTO	NUMERO DI CIRCUITI	STANDARD CODICE DELL'ALBERO	TIPO DI CHIOCCIOLA	MAX. LUNGHEZZA DELL'ALBERO
DIAMETRO NOMINALE DELLA VITE	PASSO	DIA. SFERE		SINISTRA \ DESTRA				
6	1	0.8	C10, C7	R	1	SCR00601	K	1000
8	1	0.8	C10, C7, C5	R	1	SCR00801	K	1000
	2	1.2	C10, C7, C5	R	1	SCR00802	K	
	2.5	1.2	C10, C7, C5	R	1	SCR0082.5	K, BSH	
10	2	1.2	C10, C7, C5	R	1	SCR01002	K, BSH	3000
	4	2	C10, C7, C5	R	1	SCR01004	K, BSH	
12	2	1.2	C10, C7, C5	R	1	SCR01202	K	3000
	4	2.5	C10, C7, C5	R	1	SCR01204	U, BsH	
	5	2.5	C10, C7, C5	R/L	1	SCR01205-A	V, U, BSH, S, H	
	5	2.5	C10, C7, C5	R	1	SCR01205-B	K	
	10	2.5	C10, C7, C5	R	2	SCR01210-B	V	
14	2	1.2	C10, C7, C5	R	1	SCR01402	K	1800
	4	2.5	C10, C7	R	1	SCR01404	BSH	3000
16	4	2.381	C10, C7, C5	R	1	SCR01604	V, I, U, BSH	3000
	5	3.175	C10, C7, C5	R/L	1	SCR01605	V, I, U, BSH	
	10	3.175	C10, C7, C5	R	2	SCR01610	V, I, U, BSH	
	16	2.778	C10, C7, C5	R	4	SCR01616	Y	
	32	2.778	C10, C7	R	8	SCR01632	Y	
20	4	2.381	C10, C7, C5	R	1	SCR02004	V, I, U	3000
	5	3.175	C10, C7, C5	R/L	1	SCR02005	V, U, BSH, S, H	
	20	3.175	C10, C7, C5	R	4	SCR02020	V, Y, S, H	
	40	3.175	C10, C7	R	8	SCR02040	Y	
25	4	2.381	C10, C7	R	1	SCR02504	I, U	6000
	5	3.175	C10, C7, C5	R/L	1	SCR02505	V, U, BsH, S, H	
	10	4.762	C10, C7, C5	R	1	SCR02510 1 A	I, U, BsH	
	10	6.35	C10, C7, C5	R	1	SCR02510 1 B	V	
	25	3.969	C10, C7, C5	R	4	SCR02525	V, Y	
	50	3.969	C10, C7	R	8	SCR02550	Y	
32	4	2.381	C10, C7, C5	R	1	SCR03204	V, I, U	6000
	5	3.175	C10, C7, C5	R/L	1	SCR03205	V, I, U, a, S, H	
	10	6.35	C10, C7, C5	R/L	1	SCR03210	V, I, U	
	32	4.762	C10, C7	R	4	SCR03232	Y	
	64	4.762	C10, C7	R	8	SCR03264	Y	

*Quanto sopra sono specifiche standard. Per i requisiti C5 e altri, si prega di consultare il personale commerciale SHAC.

4

VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI

Tabella 4.2.6 Specifiche di Dimensioni Standard

Unità: mm

MODELLO N.			GRADO DI PRECISIONE DEL PASSO	DIREZIONE DEL FILETTO		NUMERO DI CIRCUITI	STANDARD CODICE DELL'ALBERO	TIPO DI CHIOCCIOLA	MAX. LUNGHEZZA DELL'ALBERO
DIAMETRO NOMINALE DELLA VITE	PASSO	DIA. SFERE		SINISTRA \ DESTRA					
40	5	3.175	C10, C7, C5	R	1	SCR04005	V, I, U, S, H	6000	
	10	6.35	C10, C7	R	1	SCR04010	V, I, U		
	20	6.35	C10, C7	R	2	SCR04020	V		
	40	6.35	C10, C7	R	4	SCR04040	Y		
	80	6.35	C10, C7	R	8	SCR04080	Y		
50	5	3.175	C10, C7, C5	R	1	SCR05005	V, S, H	6000	
	10	6.35	C10, C7, C5	R/L	1	SCR05010	Y, I, U		
	20	9.525	C10, C7	R	1	SCR05020	V		
	50	7.938	C10, C7	R	4	SCR05050	Y		
	100	7.938	C10, C7	R	8	SCR050100	Y		
63	10	6.35	C10, C7, C5	R	1	SCR06310	V, I, U	7000	
	20	9.525	C10, C7	R	1	SCR06320	V, U		
80	10	6.35	C10, C7, C5	R	1	SCR08010	V, I, U	7000	

4.3 SPECIFICHE STANDARD DELLA VITE A RICIRCOLO DI SFERE RETTIFICATA

Tabella 4.3.1 Lunghezza standard delle viti a ricircolo di sfere rettificate

DIAMETRO NOMINALE	PASSO																MASSIMA LUNGHEZZA DELL'ALBERO	LUNGHEZZA TRATTO FILETTATO VITE PELATA					
	1	1.5	2	2.5	4	5	6	8	10	12	14	16	20	25	30	32			40	50	64	80	
6	●																					120	
8	●	●	■	●		●																160	
10			●		●	●				●												200	
12			●		■	■			■				■									250	2000
14			●																			300	
16					●	■			■			●	●									800	5500
20					●	■	●	●	●			●	●				●					1000	5500
25					●	■	●	●	■	●	●	●	●	●				●				1500	5500
28							●	●	●	●		●										2000	5500
32					■	■	●	●		●	●	●				●				●		2500	5500
36							●		●	●	●	●										2500	5500
40					■	■	●	●		●	●	●					●			●		3000	5500
45									●													3000	5500
50						●	●	●		●	●	●		●			●	●				3000	5500+
55									●													3000	5500+
63									●	●	●	●					●					3000	6300+
80									●	●	●	●	●									3000	6300+
100													●	●			●					3000	

■ Disponibili viti a passo sinistrorso ● Vengono prodotte solo viti a passo destrorso + Filetto giuntabile

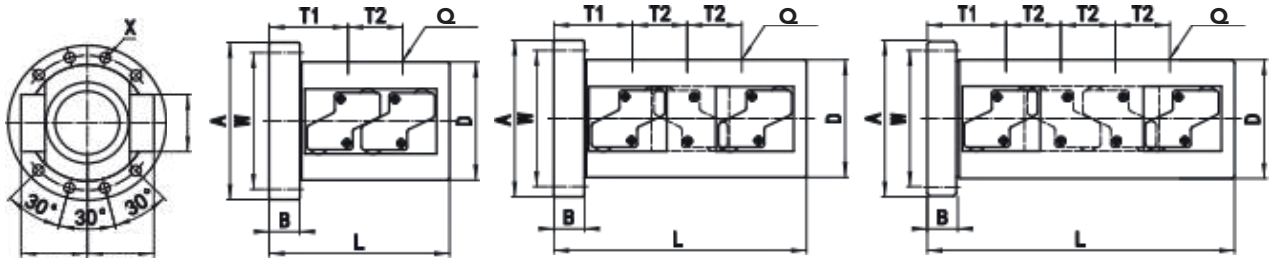
4-3-1 Codice della chiocciola

Figura 4.3.1

IMMAGINE PRODOTTO	CODICE	PAGINA	IMMAGINE PRODOTTO	CODICE	PAGINA
	PESANTE			OFNU	47
	SFBH	32		OFNI	48
	PESANTE			DFS SFS	49 50
	DFB SFB	33		DFNI SFNI	52 53
	PESANTE			SFA	54
	DFDC SFDC	34 38		SFKH	45
	PESANTE			Esecuzione speciale per attuatori elettrici	44
	DFNU SFNU	42 43		SFY	46
	PESANTE			SMA	57
	SFUH	44			
	PESANTE				
	SFKH	45			
	SFY	46			

4.4 SPECIFICHE TECNICHE CHIOCCIOLE STANDARD

Tabella delle dimensioni della vite a sfera SFBH (Tipo tubolare pesante)



Modello no.	d	l	Da	dr	n	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	Dimensioni										Ingombri tubo esterno	
								Q	T1	T2	L	A	B	φ	W	D	V	U	
SFBHR5014-7.5	50	14	9.525	42.25	2.5*3	22015	70623	3-PT1/8	66.5	42	202	114	28	8-φ9	97	80	39	54.5	
SFBHR5016-7.5		16	12.7	40	2.5*3	31645	93696	3-PT1/8	80	48	226	129	28	8-φ9	112	95	45	64	
SFBHR6316-5	63	16	12.7	53	2.5*2	25224	78535	2-PT1/8	80	48	164	139	28	8-φ9	122	105	47	70	
SFBHR6316-7.5					2.5*3	35748	117803	3-PT1/8			228								
SFBHR6320-5		20	15.875	50.24	2.5*2	33362	97641	2-PT1/8	96.5	60	199	157	32	8-φ11	137	117	56.5	78	
SFBHR6320-7.5					2.5*3	47281	146461	3-PT1/8			279								
SFBHR8016-7	80	16	12.7	70	3.5*2	36785	135509	2-PT1/8	83	64	200	154	32	8-φ9	137	120	60	80	
SFBHR8016-10.5					3.5*3	52132	203263	3-PT1/8			278								
SFBHR8016-14					3.5*4	66766	271017	4-PT1/8			342								
SFBHR8020-7		20	15.875	67.24	3.5*2	48943	166706	2-PT1/8	96.5	80	239	170	32	8-φ11	150	130	66	82	
SFBHR8020-10.5	3.5*3				69364	250059	3-PT1/8	339											
SFBHR8025-5	25	19.05	64.49	2.5*2	46197	141328	2-PT1/8	85.75	75	232	185	40	8-φ11	165	145	69	93		
SFBHR8025-7.5				2.5*3	65472	211991	3-PT1/8			332									
SFBHR10020-10.5	100	20	15.875	87.24	3.5*3	77935	317549	3-PT1/8	97	80	339	185	32	8-φ11	165	145	78	96	
SFBHR10020-14					3.5*4	99811	423399	4-PT1/8			419								
SFBHR10025-10.5		25	19.05	84.49	3.5*3	99783	383666	3-PT1/8	117.75	100	422	199	40	8-φ11	179	159	71	108	
SFBHR10025-14					3.5*4	127792	511554	4-PT1/8			522								
SFBHR12020-7.5	120	20	15.875	107.24	2.5*3	65381	283691	3-PT1/8	105	60	287	213	40	8-φ11	193	173	60	108	
SFBHR12020-10					2.5*4	83734	378255	4-PT1/8			347								
SFBHR12025-10.5		25	19.05	104.49	3.5*3	108216	457149	3-PT1/8	117.75	100	421	213	40	8-φ11	193	173	71	116	
SFBHR12025-14					3.5*4	138592	609533	4-PT1/8			521								

I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti delle molle. Ciascuna costante è ottenuta dal carico e dalla deformazione elastica quando viene applicato il 30% del carico dinamico nominale assiale di base (Ca) nella direzione assiale. Questo valore non include i valori di rigidità della parte di montaggio del dado e dei componenti correlati.

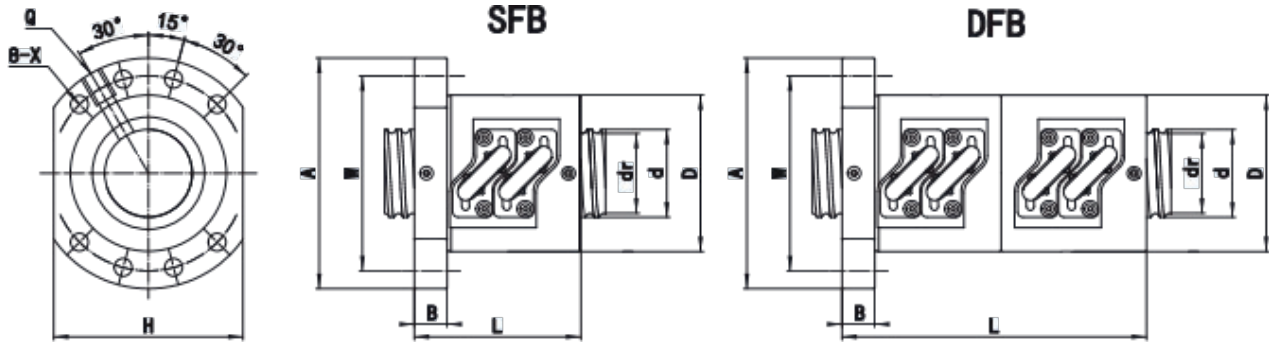
Pertanto, si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come criterio di valutazione approssimativo.

Quando il carico assiale reale (Fa0) non è 0,3Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato con la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC

$$K_N = K \left(\frac{F_{a0}}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}} \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$

Tabella delle dimensioni della vite a sfere SFB/DFB



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
SFBR3205-5	32	5	3.175	29.35	2579	8885	75	57	84	12	63	71	69	6-Φ6.6	M6*1	2.5*2
SFBR4005-5	40	5	3.175	37.35	2829	11191	87	65	95	12	63	80	75	8-Φ9	M8*1	2.5*2
SFBR4006-5	40	6	3.969	36.64	3857	13885	91	65	95	16	73	80	75	6-Φ9	M8*1	2.5*2
SFBR5008-5	50	8	4.762	46.12	5403	20641	112	83	121	18	92	103	92	8-Φ11	M8*1	2.5*2

Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
DFBR3205-5	32	5	3.175	29.35	2579	8885	116	57	84	12	111	71	69	6-Φ6.6	M6*1	2.5*2
DFBR4005-5	40	5	3.175	37.35	2829	11191	135	65	95	12	111	80	75	8-Φ9	M8*1	2.5*2
DFBR4006-5	40	6	3.969	36.64	3857	13885	141	65	95	16	134.5	80	75	6-Φ9	M8*1	2.5*2
DFBR5008-5	50	8	4.762	46.12	5403	20641	173	83	121	18	161	103	92	8-Φ11	M8*1	2.5*2

1. I valori contrassegnati con " *" nella tabella possono essere utilizzati per viti a passo sinistro, con dimensioni della chiocciola identiche a quelle delle chiocciola a passo destro.

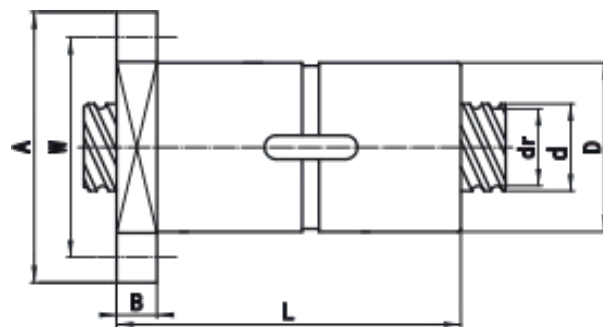
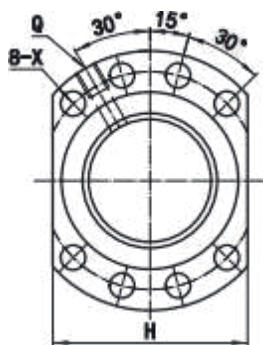
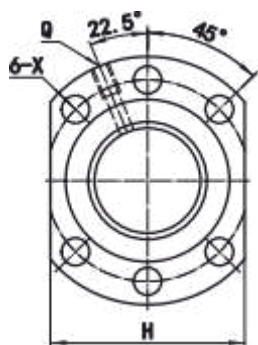
2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti delle molle. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 30% del carico dinamico di base assiale nominale (Ca) e quindi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico che la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto, si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}} \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$

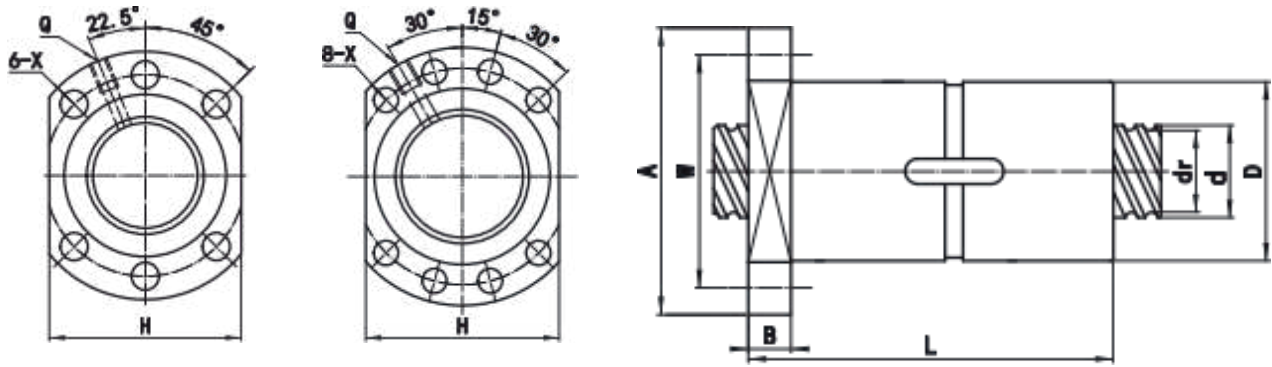
Tabella delle dimensioni della vite a sfere DFDC



