

Attuatori lineari Serie ILA

Attuatore lineare Serie ILA senza azionamento di comando, con flangia e albero di entrata



Attuatore lineare Serie ILA con azionamento di comando

- con 2 riduttori a coppia conica

- con 1 riduttore a coppia conica



- con riduttore coassiale o epicicloidale



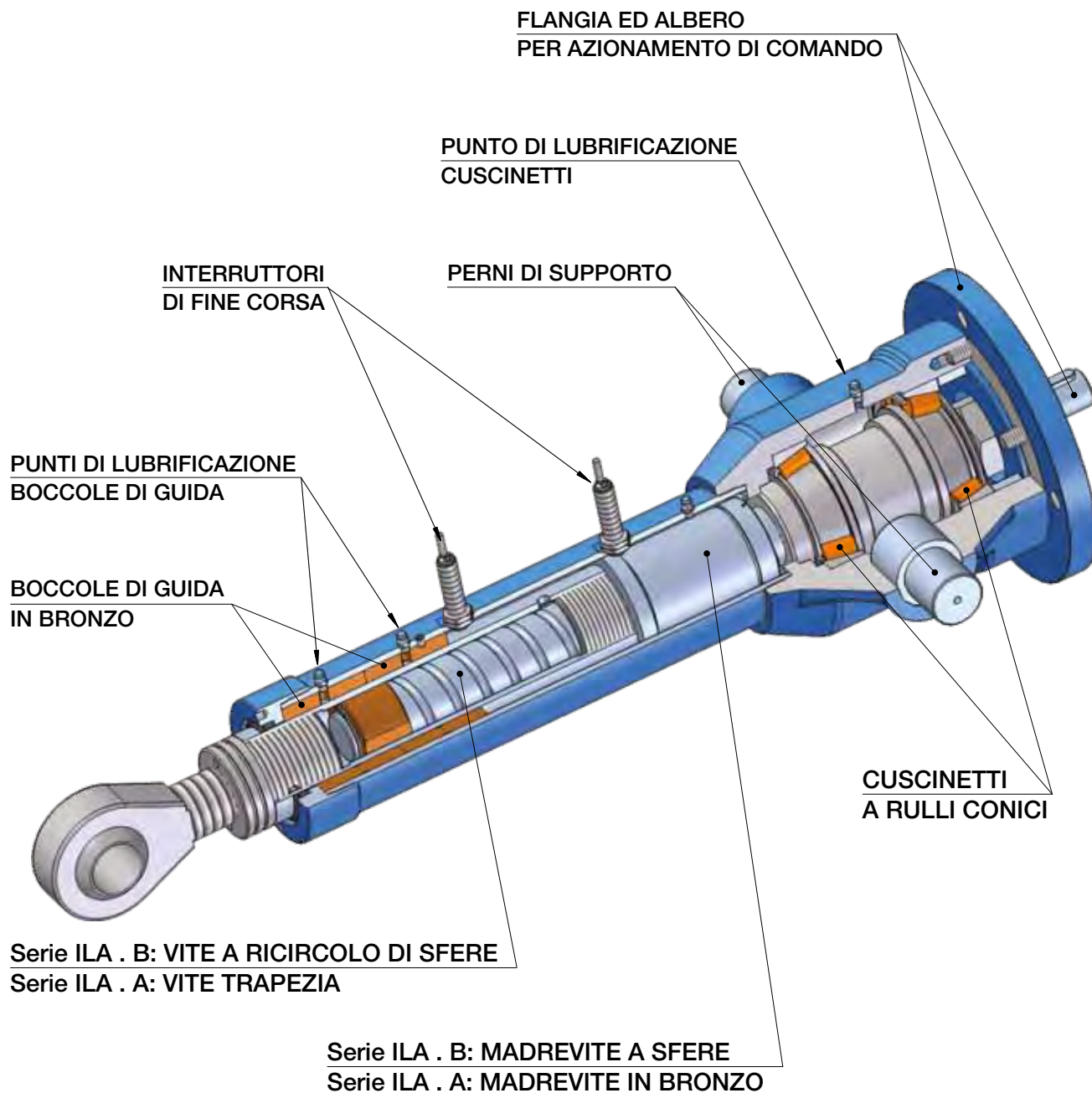
- con riduttore ad assi ortogonali



6

Attuatori lineari Serie ILA

6.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE



Attuatori lineari Serie ILA

6.2 CARATTERISTICHE TECNICHE - attuatori lineari Serie ILA a vite trapezia

GRANDEZZA	ILA 15 A	ILA 25 A	ILA 50 A
Capacità di carico [kN], (tiro - spinta)	15	25	50
Diametro stelo [mm]	40	50	60
Diametro tubo esterno [mm]	60	70	90
Diametro attacco anteriore [mm]	20	30	35
Diametro attacco posteriore - perni [mm]	20	30	35
Diametro max. albero solido di entrata [mm]	12	16	24
Vite trapezia a 1 principio (codice: 1)	Tr 22x5	Tr 30x6	Tr 40x7
Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata [mm]	5	6	7
Rendimento all'avviamento	0.38	0.35	0.31
Rendimento di funzionamento a 100 g/min	0.45	0.42	0.42
Coppia di reazione su tubo di spinta a carico max. [Nm]	32	69	180
Vite trapezia a 2 principi (codice: 2)	Tr 22x10 (P5)	Tr 30x12 (P6)	Tr 40x14 (P7)
Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata [mm]	10	12	14
Rendimento all'avviamento	0.54	0.51	0.47
Rendimento di funzionamento a 100 g/min	0.61	0.59	0.58
Coppia di reazione su tubo di spinta a carico max. [Nm]	45	94	237
Massa (attuatore corsa 100 mm, completo di lubrificante) [kg]	10	17	37
Incremento di massa per ogni 100 mm di corsa aggiuntiva [kg]	0.9	2	3

