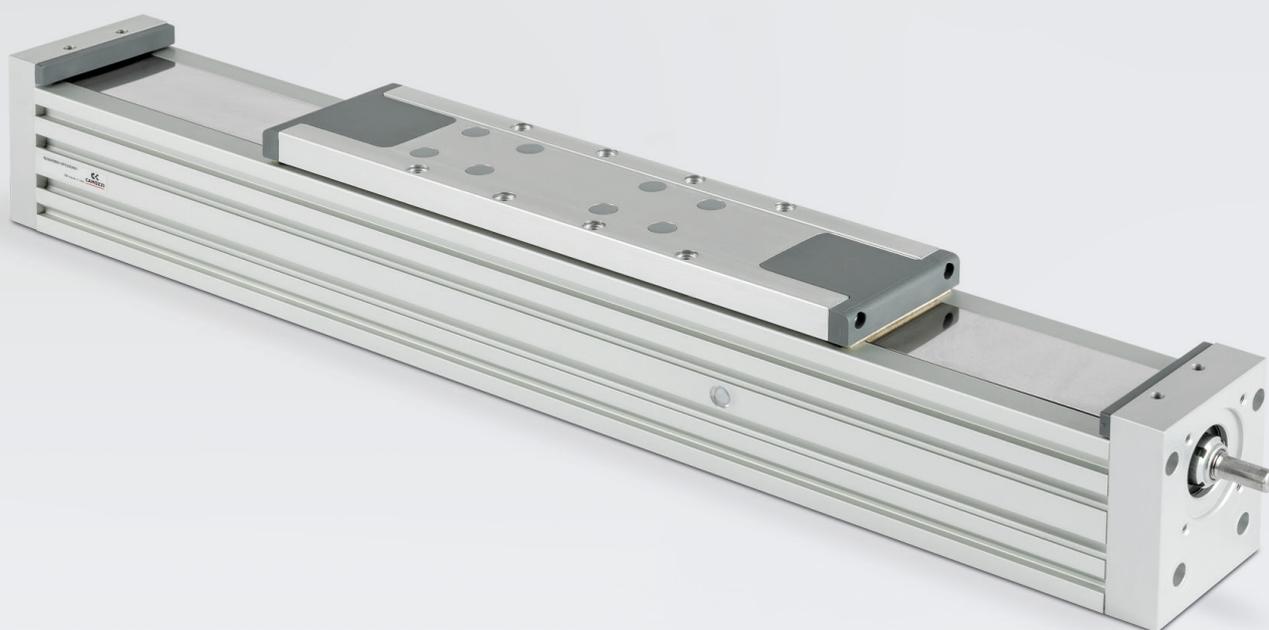


MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



**SERIE 5ES...BS**  
ASSI ELETTROMECCANICI



## Indice

<b>i.</b>	<b>Introduzione</b>	3
<b>1.</b>	<b>Avvertenze generali di sicurezza</b>	3
<b>2.</b>	<b>Documenti di riferimento</b>	3
<b>3.</b>	<b>Componenti e materiali</b>	4
<b>4.</b>	<b>Codifica</b>	4
<b>5.</b>	<b>Trasporto e imballo</b>	5
<b>6.</b>	<b>Immagazzinamento</b>	5
<b>7.</b>	<b>Montaggio</b>	5
	Staffaggio su un piano continuo	5
	Staffaggio su 2 o più punti di supporto	6
	Accessori per lo staffaggio	7
	Collegamenti al cursore	7
	Interfacce per montaggio Multi-Asse	8
	Indicazioni per montaggio Multi-Asse	9
	Connessioni motore	10
	Montaggio con motore in linea	11
	Montaggio giunto elastico	12
	Montaggio in parallelo	13
	Elenco componenti per montaggio con motore in parallelo	15
	Montaggio calettatore autocentrante e regolazione puleggia	15
	Fissaggio sensori	16
<b>8.</b>	<b>Manutenzione</b>	16
	Istruzioni di lubrificazione guida	17
	Istruzioni di lubrificazione vite	18
<b>9.</b>	<b>Risoluzione di eventuali guasti</b>	19
<b>10.</b>	<b>Smontaggio e sostituzione di componenti</b>	19
<b>11.</b>	<b>Smaltimento</b>	19
<b>12.</b>	<b>Dati tecnici</b>	19



## i. Introduzione

Il presente manuale d'uso deve essere interamente letto prima di iniziare il montaggio e la messa in opera dell'asse elettromeccanico Serie 5E.

Il presente documento fornisce indicazioni su alcune caratteristiche del prodotto e non interviene sulla correttezza dell'applicazione dello stesso in particolari condizioni.

L'utilizzatore finale ha l'obbligo di eseguire i controlli e le valutazioni necessarie a validare l'utilizzo del prodotto.

©Tutti i diritti di riproduzione, distribuzione e utilizzo del presente documento sono di proprietà della Camozzi Automation S.p.A. Le istruzioni originali sono state redatte in lingua Italiana.

## 1. Avvertenze generali di sicurezza

- I disposti, le leggi e i regolamenti localmente validi per il luogo di destinazione del prodotto devono sempre essere rispettati.
- L'asse elettromeccanico Serie 5E deve essere utilizzato esente da manomissioni e nello stato originale di fornitura.
- Il catalogo generale Serie 5E (disponibile presso i nostri distributori e/o sul nostro sito web) definisce i limiti di utilizzo entro i quali l'asse elettromeccanico Serie 5E deve essere applicato.
- I prodotti indicati nel presente documento sono soggetti a decadimento delle prestazioni dovute ad una usura o invecchiamento dei componenti sottoposti ai carichi ed al lavoro previsti.
- Il presente documento fornisce le avvertenze relative all'asse elettromeccanico Serie 5E. La valutazione di eventuali interazioni con altri componenti, oggetti o persone all'interno di una macchina o di un'applicazione è da effettuarsi da parte del progettista e dell'installatore della macchina o applicazione stessa.
- Alcuni pericoli sono associabili al prodotto solamente dopo che è stato

installato sulla macchina/attrezzatura.

È compito dell'utilizzatore finale individuare tali pericoli e ridurre i rischi ad essi associati.

- Gli assi elettromeccanici Serie 5E sono progettati ad uso industriale, non sono adatti ad ambienti potenzialmente esplosivi ed ad uso subacqueo.
- In caso di utilizzo dell'asse elettromeccanico Serie 5E in ambienti potenzialmente corrosivi consultare Camozzi Automation S.p.A.
- Evitare di ricoprire l'asse elettromeccanico Serie 5E con vernici o altre sostanze; non utilizzare a contatto diretto con gas corrosivi, prodotti chimici, acidi, acqua salata o vapore.
- Evitare di far lavorare il cursore dell'asse elettromeccanico Serie 5E in battuta sulle testate. Evitare qualsiasi tipo di urto fra cursore e testata.

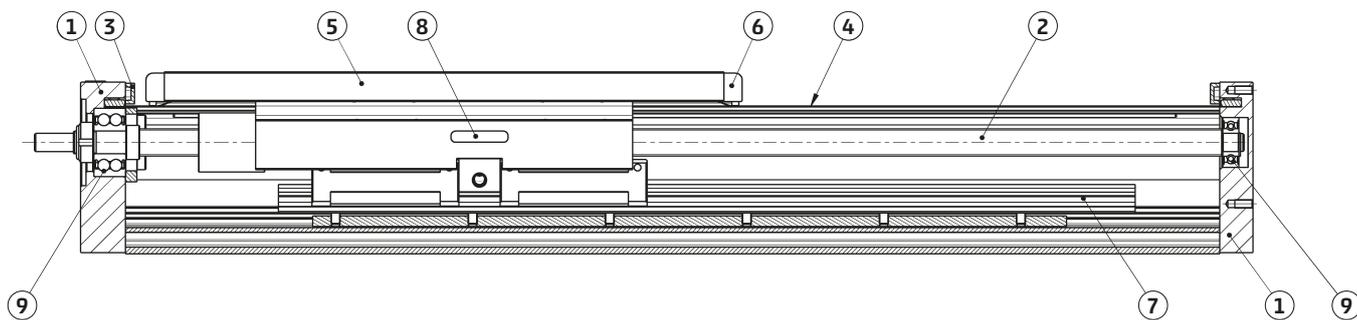
## 2. Documenti di riferimento

L'installatore prima di procedere alla corretta messa in opera dell'asse elettromeccanico Serie 5E dovrà assicurarsi di avere a disposizione la seguente documentazione:

Titolo del Documento	Applicazione
Foglio istruzioni (fornita nella confezione)	Informazioni di base
Assi elettromeccanici Serie 5E	Catalogo Attuazione elettrica
Azionamenti per il controllo dell'attuazione elettrica Serie DRCS e DRWB	Catalogo Attuazione elettrica
Motori per l'attuazione elettrica Serie MTS e MTB	Catalogo Attuazione elettrica
Foglio istruzioni azionamenti DRWB per motori Brushless	Informazioni di base
Foglio istruzioni azionamenti DRCS per motori Stepper	Informazioni di base
Documentazione relativa all'applicazione nell'impianto e istruzioni degli altri componenti	[1] -

[1] - Solo nel caso di installazione all'interno di una macchina o dell'inserimento in applicazioni verificare di avere a disposizione tutta la documentazione relativa all'applicazione stessa, per poter valutare eventuali rischi per cose, persone o animali.

