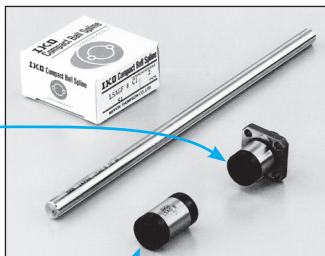




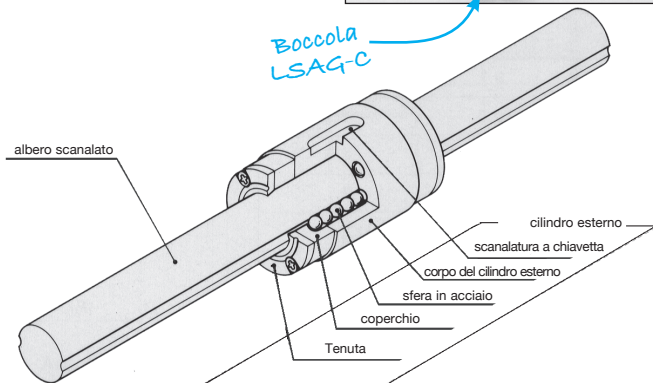
LSAGIKO
LSAGc
LSAGF-C

Scheda tecnica



Boccola
LSAGF-C

Boccola
LSAG-C



Il modello cilindrico a scanalatura lineare per sfere della serie **LSAG** è composto da un albero scanalato e da un cilindro esterno. Due file di sfere in rotazione sono posizionate nel cilindro esterno e rotolano sulle vie di rotolamento dell'albero. Queste vie sono state rettificate con precisione e permettono una **traslazione lineare quasi illimitata**. Le scanalature impediscono la rotazione della boccola attorno all'albero. **È dunque impossibile trascinare la boccola in rotazione**. L'albero scanalato ed il cilindro esterno possono essere scambiati senza problemi.

Come nella serie delle guide lineari, le due vie di rotolamento per le sfere in rotazione con contatto a quattro punti sono state studiate per ottenere una forma costruttiva semplice, compatta ed efficace. **Questa serie è adattata alle applicazioni che richiedono una traslazione lineare flessibile ed un posizionamento ad angolo preciso** come i sistemi di fabbricazione di apparecchiature a cristalli liquidi, la produzione di circuiti integrati, di robot industriali, di strumenti di misura... In questa serie sono disponibili due modelli di cilindri esterni: il tipo standard **LSAG-C** ed il tipo a flangia **LSAGF-C** che si adattano alle esigenze d'assemblaggio.

Precauzioni d'utilizzo

La temperatura di funzionamento massima ammissibile è di 120°C, e di 100°C con uso continuo. Se la temperatura di funzionamento supera 100°C, contattateci. In occasione dell'assemblaggio di due o più cilindri su un albero, si raccomanda di fissare soltanto un cilindro con una chiavetta nella direzione rotatoria, a condizione che il momento di torsione possa essere sopportato da un solo cilindro. Se tuttavia è necessario utilizzare due chiavette (o più) per fissare due cilindri (o più) o riunire due cilindri opposti, contattateci.

Adeguamento

L'adeguamento normale tra il cilindro e la struttura è un adeguamento di transizione (J7). È possibile utilizzare un adeguamento con gioco (H7) quando non è necessario avere precisione e rigidità elevate.

Capacità di carico e durata di vita

Capacità di carico dinamico di base

Si definisce capacità di carico dinamico di base il carico radiale con direzione e intensità costante, a cui è sottoposto un identico gruppo di modelli cilindrici a scanalatura lineare per sfere della serie LSAG e quando il 90% di essi si sposta su una distanza di 50km senza danni per i materiali provocati dalla fatica del contatto di rotolamento (vedere figura 1).

Capacità di carico statico di base

Si definisce capacità di carico statico di base il carico statico che fa subire una costrizione di contatto costante al centro della zona di contatto degli elementi mobili e delle vie di rotolamento dove si esercita il carico massimo (vedere figura 1).