Attuatori lineari Serie ILA

6.2 CARATTERISTICHE TECNICHE - attuatori lineari Serie ILA a vite trapezia

ILA 100 A	ILA 150 A	ILA 200 A	GRANDEZZA
100	150	200	Capacità di carico [kN], (tiro - spinta)
80	90	110	Diametro stelo [mm]
130	150	180	Diametro tubo esterno [mm]
40	45	50	Diametro attacco anteriore [mm]
40	45	50	Diametro attacco posteriore - perni [mm]
32	38	42	Diametro max. albero solido di entrata [mm]
Tr 55x9	Tr 60x12	Tr 80x12	Vite trapezia a 1 principio (codice: 1)
9	12	12	Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata [mm]
0.30	0.35	0.28	Rendimento all'avviamento
0.42	0.47	0.41	Rendimento di funzionamento a 100 g/min
478	819	1 706	Coppia di reazione su tubo di spinta a carico max. [Nm]
Tr 55x18 (P9)	Tr 60x24 (P12)	Tr 80x24 (P12)	Vite trapezia a 2 principi (codice: 2)
18	24	24	Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata [mm]
0.46	0.51	0.43	Rendimento all'avviamento
0.58	0.63	0.58	Rendimento di funzionamento a 100 g/min
562	1 124	2 222	Coppia di reazione su tubo di spinta a carico max. Nm
74	103	144	Massa (attuatore corsa 100 mm, completo di lubrificante) [kg]
6	7.5	12	Incremento di massa per ogni 100 mm di corsa aggiuntiva [kg]

Attuatori lineari Serie ILA

6.2 CARATTERISTICHE TECNICHE - attuatori lineari Serie ILA con vite a sfere

GRANDEZZA		ILA 15 B	ILA 25 B	ILA 50 B
Capacità di carico [kN], (tiro - spinta)		15	25	50
Diametro stelo	[mm]	40	50	60
Diametro tubo esterno	[mm]	60	70	90
Diametro attacco anteriore	[mm]	20	30	35
Diametro attacco posteriore - perni	[mm]	20	30	35
Diametro max. albero solido di entrata	[mm]	16	16	24
Vite a ricircolo sfere (codice: 1)	Diametro × Passo	25×6	32×10	40×10
	Sfera [mm]	3.969 (5/32 ")	6.35 (1/4 ")	6.35 (1/4 ")
	N° circuiti	3	4	5
	Carico dinamico C _a [N]	17 400	41 800	60 000
	Carico statico C _{0a} [N]	30 500	73 000	124 000
Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata		6	10	10
Coppia su albero entrata a carico max. [Nm]		16	45	89
Vite a ricircolo sfere (codice: 2)	Diametro × Passo	25×10	32×20	40×20
	Sfera [mm]	3.969 (5/32 ")	6.35 (1/4 ")	6.35 (1/4 ")
	N° circuiti	3	3	3
	Carico dinamico C _a [N]	14 000	32 200	38 500
	Carico statico C _{0a} [N]	25 700	53 000	74 000
Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata		10	20	20
Coppia su albero entrata a carico max. [Nm]		27	90	177
Massa (attuatore corsa 100 mm, completo di lubrificante) [kg]		10	18	36
Incremento di massa per ogni 100 mm di corsa aggiuntiva [kg]		0.9	2	3

Attuatori lineari Serie ILA

6.2 CARATTERISTICHE TECNICHE - attuatori lineari Serie ILA con vite a sfere

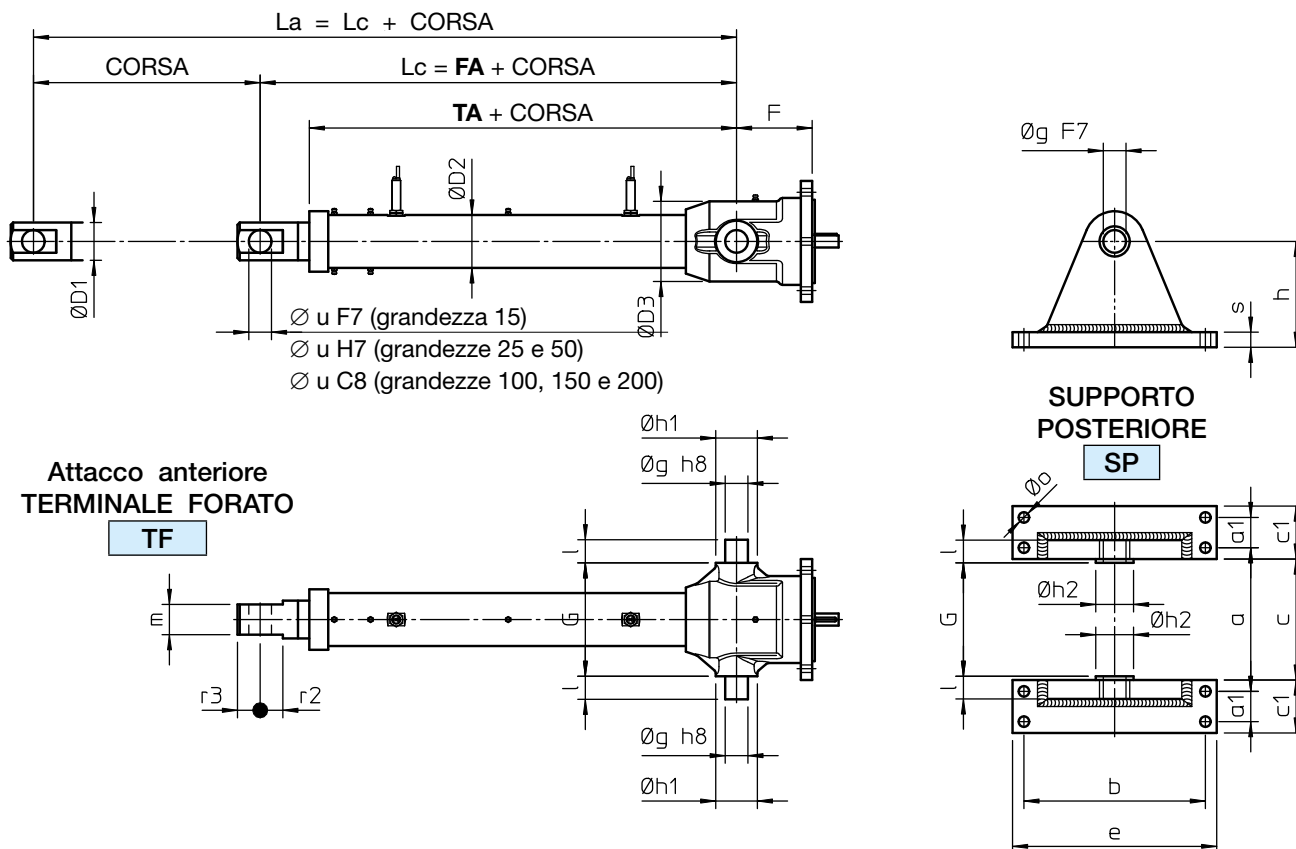
ILA 100 B	ILA 150 B	ILA 200 B	GRANDEZZA
100	150	200	Capacità di carico [kN], (tiro - spinta)
80	90	110	Diametro stelo [mm]
130	150	180	Diametro tubo esterno [mm]
40	45	50	Diametro attacco anteriore [mm]
40	45	50	Diametro attacco posteriore - perni [mm]
32	38	42	Diametro max. albero solido di entrata [mm]
50x10	63x10	80 x16	Diametro x Passo
7.144 (9/32 ")	7.144 (9/32 ")	9.525 (3/8 ")	[mm] Sfera
5	6	5	N° circuiti
83 000	112 000	149 000	[N] Carico dinamico C _a
188 000	313 000	393 000	[N] Carico statico C _{0a}
10	10	16	Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata
177	266	442	Coppia su albero entrata a carico max. [Nm]
50x20	63x20	80 x20	Diametro x Passo
7.144 (9/32 ")	9.525 (3/8 ")	12.7 (1/2 ")	[mm] Sfera
4	4	4	N° circuiti
65 000	101 000	213 000	[N] Carico dinamico C _a
140 000	220 000	516 000	[N] Carico statico C _{0a}
20	20	20	Corsa lineare per 1 giro dell'albero entrata
354	531	885	Coppia su albero entrata a carico max. [Nm]
72	107	146	Massa (attuatore corsa 100 mm, completo di lubrificante) [kg]
6	6	12	Incremento di massa per ogni 100 mm di corsa aggiuntiva [kg]