4 VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI

Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
DFDCR1610-3.8	16	10	3.969	12.64	1729	3558	55	34	56	12	122	45	43	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFDCR2006-3.8	20	6	3.175	17.35	1821	4640	72	36	58	12	87	47	44	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFDCR2008-3.8		8	3.969	16.64	1975	4510	61	38	60	12	106	49	46	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFDCR2010-3.8		10			122	49	46									
DFDCR2506-3.8		6	3.175	22.35	2027	5879	67	40	62	12	92	51	48	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFDCR2508-3.8	8	105			51	48										
DFDCR2510-3.8	25	10	3.969	21.64	2216	5722	71	43	65	15	127	54	51	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFDCR2512-3.8		12			140											
DFDCR2516-3.8		16			180											
DFDCR2508-3.8		8	4.762	21.12	2847	6941	75	45	65	15	111.5	54	51	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFDCR2510-3.8		10			127											
DFDCR2512-3.8		12			147											
DFDCR2516-3.8	16	180														
DFDCR2520-3.8	20	206														
DFDCR2806-4.8	28	6	3.969	24.64	2926	8416	97	46	68	16	107.5	57	52	6-Φ6.6	M8*1	4.8*1
DFDCR2808-4.8		8	126.5													
DFDCR2810-4.8		10	146.5													
DFDCR2812-4.8		12	4.762	24.12	3668	9837	102	48	74	12	170.5	60	60	6-Φ6.6	M6*1	4.8*1
DFDCR2816-B1		16	2288	5701	60	143	2.8*1									
DFDCR2812-4.8		12	6.35	22.90	5189	12584		108	54	87	16	173.5	72	69	6-Φ9	M8*1

Tabella delle dimensioni della vite a sfere DFDC-2

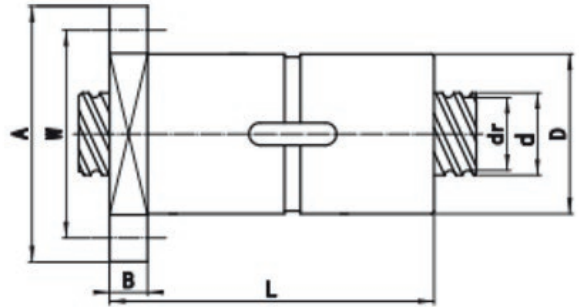
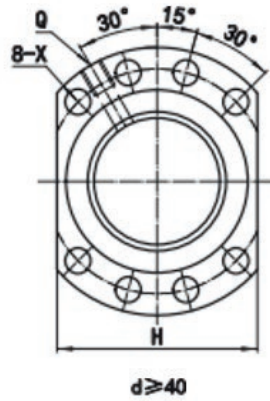
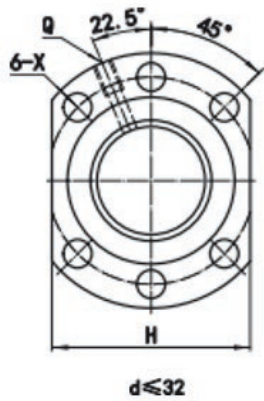


Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
DFDCR3204-4.8		4	2.381	29.96	1500	5674	91	48	72	12	80	60	54	6-Φ6.6	M6*1	4.8*1
DFDCR3205-3.8		5	3.175	29.35	1849	6028	79	50	87	16	81.5	72	69	6-Φ9	M8*1	3.8*1
DFDCR3206-4.8		6			3016	9208	101				107.5					
DFDCR3208-4.8		8			3011	9195	103				126.5					
DFDCR3210-4.8		10			3084	9547	108				146.5					
DFDCR3212-4.8		12	3.969	28.64	3075	9527	109	50	80	16	170.5	65	62	6-Φ9	M8*1	4.8*1
DFDCR3216-4.8		16			3055	9478	108				210.5					
DFDCR3208-4.8	32	8			3858	11021	107				127					
DFDCR3210-4.8		10			3850	11002	108				147					4.8*1
DFDCR3212-4.8		12			3840	10980	108				172.5					
DFDCR3216-3.8		16	4.762	28.12	3218	9060	90	53	87	16	178.5	72	69	6-Φ9	M8*1	
DFDCR3220-3.8		20			3191	9001	89				206.5					3.8*1
DFDCR3210-4.8		10			5624	14592	116				155					
DFDCR3212-4.8		12	6.35	26.90	5609	14563	116	57	87	16	173	72	69	6-Φ9	M8*1	4.8*1
DFDCR3216-3.8		16			5573	14490	116				181.5					3.8*1
DFDCR3606-4.8		6	3.969	32.64	3237	10743	113	54	87	16	107.5	72	69	8-Φ9	M8*1	4.8*1
DFDCR3610-4.8		10	4.762	32.12	4116	12663	119	57	87	16	147	72	68	8-Φ9	M8*1	4.8*1
DFDCR3610-4.8		10			6011	16617	125				148.5					
DFDCR3612-4.8	36	12			5998	16591	125				172.5					4.8*1
DFDCR3616-4.8		16	6.35	30.90	5967	16524	126	61	91	18	212.5	76	68	6-v9	M8*1	
DFDCR3620-3.8		20			4849	13015	101				208.5					3.8*1
DFDCR4004-4.8		4	2.381	37.96	1037	3027	62	56	80	12	80	68	62	6-Φ6.6	M8*1	4.8*1
DFDCR4005-4.8	40	5	3.175	37.35	2478	9592	112	58	91	18	97	76	68	8-Φ9	M8*1	4.8*1

Tabella delle dimensioni della vite a sfere DFDC-3

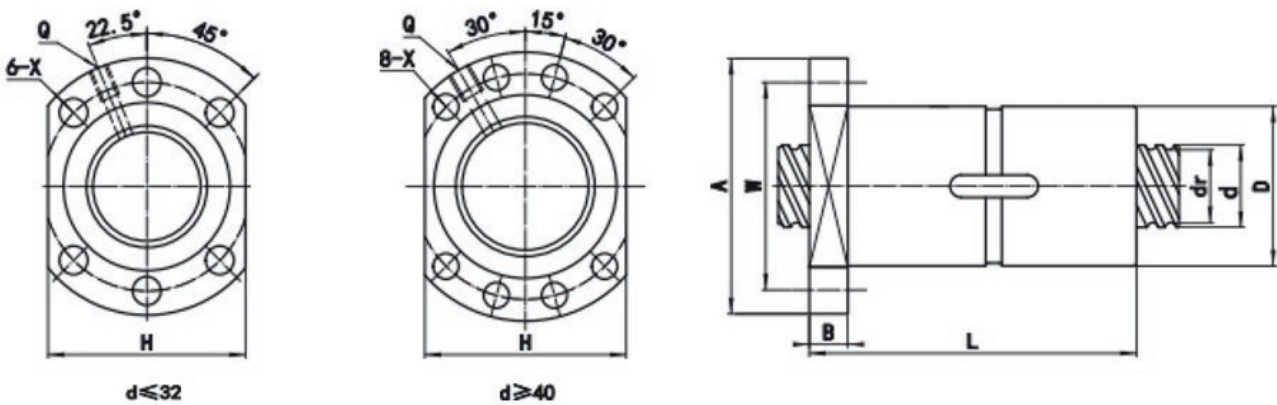
4

VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni									
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n	
DFDCR4006-4.8	40	6	3.969	36.64	3378	11901	118	58	91	18	108.5	76	68	6-Φ9	M8*1	4.8*1	
DFDCR4008-4.8		8	4.762	36.12	4361	14340	126	60	91	18	132.5	76	68	8-Φ9	M8*1	4.8*1	
DFDCR4010-4.8		10			153.5												
DFDCR4010-4.8		10	6.35	34.90	6343	18597	135	66	95	18	157.5	80	72	8-Φ9	M8*1	4.8*1	
DFDCR4012-4.8		12			173.5												
DFDCR4016-4.8		16			212.5												
DFDCR4010-4.8		10			7453	21026	141				157						
DFDCR4012-4.8		12	7.144	34.18	7441	20999	142	70	105	18	174	88	80	8-Φ11	M8*1	4.8*1	
DFDCR4016-4.8		16			214.5												
DFDCR4020-4.8		20			262												
DFDCR4512-4.8	12	7839			23526	153	173				98						90
DFDCR5008-4.8	50	8	4.762	46.12	4732	17692	143	70	105	18	127.5	88	80	8-Φ11	M8*1	4.8*1	
DFDCR5010-4.8		10	6.35	44.90	7053	23544	156	75	118	18	157.5	100	92	8-Φ11	M8*1	4.8*1	
DFDCR5012-4.8		12			173.5												
DFDCR5016-4.8		16	213.5	7.144	44.18	7026	23474	161	80	118	18	214.5	100	92	8-Φ11	M8*1	4.8*1
DFDCR5010-4.8		10	157														
DFDCR5012-4.8		12	182														
DFDCR5016-4.8		16	214.5														
DFDCR5020-4.8		20	263	7.938	43.37	8146	25922	165	82	120	20	301	102	94	8-Φ11	M8*1	3.8*1
DFDCR5030-3.8		30	393														
DFDCR5040-3.8		40	9.525	42.25	9163	28286	167	89	134	25	185.5	114	100	8-Φ14	M8*1	4.8*1	
DFDCR5012-4.8	12	12155			35153	177	226.5										
DFDCR5016-4.8	16	12122			35079	180	266.5										
DFDCR5020-4.8	20	12080			34986	181											
DFDCR5020-4.8	20	12.7	40.00	17391	46472	206	102	146	28	285	124	112	8-Φ14	M8*1	4.8*1		
DFDCR5512-4.8	55	12	7.144	49.18	8524	28565	173	90	128	18	173	110	100	8-Φ11	M8*1	4.8*1	

Tabella delle dimensioni della vite a sfere DFDC-4



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
DFDCR6310-4.8	63	10	6.35	57.90	7725	29495	178	88	135	20	155.5	115	100	8-Φ11	M8*1	4.8*1
DFDCR6310-4.8		10	7.144	57.18	9179	33564	186	93	131	20	155.5	113	100	8-Φ11	M8*1	4.8*1
DFDCR6312-4.8		12	7.938	56.37	10534	36804	192	95	135	20	182.5	115	100	8-Φ11	M8*1	4.8*1
DFDCR6316-4.8		16			225.5											
DFDCR6316-4.8		16	9.525	55.25	13477	44049	205	102	147	25	228	127	112	8-Φ14	M8*1	4.8*1
DFDCR6320-4.8		20			266.5											
DFDCR6340-3.8		40			396.5	13203	43360				208					
DFDCR6316-4.8		16	12.7	53.00	19712	58580	223	115	159	28	245	137	125	8-Φ14	M8*1	4.8*1
DFDCR6320-4.8		20			285	19670	58482				225					
DFDCR8010-4.8		80	10	6.35	74.90	8623	38372	206	105	152	20	155.5	132	122	8-Φ11	M8*1
DFDCR8012-4.8	12		7.938	73.37	11758	47607	210	110	157	181.5		137	120	8-Φ11	M8*1	4.8*1
DFDCR8016-4.8	16		9.525	72.25	15190	57374	242	118	165	25	228	145	130	8-Φ14	M8*1	4.8*1
DFDCR8020-4.8	20				265											
DFDCR8016-4.8	16		12.7	70.00	22107	74477	255	132	176	28	245	154	145	8-Φ14	M8*1	4.8*1
DFDCR8030-4.8	30				394	21972	74128				264					
DFDCR10030-3.8	100		30	9.525	92.25	13428	55863	234	145	192	25	328	172	158	8-Φ14	M8*1
DFDCR10040-3.8		40	403			13370	55675	236								
DFDCR10020-4.8		20	12.7	90.00	24549	94184	300	150	194	28	287	172	160	8-Φ14	M8*1	4.8*1

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

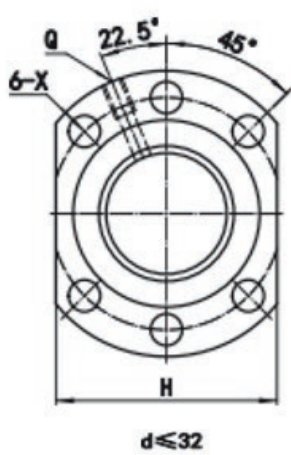
1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

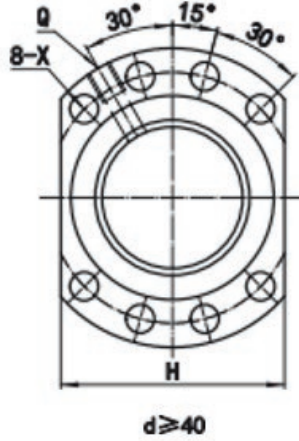
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

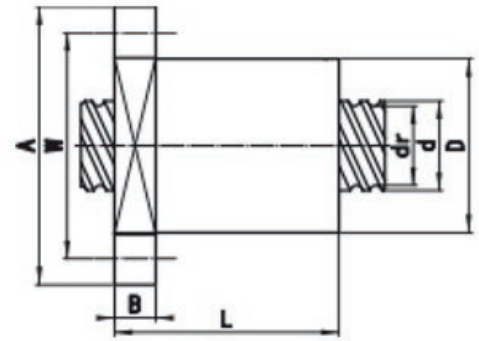
$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^3 \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$



$d \leq 32$

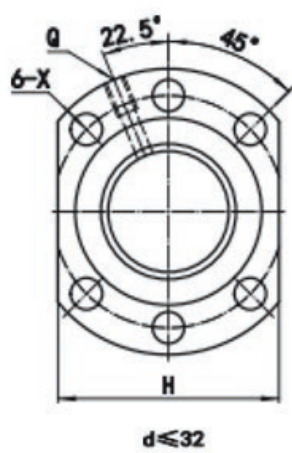


$d \geq 40$

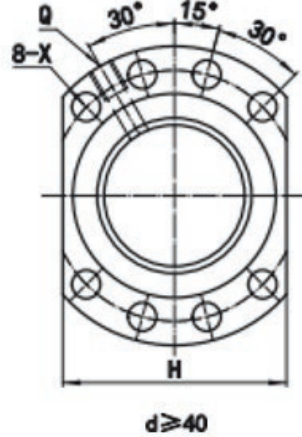


Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/ μ m	Dimensioni											
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n			
SFDCR1610-3.8	16	10	3.969	12.64	1729	3558	35	34	56	12	62	45	43	6- Φ 6.6	M6*1	3.8*1			
SFDCR2006-3.8	20	6	3.175	17.35	1821	4640	46	36	58	12	51	47	44	6- Φ 6.6	M6*1	3.8*1			
SFDCR2008-3.8		8	3.969	16.64	1975	4510	39	38	60	12	54	49	46	6- Φ 6.6	M6*1	3.8*1			
SFDCR2010-3.8		10			62														
SFDCR2506-3.8	25	6	3.175	22.35	2027	5879	43	40	62	12	56	51	48	6- Φ 6.6	M6*1	3.8*1			
SFDCR2508-3.8		8			1652	4645	44				57								
SFDCR2510-3.8		10	3.969	21.64	2216	5722	46	43	65	15	67	54	51	6- Φ 6.6	M6*1	3.8*1			
SFDCR2512-3.8		12			2206	5704	46				74								
SFDCR2516-3.8		16			2179	5663	45				92								
SFDCR2508-3.8		25	8	4.762	21.12	2847	6941	48	45	65	15	59.5	54	51	6- Φ 6.6	M6*1	3.8*1		
SFDCR2510-3.8			10			2837	6923	48				67							
SFDCR2512-3.8			12			2825	6901	48				75							
SFDCR2516-3.8			16			2795	6845	48				92							
SFDCR2520-3.8			20			2758	6774	47				106							
SFDCR2806-4.8		28	6	3.969	24.64	2926	8416	63	46	68	16	56.5	57	52	6- Φ 6.6	M8*1	4.8*1		
SFDCR2808-4.8			8	4.762	24.12	3691	9884	65				66.5							
SFDCR2810-4.8			10			3680	9863	65				76.5							
SFDCR2812-4.8	12		3668			9837	66	86.5											
SFDCR2816-1.8	16		2288	5701	39	74.5	60	60				6- Φ 6.6						M6*1	2.8*1
SFDCR2812-4.8	12		6.35	22.90	5189	12584													
SFDCR3204-4.8	32	4	2.381	29.96	943	3310	59	48	72	12	34	60	54	6- Φ 6.6	M6*1	4.8*1			
SFDCR3205-3.8		5	3.175	29.35	1849	6028	51	50	87	16	44	72	69	6- Φ 9	M8*1	3.8*1			

