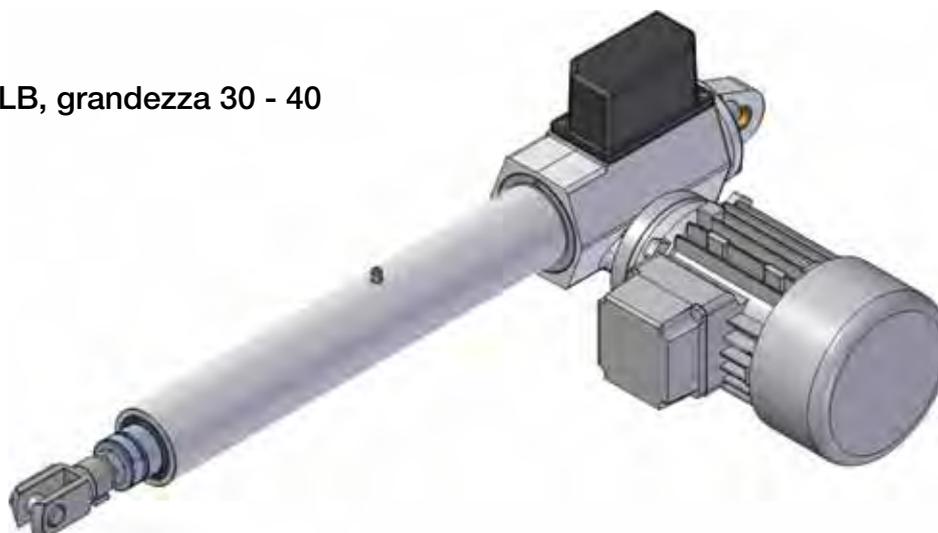
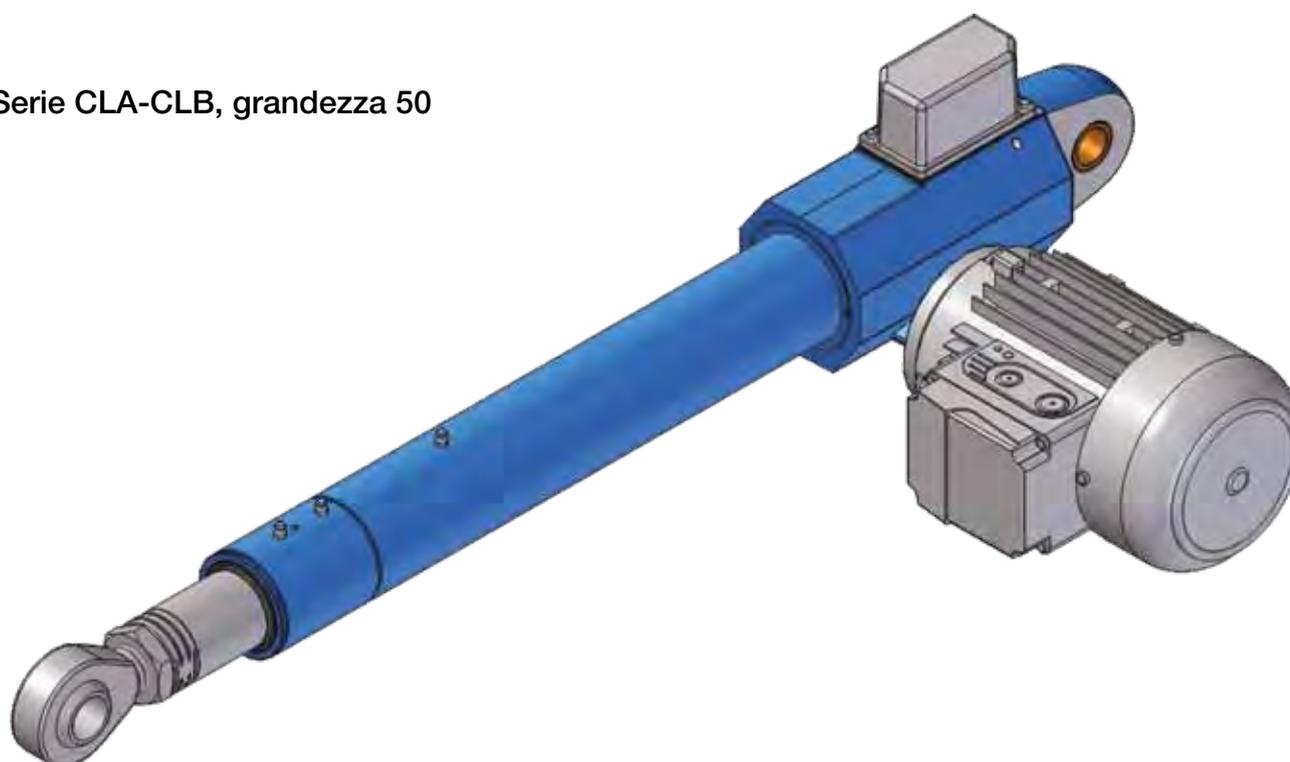


Attuatori lineari Serie CLA e Serie CLB

Serie CLA-CLB, grandezza 30 - 40



Serie CLA-CLB, grandezza 50



3

3.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Trasmissione di comando: riduttore a vite senza fine - ruota elicoidale di precisione, progetto geometrico ad alto rendimento, profilo ad evolvente ZI (UNI 4760 Parte 4^a), gioco angolare ridotto. Vite senza fine in acciaio 20 MnCr 5 (UNI EN 10084), cementata e temprata, con filettatura e alberi rettificati. Corona elicoidale in bronzo EN 1982 – CuSn12-C.

Carcassa: progettata per ottenere non solo una forma compatta e robusta, in grado di sostenere carichi assiali, ma anche un elevato grado di precisione delle lavorazioni meccaniche. Materiali utilizzati ad alta resistenza.

- getti di fusione in lega d'alluminio EN 1706 AC-AISI6Cu4
- getti di fusione in ghisa grigia EN-GJL-250 (UNI EN 1561).

Vite trapezia:

- filettatura ISO 2901 ... ISO 2904
- materiale: acciaio C 43 (UNI 7847)
- rullata o tagliata
- sottoposta a raddrizzatura, per garantire il regolare allineamento in funzionamento
- errore massimo sul passo
± 0.05 mm su 300 mm di lunghezza

Madrevite in bronzo:

- profilo filettatura ISO 2901 ... ISO 2904
- materiale: bronzo EN 1982 – CuAl9-C (filettatura a 1 principio)
- materiale: bronzo EN 1982 – CuSn12-C (filettatura a più principi)
- gioco assiale massimo a madrevite nuova (0.10 ... 0.12) mm

Tubo esterno

- lega d'alluminio EN AW-6060
trafilato a freddo, di grosso spessore
ossidazione anodica ARC 20 (UNI 4522/66)
tolleranza su diametro interno ISO H9
- acciaio St 52.2 (DIN 2391)
tubo trafilato a freddo
tolleranza su diametro interno ISO H10 ... H11

Cuscinetti:

- asse motore: radiali a sfere
- asse attuatore: radiali a sfere oppure obliqui a sfere, contrapposti, per garantire assenza di gioco assiale ed alta capacità di carico in tiro e spinta

Attacco anteriore:

- standard - con foro cieco filettato in acciaio INOX AISI 303 o acciaio C 43 (UNI 7847)

Supporto posteriore:

- in lega di alluminio per CLA-CLB 30, 40
- in ghisa grigia per CLA-CLB 50
- perni in acciaio INOX AISI 303

Finecorsa elettrici FC:

- interruttori elettrici azionati a camme
- coperchio in materiale termoplastico per CLA-CLB 30 e 40, in lega di alluminio per CLA-CLB 50
- elementi di trasmissione moto in ottone OT 58 (UNI 5705/65)

Vite a ricircolo di sfere

- progetto e produzione SERVOMECH
- rullata e temprata
materiale: acciaio 42 CrMo 4 (UNI EN 10083)
classe di precisione: ISO IT 7

Madrevite a ricircolo di sfere

- progetto e produzione SERVOMECH
- materiale: acciaio da cementazione e tempra 18 NiCrMo 5 (UNI EN 10084)
- gioco assiale massimo (0.07 ... 0.08) mm
- a richiesta, gioco assiale ZERO, oppure precarico ottenuto con selezione sfere

Tubo di spinta:

- materiale: acciaio St 52 (DIN 2391)
tubo di grosso spessore
cromato, spessore min. di cromatura 5/100 mm
tolleranza su diametro esterno ISO f7
- a richiesta, tubi di spinta in acciaio INOX AISI 304 o acciai INOX speciali

Attuatori lineari Serie CLA

3.2 CARATTERISTICHE TECNICHE - attuatori lineari a vite trapezia, Serie CLA

GRANDEZZA		CLA 30	CLA 40	CLA 50
Diametro stelo	[mm]	35	40	50
Diametro tubo di protezione	[mm]	55	60	70
Diametro attacco anteriore	[mm]	14	20	30
Diametro attacco posteriore	[mm]	14	20	30
Attacco per motore unificato IEC (flangia ed albero cavo)		63 B14	71 B14	71 B14
Attacco per motore unificato IEC (campana + giunto)		—	—	80 B14
Carico dinamico max.	[N]	10 000	12 000	25 000
Carico statico max.	in tiro [N]	10 000	12 000	25 000
	in spinta [N]	12 000	15 000	25 000
Rapporto di riduzione	Veloce RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 5 (4 : 20)
	Normale RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 20
	Lento RL	1 : 24	1 : 25	1 : 25
	Extra-lento RXL	1 : 34	1 : 55	1 : 55
Vite trapezia a 1 principio		Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 30x6
Corsa lineare [mm] per 1 giro dell'albero entrata	Rapporto RV1	1	1	1.2
	RN1	0.25	0.25	0.3
	RL1	0.17	0.2	0.24
	RXL1	0.12	0.09	0.11
Vite trapezia a 2 principi		Tr 18x8 (P4)	Tr 22x10 (P5)	Tr 30x12 (P6)
Corsa lineare [mm] per 1 giro dell'albero entrata	Rapporto RV2	2	2	2.4
	RN2	0.5	0.5	0.6
	RL2	0.33	0.4	0.28
	RXL2	0.24	0.18	0.22
Massa (attuatore corsa 100 mm, senza motore, completo di lubrificante)	[kg]	3.8	6.5	16
Incremento di massa per ogni 100 mm di corsa aggiuntiva	[kg]	0.8	0.8	2

Attuatori lineari Serie CLB

3.2 CARATTERISTICHE TECNICHE - attuatori lineari con vite a sfere, Serie CLB

GRANDEZZA		CLB 30	CLB 40	CLB 50	
Diametro stelo	[mm]	35	40	50	
Diametro tubo di protezione	[mm]	55	60	70	
Diametro attacco anteriore	[mm]	14	20	30	
Diametro attacco posteriore	[mm]	14	20	25	
Attacco per motore unificato IEC (flangia ed albero cavo)		63 B14	71 B14	71 B14	
Attacco per motore unificato IEC (campana + giunto)		—	—	80 B14	
Carico dinamico max.	[N]	9 000	12 000	25 000	
Carico statico max.	in tiro [N]	10 000	12 000	25 000	
	in spinta [N]	12 000	15 000	25 000	
Rapporto di riduzione	Veloce RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 5 (4 : 20)	
	Normale RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 20	
	Lento RL	1 : 24	1 : 25	1 : 25	
	Extra-lento RXL	1 : 34	1 : 55	1 : 55	
Vite a ricircolo sfere	Diametro × Passo		20×5	25×6	32×10
	Sfera	[mm]	3.175 (1/8 ")	3.969 (5/32 ")	6.350 (1/4 ")
	N° circuiti		3	3	4
	Carico dinamico C _a	[N]	12 000	17 400	41 800
	Carico statico C _{0a}	[N]	21 200	30 500	73 000
Corsa lineare [mm] per 1 giro dell'albero entrata	Rapporto	RV1	1.25	1.2	2
		RN1	0.31	0.3	0.5
		RL1	0.24	0.24	0.4
		RXL1	0.15	0.11	0.18
Massa (attuatore corsa 100 mm, senza motore, completo di lubrificante)	[kg]	3.8	6.5	19	
Incremento di massa per ogni 100 mm di corsa aggiuntiva	[kg]	0.8	0.9	2	

A RICHIESTA

Vite a ricircolo sfere (Diametro × Passo)		20×10	25×10	32×20
Sfera	[mm]	3.175 (1/8 ")	3.969 (5/32 ")	6.35 (1/4 ")
N° circuiti		3	3	3
Carico dinamico C _a	[N]	12 900	18 000	32 200
Carico statico C _{0a}	[N]	23 500	33 000	53 000

N.B. Con queste viti, la lunghezza dell'attuatore aumenta.
Interpellare la SERVOMECH per la lunghezza esatta.