Attuatori lineari Serie ILA

6.3 DIMENSIONI D'INGOMBRO - attuatore lineare Serie ILA . A (vite trapezia)

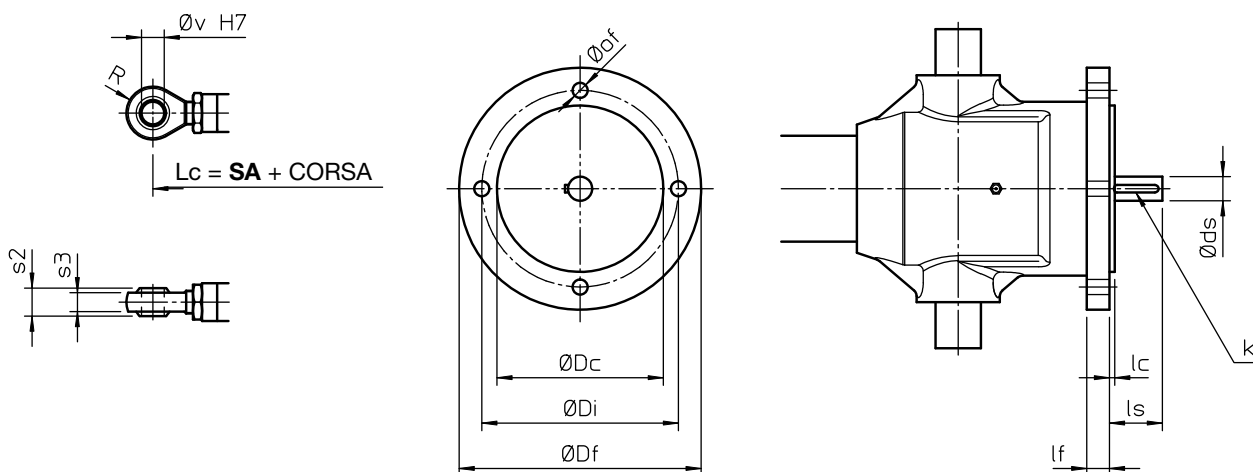
Lc - lunghezza dell'attuatore RETRATTO

La - lunghezza dell'attuatore ESTESO



Attacco anteriore TESTA A SNODO TS

Attacco per trasmissione di comando



Attuatori lineari Serie ILA

6.3 DIMENSIONI D'INGOMBRO - attuatore lineare Serie ILA . A (vite trapezia)

	FA	SA	TA
ILA 15 A	207	248	166
ILA 25 A	275	310	210
ILA 50 A	351	407	282
ILA 100 A	436	466	346
ILA 150 A	468	506	376
ILA 200 A	484	519	377

Dimensioni dell'attuatore lineare e del supporto posteriore:

	∅ D1	∅ D2	∅ D3	F	G	a	a1	b	c
ILA 15	40	60	86	78	140	172	26	190	148
ILA 25	50	70	106	98	150	190	40	240	160
ILA 50	60	90	140	114	200	240	50	270	210
ILA 100	80	130	170	147	240	292	60	310	252
ILA 150	90	150	190	149	280	342	75	370	292
ILA 200	115	180	220	150	332	404	100	410	344

	c1	e	∅ g	h	∅ h1	∅ h2	l	∅ o (n° fori)	s
ILA 15	50	220	20	120	45	35	20	12 (4 fori)	15
ILA 25	70	270	30	140	55	50	30	14 (4 fori)	20
ILA 50	80	300	35	160	65	55	35	18 (4 fori)	20
ILA 100	100	360	40	185	75	60	40	22 (4 fori)	25
ILA 150	125	425	45	225	75	65	45	26 (4 fori)	30
ILA 200	160	470	50	250	100	70	50	32 (4 fori)	35

Dimensioni dell'interfaccia per azionamento di comando:

	∅ Df	∅ Di	∅ Dc	∅ ds	k	lc	lf	ls	∅ of (n° fori)
ILA 15 A	140	120	100	12	4x4x25	3.5	17	35	8 (4 fori)
ILA 25 A	160	140	120	16	5x5x30	3.5	13	40	10 (4 fori)
ILA 50 A	200	175	150	24	8x7x35	4	19	55	12.5 (4 fori)
ILA 100 A	250	215	180	32	10x8x40	4	25	60	14.5 (4 fori)
ILA 150 A	300	265	230	38	10x8x60	4	29	78	14.5 (4 fori)
ILA 200 A	350	300	250	42	12x8x60	4	33	110	18.5 (4 fori)

N. B. A richiesta, le dimensioni dell'interfaccia per azionamento di comando possono essere variate in funzione delle dimensioni di quello che effettivamente vi verrà montato.