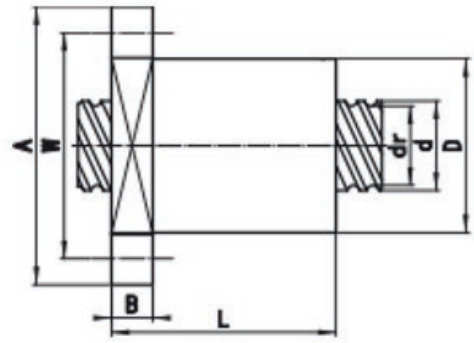




$d \leq 32$

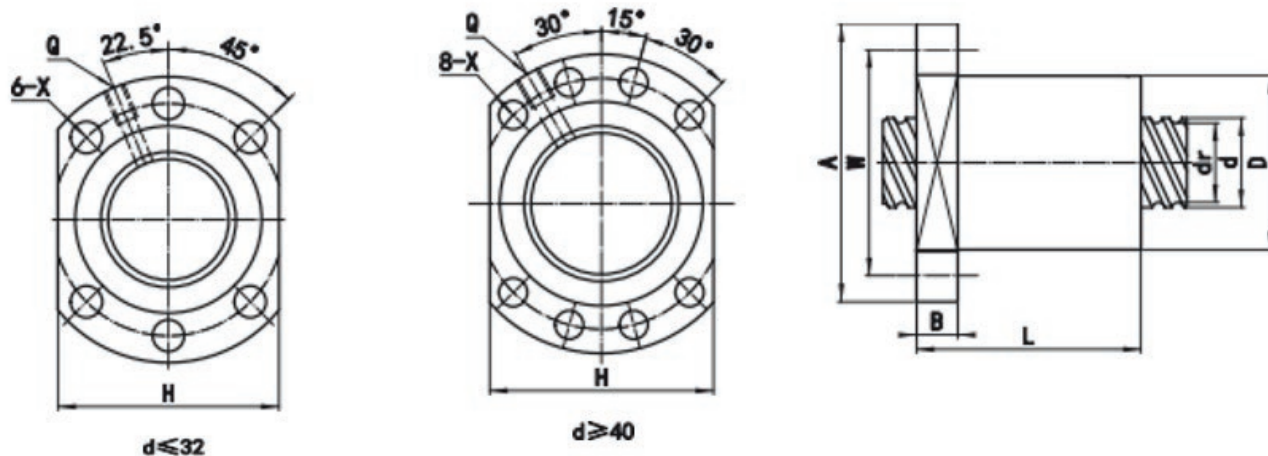


$d \geq 40$

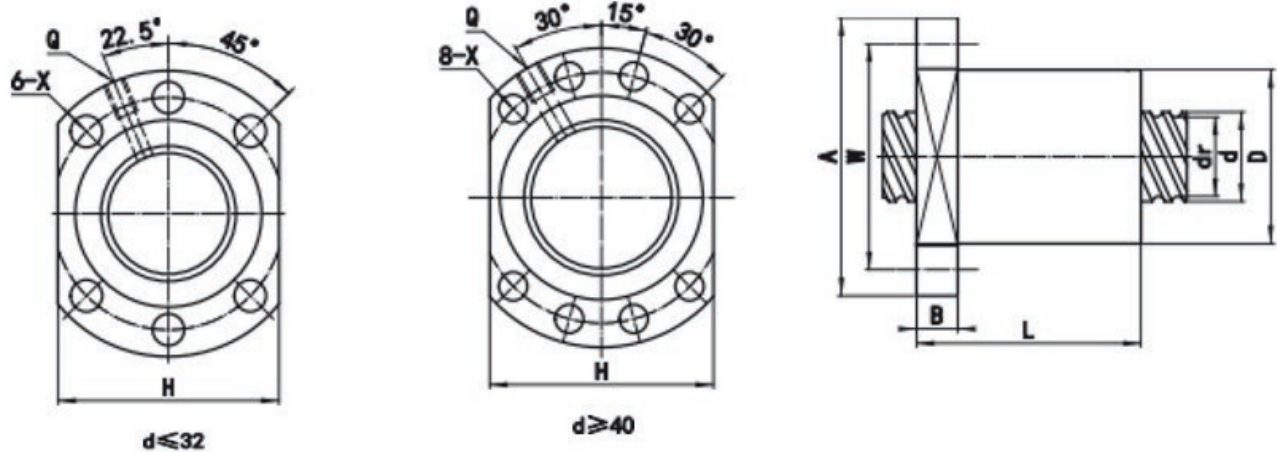


Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
SFDCR3206-4.8	32	6	3.969	28.64	3016	9208	65	50	80	16	56.5	65	62	6-Φ9	M8*1	4.8*1
SFDCR3208-4.8		8			3011	9195	66				66.5					
SFDCR3210-4.8		10			3084	9547	70				76.5					
SFDCR3212-4.8		12			3075	9527	70				86.5					
SFDCR3216-4.8		16			3055	9478	70				106.5					
SFDCR3208-4.8	32	8	4.762	28.12	3858	11021	69	53	87	16	67	72	69	6-Φ9	M8*1	4.8*1
SFDCR3210-4.8		10			3850	11002	70				77					
SFDCR3212-4.8		12			3840	10980	70				88.5					
SFDCR3216-3.8		16			3218	9060	58				90.5					
SFDCR3220-3.8		20			3191	9001	57				106.5					
SFDCR3210-4.8	32	10	6.35	26.90	5624	14592	75	57	87	16	80	72	69	6-Φ9	M8*1	4.8*1
SFDCR3212-4.8		12			5609	14563	75				89					
SFDCR3216-3.8		16			5573	14490	75				109.5					
SFDCR3606-4.8	36	6	3.969	32.64	3237	10743	73	61	91	18	56.5	76	68	6-Φ9	M8*1	4.8*1
SFDCR3610-4.8		10	4.762	32.12	4116	12663	77				77					
SFDCR3610-4.8		10	6.35	30.90	6011	16617	81				78.5					
SFDCR3612-4.8		12			5998	16591	81				88.5					
SFDCR3616-4.8		16			5967	16524	81				108.5					
SFDCR3620-3.8		20	4849	13015	65	108.5										
★ SFDCR4004-4.8	40	4	2.381	37.96	1037	3027	40	66	95	18	34	80	72	8-Φ9	M8*1	4.8*1
SFDCR4005-4.8		5	3.175	37.35	2478	9592	72				53					
SFDCR4006-4.8		6	3.969	36.64	3378	11901	76				57					
SFDCR4008-4.8		8	4.762	36.12	4361	14340	81				68.5					
SFDCR4010-4.8		10			4355	14325	83				78.5					
SFDCR4010-4.8		10			6.35	34.90	6343				18597					

Tabella delle dimensioni della vite a sfere SFDC-3



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
SFDCR4012-4.8	40	12			6332	18573	88				89.5					
SFDCR4016-4.8		16			6305	18512	88				108.5					
SFDCR4010-4.8		10			7453	21026	91				82					
SFDCR4012-4.8		12			7441	20999	92				90					
SFDCR4016-4.8		16	7.144	34.18	7409	20931	92	70	105	18	110.5	88	80	8-Φ11	M8*1	4.8*1
SFDCR4020-4.8		20			7370	20844	93				132					
SFDCR4512-4.8	45	12	7.144	39.18	7839	23526	99	80	115	18	89	98	90	8-Φ9	M8*1	4.8*1
SFDCR5008-4.8	50	8	4.762	46.12	4732	17692	92	70	105	18	67.5	88	80	8-Φ11	M8*1	4.8*1
SFDCR5010-4.8		10			7053	23544	101				82.5					
SFDCR5012-4.8		12	6.35	44.90	7045	23524	102	75	118	18	89.5	100	92	8-Φ11	M8*1	4.8*1
SFDCR5016-4.8		16			7026	23474	104				109.5					
SFDCR5010-4.8		10			8206	26069	103				82					
SFDCR5012-4.8		12			8197	26047	105				92					
SFDCR5016-4.8		16	7.144	44.18	8175	25992	106	80	118	18	110.5	100	92	8-Φ11	M8*1	4.8*1
SFDCR5020-4.8		20			8146	25922	106				133					
SFDCR5030-3.8		30			9317	28650	110				151					
SFDCR5040-3.8		40	7.938	43.37	9163	28286	108	82	120	20	193	102	94	8-Φ11	M8*1	3.8*1
SFDCR5012-4.8		12			12155	35153	114				95.5					
SFDCR5016-4.8		16	9.525	42.25	12122	35079	116	89	134	25	114.5	114	100	8-Φ14	M8*1	4.8*1
SFDCR5020-4.8	20			12080	34986	117				136.5						
SFDCR5020-4.8	20	12.7	40.00	17391	46472	133	102	146	28	145	124	112	8-Φ14	M8*1	4.8*1	
SFDCR5512-4.8	55	12	7.144	49.18	8524	28565	112	90	128	18	89	110	100	8-Φ11	M8*1	4.8*1



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni									
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n	
SFDCR6310-4.8	63	10	6.35	57.90	7725	29495	115	88	135	20	80.5	115	100	8-φ11	M8*1	4.8*1	
SFDCR6310-4.8		10	7.144	57.18	9179	33564	120	93	131	20	82	113	100	8-φ11	M8*1	4.8*1	
SFDCR6312-4.8		12	7.938	56.37	10534	36804	124	95	135	20	92.5	115	100	8-φ11	M8*1	4.8*1	
SFDCR6316-4.8		16			113.5												
SFDCR6316-4.8		16	20	9.525	55.25	13477	44049	132	102	147	25	116	127	112	8-φ14	M8*1	4.8*1
SFDCR6320-4.8		136.5															
SFDCR6340-3.8		40	16	12.7	53.00	13203	43360	134	115	159	28	196.5	137	125	8-φ14	M8*1	3.8*1
SFDCR6316-4.8		125															
SFDCR6320-4.8		145															
SFDCR8010-4.8		10				6.35	74.90	8623				38372					133
SFDCR8012-4.8	80	12	7.938	73.37	11758	47607	135	110	157	20	91.5	137	120	8-φ11	M8*1	4.8*1	
SFDCR8016-4.8		16	9.525	72.25	15190	57374	156	118	165	25	116	145	130	8-φ14	M8*1	4.8*1	
SFDCR8020-4.8		20			135												
SFDCR8016-4.8		16	12.7	70.00	22107	74477	165	132	176	28	125	154	145	8-φ14	M8*1	4.8*1	
SFDCR8030-4.8		30			199												
SFDCR10030-3.8		100	30	9.525	92.25	13428	55863	151	145	192	25	163	172	158	8-φ14	M8*1	3.8*1
SFDCR10040-3.8	40		203														
SFDCR10020-4.8	20		12.7	90.00	24549	94184	194	150	194	28	147	172	160	8-φ14	M8*1	4.8*1	

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

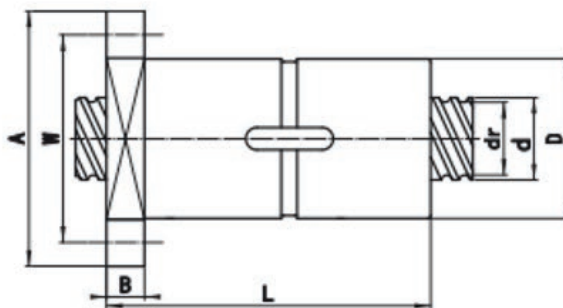
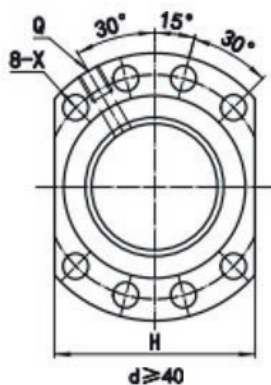
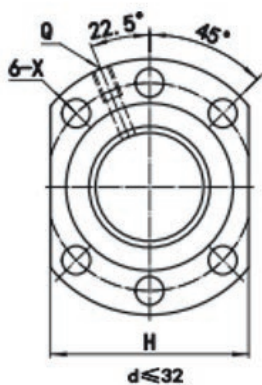
2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{F_{a0}}{0.3C_a} \right)^{\frac{1}{3}} \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$

Tabella delle dimensioni della vite a sfere DFNU



4

VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI

Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
★ DFNUR1604-4	16	4	2.381	14.38	974	2408	49	28	48	10	80	38	40	6-Φ5.5	M6*1	1*4
★ DFNUR1605-4		5	3.175	13.82	1381	3055	51				91					1*4
DFNUR1610-3		10			1105	2403	41				118					1*3
★ DFUR2004-3	20	4	2.381	18.38	833	2242	43	36	58	10	82	47	44	6-Φ6.6	M6*1	1*3
★ DFNUR2005-4		5	3.175	17.82	1552	3879	60				95					1*4
★ DFUR2504-4	25	4	2.381	23.38	1181	3799	66	40	62	10	80	51	48	6-Φ6.6	M6*1	1*4
★ DFNUR2505-4		5	3.175	22.82	1726	4909	69				95					1*4
★ DFNUR2510-4		10	4.762	21.74	2957	7302	78				12					138.5
★ DFNUR3205-4	32	5	3.175	29.82	1924	6350	82	50	80	12	97	65	62	6-Φ9	M6*1	1*4
★ DFNUR3210-4		10	6.35	27.65	4810	12220	96				153					1*4
★ DFNUR4005-4	40	5	3.175	37.82	2112	7996	97	63	93	14	101	78	70	8-Φ9	M8*1	1*4
★ DFNUR4010-4		10	6.35	35.65	5405	15516	112				157					1*4
DFNUR5010-4	50	10	6.35	45.65	6010	19634	131	75	110	16	157	93	85	8-Φ11	M8*1	1*4
DFNUR6310-4	63	10	6.35	58.65	6726	25384	154	90	125	18	182	108	95	8-Φ11	M8*1	1*4
DFUR6320-4		20	9.525	56.49	11456	36691	172	95	135	20	290	115	100	8-Φ13.5	M8*1	1*4
DFNUR8010-4	80	10	6.35	75.65	7353	31986	172	105	145	20	170.5	125	110	8-Φ13.5	M8*1	1*4
DFNUR8020-4		20	9.525	73.49	12924	47796	209	125	165	25	285	145	130			M8*1

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

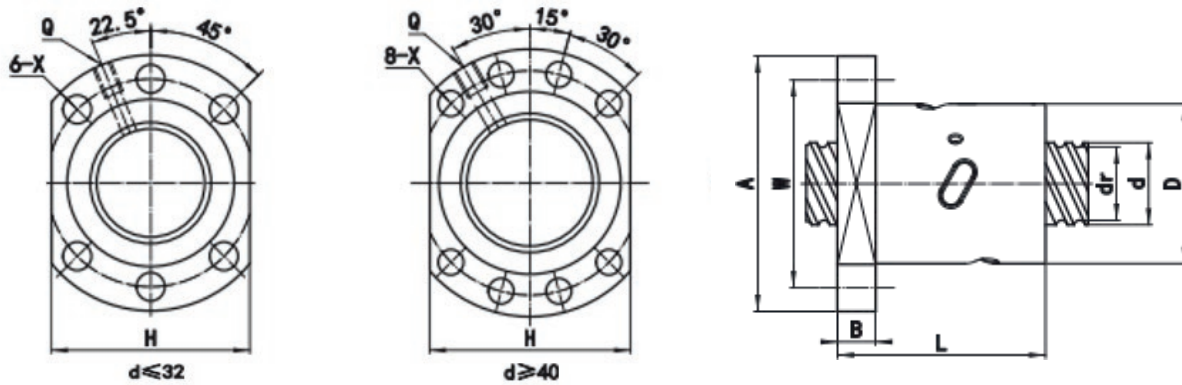
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati.

Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^3 \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$





Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
★ SFNUR1204-3	12	4	2.5	9.74	678	1321	20	24	40	10	35	32	30	6-Φ4.5	M6*1	1*3
★ SFNUR1204-4					40	1*4										
★ SFNUR1604-4	16	4	2.381	13.82	974	2408	32	28	48	10	40	38	40	6-Φ5.5	M6*1	1*4
★ SFNUR1605-3		5			1078	2291	25				42					1*3
★ SFNUR1605-4		3.175	1381	3055	33	45	1*4									
★ SFNUR1610-3			10	1104	2404	27	57				1*3					
★ SFUR2004-3		4	2.381	18.38	833	2242	28				36					58
★ SFNUR2005-3	5	3.175	17.82	1212	2909	29	47	1*3								
★ SFNUR2005-4				1552	3879	39	51	1*4								
★ SFUR2504-4	25	4	2.381	23.38	1181	3799	43	40	62	12	42	51	48	6-Φ6.6	M6*1	1*4
★ SFNUR2505-3		5			3.175	22.82	1348				3681					34
★ SFNUR2505-4			1726	4909			45				70					1*4
★ SFNUR2510-3		10	4.762	21.74	2309	5477	38				80					1*3
★ SFNUR2510-4					2957	7302	50				80					1*4
★ SFNUR3205-4		5	3.175	29.82	1924	6350	53				50					80
★ SFNUR3210-3	10	6.35	27.65	3755	9165	47	74	1*3								
★ SFNUR3210-4				4810	12220	62	85	1*4								
★ SFNUR4005-4	40	5	3.175	37.82	2112	7996	62	63	93	14	55	78	70	8-Φ9	M8*1	1*4
★ SFNUR4010-3		10			6.35	35.65	4220				11637					55
★ SFNUR4010-4			5405	15516			72				88					1*4
★ SFNUR5010-4	50	10	6.35	45.65	6010	19634	84	75	110	16	88	93	85	8-Φ11	M8*1	1*4
★ SFNUR6310-4	63	10	6.35	58.65	6726	25384	99	90	125	18	93	108	95	8-Φ11	M8*1	1*4
★ SFUR6320-4		20	9.525	56.49	11746	38517	114	95	135	20	149	115	100	8-Φ13.5		1*4
★ SFNUR8010-4	80	10	6.35	75.65	7353	31986	111	105	145	20	98	125	110	8-Φ13.5	M8*1	1*4
★ SFNUR8020-4		20	9.525	73.49	12924	47796	143	125	165	25	154	145	130			1*4

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

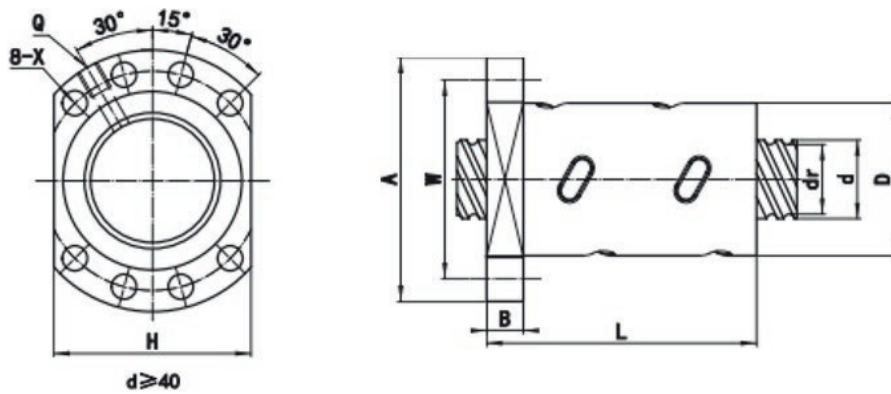
2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa.

Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

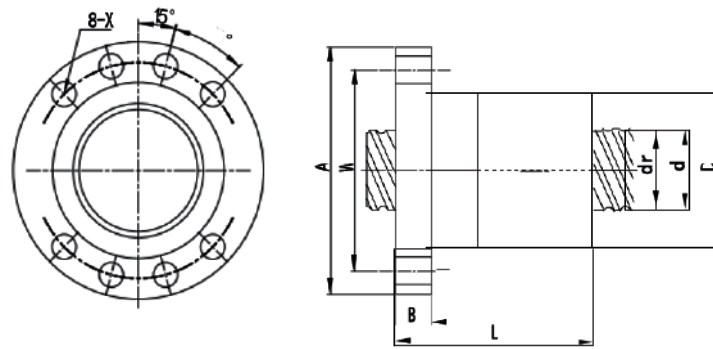
$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^3 \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Dimensioni						
						D	A	B	L	W	X	n
SFUH2510-T4	25	10	4.762	3314	8391	40	62	12	75	51	Φ6.6	1*4
SFUH3210-T5	32	10	6.35	6531	17553	53	83	12	88	68	Φ9	1*5
SFUH4010-T6	40	10	6.35	8585	26744	63	93	14	100	78	Φ9	1*6
SFUH5010-T6	50	10	6.35	9547	33844	75	109	16	102	93	Φ11	1*6
SFUH5012-T6	50	12	7.144	11131	37415	75	118	18	136	95	Φ11	1*6
SFUH6320-T6	63	20	9.525	18195	63244	95	135	23	202	115	Φ13.5	1*6
SFUH8020-T8	80	20	12.7	38391	142490	118	178	28	234	148	Φ17.5	1*8
SFUH8025-T6	80	25	15.875	39855	131396	128	178	28	248	148	Φ17.5	1*6
SFUH10020-T6	100	20	15.875	44875	167131	150	195	28	213	172	Φ17.5	1*6

Nota: La chiocciola non ha un foro di iniezione dell'olio né un anello antipolvere. I modelli elencati sono le dimensioni più adeguate per le chiocciole per cilindri elettrici. Le specifiche con asterisco possono essere prodotte utilizzando la tecnologia di laminazione.

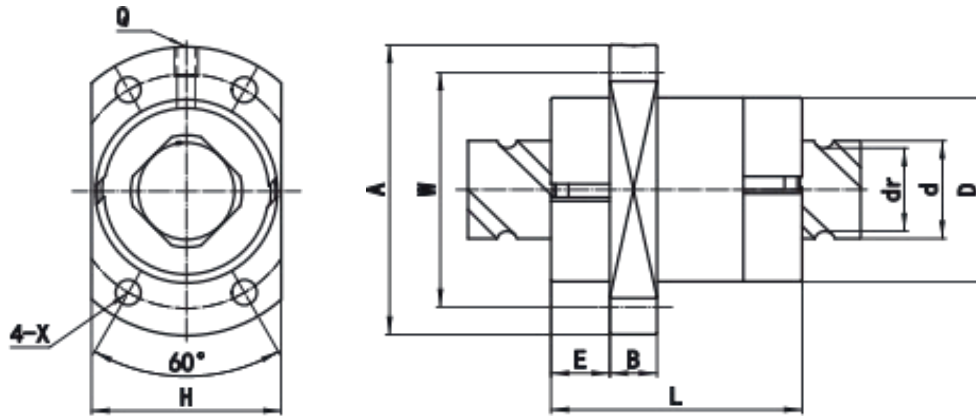




Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Dimensioni						
						D	A	B	L	W	X	n
SFKHR5010-8	50	10	7.144	14235	49964	75	109	16	94	93	Φ11	1*8
SFKHR5020-7	50	20	7.144	12629	43440	75	109	16	154	93	Φ11	1*7
SFKHR6320-8	63	20	12.7	34205	112007	100	139	28	184	120	Φ13.5	1*8
SFKHR8020-8	80	20	12.7	38391	142490	125	169	28	182	150	Φ13.5	1*8
SFKHR10020-8	100	20	12.7	42691	180384	150	207	32	184	180	Φ17.5	1*8
SFKHR10025-8	100	25	15.875	57392	222606	150	207	32	227	180	Φ17.5	1*8
SFKHR12525-8	125	25	15.875	63766	281877	180	249	32	227	216	Φ22	1*8

Nota: La chiocciola non ha un foro di iniezione dell'olio né un anello antipolvere. I modelli elencati sono le dimensioni più adeguate per le chiocciola per cilindri elettrici.

Tabella delle dimensioni della vite a sfere SFY



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni									
								D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n
SFYR1616-3.6	16	16	2.778	13.81	1088	2554	31	32	53	10	10	45	42	34	4-Φ4.5	M6*1	1.8*2
SFYR1632-1.6		32			492	1111	12					42.5					0.8*2
SFYR2020-3.6	20	20	3.175	17.5	1390	3511	35	39	62	13	10	52	50	41	4-Φ5.5	M6*1	1.8*2
SFYR2040-1.6		40			652	1590	15					50					0.8*2
SFYR2040-3.6		40			1309	3578	32					90					1.8*2
SFYR2525-3.6	25	25	3.969	21.94	2078	5489	44	47	74	15	12	64	60	49	4-Φ6.6	M6*1	1.8*2
SFYR2525-5.6					3038	8538	66					89					2.8*2
SFYR2550-1.6	25	50	3.969	21.94	975	2487	18	47	74	15	12	60	60	49	4-Φ6.6	M6*1	0.8*2
SFYR2550-3.6		1957			5595	39	110					1.8*2					
SFYR3232-3.6	32	32	4.762	28.37	2939	8307	53	58	92	17	12	78	74	60	4-Φ9	M6*1	1.8*2
SFYR3232-5.6					4297	12922	81					110					2.8*2
SFYR3264-1.6					64	1373	3742					22					71
SFYR4040-3.6	40	40	6.35	35.25	4840	14057	67	73	114	19.5	15	99	93	75	4-Φ11	M6*1	1.8*2
SFYR4040-5.6					7077	21866	103					139					2.8*2
SFYR4080-1.6					80	2272	6373					28					91
SFYR5050-3.6	50	50	7.938	44.12	7232	21970	83	90	135	21.5	20	117	112	92	4-Φ14	M6*1	1.8*2
SFYR5050-5.6					10576	34175	127					167					2.8*2
SFYR50100-1.6					100	3396	9962					34					111

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

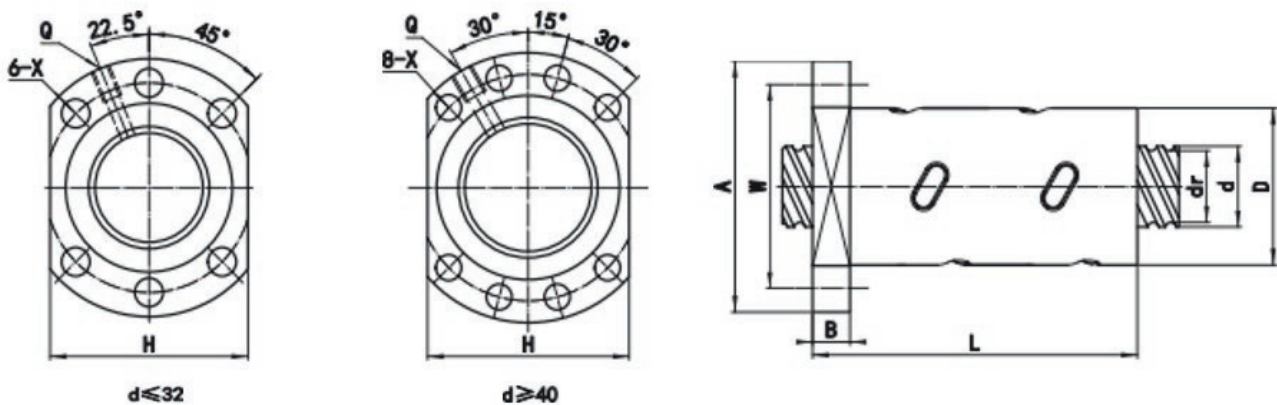
1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^3 \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
★ OFNUR1605-4	16	5	3.175	13.82	1381	3055	45	28	48	10	75	38	40	6-Φ5.5	M6*1	1*8
★ OFNUR2005-4	20	5	3.175	17.82	1552	3879	52	36	58	10	85	47	44	6-Φ6.6	M6*1	1*8
★ OFNUR2505-4	25	5	3.175	22.82	1726	4909	61	40	62	10	86	51	48	6-Φ6.6	M6*1	1*8
★ OFNUR2510-4		10	4.762	21.74	2957	7302	69			12	130					1*8
★ OFNUR3205-4	32	5	3.175	29.82	1924	6350	71	50	80	12	87	65	62	6-Φ9	M6*1	1*8
★ OFNUR3210-4		10	6.35	27.65	4810	12220	85				145					1*8
★ OFNUR4005-4	40	5	3.175	37.82	2112	7996	82	63	93	14	90	78	70	8-Φ9	M8*1	1*8
★ OFNUR4010-4		10	6.35	35.65	5405	15516	98				148					1*8
★ OFNUR5010-4	50	10	6.35	45.65	6010	19634	113	75	110	16	148	93	85	8-Φ11	M8*1	1*8

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "★" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

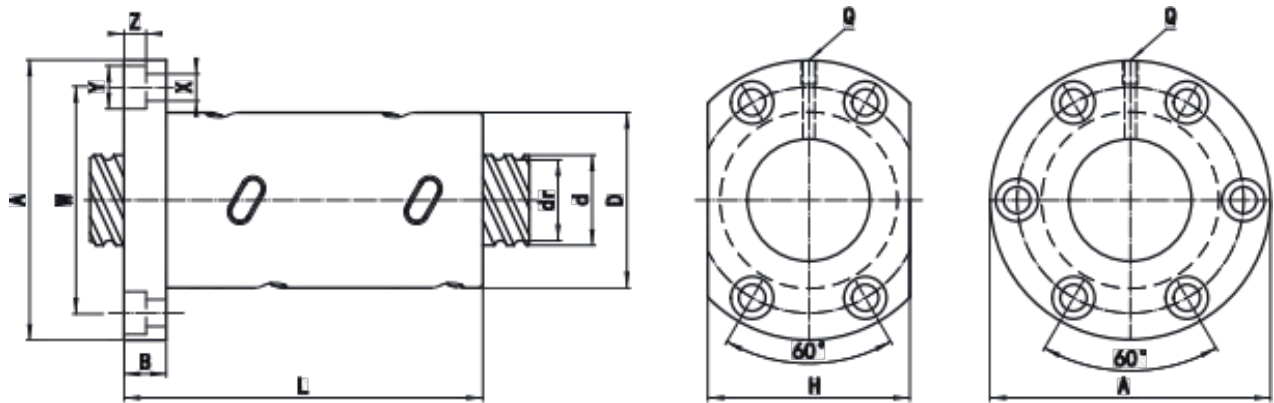
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: Valori di rigidità nella tabella

Tabella delle dimensioni della vite a sfere OFNI



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/ μm	Dimensioni											
								D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n	
★ OFNIR1605-4	16	5	3.175	13.82	1381	3055	45	30	49	10	75	39	34	4.5	8	4.5	M6*1	1*8	
★ OFNIR2005-4	20	5	3.175	17.82	1552	3879	52	34	57	11	85	45	40	5.5	9.5	5.5	M6*1	1*8	
★ OFNIR2505-4		5	3.175	22.82	1726	4909	61	40	63	11	86	51	46	5.5	9.5	5.5	M8*1	1*8	
★ OFNIR2510-4		25	10	4.762	21.74	2957	7302	69	46	72	12	130	58	6.5	11.5	6.5	M6*1	1*8	
★ OFNIR3205-4		5	3.175	29.82	1924	6350	71	46	72	12	87	58	52	6.5	11.5	6.5	M8*1	1*8	
★ OFNIR3210-4		32	10	6.35	27.65	4810	12220	85	54	88	15	145	70	62	9	14	9	M8*1	1*8
★ OFNIR4005-4		5	3.175	37.82	2112	7996	82	56	90	15	90	72	64	9	14	8.5	M8*1	1*8	
★ OFNIR4010-4		40	10	6.35	35.65	5405	15516	98	62	104	18	148	82	70	11	17.5	11	M8*1	1*8
★ OFNIR5010-4	50	10	6.35	45.65	6010	19634	113	72	114	18	148	92	82	11	17.5	11	M8*1	1*8	
OFNIR6310-4	63	10	6.35	58.65	6726	12384	132	85	131	22	153	107	95	14	20	13	M8*1	1*8	
OFIR8010-4	80	10	6.35	75.65	7353	31986	153	105	150	22	153	127	115	14	20	13	M8*1	1*8	

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

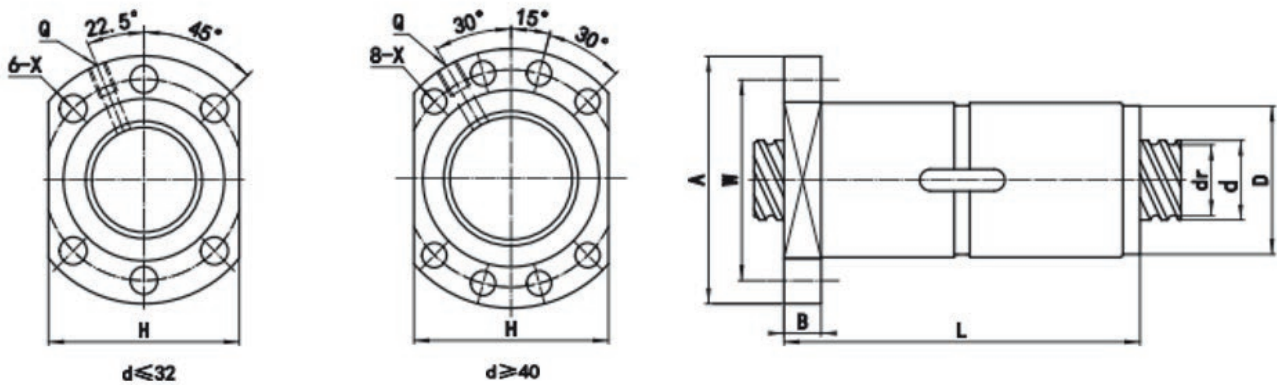
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati.

Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^3 \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$

Tabella delle dimensioni della vite a sfere DFS



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
★ DFSR1605-3.8	14.8	5	2.778	12.83	1122	2492	48	28	48	10	72.5	38	40	6-Φ5.5	M6*1	3.8*1
DFSR1610-2.8		10			892	1949	38				97					2.8*1
DFSR2005-3.8	20	5	3.175	17.82	1552	3879	60	36	58	10	75	47	44	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
DFSR2010-3.8		10			1586	4039	63				120					
DFSR2505-3.8	25	5	3.175	22.82	1726	4909	69	40	62	10	72.5	51	48	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
★ DFSR2510-3.8		10			1714	4882	72				117					
DFSR3205-3.8	32	5	3.175	29.82	1924	6350	82	50	80	12	82	65	62	6-Φ9	M6*1	3.8*1
DFSR3210-3.8	31	10	3.969	28.29	2574	7645	88	50	80	13	122	65	62	6-Φ9	M6*1	3.8*1
DFSR3220-2.8		20			2025	5879	69				160					2.8*1
DFSR4005-3.8	40	5	3.175	37.82	2112	7996	97	63	93	15	85	78	70	8-Φ9	M8*1	3.8*1
DFSR4010-3.8	38	10	6.35	33.02	5281	14676	110	63	93	14	123	78	70	8-Φ9	M8*1	3.8*1
DFSR4020-2.8		20			4073	10902	85				162					2.8*1
DFSR5005-3.8	50	5	3.175	47.84	2309	10055	112	75	110	15	85	93	85	8-Φ11	M8*1	3.8*1
DFSR5010-3.8	48	10	6.35	43.66	5898	18811	128	75	10	18	138	93	85	8-Φ11	M8*1	3.8*1
DFSR5020-3.8		20			6014	19478	137				147					1.8*1
DFSR5050-1.8		50			3229	9732	70				218					

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

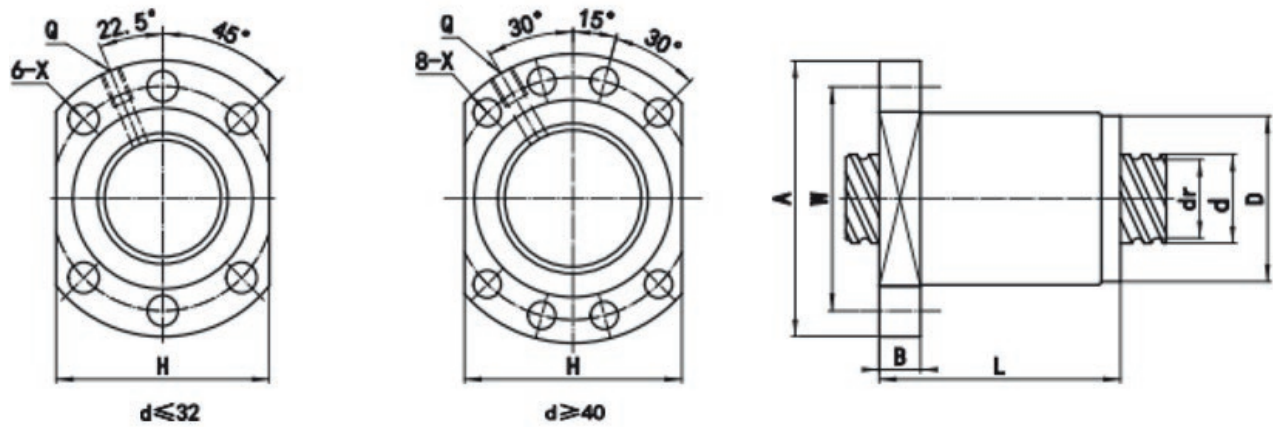
1. I valori contrassegnati con "★" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