### 3. Componenti e materiali



PARTI	MATERIALI
1 Testata	Lega di alluminio
2 Vite a ricircolo di sfere	Acciaio
3 Coperchio testata	Tecnopolimero
4 Lamina di protezione	Acciaio inox
5 Cursore	Lega di alluminio
6 Coperchio cursore	Tecnopolimero
7 Guida a ricircolo di sfere	Acciaio
8 Magnete	Neodimio
9 Cuscinetto	Acciaio



**ATTENZIONE:**  
Le versioni DS1 e DC1 non prevedono la vite a ricircolo di sfere ed i cuscinetti

### 4. Codifica

<b>5E</b>	<b>S</b>	<b>050</b>	<b>BS</b>	<b>05P</b>	<b>0200</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>1</b>
-----------	----------	------------	-----------	------------	-------------	----------	----------	----------

**5E**

SERIE

**S**

PROFILO  
S = sezione quadra

**050**

TAGLIA  
050 = 50x50 mm  
065 = 65x65 mm  
080 = 80x80 mm

**BS**

TRASMISSIONE  
BS = vite a ricircolo di sfere

**05P**

PASSO VITE  
00P = senza vite (solo per versione D)  
05 = 5mm  
10 = 10mm  
16 = 16mm

**0200**

CORSA TOTALE [TS]  
Vedere tabelle caratteristiche meccaniche (su catalogo per corse minime e massime)

**A**

VERSIONI  
A = asse standard  
D = asse di supporto (dummy)

**S**

TIPO CURSORE  
S = standard  
C = corto

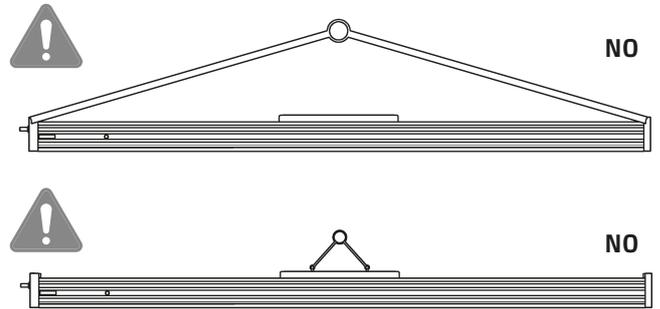
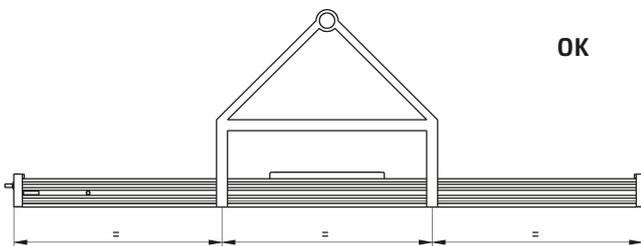
**1**

NUMERO DI CURSORI  
1 = 1 cursore

## 5. Trasporto e imballo

L'imballo dei prodotti è adatto alla manipolazione o al sollevamento con mezzi di magazzino.  
Controllare l'integrità dell'imballo prima della manipolazione.

La caduta accidentale e/o lo schiacciamento dell'imballo potrebbe compromettere la funzionalità del prodotto e causare gravi lesioni al personale addetto alla manipolazione.  
È consigliato il sollevamento dell'asse elettromeccanico Serie 5E in almeno due punti come indicato nella figura sottostante:



- La corretta movimentazione del prodotto si effettua secondo lo schema sopra indicato, sollevando con mezzi idonei il profilo dell'asse elettromeccanico Serie 5E.
- È vietato il sollevamento utilizzando le testate dell'asse elettromeccanico Serie 5E.
- È vietato il sollevamento utilizzando il cursore dell'asse elettromeccanico Serie 5E.

- È consigliato il sollevamento dell'asse elettromeccanico Serie 5E ponendo il cursore o i cursori tra i dispositivi di sollevamento.
- È consigliato prima del sollevamento dell'asse valutare il peso del componente.

## 6. Immagazzinamento

- Il prodotto deve essere immagazzinato in ambienti asciutti e protetti dalle intemperie e da agenti esterni corrosivi.

- Le temperature di stoccaggio devono essere comprese tra -20°C e +80°C.

## 7. Montaggio

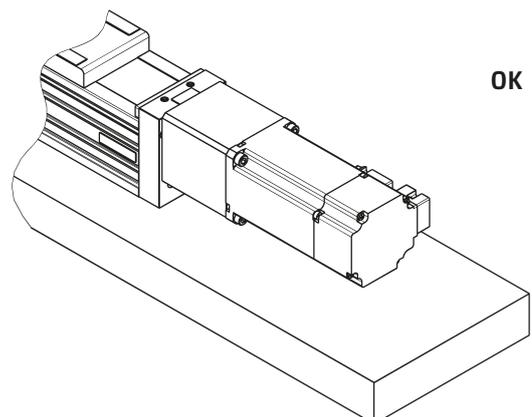
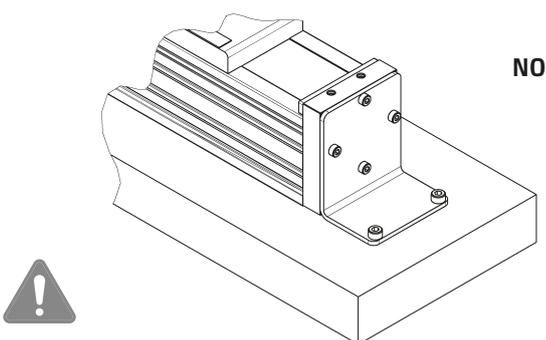
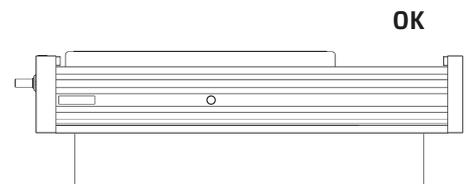
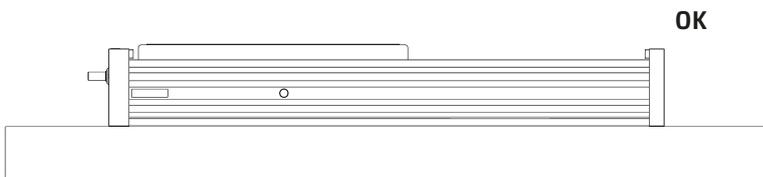
Il montaggio dell'asse elettromeccanico Serie 5E deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato o da personale istruito sotto

la guida e la sorveglianza di personale qualificato.

### Staffaggio su un piano continuo

L'asse elettromeccanico Serie 5E può essere staffato su un piano continuo, ovvero completamente in appoggio.  
In questo caso, le testate dell'asse elettromeccanico Serie 5E possono giacere sullo stesso piano ma non devono essere utilizzate per lo staffaggio dell'asse stesso.

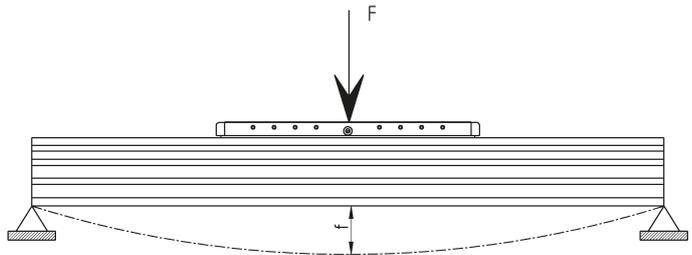
Le forature presenti sulle testate devono essere utilizzate esclusivamente per il fissaggio degli organi motore (riduttore, motore e flange di adattamento) o come vincolo sul quale applicare il carico nel caso di impiego con cursore fisso e profilo mobile (valido solo per la testata non motorizzata).  
Le caratteristiche meccaniche e la planarità del piano di appoggio possono influenzare la durata del prodotto e la sua precisione.



## Staffaggio su 2 o più punti di supporto

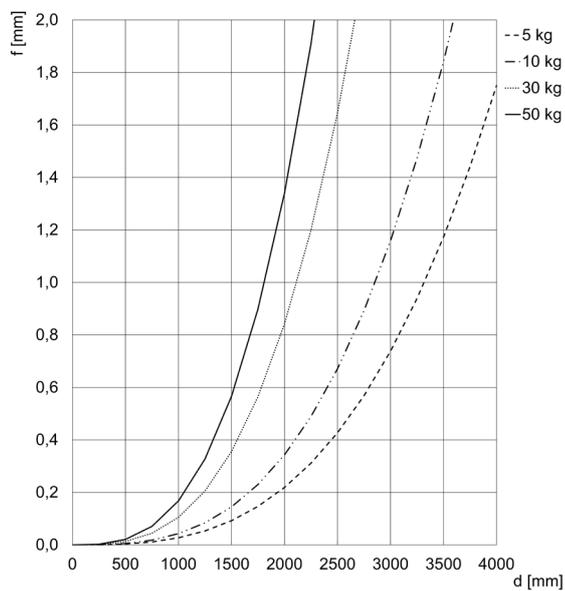
Per garantire le migliori prestazioni, si consiglia di montare l'asse elettromeccanico Serie 5E...BS con il profilo in appoggio su una struttura rigida e con piano continuo. L'attuatore può essere anche montato in appoggio su 2 o più punti, in questo caso è necessario rispettare le condizioni di interesse minimo fra i punti di appoggio come definito dalla formula:

$$f_{max} = c_{max} \cdot 5 \cdot 10^{-4}$$

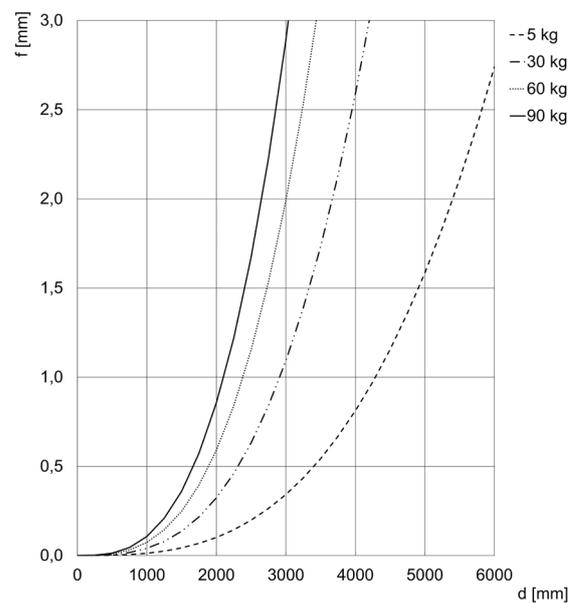


I grafici sotto riportati indicano la flessione dell'asse elettromeccanico Serie 5E in funzione della distanza dei supporti e dei carichi applicati.