Attuatori lineari Serie CLA

ATTUATORI LINEARI A VITE TRAPEZIA Serie CLA con MOTORI C.A. TRIFASE
PRESTAZIONI con: Fattore di Intermittenza $F_i = 30\%$ su 10 min. a 25 °C ambiente

VELOCITA' LINEARE [mm/s]	CARICO DINAMICO [N]	RAPPORTO	MOTORE: POTENZA [kW] — N° POLI VELOCITA' [giri/min]	INDICE DI IRREVERSIBILITA' STATICA
CLA 30				
46	2500 ¹⁾	RV1	0.25 kW 2 poli 2800	0.25
23	5200 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 poli 2800	0.28
15	6700 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 poli 2800	0.22
11	8500 ¹⁾	RXL2	0.25 kW 2 poli 2800	0.18
7.5	9700 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 poli 2800	0.16
5.5	10000 ²⁾	RXL1	0.25 kW 2 poli 2800	0.13
4	10000 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 poli 1400	0.16
2.7	10000 ²⁾	RXL1	0.18 kW 4 poli 1400	0.13
CLA 40				
46	5400 ¹⁾	RV1	0.55 kW 2 poli 2800	0.26
23	10500 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 poli 2800	0.25
18	12000 ²⁾	RL2	0.55 kW 2 poli 2800	0.24
11	12000 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 poli 2800	0.18
8.5	12000 ²⁾	RXL2	0.55 kW 2 poli 2800	0.17
5.5	12000 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 poli 1400	0.18
4.5	12000 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.17
2.1	12000 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.08
CLA 50				
56	9300 ¹⁾	RV1	1.1 kW 2 poli 2800	0.24
28	17900 ¹⁾	RN2	1.1 kW 2 poli 2800	0.23
22	20800 ¹⁾	RL2	1.1 kW 2 poli 2800	0.22
14	25000 ²⁾	RN1	1.1 kW 2 poli 2800	0.16
11	25000 ²⁾	RL1	1.1 kW 2 poli 2800	0.15
7	25000 ²⁾	RN1	0.75 kW 4 poli 1400	0.16
5.5	25000 ²⁾	RL1	0.75 kW 4 poli 1400	0.15
2.5	25000 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.08

ATTUATORI LINEARI A VITE TRAPEZIA Serie CLA con MOTORI C.A. MONOFASE
PRESTAZIONI con: Fattore di Intermittenza $F_i = 30\%$ su 10 min. a 25 °C ambiente

VELOCITA' LINEARE [mm/s]	CARICO DINAMICO [N]	RAPPORTO	MOTORE: POTENZA [kW] — N° POLI VELOCITA' [giri/min]	INDICE DI IRREVERSIBILITA' STATICA
CLA 30				
46	2350 ¹⁾	RV1	0.25 kW 2 poli 2800	0.25
23	4800 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 poli 2800	0.28
15	6300 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 poli 2800	0.22
11	8000 ¹⁾	RXL2	0.25 kW 2 poli 2800	0.18
7.5	9200 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 poli 2800	0.16
5.5	10000 ²⁾	RXL1	0.25 kW 2 poli 2800	0.13
4	10000 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 poli 1400	0.16
2.7	10000 ²⁾	RXL1	0.18 kW 4 poli 1400	0.13
CLA 40				
46	5400 ¹⁾	RV1	0.55 kW 2 poli 2800	0.26
23	10000 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 poli 2800	0.25
18	12000 ²⁾	RL2	0.55 kW 2 poli 2800	0.24
11	12000 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 poli 2800	0.18
8.5	12000 ²⁾	RXL2	0.55 kW 2 poli 2800	0.12
5.5	12000 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 poli 1400	0.18
4.5	12000 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.17
2.1	12000 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.08

Attuatori lineari Serie CLB

ATTUATORI LINEARI CON VITE A SFERE Serie CLB con MOTORI C.A. TRIFASE
PRESTAZIONI con: Fattore di Intermittenza $F_i = 100\%$ a 25 °C temperatura ambiente

VELOCITA' LINEARE [mm/s]	CARICO DINAMICO [N]	RAPPORTO	MOTORE: POTENZA [kW] – N° POLI VELOCITA' [giri/min]	INDICE DI IRREVERSIBILITA' STATICA
CLB 30				
60	3300 ¹⁾	RV1	0.25 kW 2 poli 2800	0.56
30	4350 ²⁾	RV1	0.18 kW 4 poli 1400	0.56
15	5500 ²⁾	RN1	0.25 kW 2 poli 2800	0.43
10	6300 ²⁾	RL1	0.25 kW 2 poli 2800	0.34
7	7000 ²⁾	RN1	0.18 kW 4 poli 1400	0.43
5	7900 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 poli 1400	0.34
3.5	9000 ^{2) 3)}	RXL1	0.18 kW 4 poli 1400	0.30
CLB 40				
56	5400 ²⁾	RV1	0.55 kW 2 poli 2800	0.56
28	6800 ²⁾	RV1	0.37 kW 4 poli 1400	0.56
14	8600 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 poli 2800	0.38
11	9250 ²⁾	RL1	0.55 kW 2 poli 2800	0.36
7	10800 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 poli 1400	0.38
5.5	11600 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.36
2.5	12000 ³⁾	RXL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.20
CLB 50				
47	11800 ¹⁾	RV1	0.75 kW 4 poli 1400	0.56
23	20500 ²⁾	RN1	1.1 kW 2 poli 2800	0.38
19	22000 ²⁾	RL1	1.1 kW 2 poli 2800	0.36
12	25000 ³⁾	RN1	0.75 kW 4 poli 1400	0.38
9.3	25000 ³⁾	RL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.36
4.2	25000 ³⁾	RXL1	0.37 kW 4 poli 1400	0.20

1) valore limitato dalla potenza del motore elettrico; durata $L_{10h} > 1000$ ore (vedere diagrammi su pag. 34 ... 35)
 Il rendimento dinamico totale (η) dell'attuatore Serie CLB, utilizzato per determinare il CARICO DINAMICO dell'attuatore stesso, è stato calcolato come segue:

$$\eta = \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3$$

dove:

η_1 – rendimento dinamico della coppia vite senza fine - corona elicoidale, calcolato secondo BS 721 : Part 2 : 1983

$\eta_2 = 0.9$ – rendimento dinamico della coppia vite - madrevite a sfere

$\eta_3 = 0.9$ – rendimento dei cuscinetti e degli elementi di tenuta

- 2) valore relativo ad una durata della vite a sfere di $L_{10h} = 1000$ ore, con carico costante, in assenza di urti o vibrazioni; per durata differente, riferirsi ai grafici a pag. 34 ... 35
- 3) valore limite della capacità di carico dinamico dell'attuatore lineare (vedere pag. 105)

Note per le tabelle a pag. 106 (attuatori lineari Serie CLA):

1) valore limitato dalla potenza del motore elettrico

Il rendimento dinamico totale (η) dell'attuatore Serie CLA, utilizzato per determinare il CARICO DINAMICO dell'attuatore stesso, è stato calcolato come segue:

$$\eta = \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3$$

dove:

η_1 – rendimento dinamico della coppia vite senza fine - corona elicoidale, calcolato secondo BS 721 : Part 2 : 1983

η_2 – rendimento dinamico della coppia vite trapezia - madrevite in bronzo (calcolato in funzione della velocità)

$\eta_3 = 0.9$ – rendimento dei cuscinetti e degli elementi di tenuta

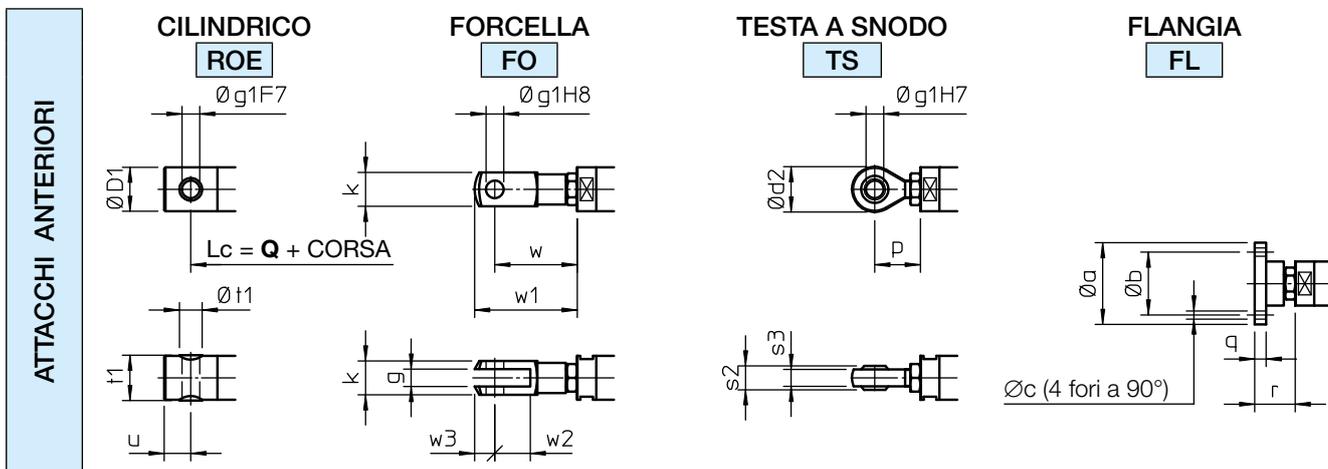
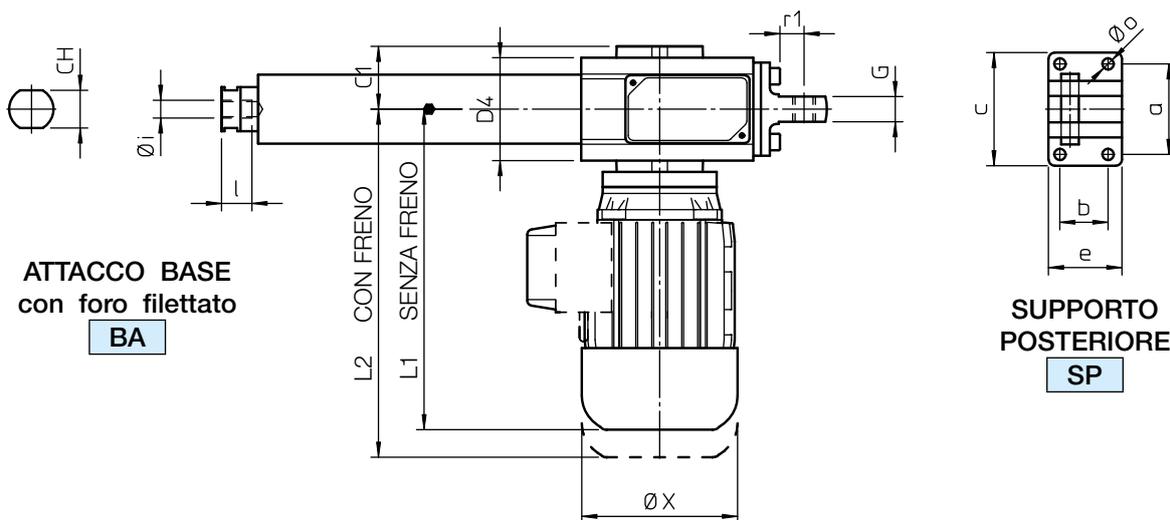
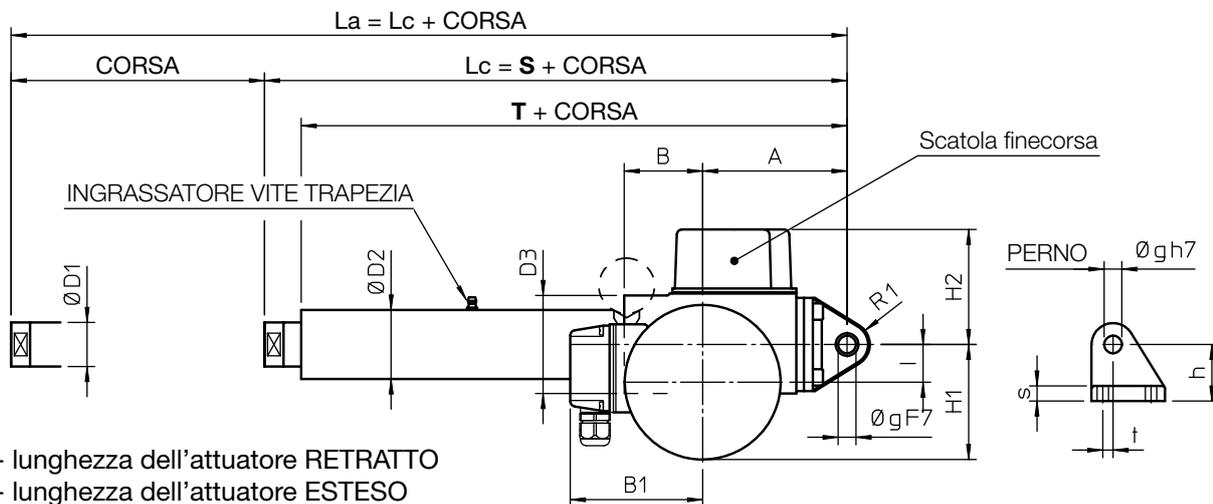
2) valore limite della capacità di carico dinamico dell'attuatore lineare (vedere pag. 104)



Attuatori lineari Serie CLA

3.4 DIMENSIONI D'INGOMBRO

ATTUATORI LINEARI A VITE TRAPEZIA Serie CLA 30 – 40 MOTORE C. A. Trifase o Monofase



Attuatori lineari Serie CLA

3.4 DIMENSIONI D'INGOMBRO

ATTUATORI LINEARI A VITE TRAPEZIA Serie CLA 30 — 40 MOTORE C. A. Trifase o Monofase

	CODICE CORSA	C...	S	T	Q
CLA 30	CORSA [mm] = CODICE CORSA	...	260	231	266
CLA 40			304	266	316

ATTUATORE con FC in esecuzione STANDARD	Corsa MAX. [mm]
CLA 30 R_1	500
CLA 30 R_2	800
CLA 40 R_1	600
CLA 40 R_2	800

NOTE: A richiesta, disponibile corsa maggiore.