Momento di torsione dinamica

Si definisce momento di torsione dinamica (vedere figura 1) il momento di rotazione con intensità e direzione costanti al quale è sottoposto un identico gruppo di modelli cilindrici a scanalatura lineare per sfere della serie G intercambiabile (funzionano separatamente) e quando il 90% di essi si sposta su una distanza di 50km senza danni per i materiali provocati dalla fatica del contatto di rotolamento.

Momento di torsione statica e momento statico

Sono definiti come il momento di torsione statica (figura 1) ed il momento statico (figura 2) che fa subire una costrizione di contatto costante al centro della zona di contatto tra gli elementi mobili ed le vie di rotolamento dove si esercita il carico massimo. I valori T_x nelle tabelle sono applicati ad un cilindro o a due cilindri giustapposti.

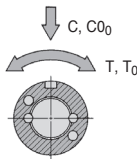


Figura 1 Direzione del carico e momento di torsione

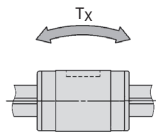


Figura 2 Direzione del momento



Adeguamento

La durata di vita di modelli cilindrici a scanalatura lineare per sfere della serie LSAG è ottenuta per mezzo della formula seguente:

$$L = 50 \left(\frac{C}{f_w F_r} \right)^3 \quad (1)$$

$$L = 50 \left(\frac{T}{f_w F_r} \right)^3 \quad (2)$$

quindi:

L: vita utile, $10^3 m$

C: capacità di carico dinamico di base,

T: momento di torsione dinamica,

Qualora la lunghezza della corsa ed il numero di corse al minuto siano conosciuti, la vita utile può essere espressa in ore con la formula riportata sotto.

$$L_h = \frac{10^6 L}{2 S n_1 \times 60} \quad (3)$$

L_h: vita utile in ore

n₁: numero di corse al minuto in cpm

F_r: carico radiale teorico calcolato,

F_T: momento di torsione teorica calcolato,

f_w: fattore di carico (vedere tabella 1)

S: lunghezza della corsa in mm

Tabella 1 Fattore di carico

| Condizioni di funzionamento | f _w |
|---|----------------|
| Funzionamento lento senza vibrazioni e/o urti | 1,0 ~ 1,2 |
| Funzionamento normale | 1,2 ~ 1,5 |
| Funzionamento con vibrazioni e/o con urti | 1,5 ~ 3,0 |

Fattore di sicurezza statica

Un eccesso di carichi molto pesanti o di grandi urti può causare una deformazione locale permanente delle sfere o delle vie di rotolamento che comportano una perdita delle prestazioni di funzionamento. Il carico ammissibile dipende in generale dalle condizioni di funzionamento e delle esigenze dell'applicazione, il margine di sicurezza è determinato considerando questi fattori.

Il fattore di sicurezza statica dei modelli cilindrici a scanalatura lineare per sfere della serie G intercambiabile si calcola con l'aiuto della formula riportata qui di seguito. I valori generali sono indicati nella tabella 2.

f_s: fattore di sicurezza statica

C₀: capacità di carico statico di base

$$f_s = \frac{C_0}{P_0} \quad (4)$$

P: carico statico

T: momento di torsione statica

P_r: carico radiale statico

P_t: momento statico

Tabella 2 Fattore di sicurezza statica

| Condizioni di funzionamento | fw |
|---------------------------------------|-------|
| Funzionamento con vibrazioni e/o urti | 3 ~ 5 |
| Funzionamento alta prestazione | 2 ~ 4 |
| Funzionamento normale | 1 ~ 3 |

Albero scanalato

Il momento geometrico d'inerzia della sezione ed il modulo di sezione dell'albero scanalato sono indicati nella tabella 3.