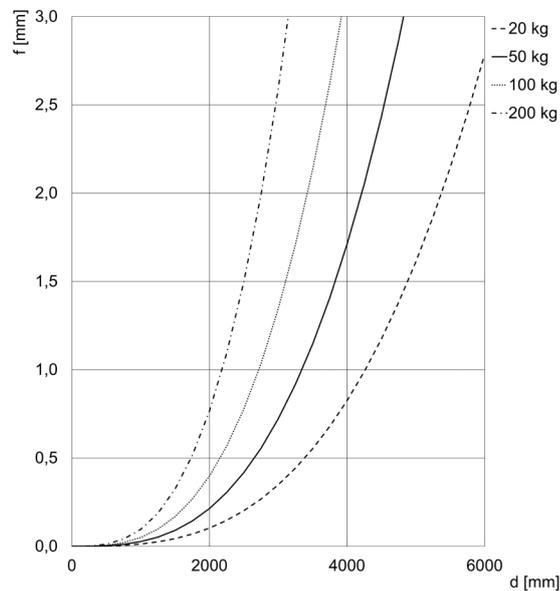
Serie 5E taglia 50



Serie 5E taglia 65



Serie 5E taglia 80



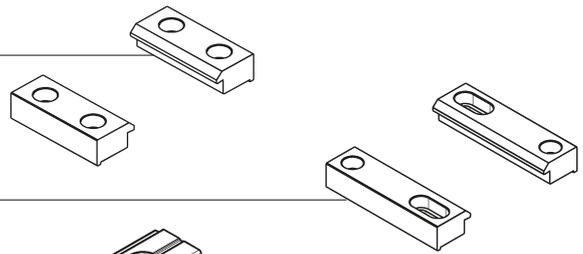
## Accessori per lo staffaggio

Per il fissaggio dell'asse elettromeccanico Serie 5E sono disponibili più tipologie di elementi di fissaggio:

- Griffe tipo BGS (disponibili in più versioni)
- Griffe tipo BGA (disponibili in più versioni)
- Dadi per cava PCV-5E (disponibili in più versioni)

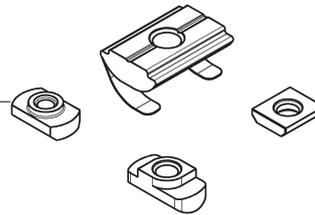
### Griffe tipo BGS

Le griffe modello BGS sono ideali per un rapido fissaggio su piastre ed interfacce. Utilizzando un passo costante tra le forature permette di minimizzare gli ingombri. Dimensioni su catalogo attuazione elettrica.



### Griffe tipo BGA

Le griffe modello BGA sono ideali per un rapido fissaggio su profili modulari ad interasse variabile. Dimensioni su catalogo attuazione elettrica.



### Dadi PCV-5E

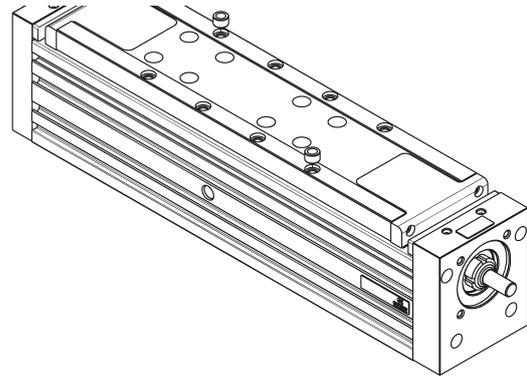
I dadi PCV-5E sono ideali per la connessione di accessori esterni. Dimensioni su catalogo attuazione elettrica.

## Collegamenti al cursore

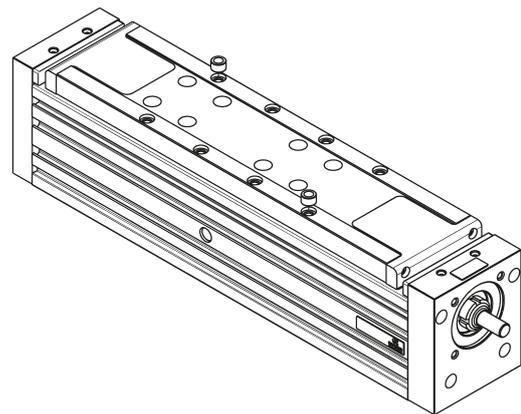
Al fine di garantire un buon posizionamento di qualsiasi elemento fissato su cursore è consigliato l'utilizzo delle boccole di centraggio fornite a corredo con l'asse elettromeccanico Serie 5E.

Ogni interfaccia fornita su catalogo Camozzi prevede il fissaggio mediante viti e boccole di centraggio.

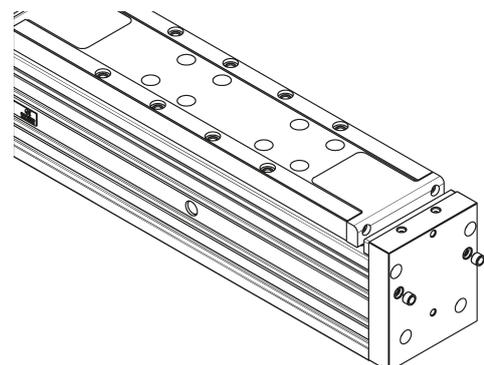
Si consiglia di montare le due boccole su vertici opposti per ottenere la miglior precisione di assemblaggio.



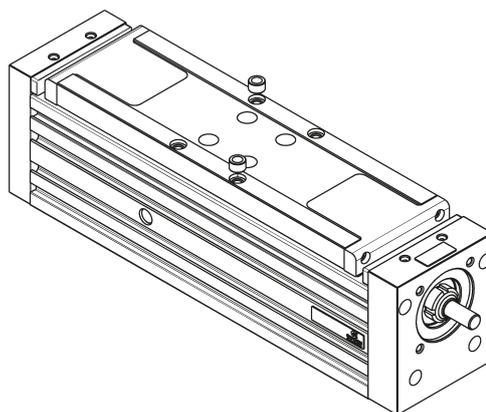
Il cursore dell'asse elettromeccanico serie 5E-AS1 (e del 5E-DS1) prevede 8 fori filettati (rinforzati con filetti riportati in acciaio) per il fissaggio dell'applicazione.



Le testate non motrici dell'asse elettromeccanico serie 5E-BS prevedono 4 fori filettati per il fissaggio dell'applicazione, due dei quali con sede boccola.



Il cursore dell'asse elettromeccanico serie 5E-AC1 prevede 4 fori filettati per il fissaggio dell'applicazione per le taglie 50 e 65, 8 fori per la taglia 80.



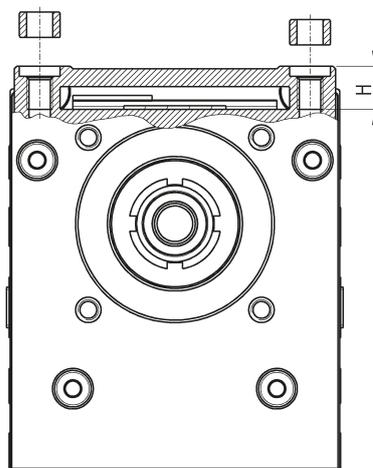
Prestare particolare attenzione alla massima profondità di filettatura utile indicata (H).

Taglia	Filettatura	H [mm]	C* [Nm]
50	M4x0.7	7.5	3.5
65	M5x0.8	8	5.5
80	M6x1	12	8

\* Prevede una tolleranza del  $\pm 5\%$



**ATTENZIONE:** Il superamento del valore indicato (H) comporta malfunzionamenti del prodotto.



## Interfacce per montaggio Multi-Asse

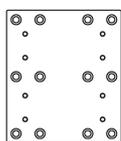
L'asse elettromeccanico Serie 5E può essere utilizzato per la realizzazione di sistemi cartesiani. Sia sul cursore che sulle interfacce sono state realizzate delle sedi per l'inserimento di boccole centraggio in grado di

assicurare l'ortogonalità tra i due elementi.

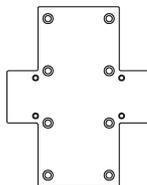
Per poter configurare il sistema cartesiano sono disponibili interfacce di montaggio per tutte le taglie dell'asse elettromeccanico Serie 5E.

- A) Connessione su piano
- B) Connessione XY cursore su cursore
- C) Connessione XY profilo su cursore
- D) Connessione XY cantilever profilo su cursore
- E) Connessione XY cantilever cava profilo su cursore ad L tipo LL
- F) Connessione XY cantilever cava profilo su cursore ad L tipo LR
- G) Connessione XY per Serie 6E
- H) Connessione XY Serie 6E su cursore
- I) Connessione YZ Serie 5V su cursore

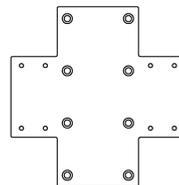
A)



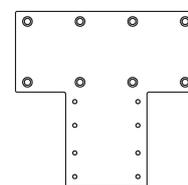
B)



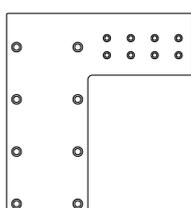
C)



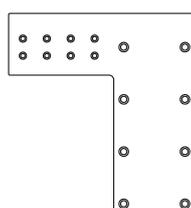
D)



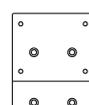
E)



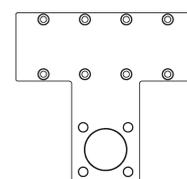
F)



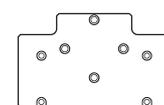
G)



H)



I)



Disponibili su catalogo



**ATTENZIONE:** Nell'eventuale collegamento di più assi elettromeccanici Serie 5E, nelle diverse configurazioni mostrate nel catalogo, la responsabilità è a carico del

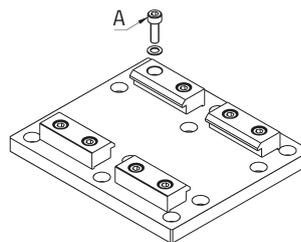
cliente, il quale è tenuto ad accertarsi del corretto funzionamento e dimensionamento della macchina creata.

## Indicazioni per montaggio Multi-Asse

Di seguito vengono indicate le viti utilizzate nei kit per la realizzazione di sistemi Multi-Asse che utilizzano la Serie 5E.