Per corse superiori a 800 mm, per evitare gioco radiale, è necessario un incremento della lunghezza guidata tra tubo di spinta e tubo di protezione. Considerare le quote **S**, **T** e **Q** aumentate di 200 mm per corsa max. fino a 1500 mm.

	A	B	B1	C1	CH	∅ D1	∅ D2	D3	D4	G	H1	H2	I	L1	L2
CLA 30	114	62	115	54	30	35	55	78	82	20	92	92	30	255	291
CLA 40	128.5	78	124	61	36	40	60	92	103	24	111	99	40	284	373

	R1	∅ X	a	b	c	e	∅ g	h	∅ i	l	∅ o	r1	s	t
CLA 30	18	123	72	38	90	58	14	45	M14x2	24	9	20	12	8
CLA 40	28	150	85	55	110	81	20	58	M20x1.5	27	11	32	15	15

Dimensioni ATTACCHI ANTERIORI

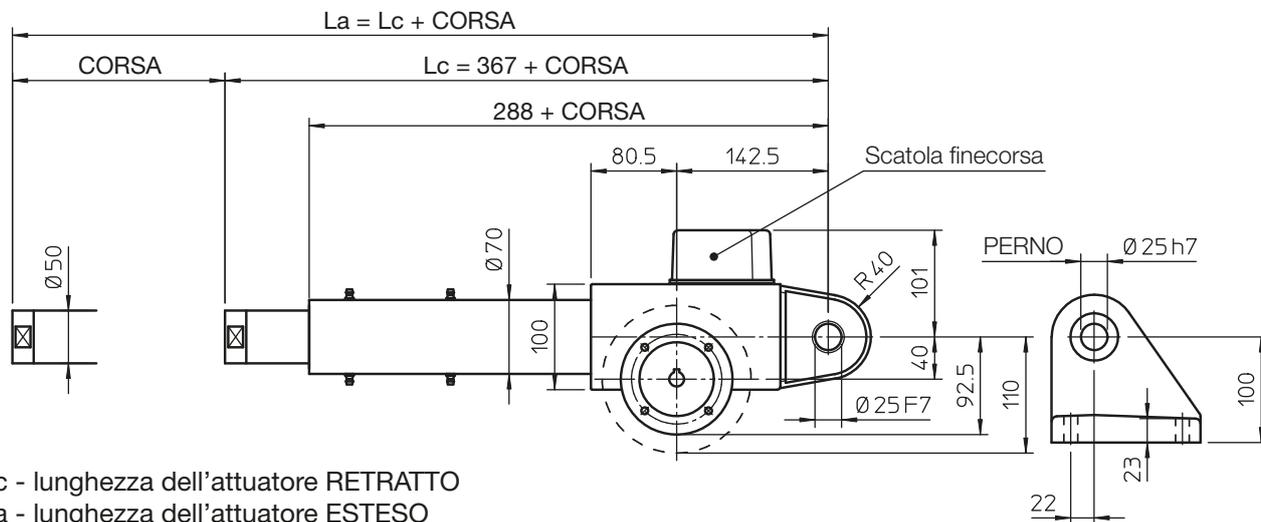
	∅ a	∅ b	∅ c	∅ D1	∅ d2	g	∅ g1	k	p	p1
CLA 30	65	50	6.5	35	36	14	14	27	36	54
CLA 40	80	60	8.5	40	50	20	20	40	53	78

	q	r	s2	s3	t1	∅ t1	u	w	w1	w2	w3
CLA 30	9	32	19	14	36	18	21	65	81	28	16
CLA 40	10	42	25	18	42	25	27	90	115	40	25

Attuatori lineari Serie CLA

3.4 DIMENSIONI D'INGOMBRO

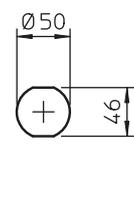
ATTUATORE LINEARE A VITE TRAPEZIA CLA 50 MOTORE C. A. Trifase



Lc - lunghezza dell'attuatore RETRATTO
La - lunghezza dell'attuatore ESTESO

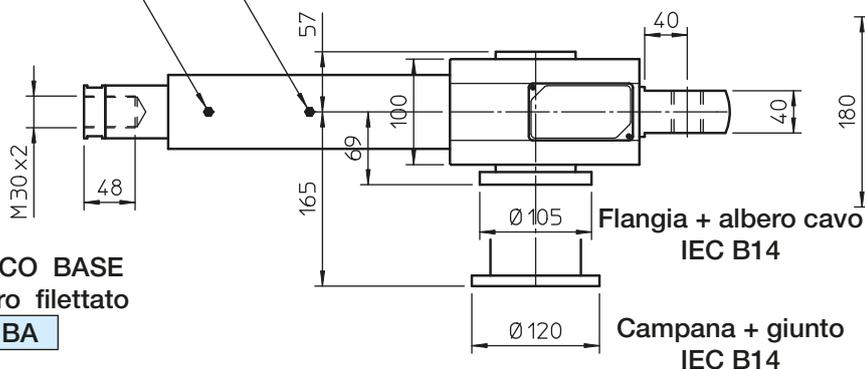
INGRASSATORI
BOCCOLA DI GUIDA

INGRASSATORI VITE TRAPEZIA



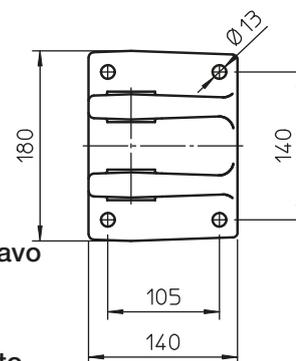
ATTACCO BASE
con foro filettato

BA



SUPPORTO
POSTERIORE

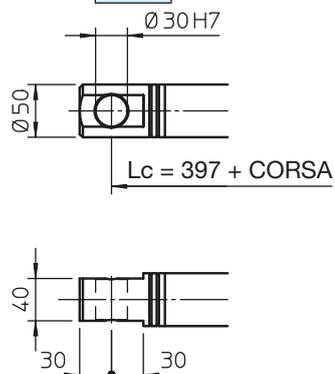
SP



ATTACCHI ANTERIORI

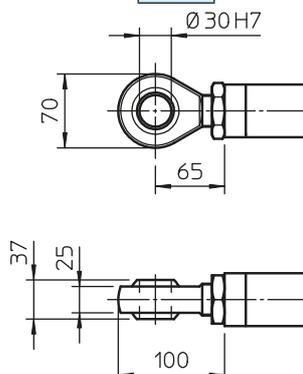
TERMINALE FORATO

TF



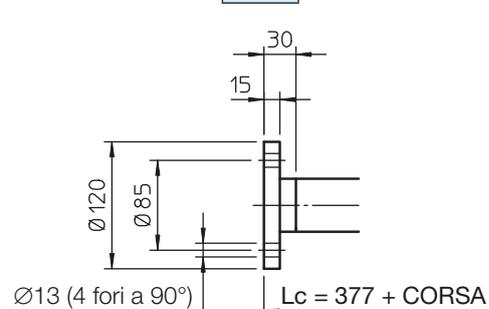
TESTA A SNODO

TS



FLANGIA

FL

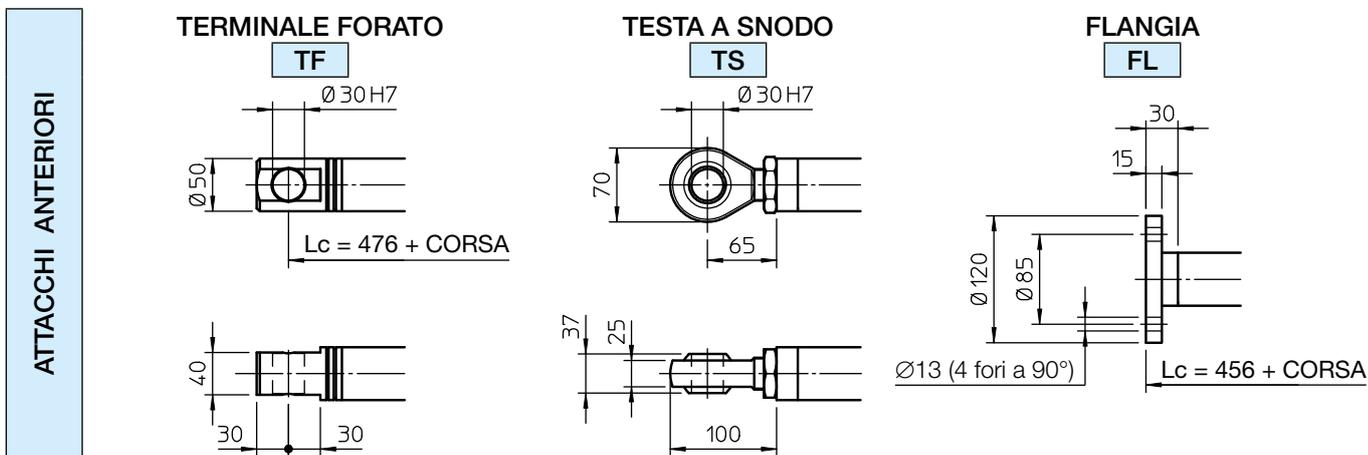
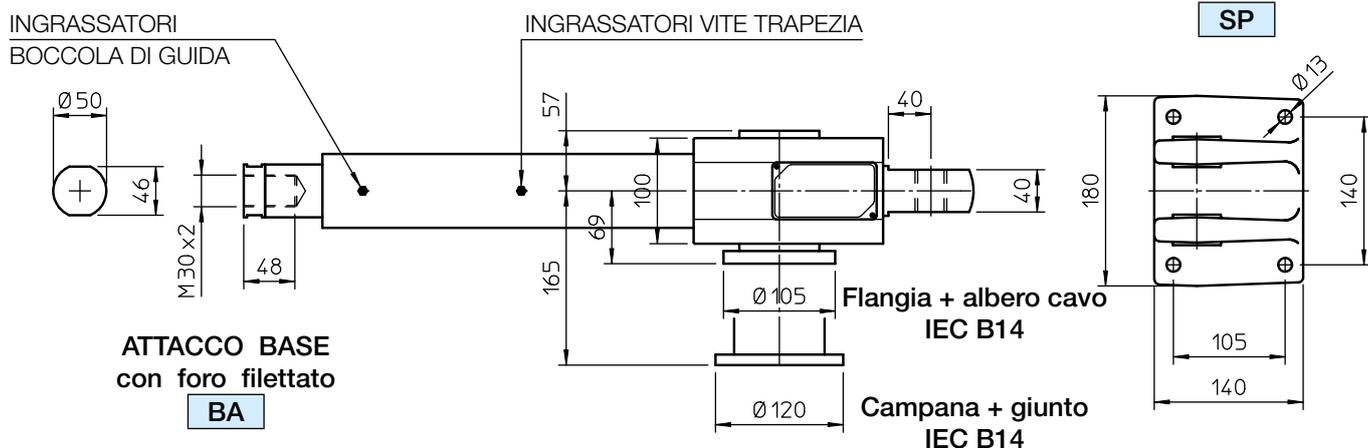
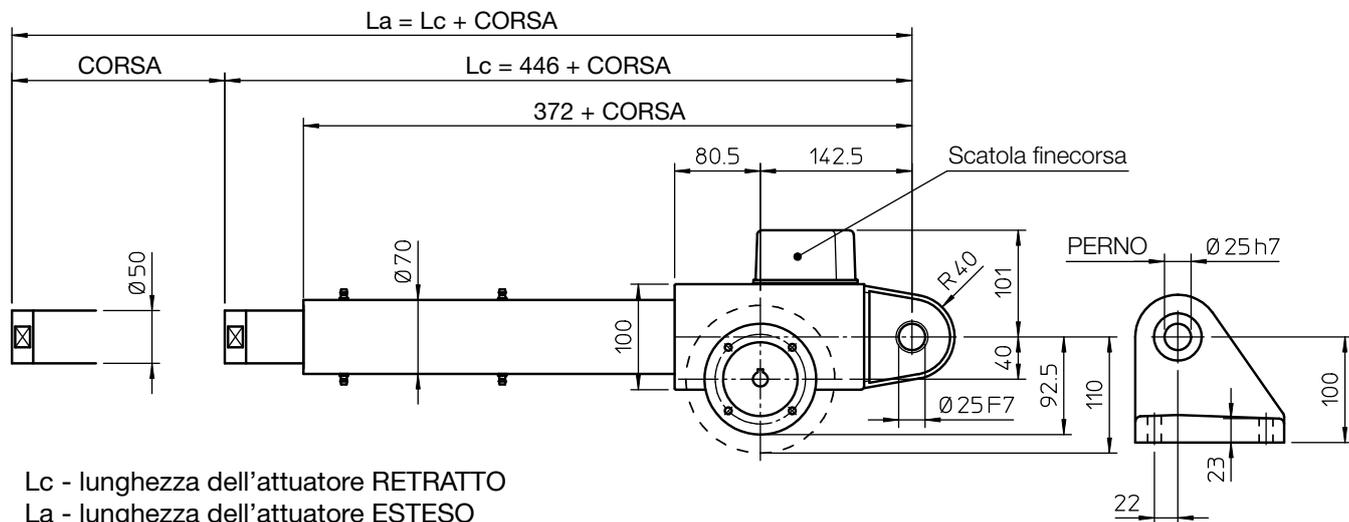


NOTE: Per corse superiori a 800 mm, per evitare gioco radiale, è necessario un incremento della lunghezza guidata tra tubo di spinta e tubo di protezione. Considerare la lunghezza del tubo e le quote **Lc** e **La** aumentate di 200 mm per corsa max. fino a 1500 mm.