Tabella 3 momento geometrico d'inerzia della sezione e modulo di sezione dell'albero scanalato

| Codice | Momento geometrico d'inerzia (mm ⁴) | | Modulo di sezione (mm ³) | |
|--------------|---|---------------|--------------------------------------|---------------|
| | Albero compatto | Albero cavità | Albero compatto | Albero cavità |
| LSAG(T) 5 R | 29 | 29 | 12 | 12 |
| LSAG(T) 6 R | 61 | 61 | 21 | 21 |
| LSAG(T) 8 R | 190 | 190 | 49 | 49 |
| LSAG(T) 10 R | 470 | 460 | 95 | 94 |
| LSAG(T) 12 R | 990 | 960 | 170 | 160 |

Lubrificazione e protezione contro la polvere

I modelli cilindrici a scanalatura lineare per sfere della serie LSAG sono consegnati con un grasso al sapone di litio che contiene additivi ad alta pressione.

I modelli cilindrici a scanalatura lineare per sfere della serie LSAG sono protetti dalla polvere da speciali giunti di tenuta in gomma. In caso d'atmosfera particolarmente inquinata, quando sabbia o schegge cadono ad esempio sull'albero, si raccomanda di prevedere protezioni per tutto l'albero scanalato.

Albero scanalato a sfere

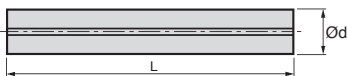


LSAGIKO Carico dinamico da 558 N a 1862 N

- Gli alberi e i manicotti possiedono codici distinti.
- Si raccomanda di ordinare entrambi.
- 2 file di sfere
- Manicotto bloccato in rotazione dalle sfere
- Materiale:
Acciaio



Anti-rotazione

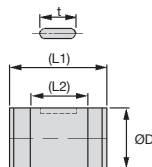
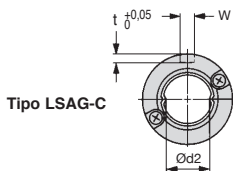


SCONTI PER QUANTITÀ

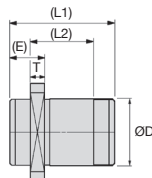
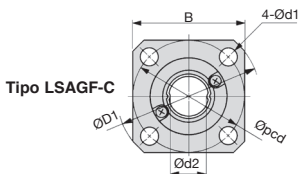
| | | | |
|-----|--------|-----|--------------|
| Qtà | 1+ | 4+ | 8+ |
| Sc. | Prezzo | -6% | Su richiesta |