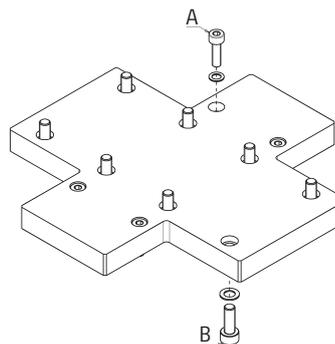
### A) Connessione su piano

Mod.	A (DIN 912)
X-P50	M5x14
X-P65	M5x16
X-P80	M6x16



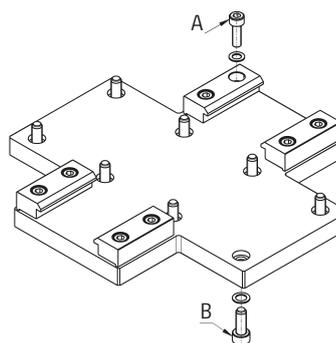
### B) Connessione XY cursore su cursore

Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
XY-S65-S50	M4x14	M5x14
XY-S80-S50	M4x14	M6x16
XY-S80-S65	M5x14	M6x16



### C) Connessione XY profilo su cursore

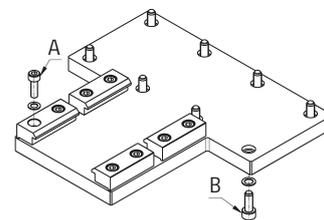
Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
XY-S65-S50	M5x16	M5x14
XY-S80-S50	M5x16	M6x16
XY-S80-S65	M5x16	M6x16



### D) Connessione XY cantilever profilo su cursore

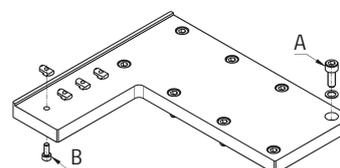
Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
XY-S65-P50-T	M5x16	M5x14
XY-S80-P50-T	M5x16	M6x16
XY-S80-P50-T	M5x16	M6x16

NB: Prestare attenzione al montaggio con modelli FRH e FS



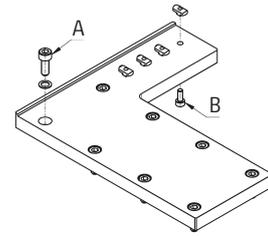
### E) Connessione XY cantilever cava profilo su cursore ad L tipo LL

Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
XY-S65-LL50	M5x14	M4x10
XY-S80-LL50	M5x16	M4x10
XY-S80-LL65	M5x16	M4x10



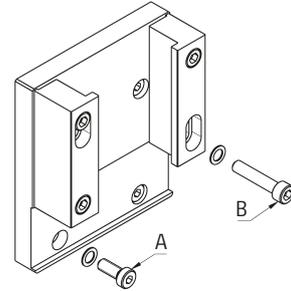
## F) Connessione XY cantilever cava profilo su cursore ad L tipo LR

Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
XY-S65-LR50	M5x14	M4x10
XY-S80-LR50	M5x16	M4x10
XY-S80-LR65	M5x16	M4x10



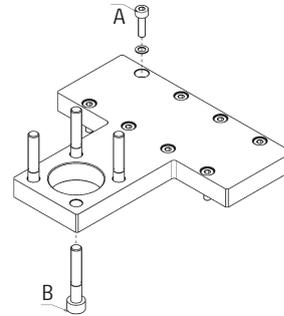
## G) Connessione XY per Serie 6E

Mod.	A (DIN 7984)	B (DIN 912)
XY-S65-6E32	M5x14	M4x22
XY-S65-6E40	M5x14	M5x25
XY-S80-6E32	M6x16	M4x25
XY-S80-6E40	M6x16	M5x25
XY-S80-6E50	M6x16	M6x30



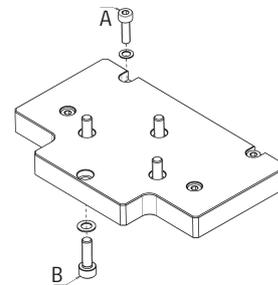
## H) Connessione XY Serie 6E su cursore

Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
XY-S50-45N32	M6x35	M4x14
XY-S65-45N32	M6x35	M5x14
XY-S65-45N40	M6x40	M5x14
XY-S65-45N50	M8x40	M5x14
XY-S80-45N40	M6x40	M6x16
XY-S80-45N50	M8x40	M6x16
XY-S80-45N63	M8x40	M6x16



## I) Connessione YZ Serie 5V su cursore

Mod.	A (DIN 912)	B (DIN 912)
YZ-65-5V50	M5x14	M5x16
YZ-65-5V65	M5x14	M6x18
YZ-80-5V50	M6x18	M5x16
YZ-80-5V65	M6x18	M6x18
YZ-80-5V80	M6x18	M8x20

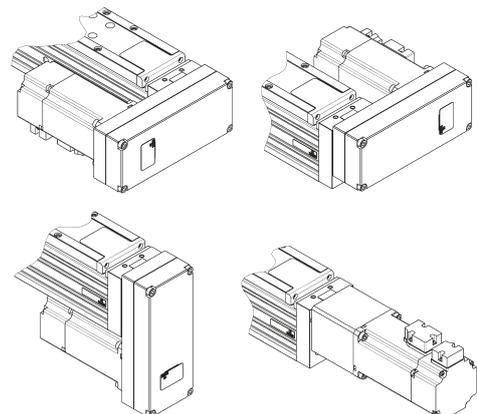


## Connessioni motore

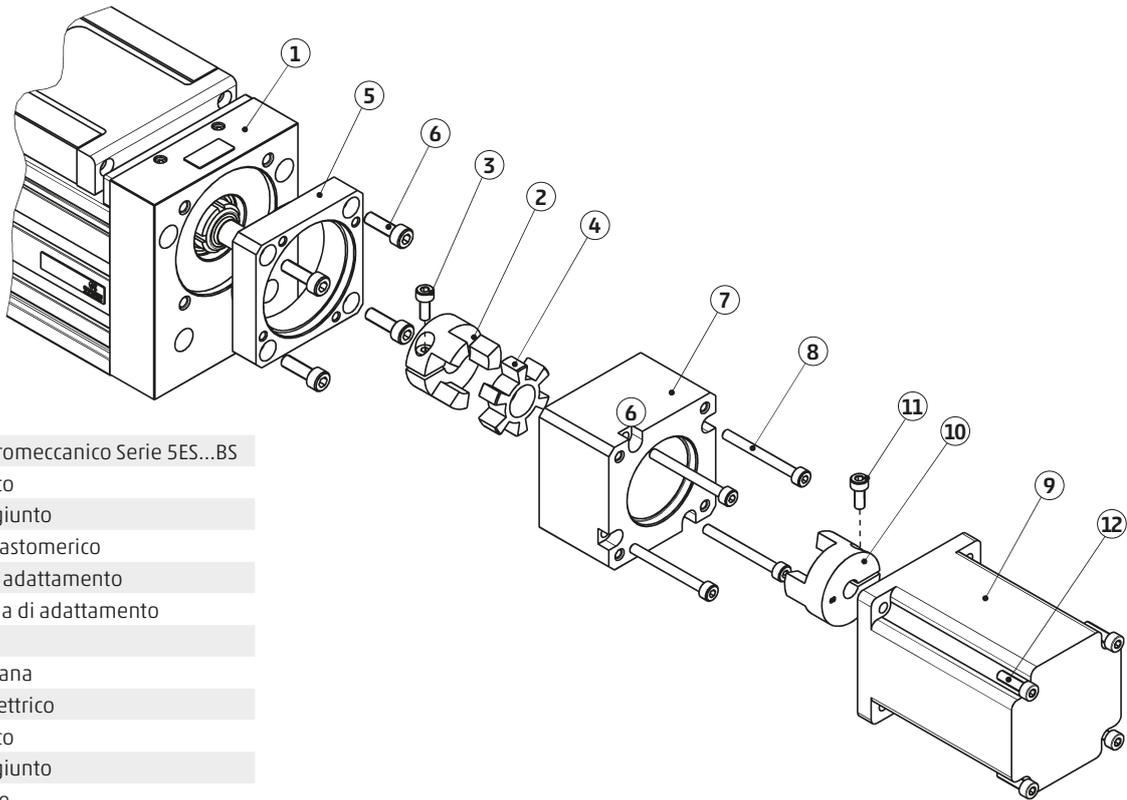
Le connessioni motore dell'asse elettromeccanico Serie 5ES...BS consentono il montaggio del motore in linea o in parallelo all'asse. Le immagini sottostanti indicano le connessioni possibili sulle testate dell'asse elettromeccanico Serie 5E.

Configurazioni motore		
Taglia	Kit	Motore
50	AM-5E-50-100W	MTB-010-...
	AM-5E-50-0024	MTS-24-...
	PM-5E-50-100W	MTB-010-...
	PM-5E-50-0024	MTS-24-...
65	AM-5E-65-400W	MTB-040-...
	AM-5E-65-0024	MTS-24-...
	PM-5E-65-400W	MTB-040-...
	PM-5E-65-0024	MTS-24-...
80	AM-5E-80-750W	MTB-075-...
	AM-5E-80-0024	MTS-24-...
	PM-5E-80-400W	MTB-040-...
	PM-5E-80-750W	MTB-075-...
	PM-5E-80-0024	MTS-24-...

Le connessioni "Standard" che consentono il montaggio del motore in linea sono denominate connessioni AM (in immagine A), mentre le connessioni per motore in parallelo sono denominate PM (in immagine B). La trasmissione del moto viene assicurata per mezzo di calettatori o giunti adatti allo scopo, vedi "Calettatore" e "Giunto elastico ad espansione" per maggiori informazioni.



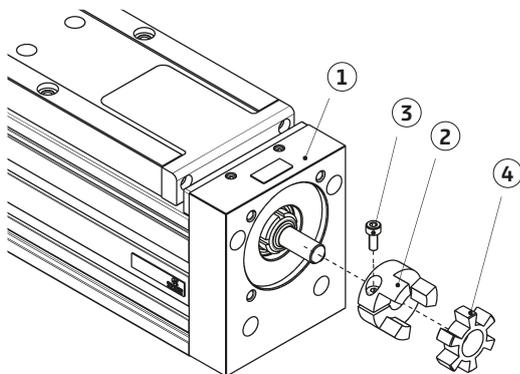
## Montaggio con motore in linea



- 1 Asse elettromeccanico Serie 5ES...BS
- 2 Semigiunto
- 3 Vite semigiunto
- 4 Innesto elastomerico
- 5 Flangia di adattamento
- 6 Vite flangia di adattamento
- 7 Campana
- 8 Vite campana
- 9 Motore elettrico
- 10 Semigiunto
- 11 Vite semigiunto
- 12 Viti motore

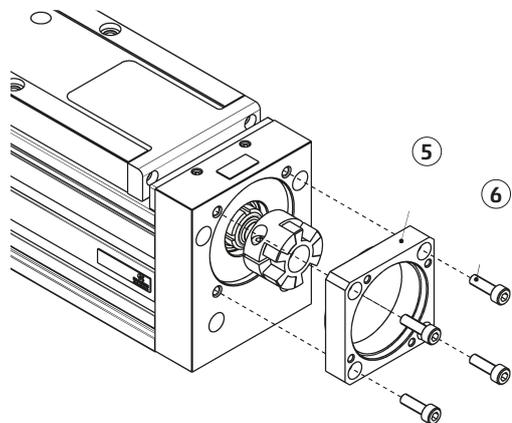
### STEP 1

Dopo aver posizionato adeguatamente l'asse elettromeccanico Serie 5ES...BS (1), il semigiunto (2) sull'albero della testata motrice e bloccarlo con la vite (3) come indicato nella sezione "Montaggio giunto elastico". Posizionare l'innesto elastomerico (4).