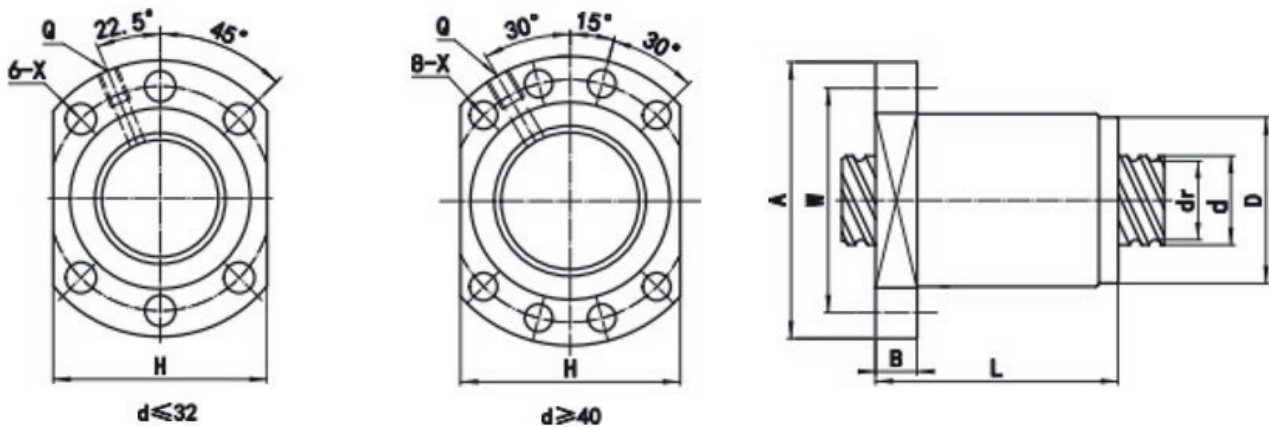
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}} \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n
SFSR1205-2.8	12	5	2.5	9.74	678	1317	20	24	40	10	31	32	30	6-Φ4.5	-	2.8*1
SFSR1210-2.8		10			49											
SFSR1605-3.8	14.8	5	2.778	12.83	1122	2492	31	28	48	10	37.5	38	40	6-Φ5.5	M6*1	3.8*1
SFSR1610-2.8		10			47	2.8*1										
SFSR1616-1.8		16			45	1.8*1										
SFSR1620-1.8		20			56	1.8*1										
SFSR2005-3.8	20	5	3.175	17.82	1552	3879	39	36	58	10	40	47	44	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
SFSR2010-3.8		10			60											
SFSR2020-1.8		20		57	1.8*1											
SFSR2505-3.8	25	5	3.175	22.82	1726	4909	45	40	62	12	40	51	48	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1
SFSR2510-3.8		10			62											
SFSR2525-1.8		25			70	1.8*1										
SFSR2525-2.8		25			95	2.8*1										
SFSR3205-3.8	32	5	3.175	29.82	1924	6350	53	50	80	12	42	65	62	6-Φ9	M6*1	3.8*1
SFSR3210-3.8	31	10	3.969	28.29	2574	7645	57	50	80	13	62	65	62	6-Φ9	M6*1	3.8*1
SFSR3220-2.8		20			80	2.8*1										
SFSR3232-1.8		32			84	1.8*1										
SFSR3232-2.8		32			116	2.8*1										



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni									
								D	A	B	L	W	H	X	Q	n	
SFSR4005-3.8	40	5	3.175	37.82	2112	7997	62	63	93	15	45	78	70	8-Φ9	M8*1	3.8*1	
SFSR4010-3.8	38	10	6.35	33.02	5281	14676	71	63	93	14	63	78	70	8-Φ9	M8*1	3.8*1	
SFSR4020-2.8		20			82	2.8*1											
SFSR4040-1.8		40			105	1.8*1											
SFSR4040-2.8		15			145	2.8*1											
SFSR5005-3.8	50	5	3.175	47.84	2309	10055	72	75	110	15	45	93	85	8-Φ11	M8*1	3.8*1	
SFSR5010-3.8	48	10	6.35	43.66	5898	18811	83	75	110	18	68	93	85	8-Φ11	M8*1	3.8*1	
SFSR5020-3.8		20			108	3.8*1											
SFSR5050-1.8		50			125	1.8*1											
SFSR5050-2.8		175			2.8*1												

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa.

Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn)

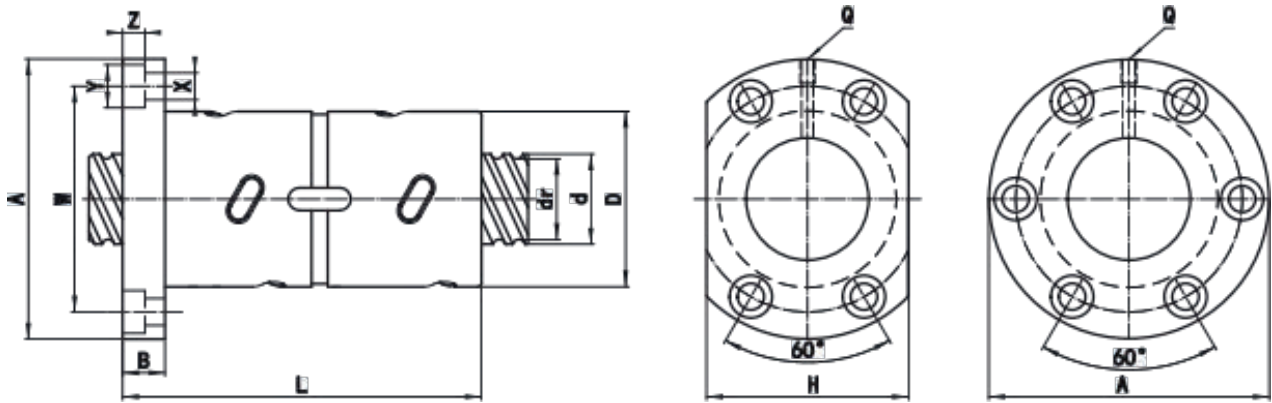
può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{F_{a0}}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: Valori di rigidità nella tabella

Tabella delle dimensioni della vite DFNI



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/ μm	Dimensioni											
								D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n	
★ DFNIR1605-4	16	5	3.175	13.82	1381	3055	51	30	49	10	100	39	34	4.5	8	4.5	M6*1	1*4	
★ DFNIR1610-3		10	3.175	13.82	1104	2404	41	34	58	10	118	45	34	5.5	9.5	5.5	M6*1	1*3	
★ DFNIR2005-4	20	5	3.175	17.82	1552	3879	59	34	57	11	101	45	40	5.5	9.5	5.5	M6*1	1*4	
★ DFNIR2505-4	25	5	3.175	22.82	1726	4909	69	40	63	11	101	51	46	5.5	9.5	5.5	M8*1	1*4	
★ DFNIR2510-4		10	4.762	21.74	2957	7302	79	46	72	12	145	58	52	6.5	11.5	6.5	M6*1	1*4	
★ DFNIR3205-4	32	5	3.175	29.82	1924	6350	80	46	72	12	102	58	52	6.5	11.5	6.5	M8*1	1*4	
★ DFNIR3210-4		10	6.35	27.65	4810	12220	97	54	88	15	162	70	62	9	14	9	M8*1	1*4	
★ DFNIR4005-4	40	5	3.175	37.82	2112	7996	93	56	90	15	105	72	64	9	14	8.5	M8*1	1*4	
★ DFNIR4010-4		10	6.35	35.65	5405	15516	112	62	104	18	165	82	70	11	17.5	11	M8*1	1*4	
★ DFNIR5010-4	50	10	6.35	45.65	6010	19634	129	72	114	18	171	92	82	11	17.5	11	M8*1	1*4	
DFNIR6310-4	63	10	6.35	58.65	6726	12384	150	85	131	22	182	107	95	14	20	13	M8*1	1*4	
DFNIR8010-4	80	10	6.35	75.65	7353	31986	172	105	150	22	182	127	115	14	20	13	M8*1	1*4	

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madre vite identiche a quelle delle viti a passo destro.

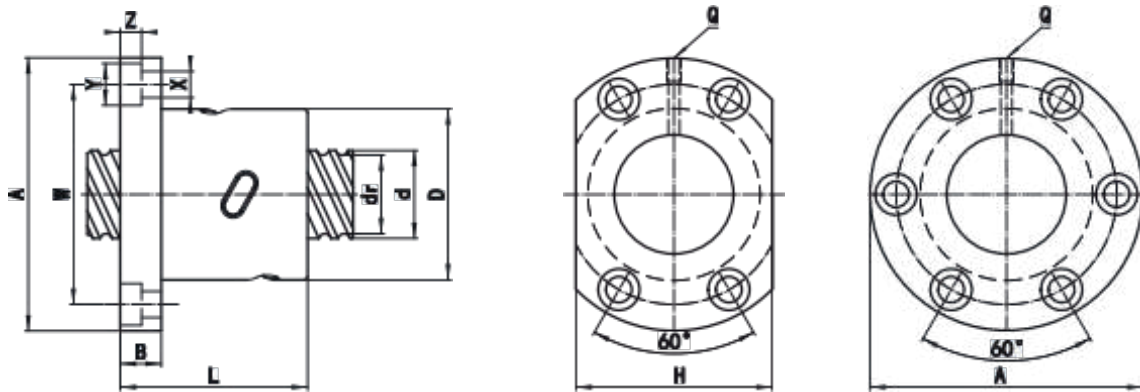
2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati.

Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^3 \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni										
								D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n
★ SFNIR1605-4	16	5	3.175	13.82	1381	3055	33	30	49	10	45	39	34	4.5	8	4.5	M6*1	1*4
★ SFNIR1610-3		10			1104	2404	27	34	58		57	45		5.5	9.5	5.5		1*3
★ SFNIR2005-4	20	5	3.175	17.82	1552	3879	38	34	57	11	51	45	40	5.5	9.5	5.5	M6*1	1*4
★ SFNIR2505-4	25	5	3.175	22.82	1726	4909	45	40	63	11	51	51	46	5.5	9.5	5.5	M8*1	1*4
★ SFNIR2510-4		10	4.762	21.74	2957	7302	51	46	72	12	80	58	52	6.5	11.5	6.5	M6*1	1*4
★ SFNIR3205-4	32	5	3.175	29.82	1924	6350	52	46	72	12	52	58	52	6.5	11.5	6.5	M8*1	1*4
★ SFNIR3210-4		10	6.35	27.65	4810	12220	63	54	88	15	85	70	62	9	14	9		1*4
★ SFNIR4005-4	40	5	3.175	37.82	2112	7996	60	56	90	15	55	72	64	9	14	8.5	M8*1	1*4
★ SFNIR4010-4		10	6.35	35.65	5405	15516	72	62	104	18	88	82	70	11	17.5	11		1*4
★ SFNIR5010-4	50	10	6.35	45.65	6010	19634	83	72	114	18	88	92	82	11	17.5	11	M8*1	1*4
SFNIR6310-4	63	10	6.35	58.65	6726	12384	97	85	131	22	93	107	95	14	20	13	M8*1	1*4
SFNIR8010-4	80	10	6.35	75.65	7353	31986	111	105	150	22	93	127	115	14	20	13	M8*1	1*4

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

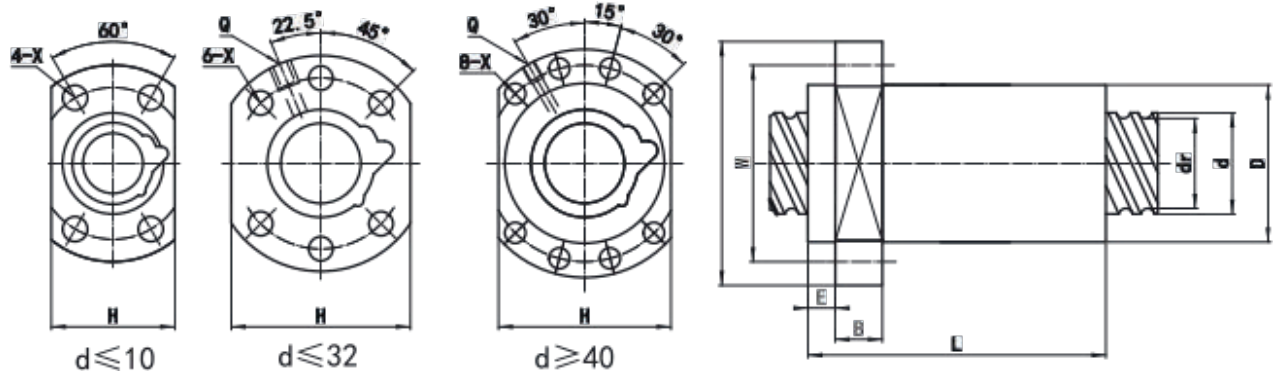
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: Valori di rigidità nella tabella

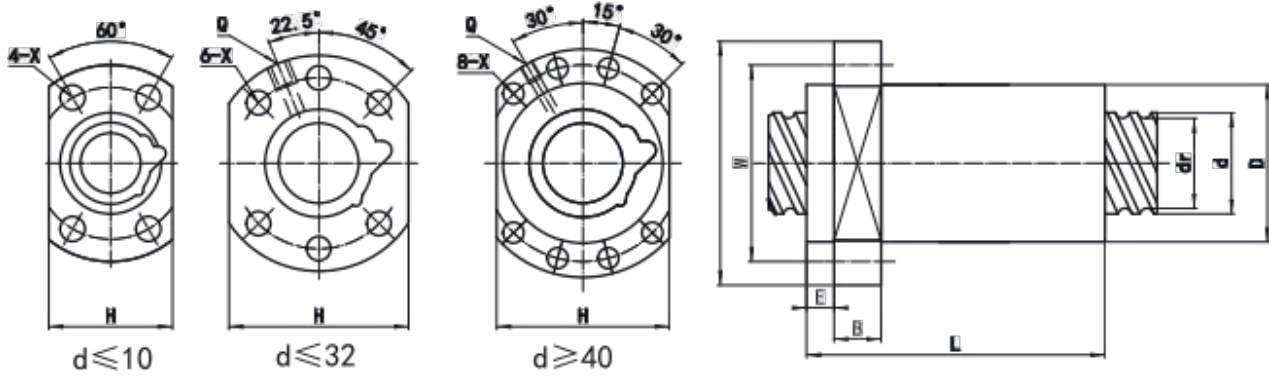
Tabella delle dimensioni della vite a sfere SFA



4 VITI A SFERE SHAC SERIE DI PRODOTTI

Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni													
								D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n				
SFAR0602-3.8	6	2	1.2	5.18	240	436	13	12	24	/	3.5	15	18	16	4-Φ3.4	/	3.8*1				
SFAR0802-3.8	8	2	1.2	7.18	284	611	17	14	27	3	5	17.5	21	18	4-Φ3.4	/	3.8*1				
SFAR0802.5-3.8		2.5			283	610	17					20					1.8*1				
SFAR0805-1.8		5			154	301	9					19					1.8*1				
SFAR1004-3.8	10	4	2	8.63	600	1208	22	26	46	4	10	30	36	28	4-Φ4.5	M6*1	3.8*1				
SFAR1006-2.8		6	1.5875	8.78	343	717	16	18	35	5	6	26	27	22	4-Φ4.5	/	2.8*1				
SFAR1012-1.8		12			235	479	10					32					1.8*1				
SFAR1204-3.8	12	4	2.5	9.74	869	1761	26	24	40	5	10	30	32	30	6-Φ4.5	M6*1	3.8*1				
SFAR1205-2.8		5			676	1317	20					2.8*1									
SFAL1205-2.8		5			676	1317	20					2.8*1									
SFAR1210-2.8		10			655	1286	19					42					32	30	6-Φ4.5	M6*1	1.8*1
SFAR1220-1.8		20			449	891	12					50					1.8*1				
SFAR1605-3.8	14.8	5	2.778	12.83	1122	2492	31	28	48	5	10	31	38	40	6-Φ5.5	M6*1	3.8*1				
SFAL1605-3.8		5			1122	2492	31					42					2.8*1				
SFAR1610-2.8		10			892	1949	24					43					1.8*1				
SFAR1616-1.8		16			606	1261	16					59					2.8*1				
SFAR1616-2.8		16			858	1891	23					50					1.8*1				
SFAR1620-1.8		20			607	1297	16					50					1.8*1				
SFAR2005-3.8	20	5	3.175	17.82	1552	3879	39	36	58	7	10	33	47	44	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1				
SFAR2010-3.8		10			1586	4039	41					52					1.8*1				
SFAR2020-1.8		20		839	1951	20	72					1.8*1									
SFAR2020-2.8		20		1189	2926	30	72					2.8*1									