| Codice | Ød | Ød2 | L | Lunghezza max. (mm) | Tipo di manicotto | Massa/100mm (g) | Stock* | Prezzo unit. da 1 a 3 |
|------------|------------------------|-----|-----------|---------------------|-------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| LSAG5-100 | 5 0 ^{+0,012} | 4,2 | 100 | 200 | - | 14,9 | ✓ | 59,23 € |
| LSAG5-150 | 5 0 ^{+0,012} | 4,2 | 150 | 200 | - | 14,9 | - | 88,50 € |
| LSAG5-200 | 5 0 ^{+0,012} | 4,2 | 200 | 200 | - | 14,9 | - | 120,80 € |
| LSAG5-C | 5 0 ^{+0,012} | - | Manicotto | - | Standard | - | ✓ | 85,61 € |
| LSAG5F-C | 5 0 ^{+0,012} | - | Manicotto | - | Flangiato | - | ✓ | 103,24 € |
| LSAG6-150 | 6 0 ^{+0,012} | 5,2 | 150 | 300 | - | 19,0 | ✓ | 82,58 € |
| LSAG6-200 | 6 0 ^{+0,012} | 5,2 | 200 | 300 | - | 19,0 | - | 115,06 € |
| LSAG6-250 | 6 0 ^{+0,012} | 5,2 | 250 | 300 | - | 19,0 | - | 146,19 € |
| LSAG6-300 | 6 0 ^{+0,012} | 5,2 | 300 | 300 | - | 19,0 | - | 176,83 € |
| LSAG6-C | 6 0 ^{+0,012} | - | Manicotto | - | Standard | - | ✓ | 88,50 € |
| LSAG6F-C | 6 0 ^{+0,012} | - | Manicotto | - | Flangiato | - | - | 106,26 € |
| LSAG8-150 | 8 0 ^{+0,015} | 7,0 | 150 | 500 | - | 39,0 | ✓ | 70,70 € |
| LSAG8-200 | 8 0 ^{+0,015} | 7,0 | 200 | 500 | - | 39,0 | - | 88,50 € |
| LSAG8-250 | 8 0 ^{+0,015} | 7,0 | 250 | 500 | - | 39,0 | - | 112,03 € |
| LSAG8-300 | 8 0 ^{+0,015} | 7,0 | 300 | 500 | - | 39,0 | - | 134,71 € |
| LSAG8-400 | 8 0 ^{+0,015} | 7,0 | 400 | 500 | - | 39,0 | - | 182,75 € |
| LSAG8-500 | 8 0 ^{+0,015} | 7,0 | 500 | 500 | - | 39,0 | - | 235,87 € |
| LSAG8-C | 8 0 ^{+0,015} | - | Manicotto | - | Standard | - | ✓ | 91,36 € |
| LSAG8F-C | 8 0 ^{+0,015} | - | Manicotto | - | Flangiato | - | - | 109,15 € |
| LSAG10-200 | 10 0 ^{+0,015} | 8,9 | 200 | 600 | - | 60,5 | ↗ | 59,23 € |
| LSAG10-300 | 10 0 ^{+0,015} | 8,9 | 300 | 600 | - | 60,5 | - | 94,41 € |
| LSAG10-400 | 10 0 ^{+0,015} | 8,9 | 400 | 600 | - | 60,5 | ↗ | 129,60 € |
| LSAG10-500 | 10 0 ^{+0,015} | 8,9 | 500 | 600 | - | 60,5 | - | 165,15 € |
| LSAG10-600 | 10 0 ^{+0,015} | 8,9 | 600 | 600 | - | 60,5 | - | 200,68 € |
| LSAG10-C | 10 0 ^{+0,015} | - | Manicotto | - | Standard | - | ↗ | 97,47 € |
| LSAG10F-C | 10 0 ^{+0,015} | - | Manicotto | - | Flangiato | - | ↗ | 115,71 € |

*Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm



| Codice | Massa (g) | ØD | L1 | L2 | W | l | t | Carico dinamico di base C (N) | Carico statico di base C ₀ (N) | Momento di torsione dinamica T (Nm) | Momento di torsione statica T ₀ (Nm) | Momento statico T _x (Nm) ⁽¹⁾ | |
|----------|-----------|------------------------|----|------|-----|------|-----|-------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|-------|
| LSAG5-C | 4,8 | 10 _{0/-0,09} | 18 | 9,4 | 2,0 | 6,0 | 1,2 | 588 | 637 | 1,76 | 1,96 | 1,08 | 7,84 |
| LSAG6-C | 8,9 | 12 _{0/-0,011} | 21 | 12,4 | 2,0 | 8,0 | 1,2 | 715 | 852 | 2,45 | 3,04 | 1,76 | 11,76 |
| LSAG8-C | 15,5 | 15 _{0/-0,013} | 35 | 14,6 | 2,5 | 8,5 | 1,5 | 1176 | 1372 | 5,49 | 6,17 | 3,23 | 21,56 |
| LSAG10-C | 31,5 | 19 _{0/-0,013} | 30 | 18,2 | 3,0 | 11,0 | 1,8 | 1862 | 2156 | 10,78 | 12,74 | 6,96 | 41,16 |