Dimensioni degli attacchi anteriori:

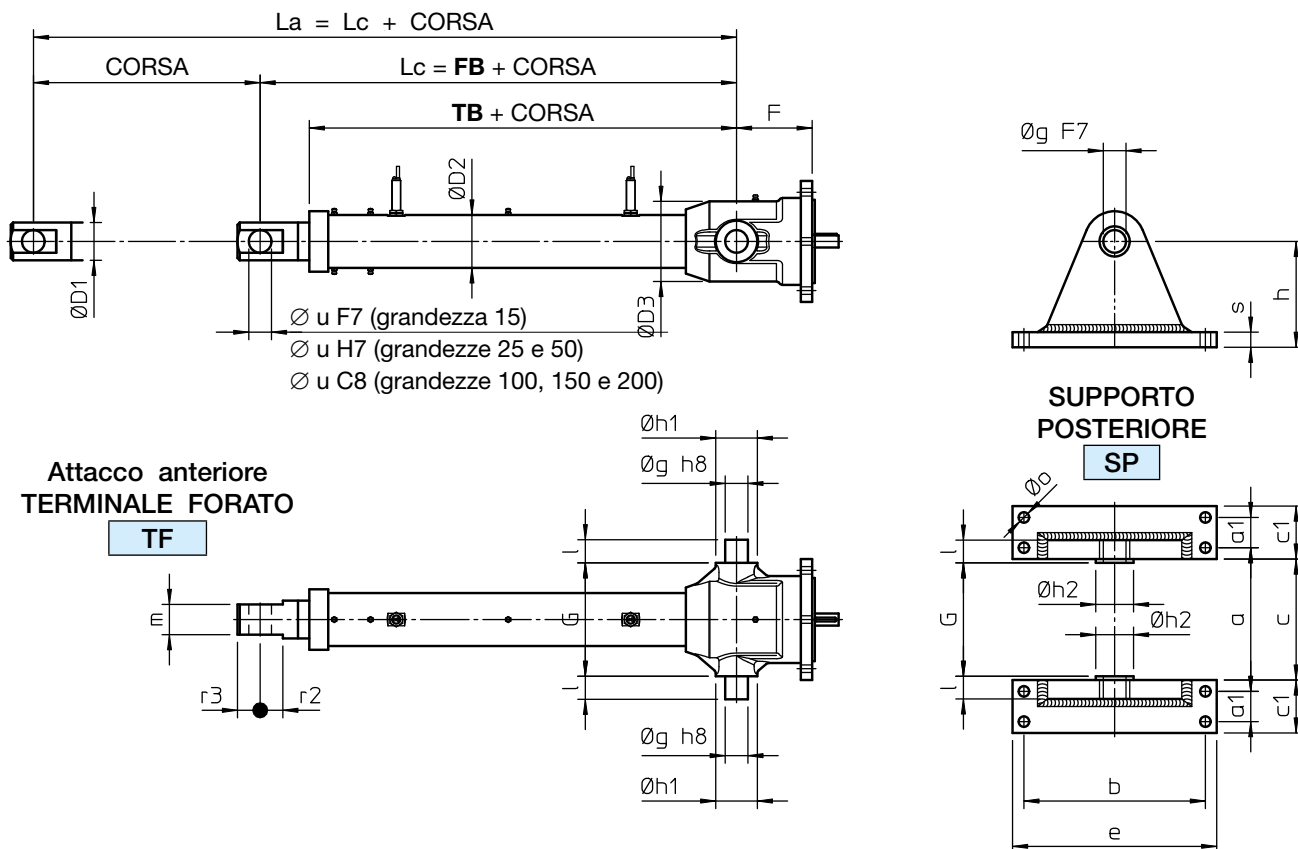
	m	R	r2	r3	s2	s3	∅ u	∅ v
ILA 15 A	42	25	—	27	25	19	20	20
ILA 25 A	40	35	30	30	37	25	30	30
ILA 50 A	50	40	30	35	43	28	35	35
ILA 100 A	60	45	45	55	28	23	40	40
ILA 150 A	70	51	50	60	32	27	45	45
ILA 200 A	80	68	60	70	44	38	60	60