Tabella delle dimensioni della vite a sfere SFA-2



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni										
								D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n	
SFAR2505-3.8	25	5	3.175	22.82	1726	4909	45	40	62	7	12	10	51	48	6-Φ6.6	M6*1	3.8*1	
SFAR2510-3.8		10			1714	4882	46					52						
SFAR2520-2.8		20			1336	3726	36					76						
SFAR2525-1.8		25			923	2446	24					60						
SFAR2525-2.8					1309	3669	35					85						
SFAR3205-3.8	32	5	3.175	29.82	1924	6350	53	50	80	9	12	35	65	62	6-Φ9	M6*1	3.8*1	
SFAR3210-3.8	31	10	3.969	28.29	2574	7645	57	50	80	9	13	53	65	62	6-Φ9	M6*1	3.8*1	
SFAR3220-2.8		20			2025	5879	45					72						
SFAR3232-1.8		32			1378	3810	29					78						
SFAR3232-2.8					1952	5715	43					110						
SFAR4005-3.8	40	5	3.175	37.82	2112	7997	62	63	93	9	15	39	78	70	8-Φ9	M8*1	3.8*1	
SFAR4010-3.8	38	10	6.35	33.02	5281	14676	71	63	93	9	15	57	78	70	8-Φ9	M8*1	3.8*1	
SFAR4020-2.8		20			4073	10902	55					78						
SFAR4040-1.8		40			2836	7376	37					96						
SFAR4040-2.8					4019	11063	54					136						
SFAR5005-3.8	50	5	3.175	47.84	2309	10055	72	75	110	10.5	15	42	93	85	8-Φ11	M8*1	3.8*1	
SFAR5010-3.8	48	10	6.35	43.66	5898	18811	83	75	110	10.5	18	57	93	85	8-Φ11	M8*1	3.8*1	
SFAR5020-3.8		20			6014	19478	89					98						
SFAR5050-1.8		50			3229	9732	45					117						
SFAR5050-2.8					4576	14597	66					167						

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

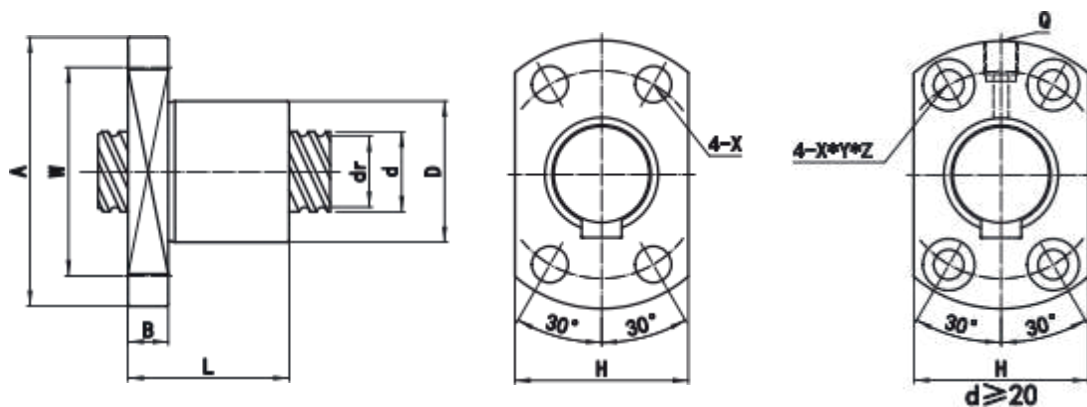
Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: Valori di rigidità nella tabella

Tabella delle dimensioni della vite a sfere SFK



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni										
								D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n
SFKR0401-2	4	1	0.8	3.45	64	97	5	10	20	3	12	15	14	2.9	-	-	-	1*2
SFKR0601-4	6	1	0.8	5.45	142	299	12	12	24	4	14	18	16	3.4	-	-	-	1*4
SFKR0801-4	8	1	0.8	7.38	162	403	14	14	27	4	14	21	18	3.4	-	-	-	1*4
SFKR0802-4		2	1.2		283	612	17			5	24							1*4
SFKR1002-4	10	2	1.2	9.18	311	759	19	18	35	5	24	27	22	4.5	-	-	-	1*4
SFKR1202-4	12	2	1.2	11.18	334	907	22	20	37	5	24	29	24	4.5	-	-	-	1*4
SFKR1402-4	14	2	1.2	13.18	355	1054	23	21	40	6	24	31	26	5.5	-	-	-	1*4
SFKR1602-4	16	2	1.2	15.18	373	1201	26	25	43	10	40	35	29	5.5	-	-	-	1*4
SFKR2002-4	20	2	1.2	19.18	581	2287	47	50	80	15	55	65	68	6.5	10.5	6	M6*1	1*6
SFKR2502-4	25	2	1.2	24.18	540	2383	46	50	80	13	43	65	68	6.5	10.5	6	M6*1	1*5

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

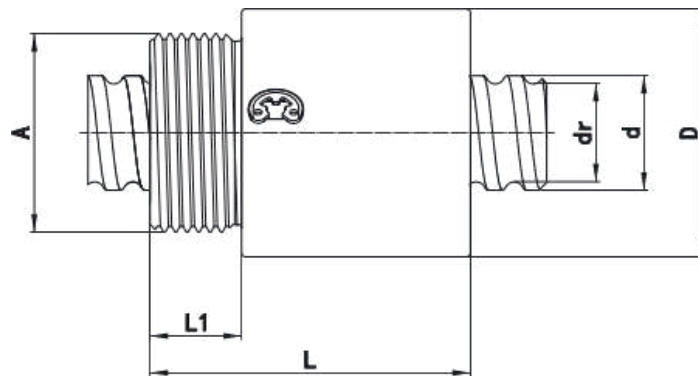
1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}} \quad K: \text{Valori di rigidità nella tabella}$$



Modello no.	d	l	Da	dr	Capacità di carico Ca (kgf)	Capacità di carico Co (kgf)	K kgf/μm	Dimensioni								
								D	L1	B	L	L2	H	A	Q	n
SMAR1205-2.8	12	5	2.5	9.74	487	886	14	25.5	6	10	39	10	24	M20*1	M4	2.8*1
SMAR1210-1.8		10			323	556	8				39.5					1.8*1
SMAR1220-1.8		20			313	578	8				58					1.8*1
SMAR1605-3.8	14.8	5	2.778	12.83	821	1706	22	32.5	7	10	42	12	30	M26*1.5	M4	3.8*1
SMAR1610-2.8		10			643	1311	17				52					2.8*1
SMAR1620-1.8		20			424	841	10				62					1.8*1

Nota: Un simbolo a stella può essere usato per realizzare una vite a passo sinistro.

1. I valori contrassegnati con "*" nella tabella possono essere usati per viti a passo sinistro, con dimensioni della madrevite identiche a quelle delle viti a passo destro.

2. I valori di rigidità mostrati nella tabella rappresentano le costanti elastiche. Ogni costante è determinata applicando un precarico del 10% del carico assiale dinamico nominale di base (Ca) e poi applicando un carico assiale pari a tre volte il precarico, considerando sia il carico sia la deformazione elastica.

Questo valore non include i valori di rigidità della sezione di montaggio del dado e dei componenti correlati. Pertanto si prega di considerare l'80% dei valori nella tabella come una linea guida approssimativa. Se il precarico effettivo (Fa0) non è 0,1Ca, il valore di rigidità (Kn) può essere calcolato utilizzando la seguente formula.

Se è necessario produrre un numero diverso di circuiti rispetto alla tabella sopra, si prega di consultare SHAC.

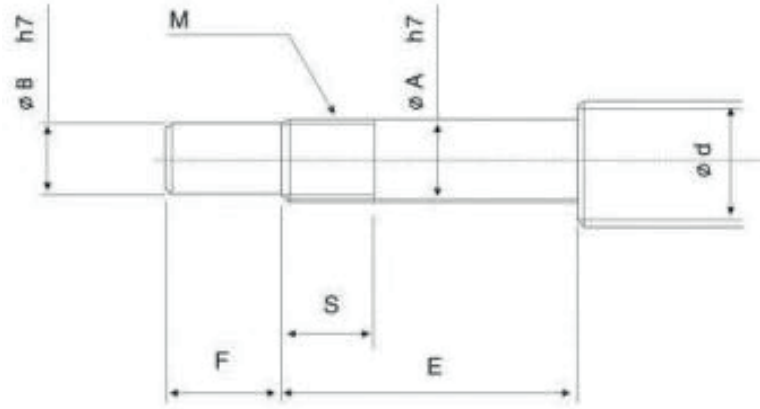
$$K_N = K \left(\frac{Fa_0}{0.3Ca} \right)^{\frac{1}{3}}$$

K: Valori di rigidità nella tabella

5. SUPPORTI PER VITI A SFERE

5.1 DIMENSIONI CONSIGLIATE PER LA LAVORAZIONE DELLE ESTREMITA' DELLE VITI PER VINCOLO LATO FISSO

Dimensione consigliata per la lavorazione delle estremità della vite a sfere (Lato fisso)-BK. FK. EK



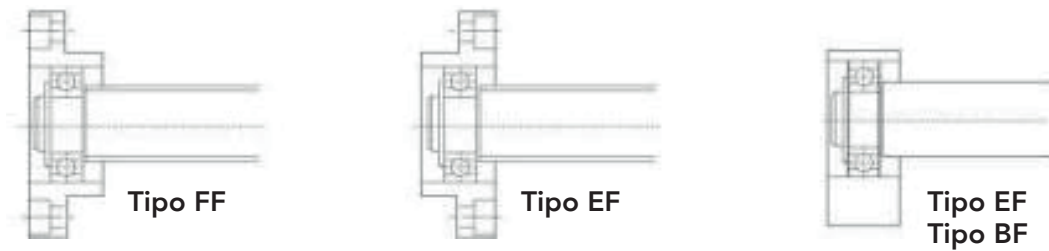
Modello Tipo BK	Diametro vite a sfere d	Diametro della porzione di albero destinato al supporto A	B	E	F	Vite metrica M	Intestatura S
BK 10	12/14/15	10	8	36	15	M10×1	16
BK 12	14/15/16	12	10	36	15	M12×1	14
BK 15	18/20	15	12	40	20	M15×1	12
BK 17	20/25	17	15	53	23	M17×1	17
BK 20	25/28	20	17	53	25	M20×1	15
BK 25	32/36	25	20	65	30	M25×1.5	18
BK 30	36/40	30	25	72	38	M30×1.5	25
BK 35	45	35	30	81	45	M35×1.5	18
BK40	50	40	35	93	50	M40×1.5	35

Unità:mm

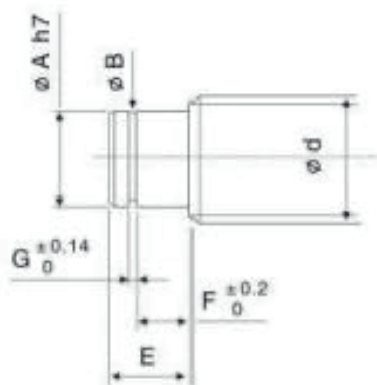
Modello		Diametro vite a sfere d	Diametro della porzione di albero destinato al supporto A	B	E	F	Vite metrica M	Intestatura S
Tipo FK	Tipo EK							
FK 6	EK6	8	6	4	28	8	M6×0,75	8
FK 8	EK8	10/12	8	6	32	9	M8×1	10
FK 10	EK10	12/14/15	10	8	36	15	M10×1	11
FK 12	EK12	14/15/16	12	10	36	15	M12×1	11
FK 15	EK15	18/20	15	12	47	20	M15×1	13
FK 17	-	20/25	17	15	58	23	M17×1	15
FK 20	EK20	25/28/30	20	17	62	25	M20×1	17
FK 25		30/32/36	25	20	76	30	M25×1.5	20
FK 30		36/40	30	25	72	38	M30×1.5	25

5.2 DIMENSIONI CONSIGLIATE PER LA LAVORAZIONE DELLE ESTREMITA' DELLE VITI PER VINCOLO LATO LIBERO

Dimensione consigliata per la lavorazione delle viti a sfere (Lato libero)-BF. EF. FF



Modello			Diametro vite a sfere d	Diametro della porzione di albero destinato al supporto A
Tipo FF	Tipo EF	Tipo BF		
FF10	EF10	BF10	12/14/15	8
FF12	EF12	BF12	14/15/16	10
FF15	BF15		18/20	
FF17 FF20	EF15 uno	BF17 (BF20)NOTA	15 20/25	17
FF25	EF20	BF25	25/28/30	20
FF30		BF30	30/32/36	25
		BF35	36/40	30
		BF40	40/45	35
		50	40	



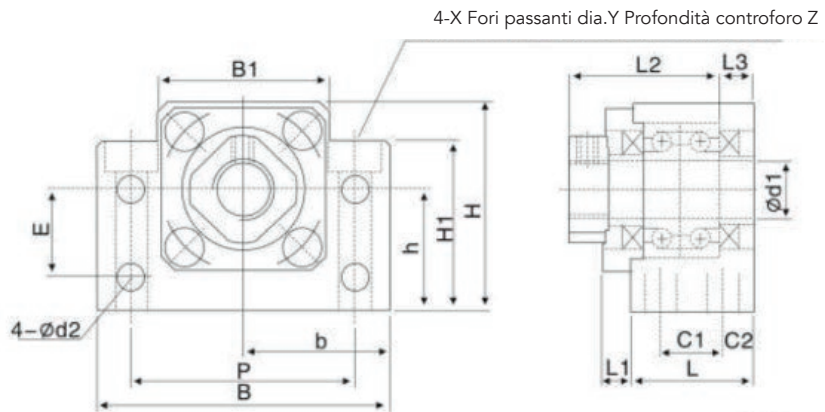
Nota: In questa tabella, le dimensioni tra parentesi si riferiscono al tipo BF20. Queste dimensioni differiscono da quelle dei tipi FF20 ed EF20. Quando effettui un ordine, specifica sempre il numero di modello dell'Unità di Supporto da utilizzare

Unità:mm

Scanalatura per anello a scatto			
E	B	F	G
10	7.6	7	0.9
11	9.6	8	1.15
13	14.3	9	1.15
16	16.2	12	1.15
19(16)	19	14(12)	1.35
20	23.9	15	1.35
21	28.6	16	1.75
23	38	18	1,75

5.3 SPECIFICHE TECNICHE SUPPORTI PER VITI A SFERE LATO FISSO E LATO LIBERO

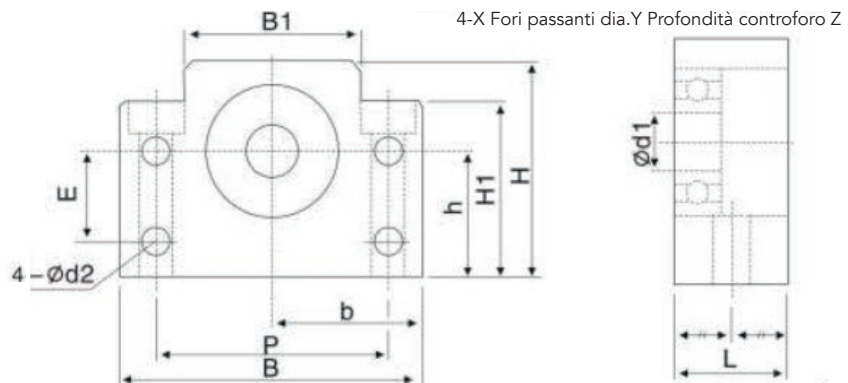
BK Lato Fisso



Unità:mm

Modello	d1	L	L1	L2	L3	C1	C2	B	H	b _{+0,02}	h _{+0,02}	B1	H1	E	P	d2	X	Y	Z
BK 10	10	25	5	29	5	13	6	60	39	30	22	34	32,5	15	46	5,5	6,6	10,8	5
BK 12	12	25	5	29	5	13	6	60	43	30	25	34	32,5	18	46	5,5	6,6	10,8	1,5
BK 15	15	27	6	32	6	15	6	70	48	35	28	40	38	18	54	5,5	6,6	11	6,5
BK 17	17	35	9	44	7	19	8	86	64	43	39	50	55	28	68	6,6	9	14	8,5
BK 20	20	35	8	43	8	19	8	88	60	44	34	52	50	22	70	6,6	9	14	8,5
BK 25	25	42	12	54	9	22	10	106	80	53	48	64	70	33	85	9	11	17,5	11
BK 30	30	45	14	61	9	23	11	128	89	64	51	76	78	33	102	11	14	20	13
BK 35	35	50	14	67	12	26	12	140	96	70	52	88	79	35	114	11	14	20	13
BK 40	40	61	18	76	15	33	14	160	110	80	60	100	90	37	130	14	18	26	17,5