Attuatori lineari Serie CLB

3.4 DIMENSIONI D'INGOMBRO

ATTUATORE LINEARE CON VITE A SFERE CLB 50 MOTORE C. A. Trifase

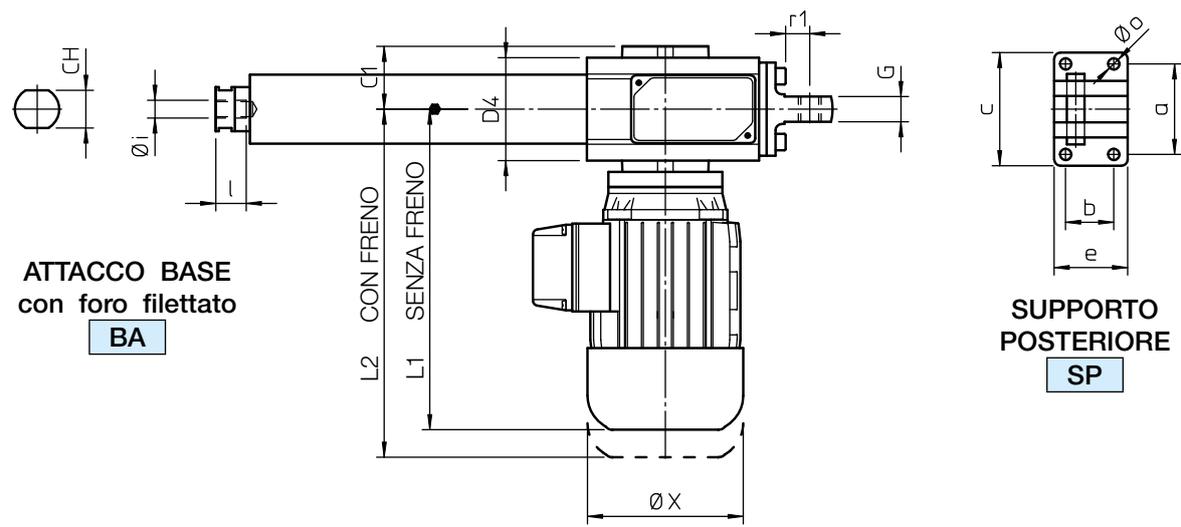
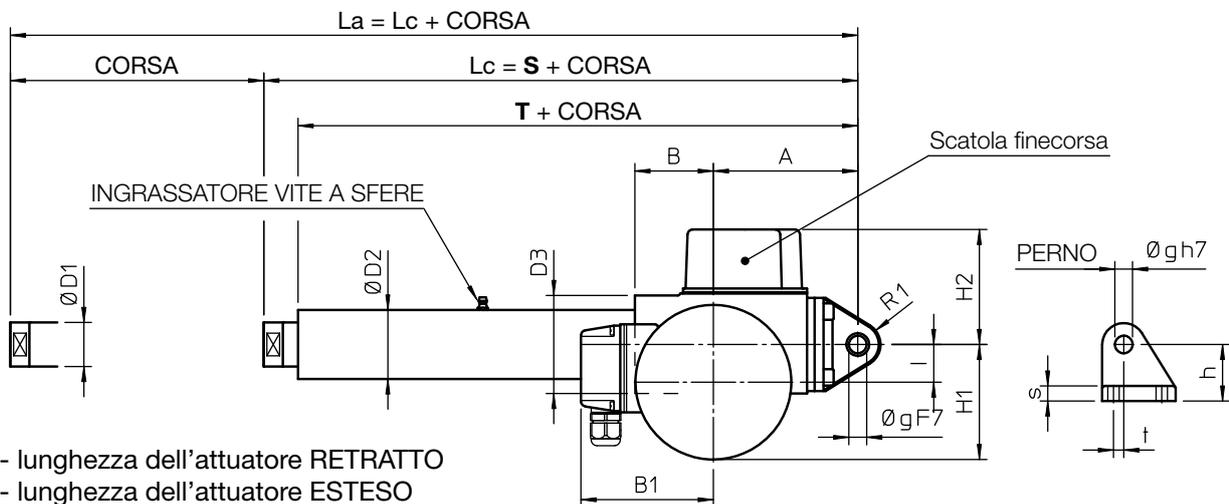


NOTE: Per corse superiori a 800 mm, per evitare gioco radiale, è necessario un incremento della lunghezza guidata tra tubo di spinta e tubo di protezione. Considerare la lunghezza del tubo e le quote **Lc** e **La** aumentate di 200 mm per corsa max. fino a 1500 mm.

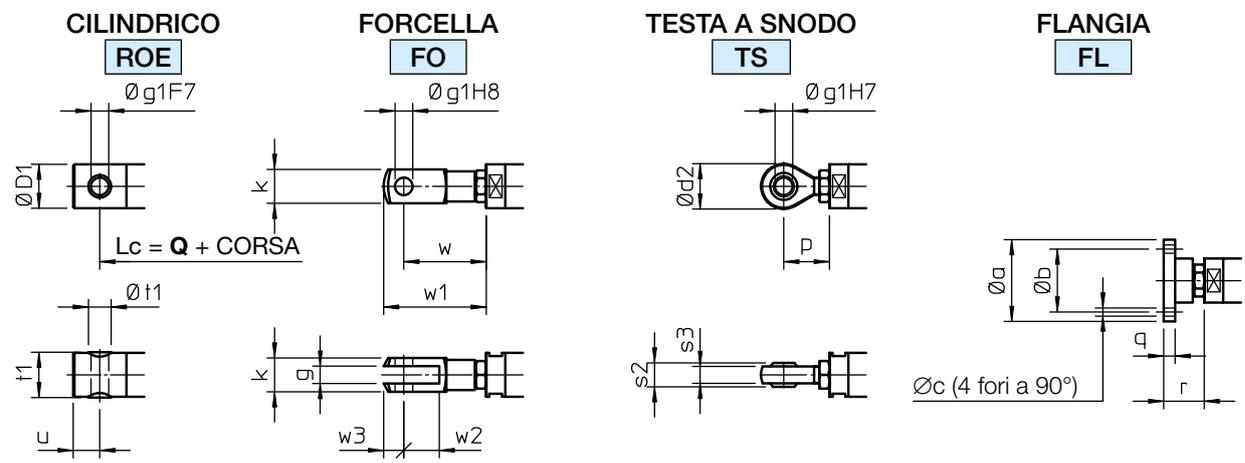
Attuatori lineari Serie CLB

3.4 DIMENSIONI D'INGOMBRO

ATTUATORI LINEARI CON VITE A SFERE Serie CLB 30 — 40 MOTORE C. A. Trifase



ATTACCHI ANTERIORI



Attuatori lineari Serie CLB

3.4 DIMENSIONI D'INGOMBRO

ATTUATORI LINEARI CON VITE A SFERE Serie CLB 30 – 40 MOTORE C. A. Trifase

	CODICE CORSA	C...	S	T	Q
CLB 30	CORSA [mm] = CODICE CORSA	...	269	242	275
CLB 40			313	278	325

ATTUATORE con FC in esecuzione STANDARD	Corsa MAX. [mm]
CLB 30	600
CLB 40	800

NOTE: A richiesta, disponibile corsa maggiore.

Per corse superiori a 800 mm, per evitare gioco radiale, è necessario un incremento della lunghezza guidata tra tubo di spinta e tubo di protezione. Considerare le quote **S**, **T** e **Q** aumentate di 200 mm per corsa max. fino a 1500 mm.

	A	B	B1	C1	CH	∅ D1	∅ D2	D3	D4	G	H1	H2	I	L1	L2
CLB 30	114	62	115	54	30	35	55	78	82	20	92	92	30	255	291
CLB 40	128.5	78	124	61	36	40	60	92	103	24	111	99	40	284	373

	R1	∅ X	a	b	c	e	∅ g	h	∅ i	l	∅ o	r1	s	t
CLB 30	18	123	72	38	90	58	14	45	M14x2	24	9	20	12	8
CLB 40	28	150	85	55	110	81	20	58	M20x1.5	27	11	32	15	15

Dimensioni ATTACCHI ANTERIORI

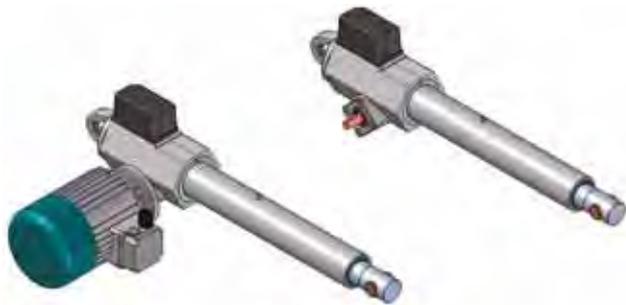
	∅ a	∅ b	∅ c	∅ D1	∅ d2	g	∅ g1	k	p	p1
CLB 30	65	50	6.5	35	36	14	14	27	36	54
CLB 40	80	60	8.5	40	50	20	20	40	53	78

	q	r	s2	s3	t1	∅ t1	u	w	w1	w2	w3
CLB 30	9	32	19	14	36	18	21	65	81	28	16
CLB 40	10	42	25	18	42	25	27	90	115	40	25

Attuatori lineari Serie CLA e Serie CLB

3.5 OPZIONI E ACCESSORI

LATO DI MONTAGGIO MOTORE - LATO DI ENTRATA PRINCIPALE DEL MOTO

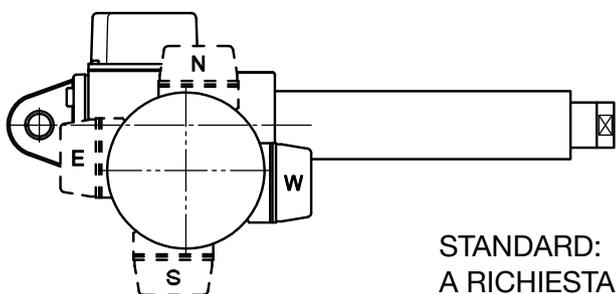


A RICHIESTA: lato SINISTRO
Codice: LH

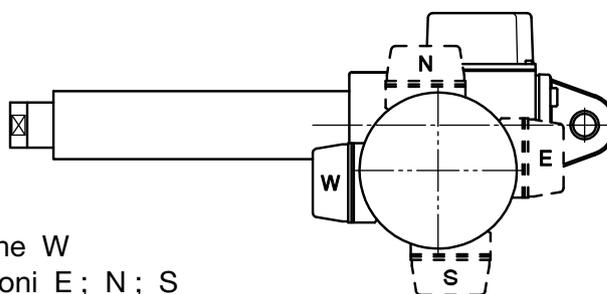


STANDARD: lato DESTRO
Codice: RH

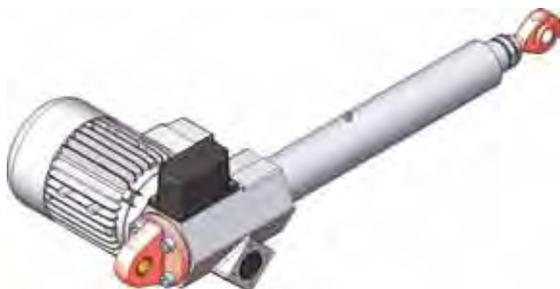
POSIZIONE DELLA MORSETTIERA DEL MOTORE ELETTRICO



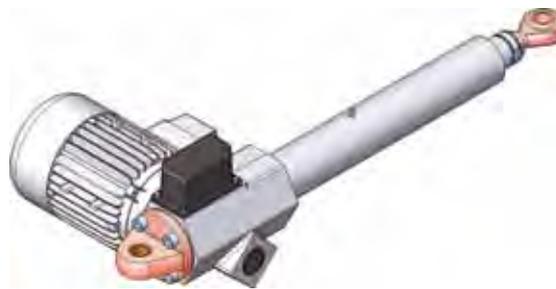
STANDARD: posizione W
A RICHIESTA: posizioni E ; N ; S