Attuatori lineari Serie ILA

6.3 DIMENSIONI D'INGOMBRO - attuatore lineare Serie ILA . B (vite a sfere)

Lc - lunghezza dell'attuatore RETRATTO

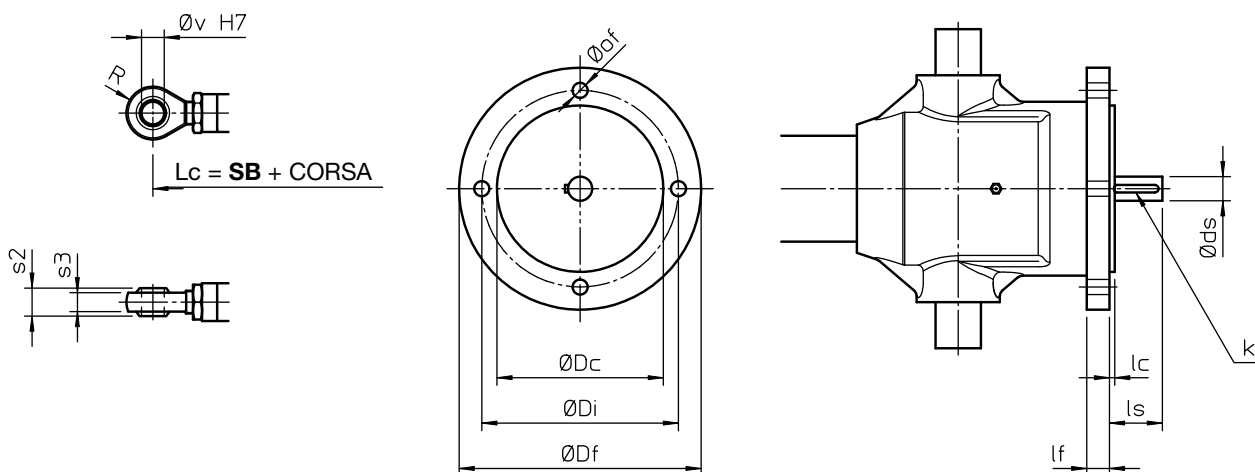
La - lunghezza dell'attuatore ESTESO



Attacco anteriore TESTA A SNODO

TS

Attacco per trasmissione di comando



Attuatori lineari Serie ILA

6.3 DIMENSIONI D'INGOMBRO - attuatore lineare Serie ILA . B (vite a sfere)

	FB		SB		TB	
ILA 15 B	190 (BS 25x6)	208 (BS 25x10)	231 (BS 25x6)	249 (BS 25x10)	148 (BS 25x6)	166 (BS 25x10)
ILA 25 B	330		365		267	
ILA 50 B	371 (BS 40x10)	391 (BS 40x20)	427 (BS 40x10)	447 (BS 40x20)	309 (BS 40x10)	329 (BS 40x20)
ILA 100 B	436 (BS 50x10)	472 (BS 50x20)	466 (BS 50x10)	502 (BS 50x20)	344 (BS 50x10)	380 (BS 50x20)
ILA 150 B	484 (BS 63x10)	519 (BS 63x20)	522 (BS 63x10)	557 (BS 63x20)	390 (BS 63x10)	425 (BS 63x20)
ILA 200 B	532 (BS 80x16)	554 (BS 80x20)	567 (BS 80x16)	589 (BS 80x20)	432 (BS 80x16)	454 (BS 80x20)

Dimensioni dell'attuatore lineare e del supporto posteriore:

	∅ D1	∅ D2	∅ D3	F	G	a	a1	b	c
ILA 15	40	60	86	78	140	172	26	190	148
ILA 25	50	70	106	98	150	190	40	240	160
ILA 50	60	90	140	114	200	240	50	270	210
ILA 100	80	130	170	147	240	292	60	310	252
ILA 150	90	150	190	149	280	342	75	370	292
ILA 200	115	180	220	150	332	404	100	410	344

	c1	e	∅ g	h	∅ h1	∅ h2	l	∅ o (n° fori)	s
ILA 15	50	220	20	120	45	35	20	12 (4 fori)	15
ILA 25	70	270	30	140	55	50	30	14 (4 fori)	20
ILA 50	80	300	35	160	65	55	35	18 (4 fori)	20
ILA 100	100	360	40	185	75	60	40	22 (4 fori)	25
ILA 150	125	425	45	225	75	65	45	26 (4 fori)	30
ILA 200	160	470	50	250	100	70	50	32 (4 fori)	35

Dimensioni dell'interfaccia per azionamento di comando:

	∅ Df	∅ Di	∅ Dc	∅ ds	k	lc	lf	ls	∅ of (n° fori)
ILA 15 B	140	120	100	16	5x5x25	3.5	17	45	8 (4 fori)
ILA 25 B	160	140	120	16	5x5x30	3.5	13	40	10 (4 fori)
ILA 50 B	200	175	150	24	8x7x35	4	19	55	12.5 (4 fori)
ILA 100 B	250	215	180	32	10x8x40	4	25	60	14.5 (4 fori)
ILA 150 B	300	265	230	38	10x8x60	4	29	78	14.5 (4 fori)
ILA 200 B	350	300	250	42	12x8x60	4	33	110	18.5 (4 fori)

N. B. A richiesta, le dimensioni dell'interfaccia per azionamento di comando possono essere variate in funzione delle dimensioni di quello che effettivamente vi verrà montato.

Dimensioni degli attacchi anteriori:

	m	R	r2	r3	s2	s3	∅ u	∅ v
ILA 15 B	42	25	—	27	25	18	20	20
ILA 25 B	40	35	30	30	37	25	30	30
ILA 50 B	50	40	30	35	43	28	35	35
ILA 100 B	60	45	45	55	49	33	40	40
ILA 150 B	70	51	50	60	32	27	45	45
ILA 200 B	80	68	60	70	44	38	60	60