BF - Lato Libero

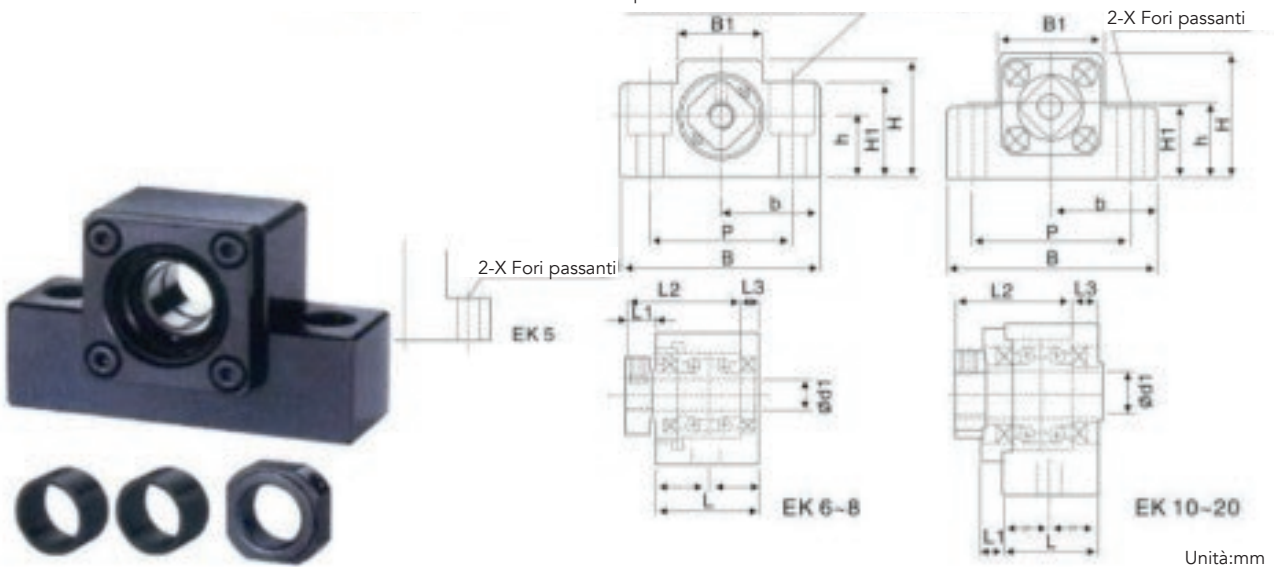


Unità:mm

Modello	d1	L	B	H	b _{+0,02}	h _{+0,02}	B1	H1	E	P	d2	X	Y	Z
BF 10	8	20	60	39	30	22	34	32,5	15	46	5,5	6,6	10,8	5
BF 12	10	20	60	43	30	25	34	32,5	18	46	5,5	6,6	10,8	1,5
BF 15	15	20	70	48	35	28	40	38	18	54	5,5	6,6	11	6,5
BF 17	17	23	86	64	43	39	50	55	28	68	6,6	9	14	8,5
BF 20	20	26	88	60	44	34	52	50	22	70	6,6	9	14	8,5
BF 25	25	30	106	80	53	48	64	70	33	85	9	11	17,5	11
BF 30	30	32	128	89	64	51	76	78	33	102	11	14	20	13
BF 35	35	32	140	96	70	52	88	79	35	114	11	14	20	13
BF 40	40	37	160	110	80	60	100	90	37	130	14	18	26	17,5

EK - Lato Fisso

2-X Fori passanti dia.Y Profondità controforo Z

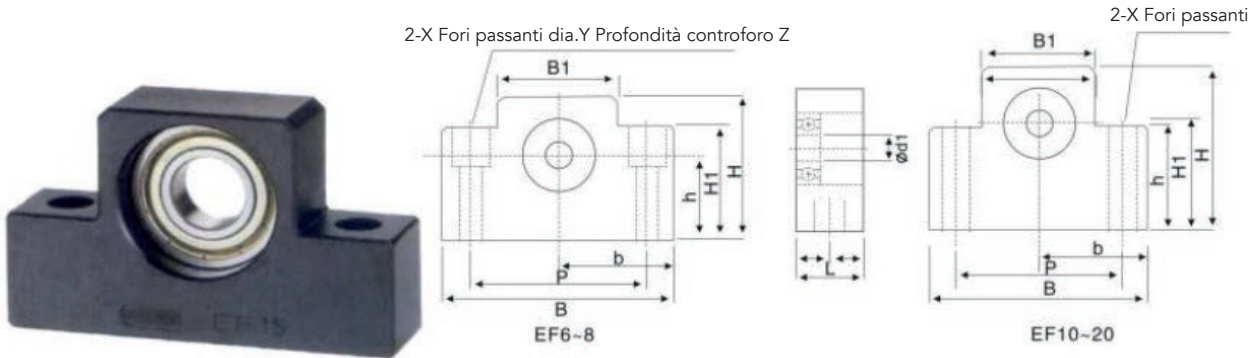


Unità:mm

Modello	d1	L	L1	L2	L3	B	H	b ²	N002	B1	H1	P	X	Y	Z
EK 5	5	16.5	5.5	18.5	3.5	36	21	18	11	20	8	28	4.5	uno	
EK 6	6	20	5.5	22	3.5	42	25	21	13	18	20	30	5.5	9.5	11
EK 8	8	23	7	26	4	52	32	26	17	25	26	38	6.6	11	12
EK 10	10	24	6	29.5	6	70	43	35	25	36	24	52	9		
EK 12	12	24	6	29.5	6	70	43	35	25	36	24	52	9	-	
EK 15	15	25	6	36	5	80	49	40	30	41	25	60	11		
EK 20	20	42	10	50	10	95	58	47.5	30	56	25	75	11		

EF - Lato LIBERO

2-X Fori passanti dia.Y Profondità controforo Z



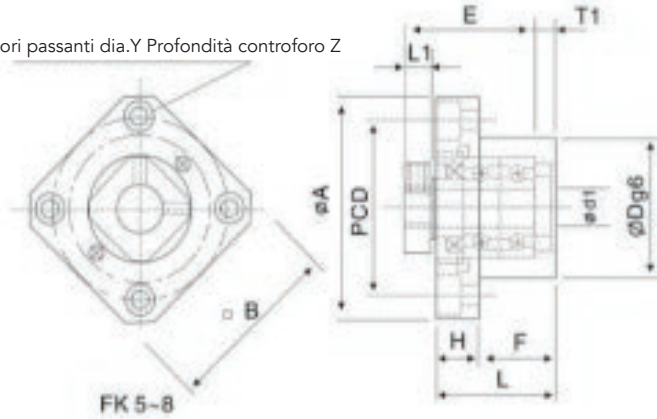
Unità:mm

Modello	d1	L	B	H	b ⁺ _{-0,02}	h ⁺ _{-0,02}	B1	H1	P	X	Y	Z
EF 6	6	12	42	25	31	13	18	20	30	5,5	9,5	11
EF 8	6	14	52	32	26	17	25	26	38	6,6	11	12
EF 10	8	20	70	43	35	25	36	24	52	6,6		
EF 12	10	20	70	43	35	25	36	24	52	9		
EF 15	15	20	80	49	40	30	41	25	60	9		
EF 20	20	26	95	58	47,5	30	56	25	75	11		

FK - Lato Fisso



4-X Fori passanti dia.Y Profondità controforo Z



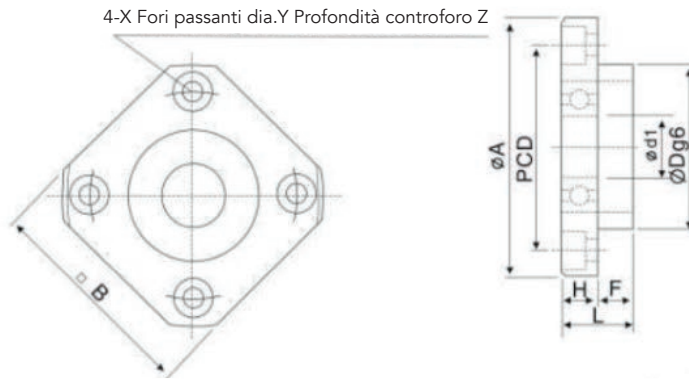
2-X Fori passanti



Unità:mm

Modello	d1	L	H	F	E	Dg6	A	PCD	B	L1	T1	X	Y	Z
FK	5	5	16.5	6	10.5	18.5	20	34	26	26	5.5	3.4	6.5	4
FK	6	6	20	7	13	22	22	36	28	28	5.5	3.4	6.5	4
FK	8	8	23	9	14	26	28	43	35	35	7	3.4	6.5	4
FK	10	10	27	10	17	29.5	34	52	42	42	7.5	4.5	8	4
FK	12	12	27	10	17	29.5	36	54	44	44	7.5	4.5	8	4
FK	15	15	32	15	17	36	40	63	50	52	10	5.5	9.5	6
FK	17	17	45	22	23	47	50	77	62	61	11	6.6	11	10
FK	20	20	52	22	30	50	57	85	70	68	8	6.6	11	10
FK	25	25	57	27	30	60	63	98	80	79	13	9	15	13
FK	30	30	62	30	32	61	75	117	95	93	11	11	17.5	15

FF - Lato LIBERO



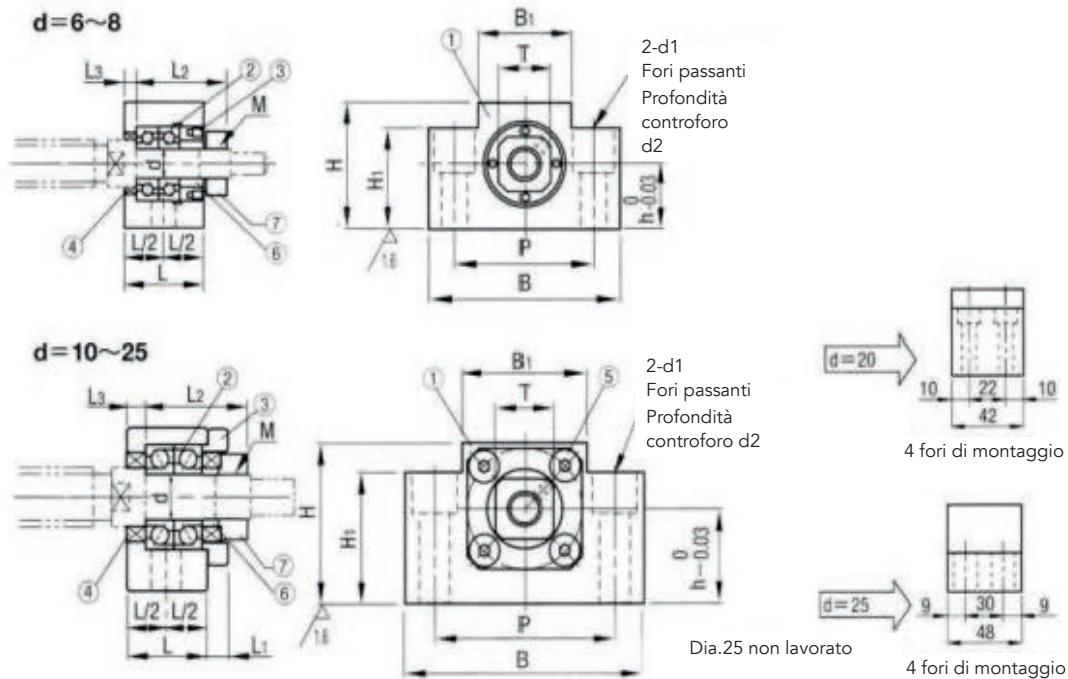
Unità:mm

Modello	d1	L	H	F	Dg6	A	PCD	B	X	Y	Z
FF 6	6	10	6	4	22	36	28	28	3,4	6,5	4
FF 10	8	12	7	5	38	43	35	35	3,4	6,5	4
FF 12	10	15	7	8	34	52	42	42	4,5	8	4
FF 15	15	17	9	8	40	63	50	55	5,5	9,5	5,5
FF 17	17	20	11	9	50	77	62	61	6,6	11	6,5
FF 20	20	20	11	9	57	85	70	68	6,6	11	6,5
FF 25	25	24	14	10	63	98	80	79	9	14	8,5
FF 30	30	27	18	9	75	117	95	93	11	17,5	11

Unità di Supporto AK (Tipo rettangolare lato fisso)



Numero pezzo	Nome pezzo	Quantità
1	Supporto	1
2	Cuscinetto	1 Kit
3	Coperchio di tenuta	1
4	Anello	2
5	Guarnizione	1
6	Dado autobloccante	1 Kit
7	Vite a testa esagonale ad incasso	2



Unità:mm

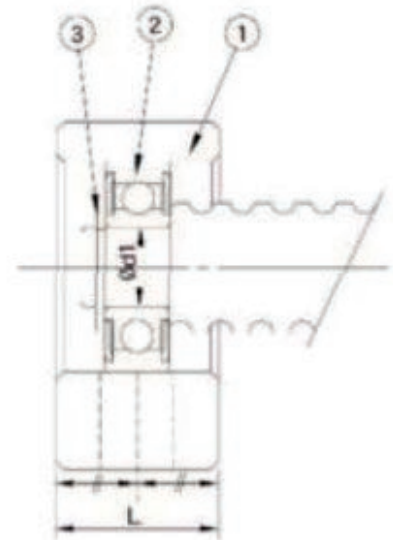
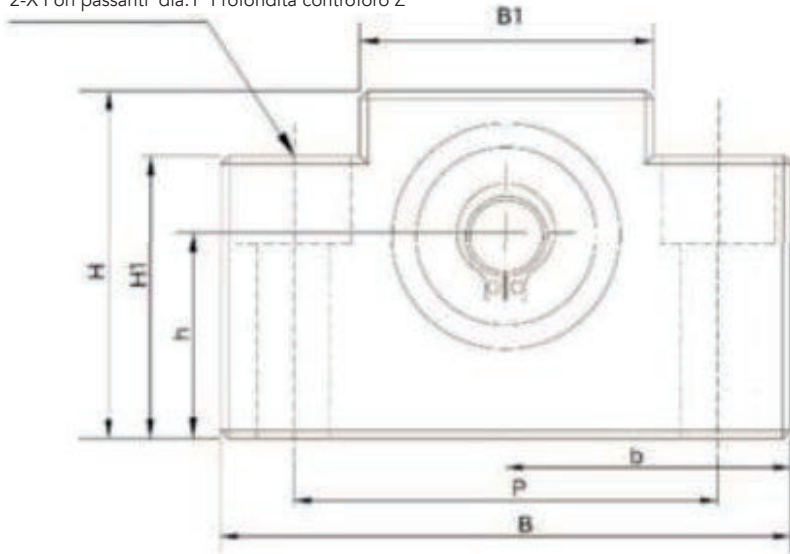
Modello	d1	L	L1	L2	L3	B	H	h	B1	H1	P	d1	d2	e	M (filetto vite)	T	Guarni- zione tenuta olio (dia.)
AK 6	6	20		22,5	3,5	42	25	13	18	20	30	5,5	9,5		M6x0,75	12	
AK 8	8	23		26	4	52	32	17	25	26	38	6,6	11		M8x10	14	10
																	11,54
AK 10	10						40	22		32				11	M10x1,0	17	14
																	12
																	14
AK 12	12	24	6	29,5	6	60			36		52	9	14		M12x1,0	19	15
AK 15	15	25	6	38	5	80	48	28	41	38	60				M15x1,0	22	20
																	11
AK 20	20	42	10	52	10	95	58	30	56	45	75				M20x1,0	30	25
AK 25	25	48	13	59	14	105	68	35	66	25	85	11			M25x1,5	35	31

1. L'utilizzo di C7 (prefisso 6) per i cuscinetti a sfere a gola profonda comporta un gioco assiale massimo di 0,05 -0,1 mm.2. L'utilizzo di C5 (prefisso 7) tramite cuscinetti a contatto obliquo precaricati, comporta un gioco assiale massimo di 0 mm.3. Il cuscinetto è realizzato di marca tedesca, con assemblaggio DF.

Unità di Supporto AF (Tipo rettangolare lato supportato)



2-X Fori passanti dia.Y Profondità controforo Z



Unità:mm

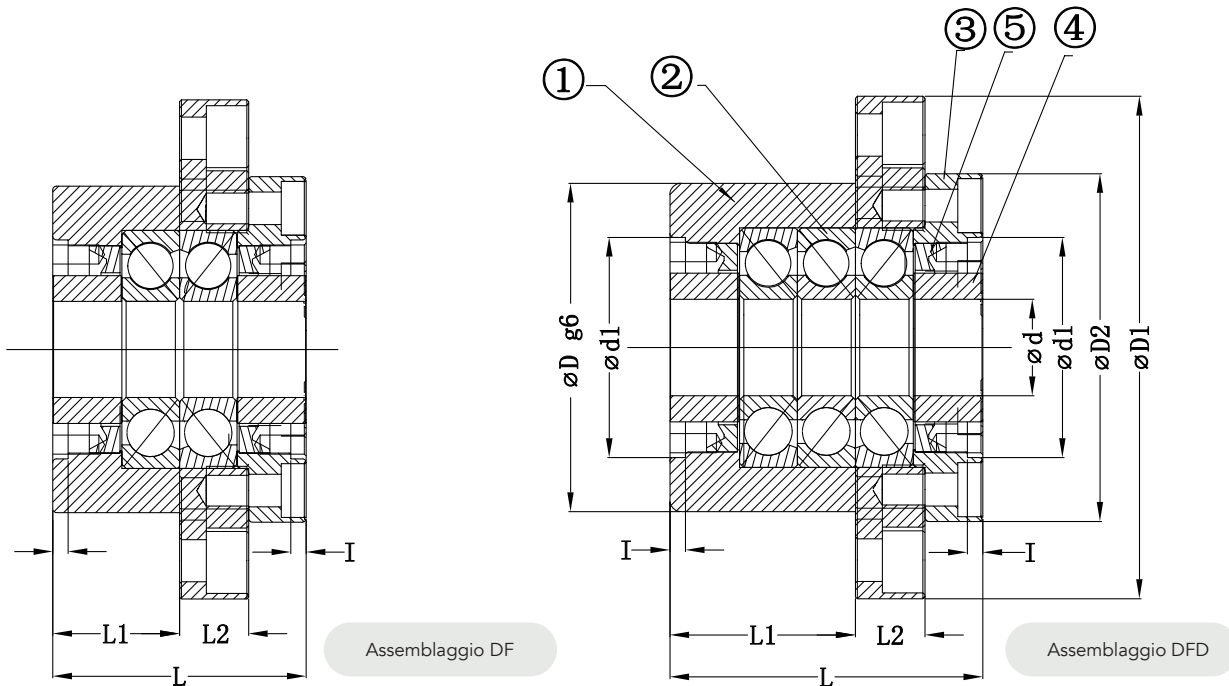
Modello	d1	L	B	H	b _{+/-0,02}	h _{+/-0,02}	B1	H1	P	X	Y	Z	Cuscinetto	Molla	Peso (Kg)
AF 10	8	20	70	43	35	25	36	35	52	9	14	11	608ZZ	S08	0,37
AF 12	10	20	70	43	35	25	36	35	52	9	14	11	6000ZZ	S10	0,37
AF 15	15	20	80	49	40	30	41	40	60	9	14	11	6002ZZ	S15	0,45
AF 20	20	26	95	58	47,5	30	56	45	75	11	17	15	6204ZZ	S20	0,75
AF 25	25	30	105	68	52,5	35	66	25	85	11			6205ZZ	S25	0,95