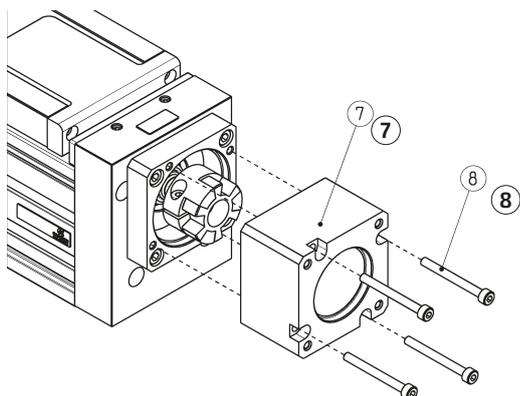
### STEP 2

Assemblare la flangia di adattamento (5), ove presente, all'asse utilizzando l'apposito centraggio. Bloccare la flangia motore (5) con le viti (6) in dotazione.



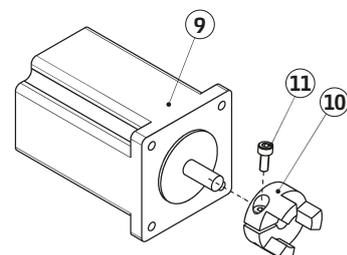
### STEP 3

Assemblare la campana (7) su flangia di adattamento (5) se presente o su testata dell'asse elettromeccanico Serie 5ES...BS (1), utilizzando l'apposito centraggio. Bloccare il tutto con le viti (8) in dotazione.



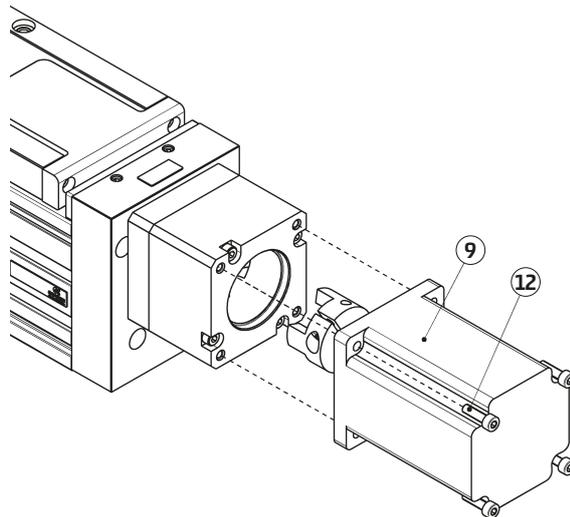
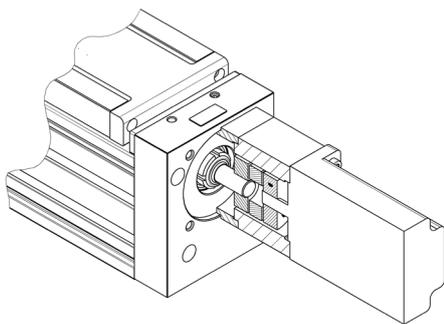
### STEP 4

Dopo aver posizionato adeguatamente il motore elettrico (9), posizionare il semigiunto rimanente (10) sull'albero motore e bloccare con la vite (11).



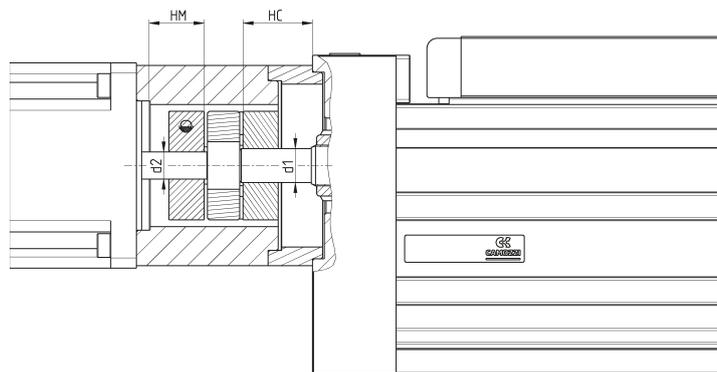
**STEP 5**

Assemblare il gruppo motore (9) con il gruppo cilindro utilizzando l'apposito centraggio, mostrando particolare attenzione all'accoppiamento dei semigiunti. Bloccare il gruppo motore con le viti (13) in dotazione.

**Montaggio giunto elastico**

MOTORE ELETTRICO

ASSE ELETTROMECCANICO SERIE 5ES...BS



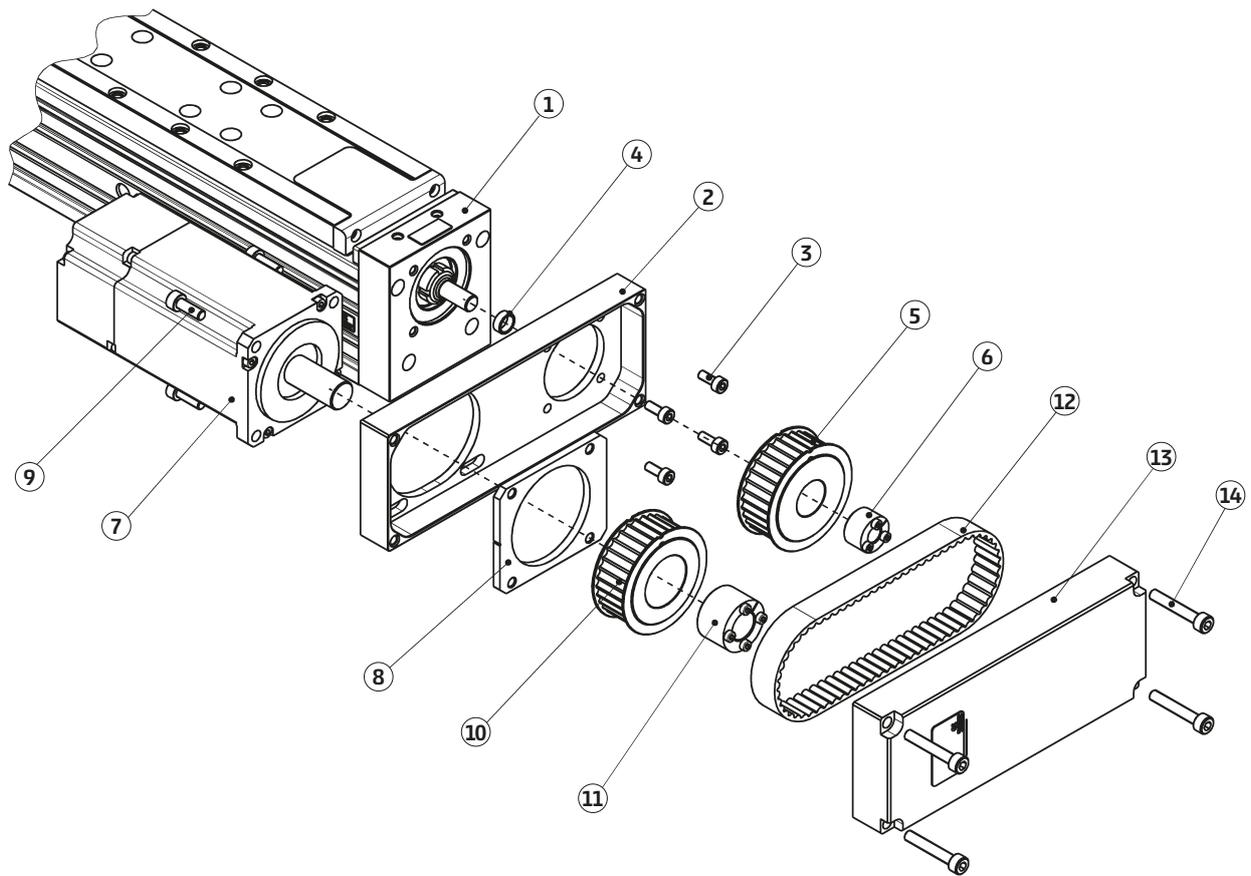
HC: distanza tra il centraggio della testata motrice dell'asse e battuta interna del semigiunto elastico.

HM: distanza tra centraggio del motore e battuta interna del semigiunto elastico.

MS: coppia di serraggio da utilizzare per il fissaggio dei semigiunti sui relativi alberi.

MODELLO	TAGLIA ASSE	MOTORE	HC [mm]	HM [mm]	TAGLIA GIUNTO	"d1 x d2 [mm] x [mm]"	MS [Nm]	VITE
AM	50	MTB-010	22	21.5	5	8 x 8	2	M3
AM	50	MTS-24	22	19	5	8 x 8	2	M3
AM	65	MTB-040	19.5	27	10	8 x 14	4	M4
AM	65	MTS-24	19.5	19	5	8 x 8	2	M3
AM	80	MTB-075	20.5	37	20	10 x 19	8	M5
AM	80	MTS-24	20.5	19	10	10 x 8	4	M4

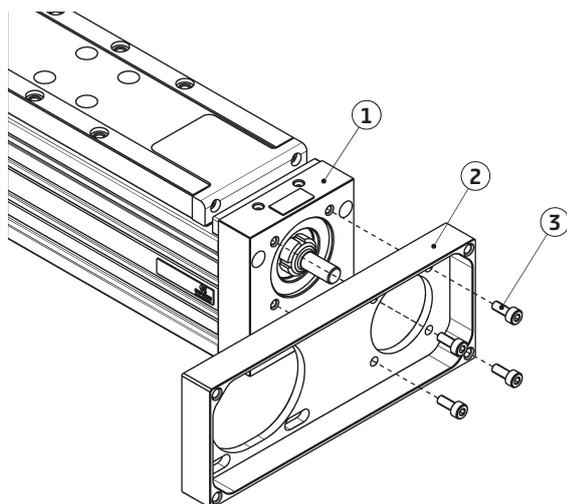
## Montaggio in parallelo



1	Asse elettromeccanico Serie 5ES...BS	8	Flangia di fissaggio motore
2	Flangia anteriore	9	Viti fissaggio motore
3	Viti bloccaggio flangia anteriore	10	Puleggia motore
4	Boccola distanziale	11	Calettatore autocentrante motore
5	Puleggia asse	12	Cinghia dentata
6	Calettatore autocentrante asse	13	Flangia posteriore
7	Motore elettrico	14	Viti chiusura flange

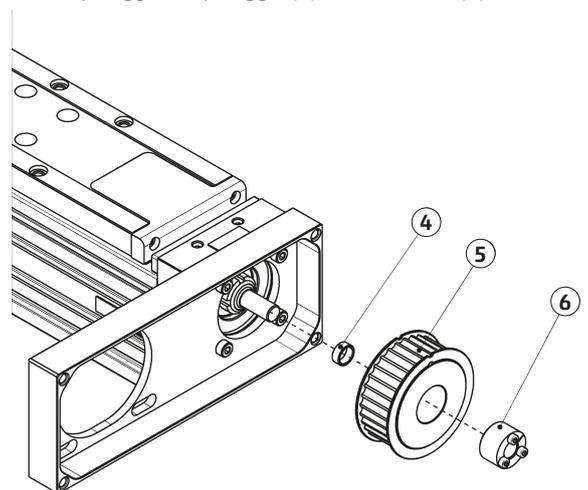
### STEP 1

Dopo aver posizionato adeguatamente l'asse elettromeccanico Serie 5ES...BS (1), assemblare la flangia anteriore (2) sul lato motore dell'asse, bloccando la flangia con le viti (3) in dotazione.