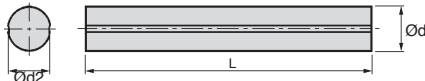
| Codice | Massa (g) | ØD | L1 | L2 | ØD1 | B | E | T | Øpcd | Ød1 |
|-----------|-----------|------------------------|----|------|-----|----|----|-----|------|-----|
| LSAG5F-C | 8,9 | 10 _{0/-0,09} | 18 | 9,4 | 23 | 18 | 7 | 2,7 | 17 | 3,4 |
| LSAG6F-C | 13,9 | 12 _{0/-0,011} | 21 | 12,4 | 25 | 20 | 7 | 2,7 | 19 | 3,4 |
| LSAG8F-C | 23,5 | 15 _{0/-0,013} | 25 | 14,6 | 28 | 22 | 9 | 3,8 | 22 | 3,4 |
| LSAG10F-C | 45,0 | 19 _{0/-0,013} | 30 | 18,2 | 36 | 28 | 10 | 4,1 | 28 | 4,5 |

| Codice | Carico dinamico di base C (N) | Carico statico di base C ₀ (N) | Momento di torsione dinamica T (Nm) | Momento di torsione statica T ₀ (Nm) | Momento statico T _x (Nm) ⁽¹⁾ | |
|-----------|-------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|-------|
| LSAG5F-C | 588 | 637 | 1,76 | 1,96 | 1,08 | 7,84 |
| LSAG6F-C | 715 | 852 | 2,45 | 3,04 | 1,76 | 11,76 |
| LSAG8F-C | 1176 | 1372 | 5,49 | 6,17 | 3,23 | 21,56 |
| LSAG10F-C | 1862 | 2156 | 10,78 | 12,74 | 6,96 | 41,16 |

(1) Le seconde colonne dei valori T_x sono per boccole utilizzate una contro l'altra.



- Gli alberi e i manicotti possiedono Codici distinti.
- Si raccomanda di ordinare entrambi.
- 2 file di sfere
- Manicotto bloccato in rotazione dalle sfere
- Materiale: acciaio

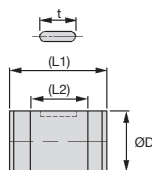
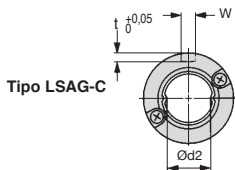


SCONTI PER QUANTITÀ

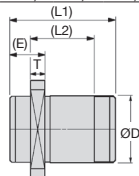
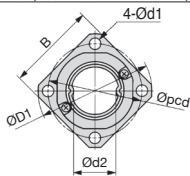
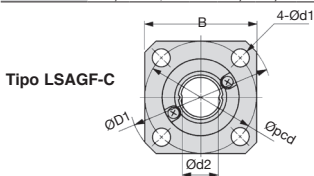
| Qtà | 1+ | 4+ | 8+ |
|-----|--------|-----|--------------|
| Sc. | Prezzo | -6% | Su richiesta |