ORIENTAMENTO DEGLI ATTACCHI, POSTERIORE E ANTERIORE, DELL'ATTUATORE

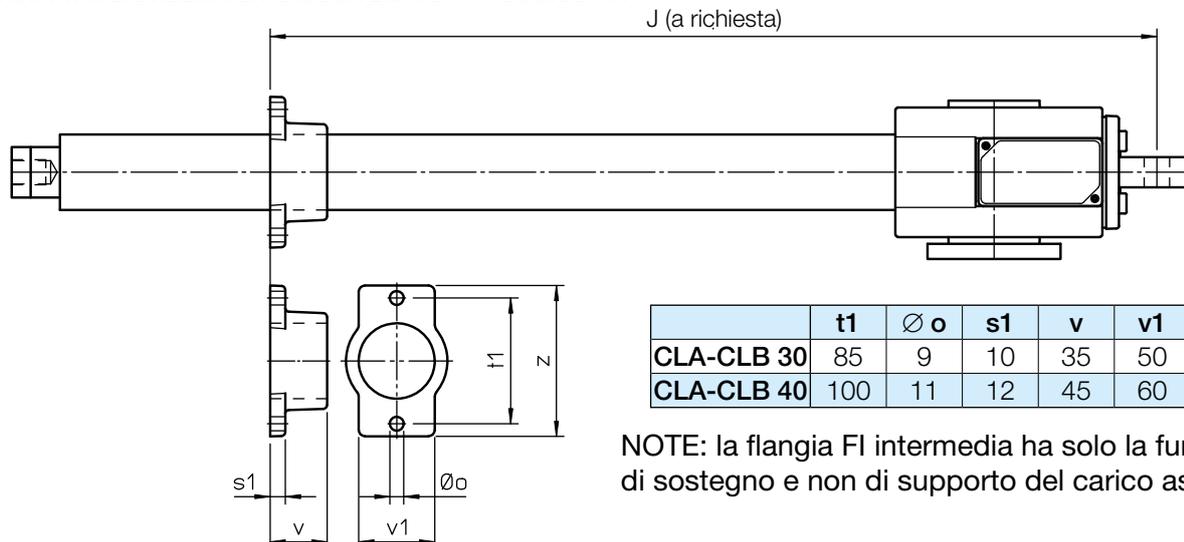


STANDARD



A RICHIESTA: attacchi ruotati di 90°
Codice: RPT 90°
N. B.: NON disponibile per grandezza 50

FLANGIA INTERMEDIA DI SOSTEGNO Codice FI



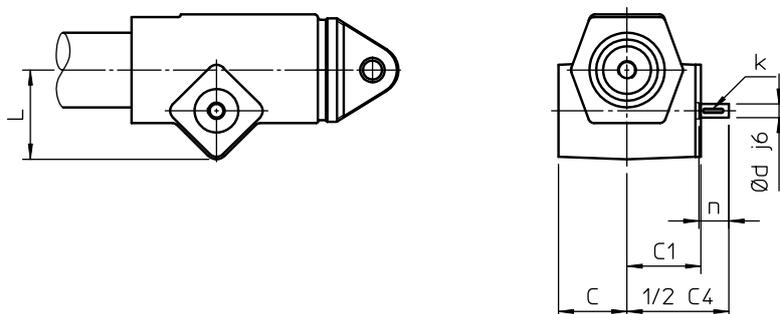
Attuatori lineari Serie CLA e Serie CLB

3.5 OPZIONI

ENTRATA dell'ATTUATORE - grandezza 30 - 40 - 50

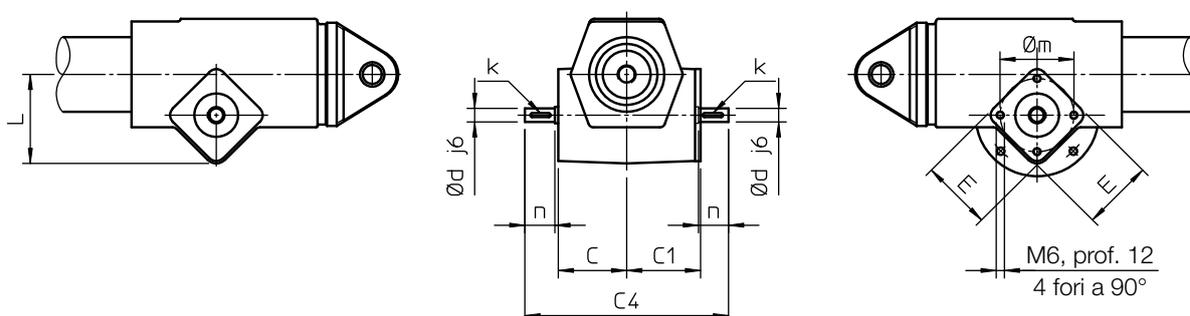
Singolo albero di entrata

Codice: **Vers.1**



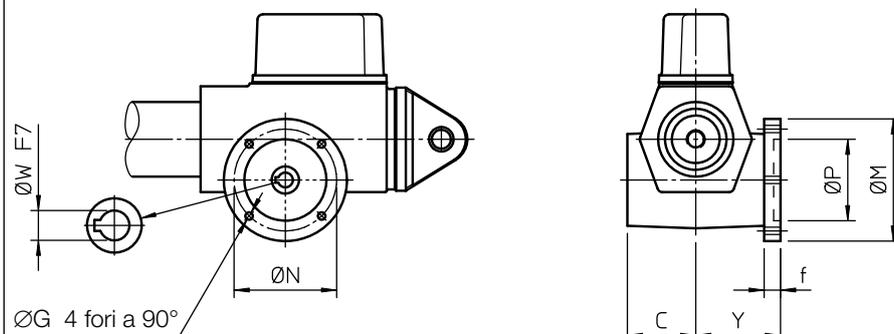
Doppio albero di entrata

Codice: **Vers.2**



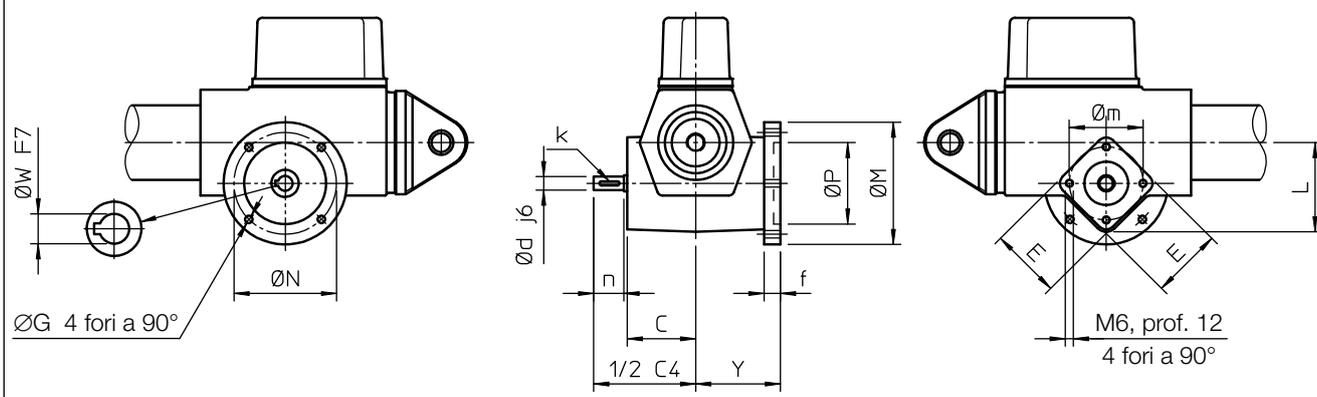
Attacco per motore elettrico IEC _ B14 (flangia ed albero cavo)

Codice: **Vers.3**



Attacco per motore elettrico IEC _ B14 (flangia ed albero cavo) e secondo albero

Codice: **Vers.4**



	C	C1	C4	E	L	k	Y	Ø d	Ø m	n	Motore IEC	Ø G	Ø M	Ø N	Ø P	Ø W	f
CLA-CLB 30	50	54	149	52	66	3x3x15	62	10	54	22	63 B14	5.5	90	75	60	11	12
CLA-CLB 40	57	61	179	53	80	5x5x20	69	14	54	30	71 B14	6.5	105	85	70	14	12
CLA-CLB 50	57	61	179	53	80	5x5x20	69	14	54	30	71 B14	6.5	105	85	70	14	12

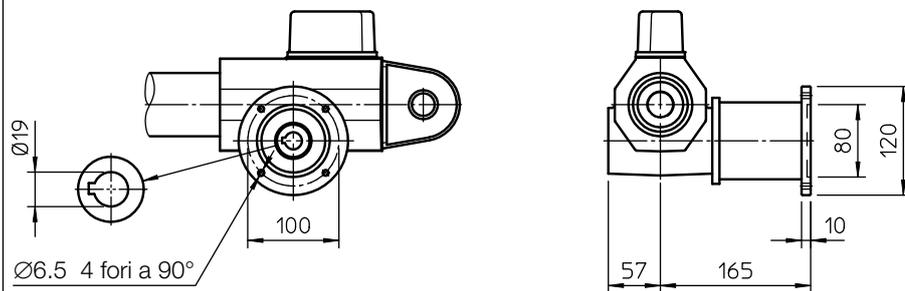
Attuatori lineari Serie CLA e Serie CLB

3.5 OPZIONI

ENTRATA dell'ATTUATORE - grandezza 50

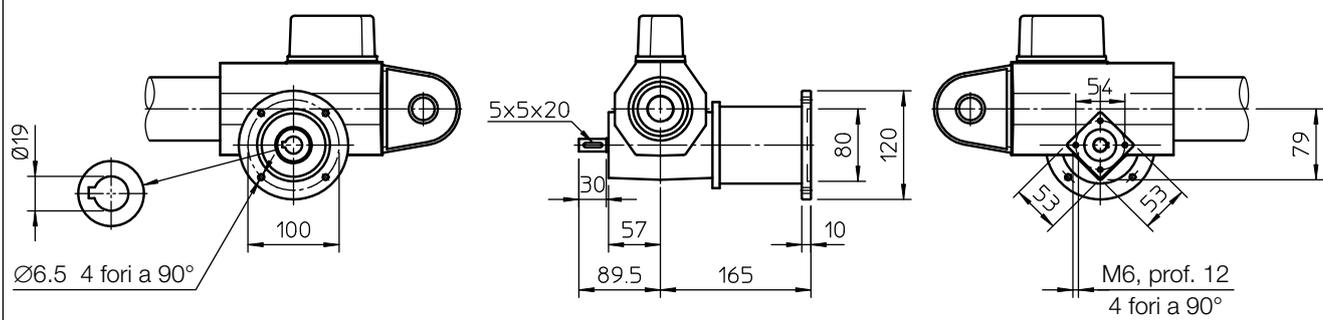
CLA-CLB 50: attacco per motore elettrico IEC _ B14 (campana e giunto)

Codice: **Vers.5**



CLA-CLB 50: attacco per motore elettrico IEC _ B14 (campana e giunto) e secondo albero

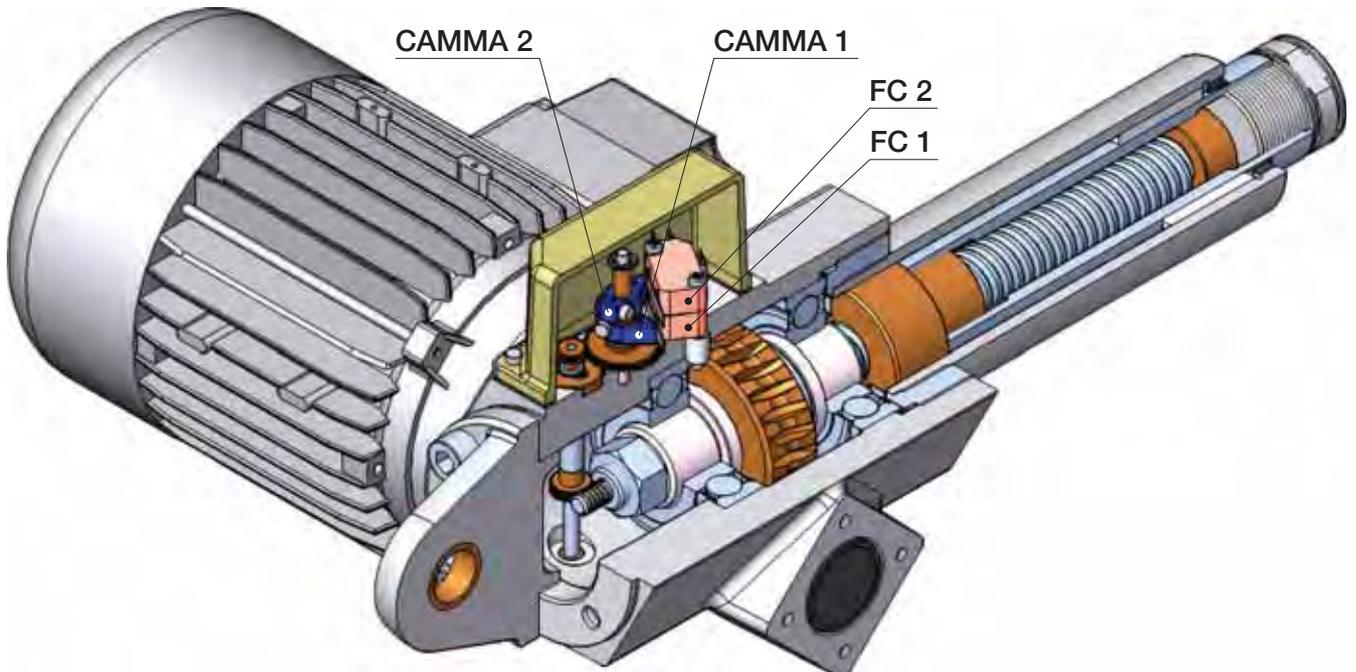
Codice: **Vers.6**



Attuatori lineari Serie CLA e Serie CLB

3.5 ACCESSORI

FINECORSA ELETTRICI Codice FC

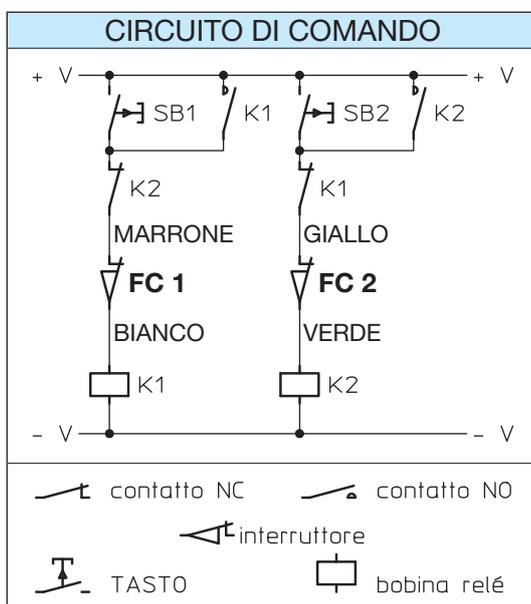


I FINECORSA ELETTRICI permettono di limitare la corsa di un attuatore evitando che superi le posizioni estreme (Lc o La) previste, raggiunga l'arresto meccanico e ne venga danneggiato.