### STEP 2

Nel caso sia presente la boccola di centraggio (4) sul codolo dell'albero dell'asse elettromeccanico 5ES...BS in modo che sia in contatto con la battuta sul codolo. Assemblare, utilizzando le indicazioni al paragrafo "montaggio calettatore autocentrante e regolazione puleggia", la puleggia (5) e il calettatore (6).

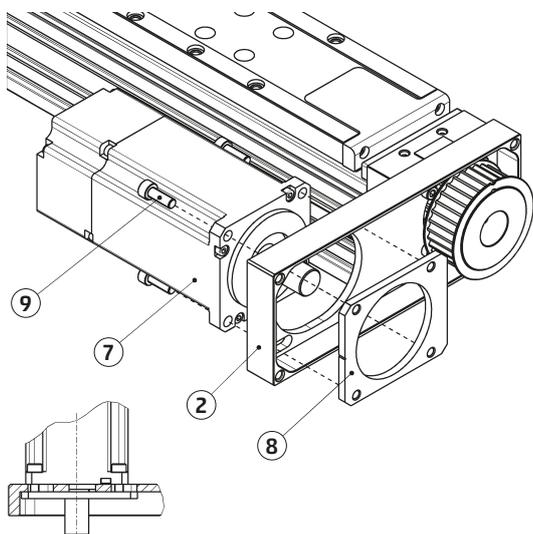


**STEP 3 A**

Con flangia di fissaggio (8):

Posizionare il motore elettrico (7) sull'asola della flangia anteriore (2) tramite l'apposito centraggio.

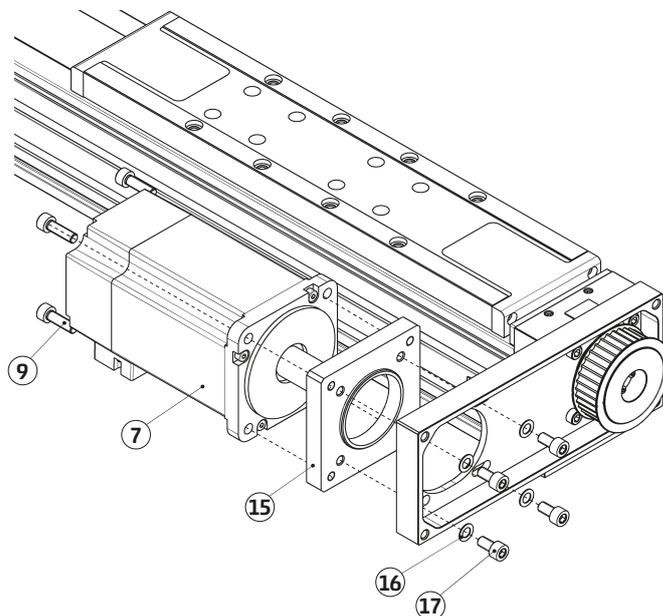
Vincolare la flangia di fissaggio (8) al motore elettrico (7) facendo attenzione al senso di inserimento, il lato superiore è indicato tramite segno sulla flangia. Vincolare tramite le viti fornite (9) in modo che l'assemblato motore - flangia possa traslare lungo l'asola ma non ruotare.

**STEP 3 B**

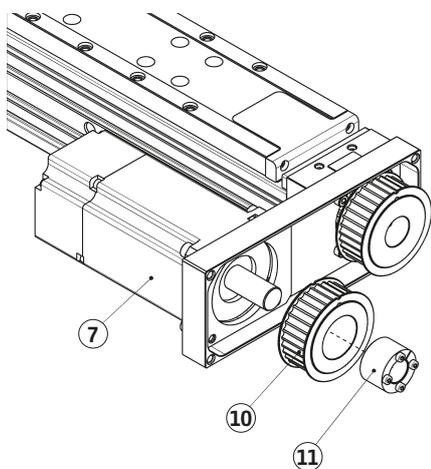
Con flangia di adattamento (15):

Connettere il motore elettrico (7) con la flangia di adattamento (15) tramite l'apposito centraggio e le viti fornite (9).

Posizionare l'assemblato motore elettrico - flangia di adattamento sull'asola della flangia anteriore (2) e vincolare tramite le viti e rondelle (16-17) in modo che l'assemblato motore - flangia possa traslare lungo l'asola ma non ruotare.

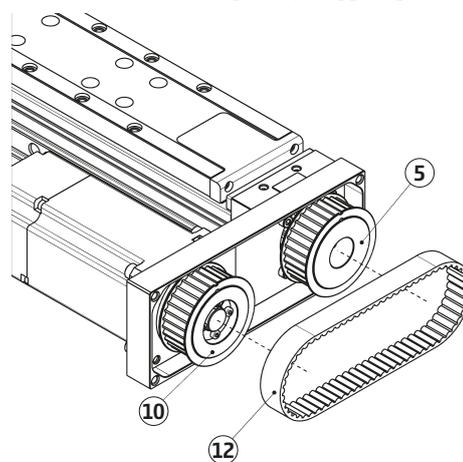
**STEP 4**

Assemblare, utilizzando le indicazioni al paragrafo "montaggio calettatore autocentrante e regolazione puleggia", la puleggia (10) ed il calettatore (11) sull'albero del motore elettrico (7).

**STEP 5**

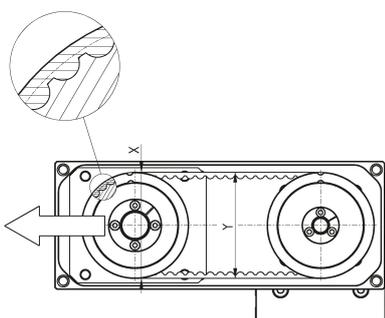
Spostare il motore elettrico lungo l'asola in modo da diminuire l'interasse rispetto all'asse elettromeccanico.

Posizionare la cinghia dentata (12) sulle pulegge (5-10) facendo attenzione che i denti di cinghia e pulegge ingranino correttamente.

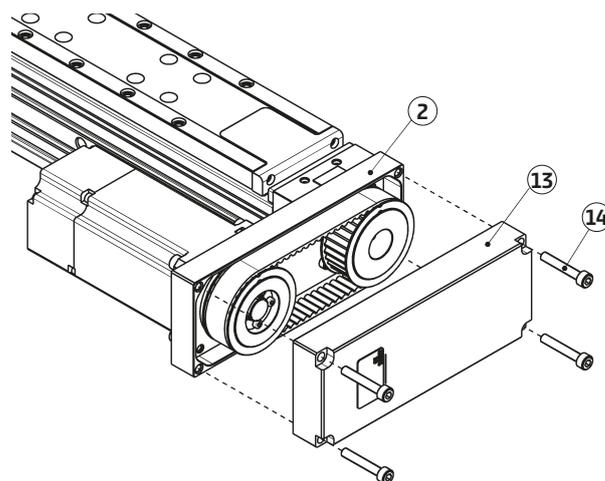
**STEP 6**

Trazionare la cinghia dentata spostando il motore, lungo l'asola della flangia, in direzione opposta all'asse con forza di tensionamento  $F$  indicata in tabella. Quando la cinghia è correttamente tensionata si avrà che l'ampiezza dei rami liberi ( $Y$ ) è uguale alla quota in prossimità della puleggia ( $X$ ). Verificare che la cinghia sia ingranata correttamente facendo girare lentamente le pulegge e verificando che la cinghia non si allenti.

Mod.	F [N]
PM-5E-50-0100	65
PM-5E-50-0024	65
PM-5E-65-0400	90
PM-5E-65-0024	90
PM-5E-80-0400	90
PM-5E-80-0750	110
PM-5E-80-0024	110

**STEP 7**

Chiudere la flangia anteriore (2) con la flangia posteriore (13), serrando tutto con le viti (14) in dotazione.



## Elenco componenti per montaggio con motore in parallelo

	PM-5E-50-0100	PM-5E-50-0024
3 Viti bloccaggio flangia anteriore	VITE M4X8 UNI 5931	VITE M4X8 UNI 5931
4 Boccola distanziale	BOCCOLA 8X10X4	-
6 Calettatore autocentrante asse	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18
9 Viti di fissaggio motore	VITE M3X20 UNI 5931	VITE M4X14 UNI 5931
11 Calettatore autocentrante motore	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18
14 Viti chiusura flange	VITE M4X20 UNI 5931	VITE M4X20 UNI 5931
16 Rondelle per viti flangia di adattamento	-	RONDELLA M3
17 Viti flangia di adattamento	-	VITE M3X10 UNI 5931

	PM-5E-65-0400	PM-5E-65-0024
3 Viti bloccaggio flangia anteriore	VITE M4X10 UNI 5931	VITE M4X10 UNI 5931
4 Boccola distanziale	BOCCOLA 8X10X4	BOCCOLA 8X10X4
6 Calettatore autocentrante asse	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18
9 Viti di fissaggio motore	VITE M5X16 UNI 5931	VITE M4X16 UNI 5931
11 Calettatore autocentrante motore	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 14-26	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18
14 Viti chiusura flange	VITE M5X30 UNI 5931	VITE M5X30 UNI 5931
16 Rondelle per viti flangia di adattamento	-	-
17 Viti flangia di adattamento	-	-

	PM-5E-80-0400	PM-5E-80-0750	PM-5E-80-0024
3 Viti bloccaggio flangia anteriore	VITE M5X14 UNI 5931	VITE M5X14 UNI 5931	VITE M5X14 UNI 5931
4 Boccola distanziale	BOCCOLA 10X12X8	BOCCOLA 10X12X8	BOCCOLA 10X12X8
6 Calettatore autocentrante asse	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 10-20	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 10-20	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 10-20
9 Viti di fissaggio motore	VITE M5X16 UNI 5931	VITE M6x20 UNI 5931	VITE M4X16 UNI 5931
11 Calettatore autocentrante motore	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 14-26	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 19-35	CALETTATORE AUTOCENTRANTE 8-18
14 Viti chiusura flange	VITE M5X30 UNI 5931	VITE M5X30 UNI 5931	VITE M5X30 UNI 5931
16 Rondelle per viti flangia di adattamento	-	RONDELLA M6	-
17 Viti flangia di adattamento	-	VITE M6X12 UNI 5931	-

## Montaggio calettatore autocentrante e regolazione puleggia

Controllare che tutte le superfici di contatto siano pulite e leggermente oleate (non utilizzare lubrificanti tipo "Molykote" e a base di bisolfuro di molibdeno).