| Codice | Ød | Ød2 | L | Lunghezza max. (mm) | Tipo di manicotto | Massa/100mm (g) | Stock* | Prezzo unit. da 1 a 3 |
|-------------|---------------|------|-----------|---------------------|-------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| LSAG12-200 | 12,0 0/+0,018 | 10,9 | 200 | 800 | - | 87,5 | ✓ | 59,23 € |
| LSAG12-300 | 12,0 0/+0,018 | 10,9 | 300 | 800 | - | 87,5 | - | 91,36 € |
| LSAG12-400 | 12,0 0/+0,018 | 10,9 | 400 | 800 | - | 87,5 | ✓ | 129,96 € |
| LSAG12-800 | 12,0 0/+0,018 | 10,9 | 800 | 800 | - | 87,5 | - | 288,68 € |
| LSAG12-C | 12,0 0/+0,018 | - | Manicotto | - | Standard | - | ✓ | 106,26 € |
| LSAG12F-C | 12,0 0/+0,018 | - | Manicotto | - | Flangiato | - | ✓ | 121,49 € |
| LSAG15-200 | 13,6 0/+0,018 | 11,6 | 200 | 1000 | - | 111,0 | ✓ | 59,23 € |
| LSAG15-300 | 13,6 0/+0,018 | 11,6 | 300 | 1000 | - | 111,0 | - | 94,41 € |
| LSAG15-400 | 13,6 0/+0,018 | 11,6 | 400 | 1000 | - | 111,0 | - | 135,51 € |
| LSAG15-C | 13,6 0/+0,018 | - | Manicotto | - | Standard | - | - | 118,09 € |
| LSAG15F-C | 13,6 0/+0,018 | - | Manicotto | - | Flangiato | - | ✓ | 139,77 € |
| LSAG20-300 | 18,2 0/+0,021 | 15,7 | 300 | 1000 | - | 202,0 | ✓ | 88,50 € |
| LSAG20-400 | 18,2 0/+0,021 | 15,7 | 400 | 1000 | - | 202,0 | ✓ | 123,85 € |
| LSAG20-500 | 18,2 0/+0,021 | 15,7 | 500 | 1000 | - | 202,0 | - | 165,15 € |
| LSAG20-600 | 18,2 0/+0,021 | 15,7 | 600 | 1000 | - | 202,0 | - | 206,28 € |
| LSAG20-1000 | 18,2 0/+0,021 | 15,7 | 1000 | 1000 | - | 202,0 | - | 394,78 € |
| LSAG20-C | 18,2 0/+0,021 | - | Manicotto | - | Standard | - | ✓ | 135,51 € |
| LSAG20F-C | 18,2 0/+0,021 | - | Manicotto | - | Flangiato | - | ✓ | 176,32 € |
| LSAG25-300 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 300 | 1200 | - | 310,0 | - | 100,15 € |
| LSAG25-400 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 400 | 1200 | - | 310,0 | - | 117,95 € |
| LSAG25-500 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 500 | 1200 | - | 310,0 | - | 194,60 € |
| LSAG25-600 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 600 | 1200 | - | 310,0 | - | 218,10 € |
| LSAG25-800 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 800 | 1200 | - | 310,0 | - | 280,03 € |
| LSAG25-1100 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 1100 | 1200 | - | 310,0 | - | 470,26 € |
| LSAG25-1200 | 22,6 0/+0,021 | 19,4 | 1200 | 1200 | - | 310,0 | - | 533,18 € |
| LSAG25-C | 22,6 0/+0,021 | - | Manicotto | - | Standard | - | - | 156,19 € |
| LSAG25F-C | 22,6 0/+0,021 | - | Manicotto | - | Flangiato | - | - | 206,28 € |
| LSAG30-400 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 400 | 1200 | - | 450,0 | - | 176,83 € |
| LSAG30-500 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 500 | 1200 | - | 450,0 | - | 212,20 € |
| LSAG30-600 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 600 | 1200 | - | 450,0 | - | 253,47 € |
| LSAG30-700 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 700 | 1200 | - | 450,0 | - | 300,53 € |
| LSAG30-800 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 800 | 1200 | - | 450,0 | - | 347,22 € |
| LSAG30-1100 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 1100 | 1200 | - | 450,0 | - | 518,44 € |
| LSAG30-1200 | 27,2 0/+0,021 | 23,5 | 1200 | 1200 | - | 450,0 | - | 577,34 € |
| LSAG30-C | 27,2 0/+0,021 | - | Manicotto | - | Standard | - | - | 176,83 € |
| LSAG30F-C | 27,2 0/+0,021 | - | Manicotto | - | Flangiato | - | - | 242,81 € |