I FINECORSA ELETTRICI sono costituiti da due interruttori elettrici con contatto normalmente chiuso, fissati alla carcassa dell'attuatore e azionati dalle relative camme, le quali vengono movimentate da una trasmissione ad ingranaggi che prende il moto dall'asse della vite trapezia o a sfere.

Il moto della vite trapezia (o della vite a sfere) viene trasmesso alle camme tramite due stadi di riduzione ad ingranaggi. Il primo stadio è costituito da una coppia a vite senza fine - ruota elicoidale, con rapporto di riduzione sempre uguale. Il secondo stadio è costituito da un ingranaggio cilindrico a denti diritti, il cui rapporto di riduzione varia in funzione della corsa massima dell'attuatore.

Per regolare la corsa effettiva dell'attuatore bisogna portare lo stelo nella posizione richiesta (ATTUATORE ESTESO oppure ATTUATORE RETRATTO) e registrare la posizione della relativa camma intorno al tubino di supporto, ruotandole e fissandole nella posizione necessaria. La **CAMMA 1** aziona l'interruttore **FC 1**, corrispondente alla posizione di arresto per l'ATTUATORE RETRATTO (Lc), mentre la **CAMMA 2** aziona l'interruttore **FC 2**, corrispondente alla posizione di arresto per l'ATTUATORE ESTESO (La).



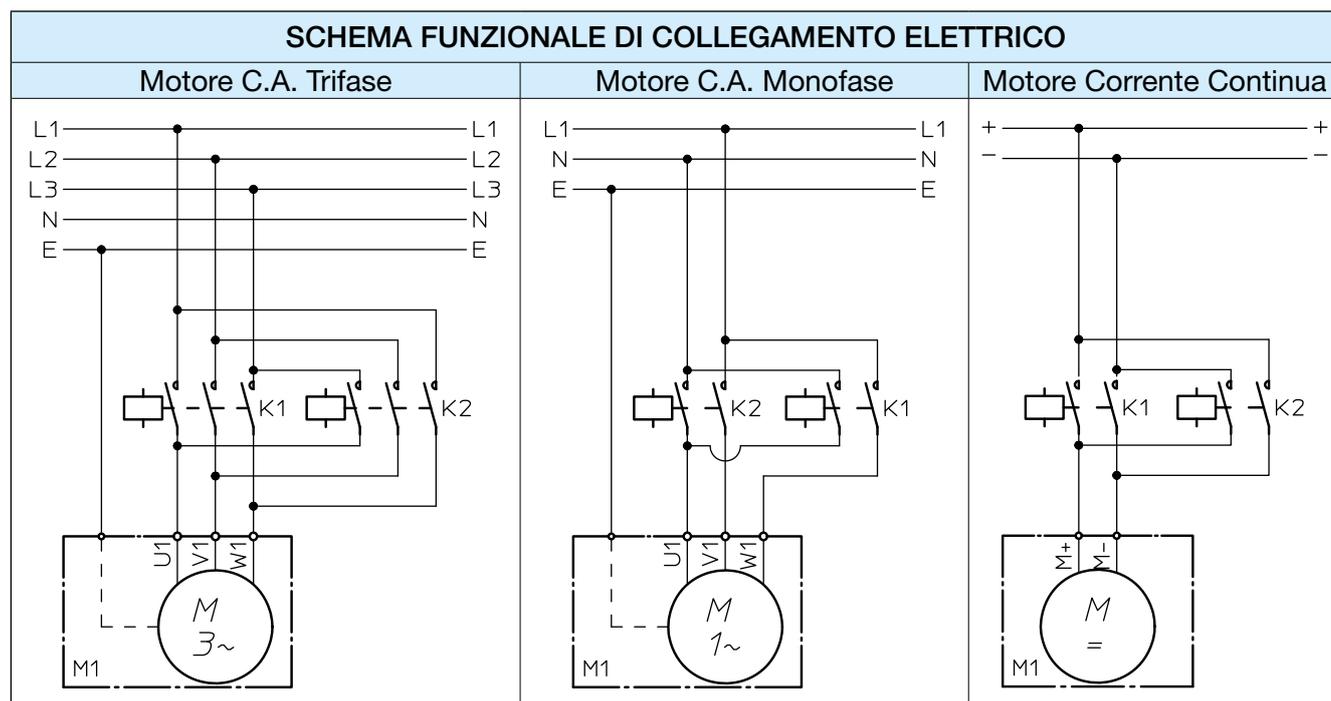
Tutto il gruppo - interruttori, camme e la trasmissione di azionamento delle camme - è contenuto dentro una scatola a tenuta.

E' indispensabile che i FINECORSA ELETTRICI siano collegati elettricamente come indicato nello schema di collegamento accanto, per poter garantire l'arresto del motore ed evitare danneggiamenti dell'attuatore e della apparecchiatura nella quale è installato.

I FINECORSA ELETTRICI vengono forniti già cablati con due cavi multipolari $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ di lunghezza standard 1.5 m, a richiesta lunghezza maggiore. I colori dei conduttori sono indicati nello schema.

VALORI NOMINALI DEL CONTATTO			
Tensione	250 V c.a.	125 V c.a.	125 V c.c.
Corrente (carico resistivo)	16 A	16 A	0.6 A
Corrente (carico induttivo)	10 A	10 A	0.6 A

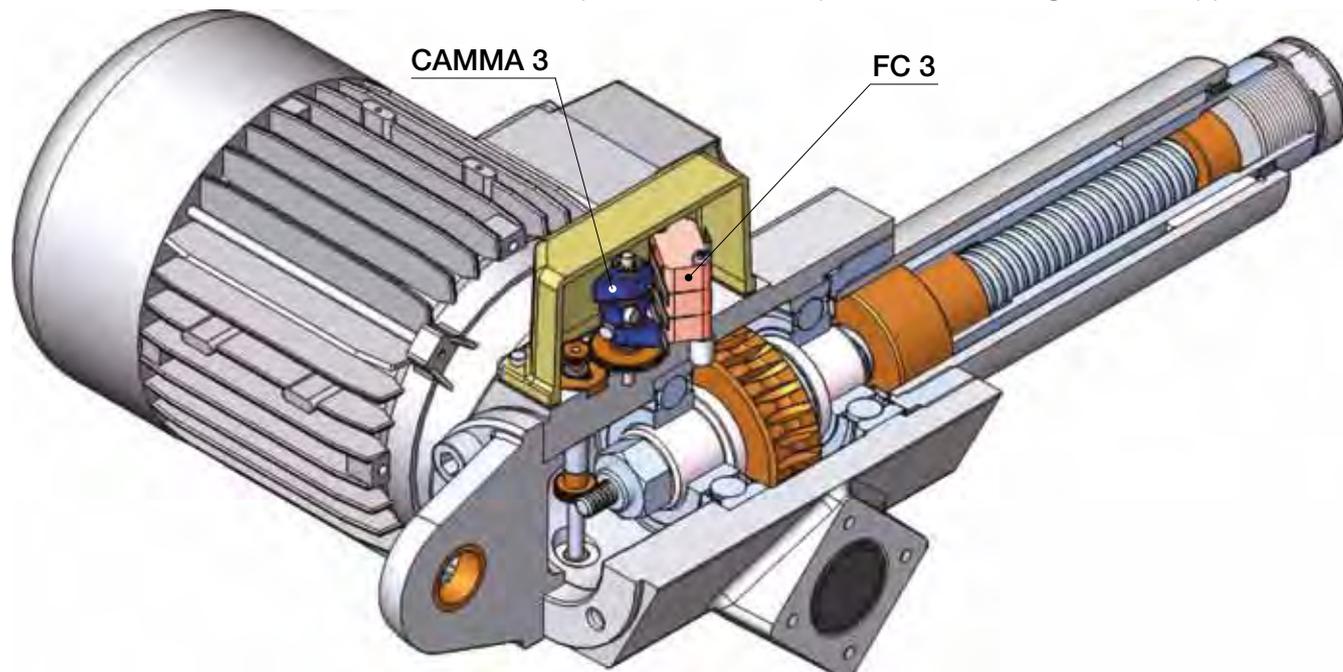
3.5 ACCESSORI



INTERRUTTORE PER UNA POSIZIONE INTERMEDIA Codice FC 3

Qualora necessario avere un segnale elettrico corrispondente ad una qualsiasi posizione intermedia dello stelo (tra Lc e La), oltre ai due interruttori **FC 1** e **FC 2**, viene fornito un ulteriore, terzo interruttore **FC 3** montato sopra i primi due e azionato dalla corrispondente **CAMMA 3**.

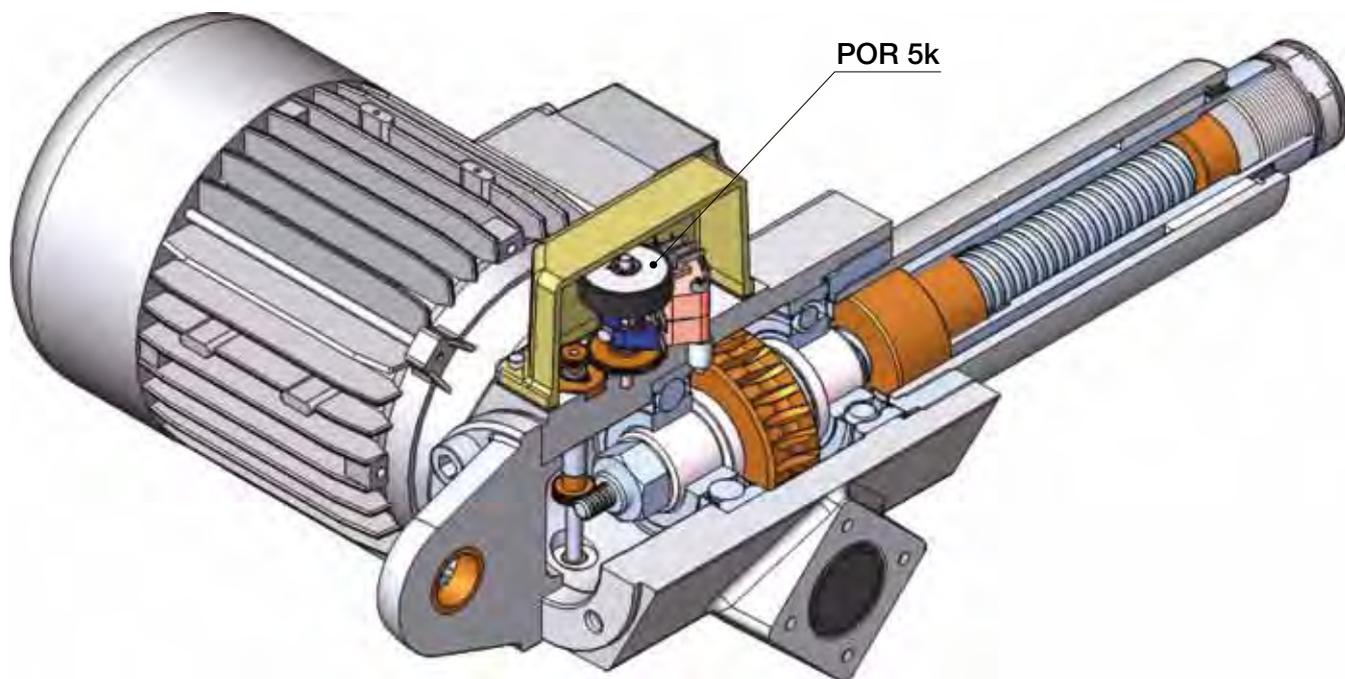
ATTENZIONE! La posizione dello stelo corrispondente all'intervento dell'interruttore **FC 3** durante la fase di uscita è differente dalla posizione dello stelo corrispondente all'intervento dell'interruttore **FC 3** durante la fase di entrata. Occorre controllare l'entità della differenza delle due posizioni, o con rilevamento diretto o richiedendo informazione alla SERVOMECH, per valutare la compatibilità con le esigenze dell'applicazione.



L'interruttore **FC 3** viene fornito con il contatto normalmente CHIUSO già cablato con un cavo multipolare $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ di lunghezza standard 1.5 m, a richiesta lunghezza maggiore. I colori dei conduttori sono BLU e MARRONE.