Posizionare il calettatore sul mozzo della puleggia, facendo attenzione a mantenere tutto il calettatore all'interno della lunghezza del mozzo mandando in battuta il calettatore sulla puleggia.

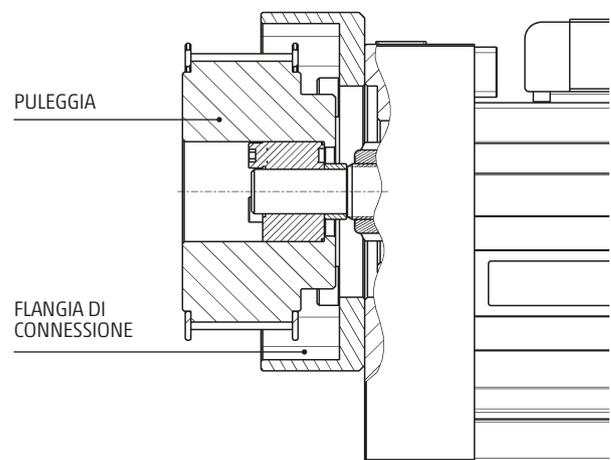
Assemblare sull'albero dell'asse elettromeccanico inserendo il calettatore fino a battuta sulla boccola dedicata o sullo spallamento della vite.

Successivamente, bloccare con le viti il calettatore sull'albero rispettando le coppie di serraggio (MS) indicate in tabella.

Serrare gradualmente ed uniformemente passando da una vite alla sua opposta (schema a croce) con la seguente procedura:

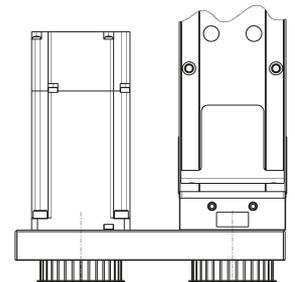
- avvitare manualmente le viti di montaggio fino a stabilire il contatto con la superficie
- controllare il posizionamento del mozzo sull'albero
- serrare le viti fino a circa la metà della coppia di serraggio MS indicata in tabella
- ripetere l'operazione fino al raggiungimento della coppia di serraggio usando la chiave dinamometrica
- controllare che tutte le viti abbiano raggiunto la coppia di serraggio specifica.

In caso si riutilizzi il calettatore è necessario oliare le viti e le parti coniche prima di procedere al montaggio.

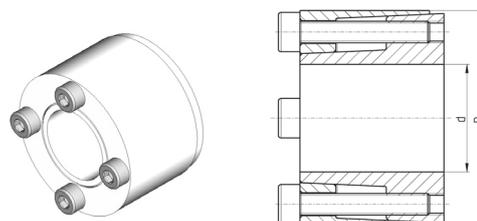


Per l'assemblaggio della puleggia con calettatore sull'albero motore ripetere le operazioni previste al punto precedente, posizionando però la puleggia in modo che sia allineata a quella calettata sull'albero dell'asse elettromeccanico.

Serrare come indicato al punto precedente.



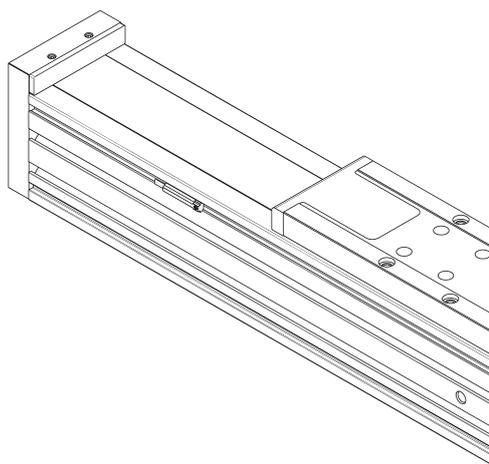
Mod.	d x D	MS [Nm]
COT-1800-0800	8x18	1,2
COT-2000-1000	10x20	1,2
COT-2600-1400	14x26	2,1
COT-3500-1900	19x35	4,9



## Fissaggio sensori

L'asse elettromeccanico Serie 5E dispone su tutte le taglie di una cava per sensori CSH ad inserimento frontale ed al suo interno è presente un magnete per garantire la lettura da parte dei sensori.

Il magnete per sensore CSH interno all'asse elettromeccanico Serie 5E è posizionato su entrambi i lati ed in prossimità della cava dedicata.



## 8. Manutenzione

### Pulizia

Per la pulizia dell'asse elettromeccanico Serie 5E è vietato l'uso di solventi e detersivi aggressivi che potrebbero danneggiare guarnizioni o parti in alluminio a causa di incompatibilità chimica.



**ATTENZIONE:** Interrompere tensione a tutti i componenti elettrici e proteggere adeguatamente contro l'umidità i connettori e tutti contatti.

### Lubrificazione guida

L'asse elettromeccanico Serie 5ES...BS viene fornito con le guide lubrificate.

È necessario effettuare una rilubrificazione dei carrelli, tramite un sistema appositamente studiato, direttamente dal cursore per mezzo di un foro sul profilo estruso.

Il grafico qui riportato permette di ottenere la corsa di rilubrificazione PL in funzione dei fattori fl ed fw, dipendenti dall'applicazione.

Il fattore di carico fl si ottiene come indicato in dettaglio a catalogo, di seguito si riporta la tabella per il coefficiente fw

#### COEFFICIENTE DI SICUREZZA GUIDA fw

Applicazione	Accelerazione [m/s <sup>2</sup> ]	Velocità [m/s]	Coefficiente fw
leggera	< 10	< 1	1 ÷ 1.5
normale	10 ÷ 25	1 ÷ 2	1.5 ÷ 2.5
pesante	> 25	> 2	2.5 ÷ 3.5

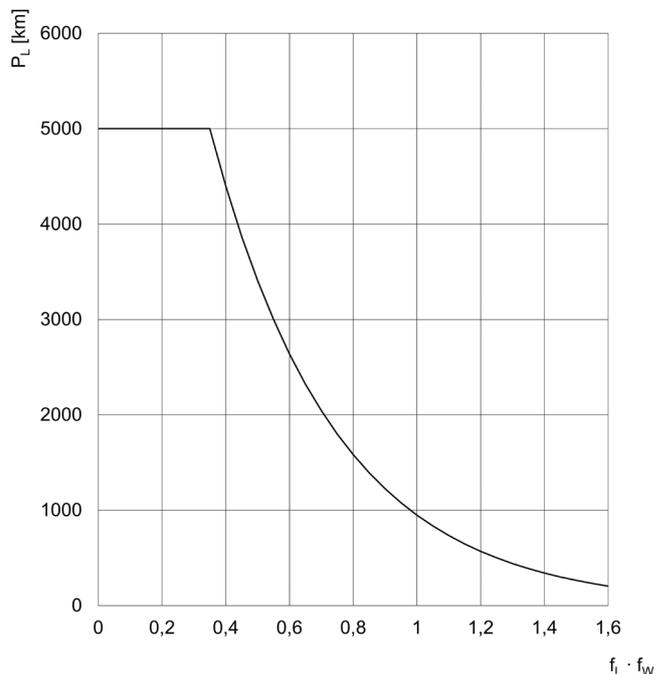


**Non si devono usare grassi con additivi solidi (come p. es. grafite o MoS2)!**



**In presenza di sporcizia, vibrazioni e carichi d'urto si consiglia di ridurre gli intervalli di rilubrificazione. Anche in condizioni normali di esercizio si deve procedere alla rilubrificazione dopo massimo 1anno, a causa dell'invecchiamento del grasso.**

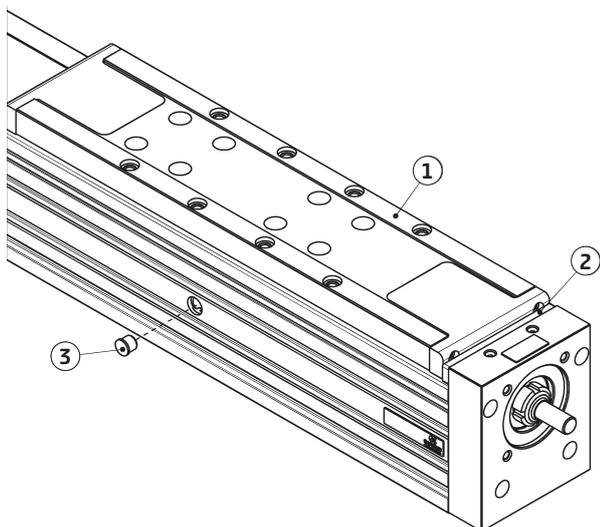
È possibile invece utilizzare detersivi blandi solubili in acqua (Verificare comunque la compatibilità dei materiali utilizzati con tali detersivi di pulizia).



## Istruzioni di lubrificazione guida

### STEP 1

Avvicinare lentamente (<100mm/s) il cursore (1) alla posizione 0, arrivando al contatto fra il cursore e l'apposito frontalino di battuta (2). Successivamente, rimuovere il tappo di protezione (3) posizionato sul lato dell'attuatore.