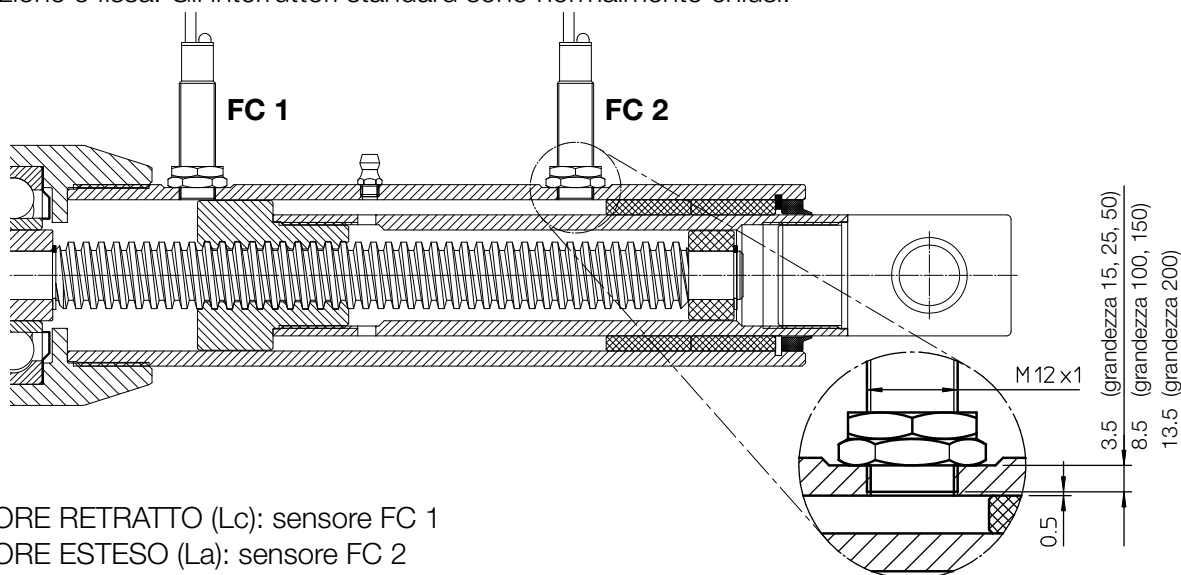
Attuatori lineari Serie ILA

6.4 ACCESSORI

FINECORSA DI PROSSIMITA' INDUTTIVI Codice FCP

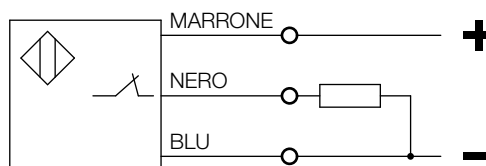
I FINECORSA DI PROSSIMITA' INDUTTIVI permettono di limitare la corsa di un attuatore evitando che raggiunga l'arresto meccanico interno e ne venga danneggiato. Permettono inoltre di individuare più posizioni intermedie lungo la corsa dell'attuatore.

I FINECORSA DI PROSSIMITA' INDUTTIVI sono montati direttamente sul tubo di protezione nella posizione richiesta. La loro posizione è fissa. Gli interruttori standard sono normalmente chiusi.



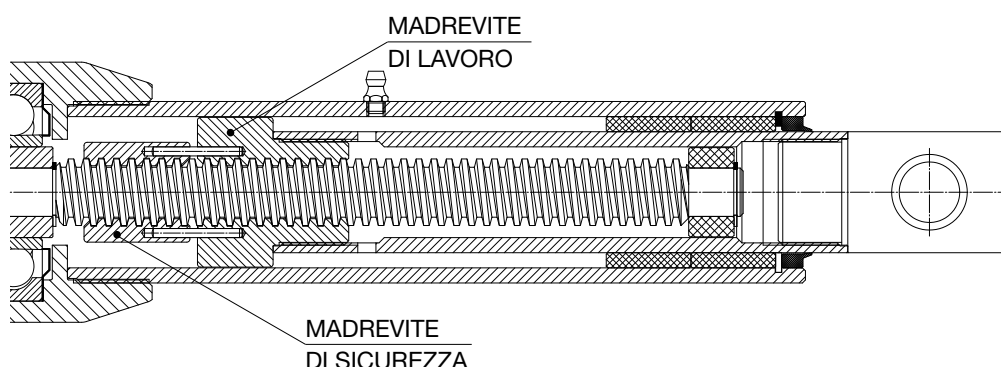
- ATTUATORE RETRATTO (Lc): sensore FC 1
- ATTUATORE ESTESO (La): sensore FC 2

CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Tipo:	induttivo, PNP
Contatto:	normalmente CHIUSO (NC)
Tensione di alimentazione:	(10 ... 30) Vdc
Corrente max. di uscita:	200 mA
Caduta di tensione (sensore attivato):	< 3 V (rif. 200 mA)
Fili:	3 x 0.2 mm ²
Lunghezza cavo:	2 m



COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL SINGOLO SENSORE

MADREVITE DI SICUREZZA Codice MS

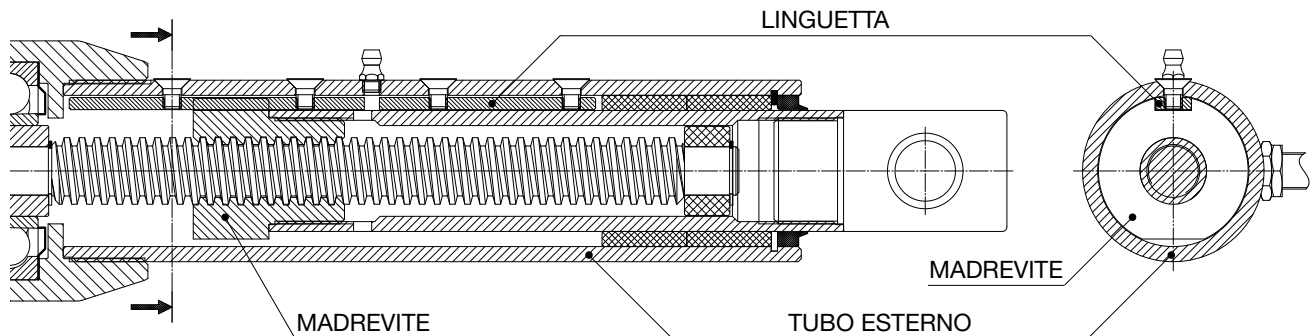


La MADREVITE DI SICUREZZA è una madrevite in bronzo ausiliaria, collegata alla madrevite di lavoro tramite due spine. La distanza tra le due madreviti è, per un attuatore nuovo, la metà del passo del profilo della filettatura trapezia. Se la madrevite di lavoro si usura fino ad un valore pari alla metà del passo o si rompe, la MADREVITE DI SICUREZZA sostiene il carico impedendone la caduta.

La MADREVITE DI SICUREZZA è unidirezionale. La sua posizione rispetto alla madrevite di lavoro dipende dalla direzione del carico. La MADREVITE DI SICUREZZA è disponibile per carico in spinta. Per applicazioni con carico in tiro è necessaria un'esecuzione speciale (contattare il ns. Ufficio Tecnico).

La MADREVITE DI SICUREZZA è disponibile per tutti gli attuatori a vite trapezia (Serie ILA . A).