3.5 ACCESSORI

POTENZIOMETRO ROTATIVO Codice POR 5k



3

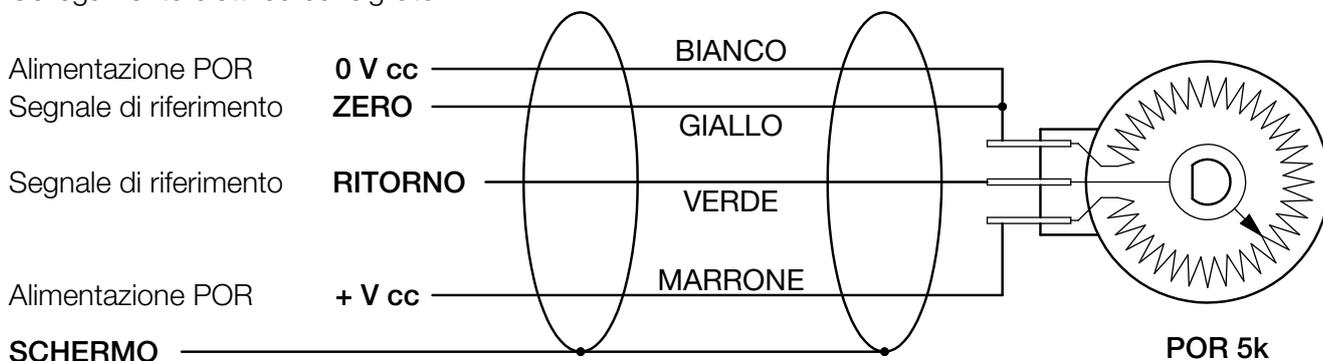
Il POTENZIOMETRO ROTATIVO è un trasduttore assoluto, il cui segnale in uscita è proporzionale alla distanza dalla posizione di riferimento (posizione "ZERO") alla posizione corrente dello stelo dell'attuatore. Il segnale in uscita del POTENZIOMETRO ROTATIVO è analogico.

Il POTENZIOMETRO ROTATIVO è montato sullo stesso albero che sorregge le camme di azionamento dei finecorsa e quindi viene azionato tramite la stessa trasmissione. Mentre la parte del potenziometro contenente la resistenza elettrica, in quanto collegata mediante un braccio di reazione alla struttura dell'attuatore, rimane immobile, l'altra parte con il cursore dentro, azionata dall'albero di trasmissione, ruota.

Caratteristiche elettriche del POTENZIOMETRO ROTATIVO **POR 5k**:

- tipo: singolo giro (340°)
- resistenza nominale: 5 k Ω
- tolleranza della resistenza: $\pm 20\%$
- linearità: $\pm 2\%$

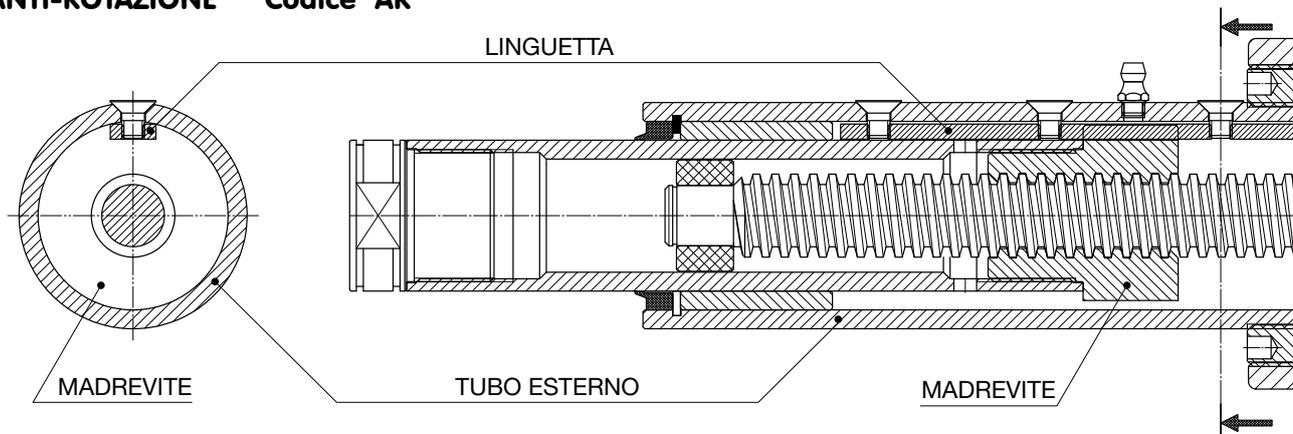
Collegamento elettrico consigliato:



Cavo multipolare 4 x 0.25 mm² + schermo, lunghezza 1.5 m

3.5 ACCESSORI

ANTI-ROTAZIONE Codice AR



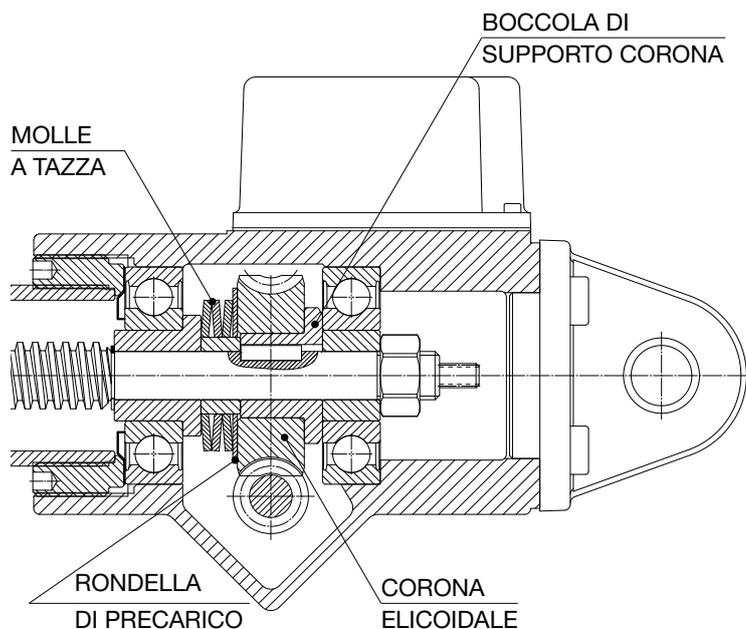
Per ottenere il moto lineare è necessario impedire il movimento di rotazione della madrevite e quindi del tubo di spinta ad essa collegato. In alcune applicazioni è la stessa struttura collegata al tubo di spinta che impedisce la rotazione e permette quindi il moto lineare.

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 solo per gli attuatori lineari a vite trapezoidale Serie CLA.

FRIZIONE DI SICUREZZA Codice FS



La FRIZIONE DI SICUREZZA è un dispositivo che protegge l'attuatore e l'apparecchiatura in cui è installato da sovraccarico dinamico durante la corsa e da un uso errato che può portare l'attuatore all'arresto meccanico. Questo dispositivo è un limitatore di coppia sulla corona del riduttore. Il limitatore di coppia viene tarato durante il montaggio. Il precarico è fisso e dipende, per ogni attuatore, dal rapporto di riduzione e dalle prestazioni, come riportato nelle TABELLE PRESTAZIONI in questo catalogo.

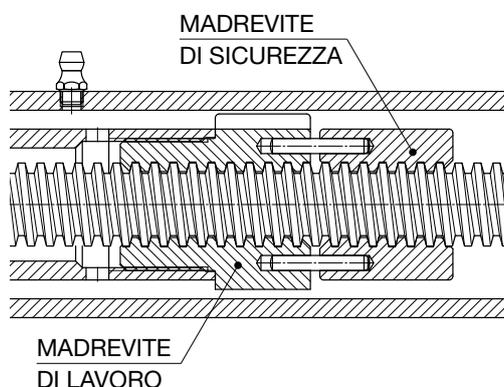
A richiesta, tramite l'ordine di acquisto, si può fissare un precarico differente per ottenere differenti prestazioni.

Se viene applicato un sovraccarico all'attuatore, la FRIZIONE DI SICUREZZA inizia a slittare e lo stelo si ferma mentre il motore rimane in rotazione.

Quando il sovraccarico decresce a un valore minore o uguale al carico nominale, la FRIZIONE DI SICUREZZA cessa di slittare e lo stelo riprende il moto. La FRIZIONE DI SICUREZZA non può essere utilizzata come limitatore di carico, ma può solo proteggere l'attuatore e l'apparecchiatura in cui è installato. Non usare la FRIZIONE DI SICUREZZA come controllo fine corsa! Se utilizzata frequentemente si usura velocemente, il precarico si riduce e di conseguenza decade il valore del carico di intervento.

3.5 ACCESSORI

MADREVITE DI SICUREZZA Codice MS

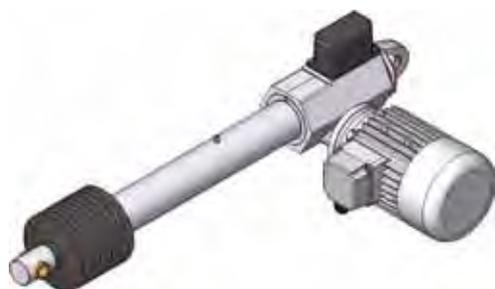


La MADREVITE DI SICUREZZA è una madrevite in bronzo ausiliaria, collegata alla madrevite di lavoro tramite due spine. La distanza tra le due madreviti è, per un attuatore nuovo, la metà del passo del profilo della filettatura trapezia. Se la madrevite di lavoro si usura fino ad un valore pari alla metà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

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

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 soffietti di protezione anche per ambienti aggressivi particolari.

3.6 SPECIALI

Sono fornibili esecuzioni speciali degli attuatori di serie, adattate alle specifiche esigenze applicative.

A titolo di esempio si citano alcune possibilità:

- tubo di spinta in acciaio inox AISI 304
- tubo esterno in acciaio inox AISI 304
- lubrificanti per impiego in ambiente con alta o con bassa temperatura
- lubrificanti compatibili per impiego in apparecchiature alimentari
- elementi di tenuta al VITON o al silicone
- raschiatore sul tubo di spinta con secondo labbro in acciaio (raschiatori per ghiaccio)

L'esperienza e la competenza dei tecnici della SERVOMECH consentono di supportare ed aiutare i clienti nella definizione dell'allestimento dell'attuatore idoneo all'ambiente ed alle condizioni operative.

Attuatori lineari Serie CLA e Serie CLB

3.7 CODICE DI ORDINAZIONE

CLA	40	RL1	C300	FO	—	FC+FC3	Vers. 3	DX
1	2	3	4	5	6	7	8.A	8.B
SP ...								
9								
Motore C.A. 3-fase 0.37 kW 4 poli 230/400 V 50 Hz IP 55 Isol. F								W
10.A								10.B

1	Serie dell'attuatore lineare CLA oppure CLB	
2	Grandezza dell'attuatore lineare 30, 40, 50	pag. 104 ... 105
3	Rapporto di trasmissione RV1, RN1, RL1, RXL1 RV2, RN2, RL2, RXL2	pag. 104 ... 105
4	Codice corsa (C...)	
5	Attacco anteriore BA - attacco base con foro cieco filettato ROE - attacco cilindrico forato FO - forcella TS - testa a snodo FL - flangia TF - terminale forato	pag. 108 ... 113
6	Orientamento degli attacchi, posteriore e anteriore, dell'attuatore STANDARD (senza codice) oppure RPT90°	pag. 114
7	FineCorsa, POTenziometro Rotativo FC - FineCorsa elettrici FC + FC3 - FineCorsa elettrici + interruttore per una posizione intermedia FC + POR 5k - FineCorsa elettrici + POTenziometro Rotativo 5 kOhm	pag. 117 pag. 118 pag. 119
8.A	Entrata dell'attuatore lineare Vers.1 - singolo albero di entrata Vers.2 - doppio albero di entrata Vers.3 - attacco per motore IEC (flangia ed albero cavo) Vers.4 - attacco per motore IEC (flangia ed albero cavo) + secondo albero Vers.5 - attacco per motore IEC (campana e giunto) Vers.6 - attacco per motore IEC (campana e giunto) + secondo albero	pag. 115 ... 116
8.B	Lato di montaggio motore (lato di entrata principale del moto) RH (standard) oppure LH	pag. 114
9	Accessori SP - Supporto Posteriore FI - Flangia Intermedia AR - AntiRotazione FS - Frizione di Sicurezza MS - Madrevite di Sicurezza per carico in spinta B - Soffietto	pag. 108 ... 113 pag. 114 pag. 120 pag. 120 pag. 121 pag. 121
10.A	Dati del motore	pag. 200 ... 201
10.B	Posizione della morsettiera del motore	pag. 114
11	Altre specifiche esempio: tubo di spinta in acciaio inossidabile AISI 303 esempio: lubrificazione per basse temperature	
12	Scheda MODULO DATI PER SELEZIONE compilata	pag. 123
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 _____ mm