*Nei limiti delle disponibilità - Dimensioni in mm



| Codice | Massa (g) | ØD | L1 | L2 | W | l | t | Carico dinamico di base C (N) | Carico statico di base Co (N) | Momento di torsione dinamica T (Nm) | Momento di torsione statica To (Nm) | Momento statico Tx (Nm) ⁽¹⁾ | |
|----------|-----------|-----------------------|----|------|-----|----|-----|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------|
| LSAG12-C | 44,0 | 210 ^{+0,013} | 35 | 23,0 | 3,0 | 15 | 1,8 | 2156 | 2646 | 14,7 | 18,6 | 10,78 | 58,8 |
| LSAG15-C | 59,5 | 230 ^{+0,013} | 40 | 27,0 | 3,5 | 20 | 2,0 | 4214 | 6076 | 31,4 | 45,0 | 27,44 | 152,0 |
| LSAG20-C | 130,0 | 300 ^{+0,016} | 50 | 33,0 | 4,0 | 26 | 2,5 | 6566 | 9016 | 65,7 | 90,0 | 49,00 | 287,0 |
| LSAG25-C | 220,0 | 370 ^{+0,016} | 60 | 39,2 | 5,0 | 29 | 3,0 | 11172 | 14308 | 139,0 | 178,0 | 93,00 | 550,0 |
| LSAG30-C | 430,0 | 450 ^{+0,016} | 70 | 43,0 | 7,0 | 35 | 4,0 | 15386 | 19404 | 231,0 | 291,0 | 147,00 | 873,0 |



| Codice | Massa (g) | ØD | L1 | L2 | ØD1 | B | E | T | Øpcd | Ød1 |
|-----------|-----------|-----------------------|----|------|-----|----|----|-----|------|-----|
| LSAG12F-C | 59 | 210 ^{+0,013} | 35 | 23,0 | 38 | 30 | 10 | 4,0 | 30 | 4,5 |
| LSAG15F-C | 77 | 230 ^{+0,013} | 40 | 27,0 | 40 | 31 | 11 | 4,5 | 32 | 4,5 |
| LSAG20F-C | 150 | 300 ^{+0,016} | 50 | 33,0 | 46 | 35 | 14 | 5,5 | 38 | 4,5 |
| LSAG25F-C | 255 | 370 ^{+0,016} | 60 | 39,2 | 57 | 43 | 17 | 6,6 | 47 | 5,5 |
| LSAG30F-C | 476 | 450 ^{+0,016} | 70 | 43,0 | 65 | 50 | 21 | 7,5 | 54 | 6,6 |

| Carico dinamico di base C (N) | Carico statico di base Co (N) | Momento di torsione dinamica T (Nm) | Momento di torsione statica To (Nm) | Momento statico Tx (Nm) ⁽¹⁾ |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 2156 | 2646 | 14,7 | 18,6 | 10,78 58,8 |
| 4214 | 6076 | 31,4 | 45,0 | 27,44 152,0 |
| 6566 | 9016 | 65,7 | 90,0 | 49,00 287,0 |
| 11172 | 14308 | 139,0 | 178,0 | 93,00 550,0 |
| 15386 | 19404 | 231,0 | 291,0 | 147,00 873,0 |

(1) Le seconde colonne dei valori Tx sono per boccole utilizzate una contro l'altra.

Altri prodotti...



SLBS
Pistoncino a molla,
Tutto inox



ETP
Maniglia e battuta per
porta, Modulare



ERC
Terminale rapido per
cavi, A forcella



LOQ
Accessori per porte,
Fermoporte a scatto



SLH-M
Dado per bloccaggio a
leva, Dado con
estremità sferica



CTss
Giunto cardanico
telescopico inox,
Sollecitazioni leggere



GGB
Dado ad alette, Cieco



PWC
Inserti filettati, Kit
Powercoil - con o
senza attrezzo di posa



GMC_GMK_BR
Morsetto porta guide,
Piatto o tondo



HLUMss
Impugnatura girevole,
Inox 316



PTA150
Piede snodato con
base stampata Ø150,
Ø 150



CHM110
Riduttore a ruota e
vite senza fine, fino a
980 Nm

Prodotti correlati



LSAG
Albero scanalato a
sfere, Carello - da 514
N a 15386 N