Nota: L'utilizzo di C7 (prefisso 6) per i cuscinetti a sfere a gola profonda comporta un gioco assiale massimo di 0,05 -0,1mm

Supporto per alto carico WBK



Numero pezzo	Nome pezzo	Quantità
1	Supporto	1
2	Cuscinetto	1 kit
3	Coperchio di tenuta	1
4	Anello	2
5	Guarnizione	2
6	Dado autobloccante	1 kit
7	Vite a testa esagonale ad incasso	4

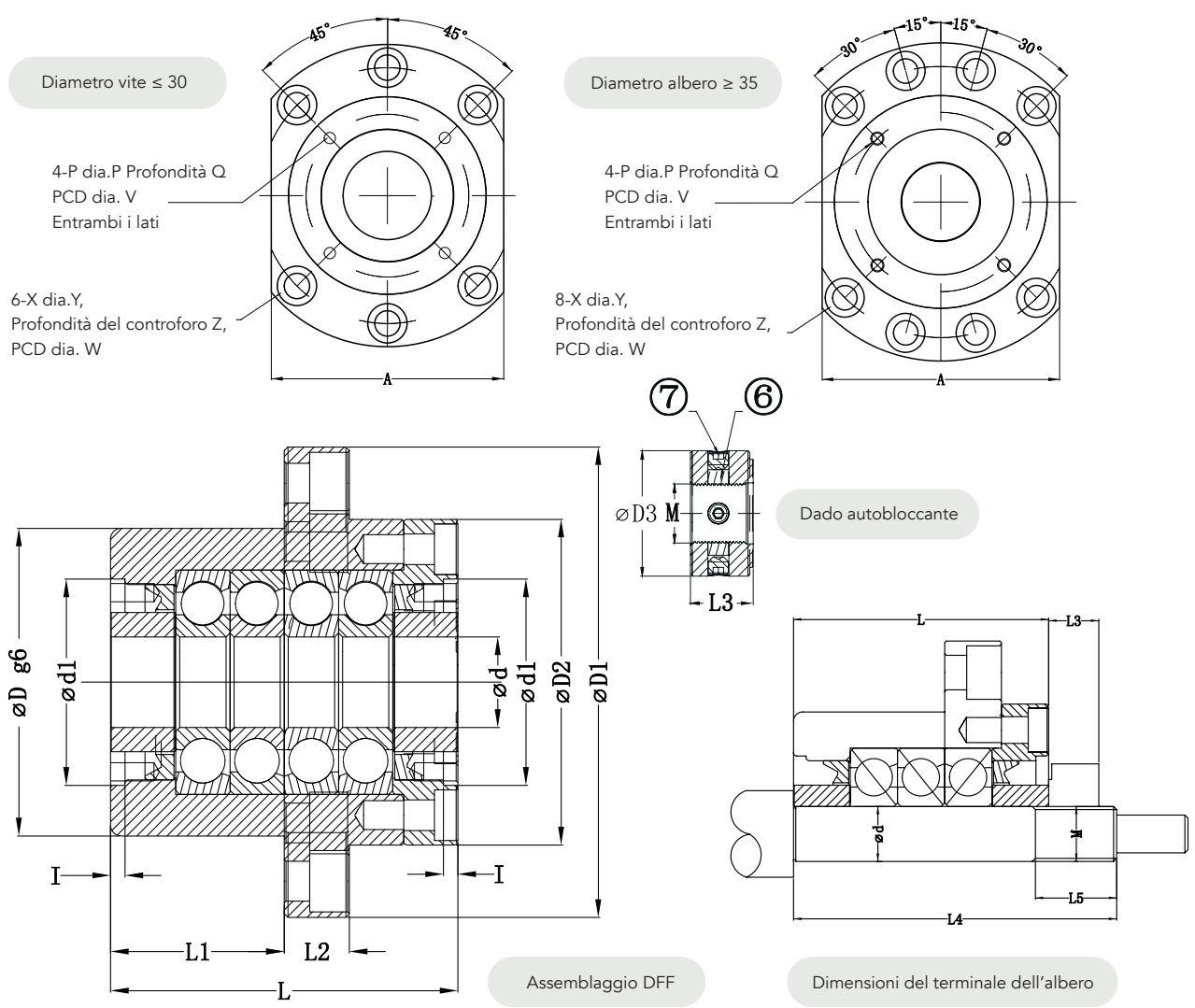


Unità:mm

Modello	Dimensioni dell' unità di supporto																	
	d	D	D1	D2	L	L1	L2	A	w	X	Y	Z	d1	I	V	P	Q	H
WBK 17DF	17	70	106	72	60	32	15	80	88	9	14	8.5	45	3	58	M5	10	M6
WBK 20DF	20	70	106	72	60	32	15	80	88	9	14	8.5	45		58	M5	10	M6
WBK 25DF					66	33												
WBK 25DFD	25	85	130	90	81	48	18	100	110	11	17	11	57	4	70	M6	12	M6
WBK 25DFF					96	48												
WBK 30DF					66	33												
WBK 30DFD	30	85	130	90	81	48	18	100	110	11	17	11	57	4	70	M6	12	M6
WBK 30DFF					96	48												
WBK 35DF					66	33												
WBK 35DFD	35	95	142	102	81	48	18	106	121	11	17	11	69	4	80	M6	12	M6
WBK 35DFF					96	48												
WBK 40DF					66	33												
WBK 40DFD	40	95	142	102	81	48	18	106	121	11	17	11	69	4	80	M6	12	M6
WBK 40DFF					96	48												

I cuscinetti interni utilizzano cuscinetti a sfere di contatto ad alta precisione grado P4 grado TAC a 60 gradi.
Il tipo standard è senza bisogno di H,jf, vi preghiamo di avvisare in anticipo.

Supporto per alto carico WBK

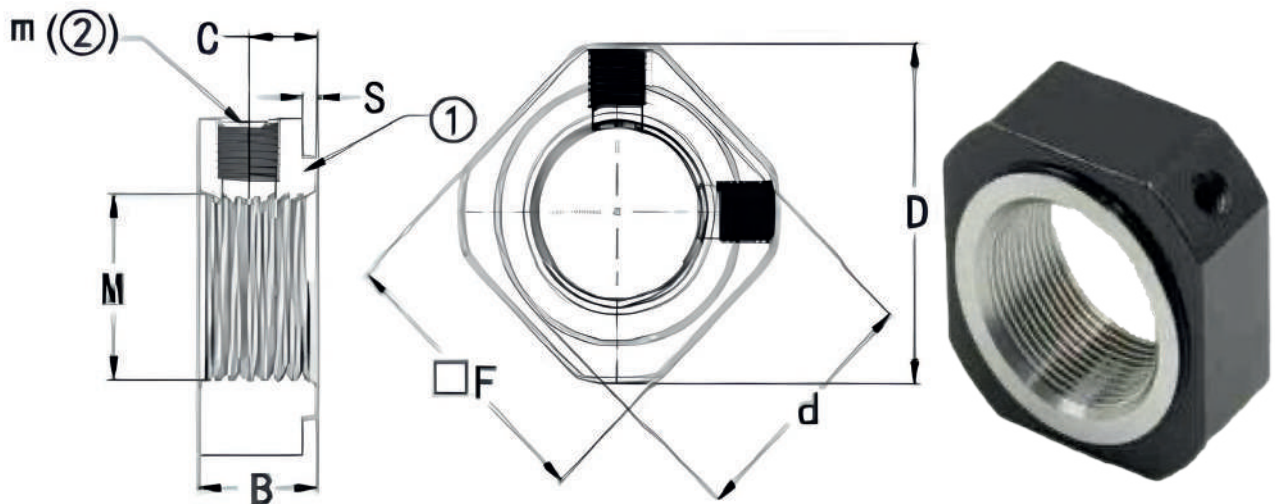


Unità:mm

Modello	Capacità di carico dinamico Ca(kgf)	Carico assiale ammissibile (kgf)	Precarico (kgf)	Rigidità assiale (kgf/um)	Coppia di avviamento (kgf-cm)	Dado autobloccante			Peso (kg)	Dimensioni terminale albero		
						M	D3	L3		d	L4	L5
WBK17DF	2240	2710	220	75	1~1.9	M17×1	37	18	1.97	17	81	23
WBK 20DF	2240	2710	220	75	1~1.9	M20×1	40	18	1.97	20	81	23
WBK 25DF	2910	4150	320	100	1.6~2.9				3.3		89	
WBK 25DFD	4700	8300	440	150	2.2~4	M25×1.5	45	20	3.85	25	104	26
WBK 25DFF	4700	8300	640	200	2.8-5				4.4		119	
WBK 30DF	2980	4400	340	105	1.7~3				3.4		89	
WBK 30DFD	4850	8800	460	155	2.2~4	M30×1.5	50	20	3.7	30	104	26
WBK 30DFF	4850	8800	680	205	2.9~5.2				4.4		119	
WBK 35DF	3150	5100	390	120	1.9~3.5				3.75		92	
WBK 35DFD	5150	10200	530	175	2.5~4.6	M35×1.5	55	22	4.4	35	107	30
WBK35DFF	5150	10200	780	240	3.3~6				5		122	
WBK 40DF	3250	5300	400	125	2-3.7				3.65		92	
WBK 40DFD	5250	10600	540	185	2.4-4.0	M40×1.5	60	22	4.3	40	107	30
WBK 40DFF	5250	10600	800	245	3.4~6.2				5		122	

I Dimensinons con segno possono essere utilizzati per l'installazione di copertura antipolvere e serrande. Riguardo alla posizione corretta, si prega di contattare SYK.

5.4 SPECIFICHE TECNICHE DADI DI BLOCCAGGIO

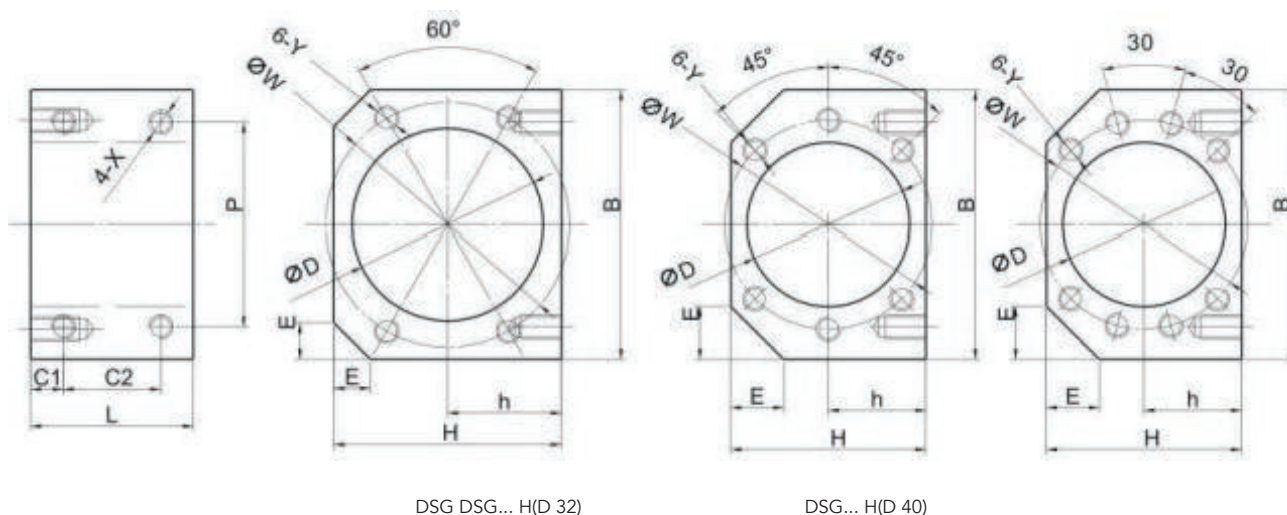


Unità:mm

Modello	M×Passo fine	D	d	F	B	C	Vite di arresto a brugola con pista in rame M
RN4	M4×0.5	11.5	5	10	5	2.7	M3(×1)
RN5	M5×0.5	12.5	9	11	5	2.7	M3(×2)
RN6	M6×0.75	13.5	10	12	5	2.7	M3(×2)
RN8	M8×1.0	16	13	14	6.5	4	M3(×2)
RN10	M10×1.0	19	15	16	8	5.5	M3(×2)
RN12	M12×1.0	22	17	19	8	5.5	M4(×2)
RN15	M15×1.0	25	21	22	8	4.75	M4(×2)
RN17	M17×1.0	29	21	24	13	9	M4(×2)
RN20	M20×1.0	35	26	30	11	7	M4(×2)
RN25	M25×1.5	43	33	35	15	10	M6(×2)
RN30	M30×1.5	48	39	40	20	14	M6(×2)
RN35	M35×1.5	60	47	50	21	14	M6(×2)
RN40	M40×1.5	62	48	50	25	18	M8(×2)

NOTE: M3-M8 vengono forniti con una vite nella parte superiore, M10-M40 con due viti nella parte superiore, con un'accuratezza di 0,01 mm.

5.5 SPECIFICHE TECNICHE SUPPORTI PER CIOCCIOLE DIN 69051



Modello	Chiocciola adatta	D	B	H	h	E	L	C1	C2	P	X	W	Y
DSG12H	SFU1204.SFS1205	22.1 24.1	50	35	17.7		36	8	24	36	M4	32	M4
DSG16H	SFU-1604, 1605, 1610	28	52	40	20	12	40	8	24	40	M5	38	M5
	SFS-1610,1616,1620												
DSG20H	SFU-2004,2005	36	62	44	22	12	40	8	24	48	M6	47	M6
	SFS-2010,2020												
DSG25H	SFU-2504,2505,2510	40	66	48	24	13	40	8	24	50	M6	51	M6
	SFS-2505,2510,2520												
DSG32H	SFU-3204,3205,3210	50	86	62	31	17	40	8	24	66	M8	65	M8
	SFS-3205,3210, 3220,3232												
DSG40H	SFU-4005,4010,	63	100	80	40	/	59	9.5	40	78	M8	78	M8
	SFS-4005, 4010, 4020, 4040												
DSG50H	SFU-5005,5010	75	120	90	45	/	60	10	40	100	M10	93	M10
	SFS-5020,5050												
DSG1616	SFE/SFY-1616	32	55	40	20	6	27	6	15	46	M4	42	M4
DSG2020	SFE/SFY-2020	39	66	47	23.5	7.5	35	7.5	20	56	M5	50	M5
DSG2525	SFE/SFY-2525	47	80	55	27.5	10	34	7	20	68	M6	60	M6
DSG3232	SFE/SFY-3232	58	95	66	33	10	55	10	35	82	M8	74	M8

6. DIMENSIONAMENTO DELLA VITE A RICIRCOLO DI SFERE SHAC

DATI DIMENSIONAMENTO VITI A RICIRCOLO DI SFERE SHAC			
AZIENDA		INDIRIZZO	
COMPILATO DA		RICHIESTA N°	DATA
TELEFONO		FAX	
E-MAIL			
DATI GENERALI			
Ore di lavoro giornaliera		Giorni di lavoro settimanali	
Durata della vite richiesta		Tipo di vite richiesta	Passo
CONDIZIONI OPERATIVE			
Velocità:		(m/s)	
Accelerazione:		(m/s ²)	
t_accelerazione:		(s)	
Decelerazione:		(m/s ²)	
t_decelerazione:		(s)	
Parte in rotazione:	<input type="checkbox"/> chiocciola	<input type="checkbox"/> vite	
Direzione del carico:	<input type="checkbox"/> unilaterale	<input type="checkbox"/> bilaterale	
Interasse fra i supporti della vite:		mm	
Corsa:		mm	
Carico dinamico:		(N)	
Carico statico:		(N)	
Lubrificazione:	<input type="checkbox"/> olio	<input type="checkbox"/> grasso	
Posizione di lavoro:	<input type="checkbox"/> orizzontale	<input type="checkbox"/> verticale	
Tipo di montaggio:	<input type="checkbox"/> fisso/fisso	<input type="checkbox"/> fisso/supportato	<input type="checkbox"/> fisso/libero
	<input type="checkbox"/> supportato/ supportato		
Deviazione passo e³⁰⁰:		mm	
Gioco ammissibile:		mm	
Campo della temperatura ambiente:		Ordinario	°C
		Non Ordinario	°C



 MEMBER OF DEXIS EUROPE

Headquarter

FAIT Group SpA

Via Scarpettini, 367-369
59013 Oste Montemurlo (PO) Italy
Tel. +39 0574 68121
Fax +39 0574 681262
info@faitgroup.it

Milan Branch

FAIT Group SpA

Via Talamoni, 57
20861 Brugherio (MB) Italy
Tel. +39 02 26708477
Fax +39 02 26708887
infomilano@faitgroup.it

Treviso Branch

FAIT Group SpA.

Via Aquileia, 2/A
31048 San Biagio di Callalta (TV) Italy
Tel. +39 0422 444555
info@faitgroup.it

Germany

FAIT DE GmbH

Gerd Schäfer
Tel. +49 (0) 7151-33011
Fax. +49 (0) 7151-33063
Mobile: +49 (0) 151-25307794
g.schaefer@faitgroup.it