CARICO **DINAMICO**: IN TIRO: _____ N IN SPINTA: _____ N a CORSA _____ mm

ATTUATORE SOGGETTO A VIBRAZIONI NON SOGGETTO A VIBRAZIONI

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

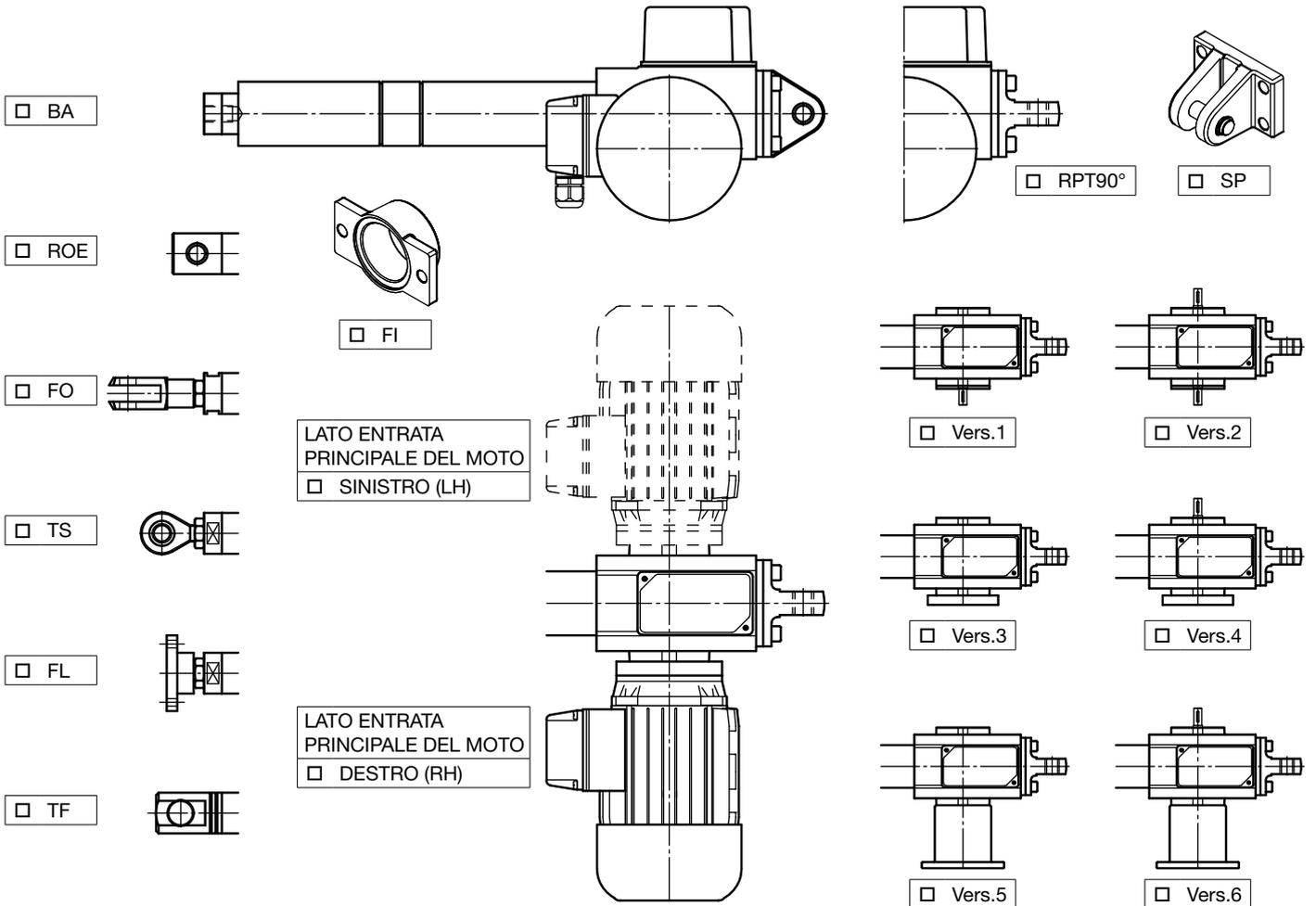
DURATA NECESSARIA: _____ cicli _____ ore di orologio _____ giorni di calendario Note: _____

AMBIENTE: TEMPERATURA _____ °C POLVERE UMIDITA' _____ % AGENTE AGGRESSIVO _____

Attuatori a vite trapezia **Serie CLA** Attuatori con vite a sfere **Serie CLB**

Grandezza: 30 40 50

Rapporto: RV2 RV1 RN2 RN1 RL2 RL1 RXL2 RXL1



- MOTORE ELETTRICO C. A. 3-fase C. A. 1-fase SENZA FRENO CON FRENO
- FINECORSO ELETTRICO FC INTERRUOTORE PER POSIZIONE INTERMEDIA FC3 POTENZIOMETRO ROTATIVO POR5k
- ANTIROTAZIONE AR FRIZIONE DI SICUREZZA FS MADREVITE DI SICUREZZA MS
- SOFFIETTO TUBO DI SPINTA INOX TUBO ESTERNO INOX

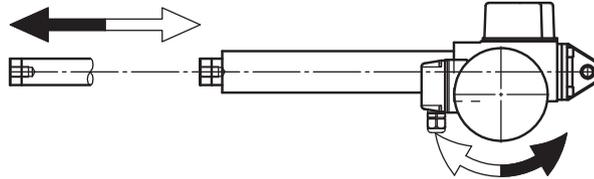
ALTRO: _____

Attuatori lineari a vite trapezia **Serie CLA**

Attuatori lineari con vite a sfere **Serie CLB**

PRODOTTO: _____

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



ATTACCO BASE

BA

MONTAGGIO SINISTRO

MONTAGGIO DESTRO

FORCELLA

FO

TESTA A SNODO

TS

FLANGIA

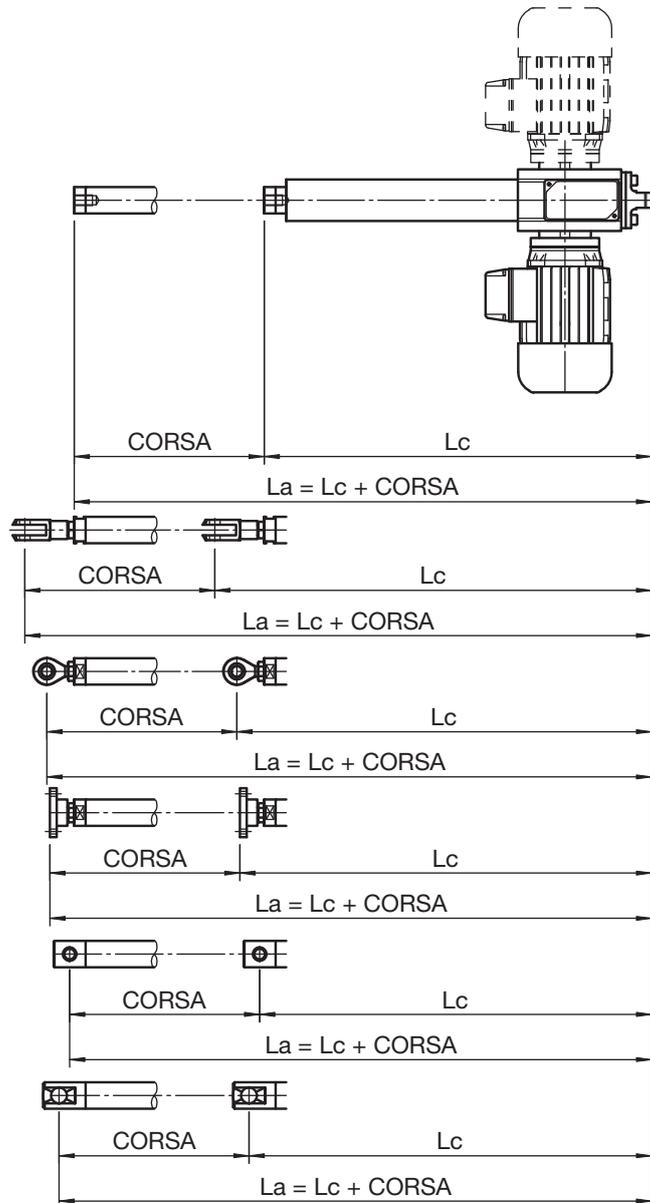
FL

ATTACCO CILINDRICO

ROE

TERMINALE FORATO

TF



MOTORE ELETTRICO

- C. A. 3-fase
- C. A. 1-fase
- CORRENTE CONTINUA
- SENZA freno
- CON freno
 - alimentato internamente
 - alimentato separatamente

Servomech. SGQ

CONFORME

Data: _____

Firma: _____

LUNGHEZZA DELL'ATTUTORE LINEARE (rif. BA ROE TF FL)

RANGE DI LAVORO

LIMITE (arresto meccanico interno)

Lunghezza ATTUATORE RETRATTO: $L_c =$ _____ mm

MIN. lunghezza attuatore: _____ mm

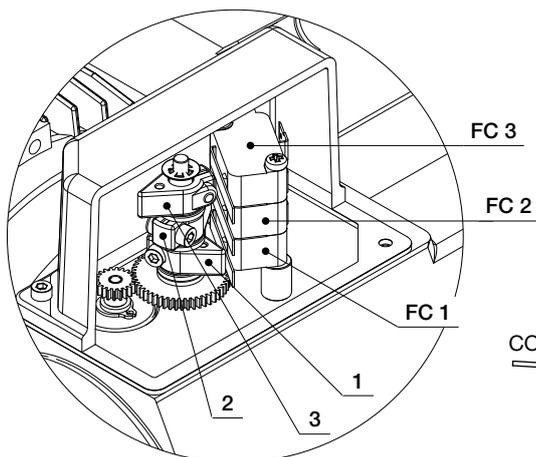
Lunghezza ATTUATORE ESTESO: $L_a =$ _____ mm

MAX. lunghezza attuatore: _____ mm

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

FINECORSA ELETTRICI FC □

INTERRUTTORE PER POSIZIONE INTERMEDIA FC 3 □



I FINECORSA ELETTRICI **FC** sono azionati da interruttori FC 1 e FC 2. L'interruttore FC 3 determina una qualsiasi posizione intermedia tra Lc e La.

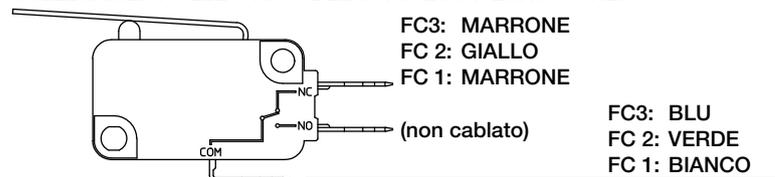
- contatto: **normalmente CHIUSO**
- tensione: 250 V c.a. / 125 V c.a. / 125 V c.c.
- corrente: 16 A / 16 A / 0.6 A (carico resistivo)
10 A / 10 A / 0.6 A (carico induttivo)

La posizione **ATTUATORE RETRATTO** è regolata dalla camma registrabile 1. I cavi che collegano l'interruttore FC 1 sono BIANCO ed il MARRONE.

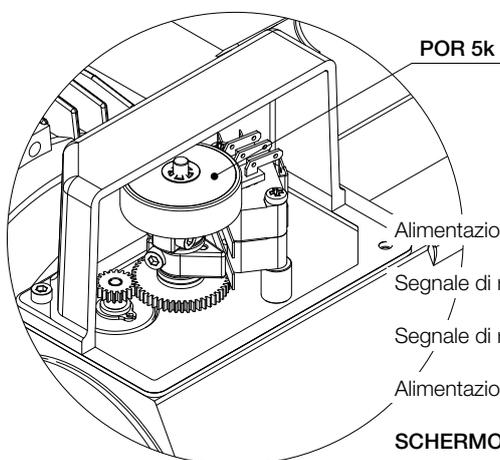
La posizione **ATTUATORE ESTESO** è regolata dalla camma registrabile 2. I cavi che collegano l'interruttore FC 2 sono VERDE ed il GIALLO.

La posizione **INTERMEDIA** è regolata dalla camma registrabile 3. I cavi che collegano l'interruttore FC 3 sono BLU ed il MARRONE.

COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL SINGOLO INTERRUTTORE:



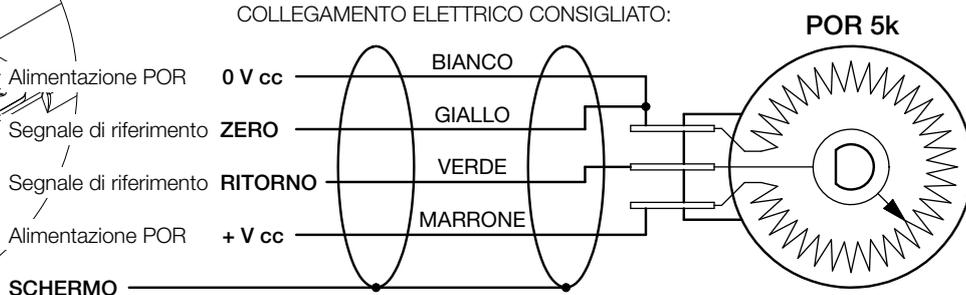
POTENZIOMETRO ROTATIVO POR 5k □



Caratteristiche tecniche:

- tipo: singolo giro (340°)
- resistenza nominale: 5 kΩ
- tolleranza della resistenza: ± 20 %
- linearità: ± 2 %

COLLEGAMENTO ELETTRICO CONSIGLIATO:



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;
 - registrare i finecorsa, essi non devono eccedere le posizioni estreme;
 - 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:
 - 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 RIDUTTORE: _____

LUBRIFICANTE VITE - MADREVITE: _____