ANTI-ROTAZIONE Codice AR



Per ottenere il moto lineare è necessario impedire il movimento di rotazione della madrevite e quindi del tubo di spinta ad essa collegato. In alcune applicazioni è la stessa struttura collegata al tubo di spinta che impedisce la rotazione e permette quindi il moto lineare.

In altri casi il carico applicato all'attuatore non può essere guidato e pertanto la rotazione non può essere evitata. In questi casi è necessario usare attuatori con dispositivo ANTI-ROTAZIONE interno. Il dispositivo ANTI-ROTAZIONE consente il movimento lineare senza alcuna reazione esterna sul tubo di spinta. E' disponibile a richiesta.

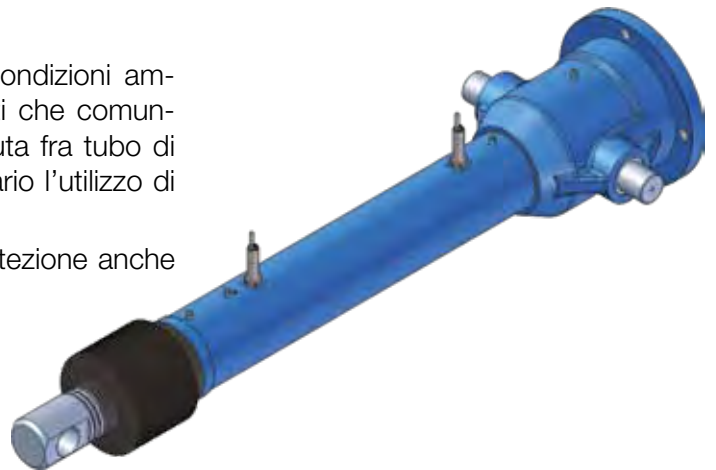
Il dispositivo ANTI-ROTAZIONE illustrato nella figura superiore è costituito da una linguetta di acciaio fissata e allineata lungo il tubo esterno. La madrevite in bronzo scorre sulla linguetta e muove lo stelo.

Il dispositivo ANTI-ROTAZIONE è disponibile per gli attuatori lineari a vite trapezia (Serie ILA . A).

SOFFIETTO DI PROTEZIONE Codice B

Quando gli attuatori si trovano ad operare in condizioni ambientali particolari, con presenza di contaminanti che comunque possono danneggiare la guarnizione di tenuta fra tubo di protezione e stelo di spinta, può essere necessario l'utilizzo di protezioni elastiche a SOFFIETTO.

A richiesta, possono essere forniti soffiotti di protezione anche per ambienti aggressivi particolari.



Attuatori lineari Serie ILA

6.5 CODICE DI ORDINAZIONE

ILA	25	A	Tr 30x6	C400	TS	SP	FC	
1	2	3	4	5	6	7	8.A	
riduttore ...								
9								
Motore C.A. 3-fase 1.5 kW 4 poli 230/400 V 50 Hz IP 55 Isol. F								
10								

1 Serie dell'attuatore lineare ILA	
2 Grandezza dell'attuatore lineare 15, 25, 50, 100, 150, 200	pag. 186 ... 189
3 Tipologia della vite dell'azionamento lineare A - vite trapezia B - vite a sfere	pag. 186 ... 189
4 Vite dell'azionamento lineare	pag. 186 ... 189
5 Codice corsa	
6 Attacco anteriore TS - testa a snodo TF - terminale forato	pag. 190 ... 193
7 Attacco posteriore (senza codice) - perni SP - piedini di supporto	pag. 190 ... 193
8 FineCorsa FCP - FineCorsa di Prossimità induttivi	pag. 194
9 Dati del riduttore dell'azionamento di comando	
10 Dati del motore	
11 Altre specifiche esempio: tubo di spinta in acciaio inossidabile AISI 304 esempio: lubrificazione per basse temperature	
12 Scheda MODULO DATI PER SELEZIONE compilata	pag. 197
13 Schizzo dell'applicazione	

APPLICAZIONE: _____

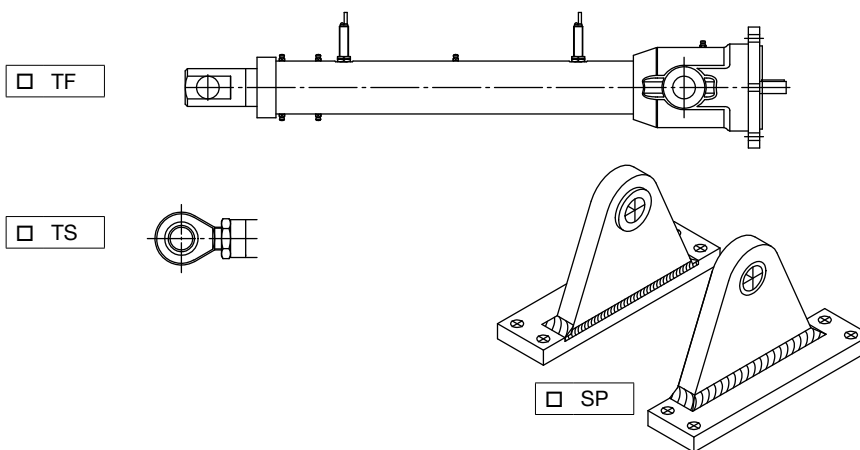
CORSA NECESSARIA: _____ mm

VELOCITA' LINEARE NECESSARIA: _____ mm/s _____ mm/min _____ m/min TEMPO PER COMPIERE UNA CORSA: _____ s

CARICO **STATICO**: IN TIRO: _____ N IN SPINTA: _____ N a CORSA _____ mmCARICO **DINAMICO**: IN TIRO: _____ N IN SPINTA: _____ N a CORSA _____ mmATTUATORE SOGGETTO A VIBRAZIONI NON SOGGETTO A VIBRAZIONI

FUNZIONAMENTO: _____ cicli / ora _____ ore di funzionamento / giorno Note: _____

DURATA NECESSARIA: _____ cicli _____ ore di orologio _____ giorni di calendario Note: _____

AMBIENTE: TEMPERATURA _____ °C POLVERE UMIDITA' _____ % AGENTE AGGRESSIVO _____ Attuatori a vite trapezia **Serie ILA . A** Attuatori con vite a sfere **Serie ILA . B**Grandezza: 15 25 50 100 150 200 Vite trapezia a 1 principio Vite a sfere con passo STANDARD Vite trapezia a 2 principio Vite a sfere con passo LUNGO

AZIONAMENTO DI COMANDO _____

MOTORE ELETTRICO _____

 ANTIROTAZIONE AR MADREVITE DI SICUREZZA MS SOFFIETTO TUBO DI SPINTA INOX TUBO ESTERNO INOX

ALTRO: _____

Attuatori lineari a vite trapezia **Serie ILA . A**

Attuatori lineari con vite a sfere **Serie ILA - B**

PRODOTTO: _____

TRASMISSIONE DI COMANDO

SENZA

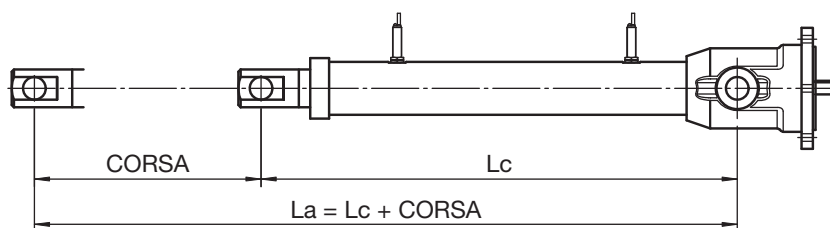
MOTORE ELETTRICO

SENZA

N° di serie del prodotto: _____ ; q.tà: _____

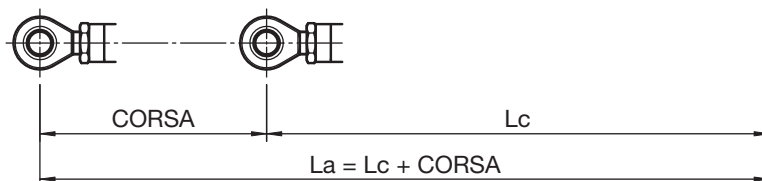
TERMINALE FORATO

TF



TESTA A SNODO

TS



LUNGHEZZA DELL'ATTUTORE

RANGE DI LAVORO

Lunghezza ATTUATORE RETRATTO: $L_c =$ _____ mm

Lunghezza ATTUATORE ESTESO: $L_a =$ _____ mm

CORSA di lavoro MAX. ($L_a - L_c$): $C =$ _____ mm

LIMITE (arresto meccanico interno)

MIN. lunghezza attuatore: _____ mm

MAX. lunghezza attuatore: _____ mm

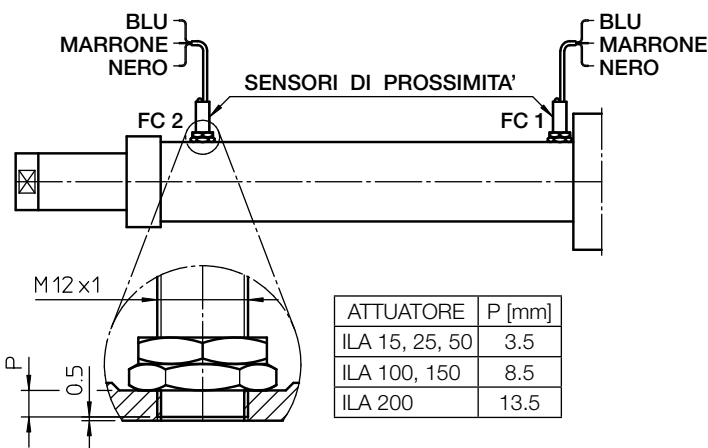
 **SGQ**

CONFORME

Data: _____

Firma: _____

FINECORSA DI PROSSIMITA' FCP □

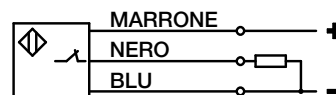


Il FINECORSA DI PROSSIMITA' **FCP** è azionato da sensori FC 1 e FC 2.

- tipo: induttivo, PNP
- contatto: **normalmente CHIUSO**
- tensione di alimentazione: (10 ... 30) V c.c.
- corrente max. di uscita: 200 mA
- caduta di tensione (sensore attivato): < 3 V (a 200 mA)

FC 1 - sensore per posizione ATTUATORE RETRATTO
 FC 2 - sensore per posizione ATTUATORE ESTESO

COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL SINGOLO SENSORE:



ATTENZIONE!

1. I valori **Lc** (Lunghezza ATTUATORE RETRATTO), **La** (Lunghezza ATTUATORE ESTESO) e **C** (CORSA) sono valori estremi utilizzabili.
2. Operazioni da eseguire **PRIMA** di mettere in funzione l'attuatore lineare:
 - controllare il verso di rotazione dell'albero entrata ed il verso di avanzamento dello stelo;
 - assicurarsi che i collegamenti elettrici del motore e dei finecorsa siano eseguiti correttamente, rispettando anche il voltaggio indicato.
3. Attuatori lineari provvisti di motore con freno fornito da SERVOMECH:
 - il freno è **NORMALMENTE CHIUSO** (ad azione **NEGATIVA**). In mancanza di corrente, il motore è frenato. Il freno apre quando è alimentato;
 - freno alimentato internamente: non è necessario nessun collegamento ausiliario;
 - freno alimentato separatamente: rispettare il voltaggio richiesto per garantire il funzionamento;
 - freni provvisti di leva di sblocco manuale: accertarsi per un corretto funzionamento che il freno sia regolarmente inserito in posizione di riposo.
4. Durante l'installazione accertarsi che il carico sia allineato con l'attuatore, non è ammesso carico laterale radiale.

NOTE: _____

LUBRIFICANTE TRASMISSIONE DI COMANDO: _____

LUBRIFICANTE CUSCINETTI: _____

LUBRIFICANTE VITE - MADREVITE: _____