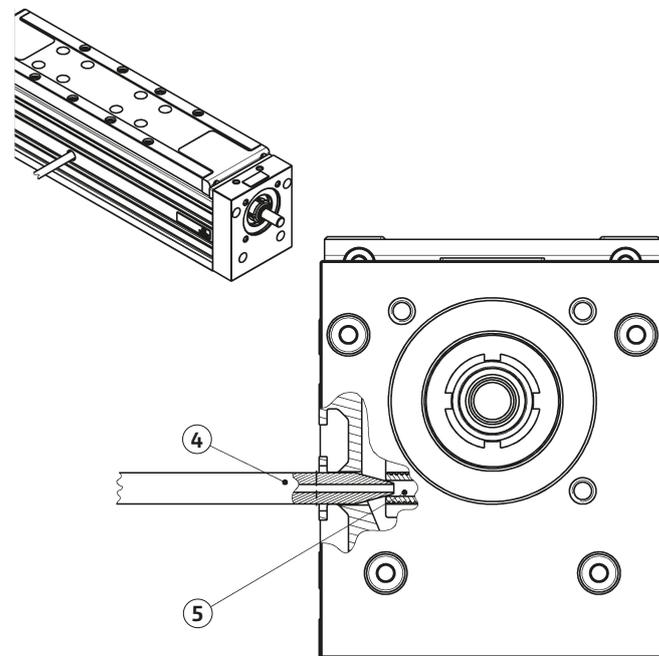


### STEP 2

Inserire l'ugello dell'ingrassatore (4) attraverso il foro e andando in contatto con il nipplo di ingrassaggio (5) presente sul cursore. Infine pompare il grasso all'interno del cursore nelle quantità indicate in tabella.

### STEP 3

Estrarre l'ingrassatore e riposizionare l'apposito tappo di protezione.

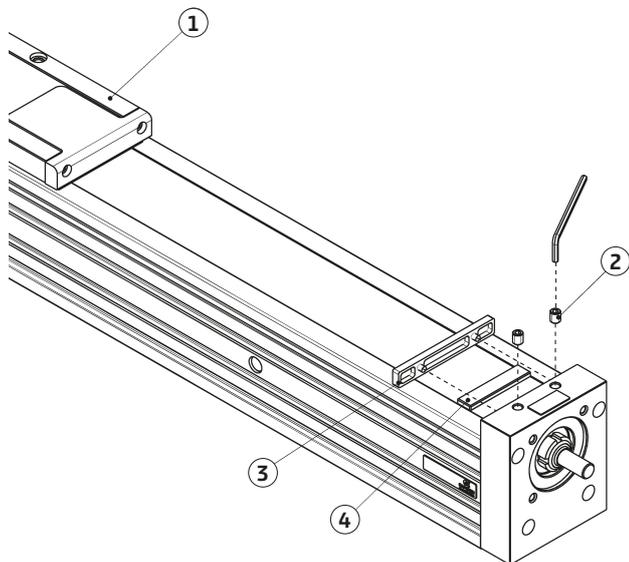


Taglia	Versione	Prima lubrificazione [cm <sup>3</sup> ]	Riempimento [cm <sup>3</sup> ]
50	AC	0,26	0,08
50	AS	0,22	0,16
65	AC	0,75	0,25
65	AS	1,45	0,50
80	AC	1,52	0,45
80	AS	2,12	0,90

## Istruzioni di lubrificazione vite

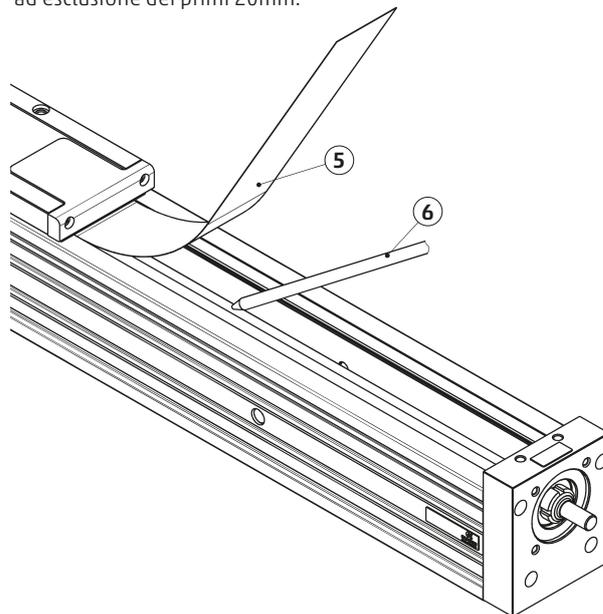
### STEP 1

Spostare lentamente (< 100 mm/s) il cursore (1) ad almeno 200mm di corsa (per corse inferiori arrivare a fine corsa). Rimuovere i grani (2) posizionati sulla testata motrice e, successivamente, sfilare il frontalino di battuta (3) e la piastra di fissaggio (4) lamina.



### STEP 2

Sollevare la lamina di protezione (5) facendo particolare attenzione ai bordi taglienti. Tramite l'ugello del lubrificatore (6), disporre il grasso lungo il tratto visibile di vite a ricircolo di sfere, ad esclusione dei primi 20mm.

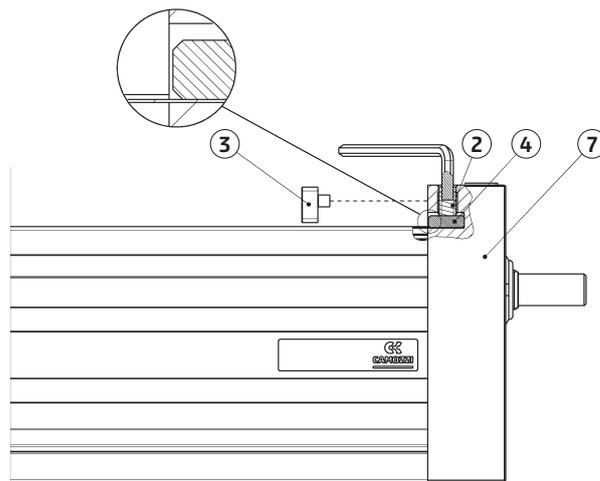


### STEP 3

Riporre la lamina in posizione, riposizionare la piastra di fissaggio (4) facendo attenzione che non sporga dalla testata (7) e serrare i grani (2) fino a battuta. Riposizionare il frontalino di battuta (3).

### STEP 4

Eeguire qualche ciclo (almeno 3) a velocità basse (< 100 mm/s) prima di riprendere le funzioni a ciclo di impiego.



### COEFFICIENTE DI SICUREZZA VITE fw

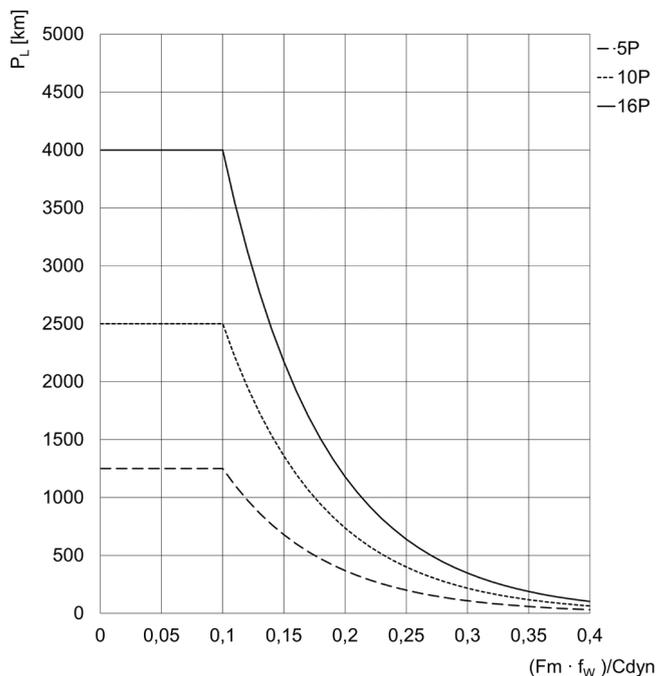
Applicazione	Accelerazione [m/s <sup>2</sup> ]	Velocità [m/s]	Ciclo di lavoro	Coefficiente fw
leggera	< 5.0	< 0.5	< 35%	1 ÷ 1.25
normale	5.0 ÷ 15.0	0.5 ÷ 1.0	35% ÷ 65%	1.25 ÷ 1.5
pesante	> 15.0	> 1.0	> 65%	1.5 ÷ 3.0



Non si devono usare grassi con additivi solidi (come p. es. grafite o MoS<sub>2</sub>)!



In presenza di sporcizia, vibrazioni e carichi d'urto si consiglia di ridurre gli intervalli di rilubrificazione. Anche in condizioni normali di esercizio si deve procedere alla rilubrificazione dopo massimo 1anno, a causa dell'invecchiamento del grasso.

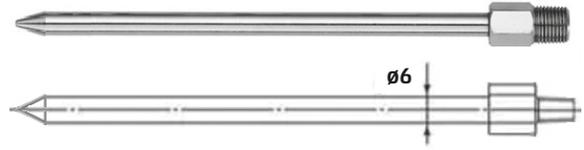


**Tipo di lubrificante**

Per la lubrificazione dell'asse elettromeccanico Serie 5E si consiglia l'utilizzo di grasso additivato con saponi di litio con grado NLGI 2 compatibile a grasso tipo NVE Lubricants Rheolube 363 AX 1.

**Tipo di pistola lubrificante**

è necessario utilizzare una pistola lubrificante del tipo indicato in figura.

**9. Risoluzione di eventuali guasti**

GUASTO	EVENTUALE CAUSA	POSSIBILE RIMEDIO
Cursore non si muove	Configurazione errata dei parametri di lavoro	Verificare di avere inserito nell'azionamento i parametri corretti e idonei per l'utilizzo dell'asse elettromeccanico Serie 5E
	Carico applicato maggiore rispetto a quello indicato a catalogo	Diminuire il carico o sostituire l'unità con una taglia superiore in grado di supportare il carico
	Rottura della cinghia dentata	Restituire l'asse elettromeccanico Serie 5E a Camozzi Automation S.p.A. per la riparazione o sostituzione
Errore di posizione	Slittamento organi di collegamento motore	Verificare il serraggio del calettatore e del morsetto riduttore
	Usura	Restituire l'asse elettromeccanico Serie 5E a Camozzi Automation S.p.A. per la riparazione o sostituzione
	Sensore non legge	Verificare che la posizione ed il collegamento dei sensori siano corretti, vedi manuale
Lamina di protezione presenta ondulazioni	Usura	Sostituire la lamina di protezione
	Vibrazioni eccessive	Verificare manualmente e visivamente che la lamina sia nella sua sede e che sia bloccata agli estremi
Surriscaldamento dell'unità	Assorbimento eccessivo di coppia a causa di fissaggi errati	Verificare che i fissaggi non causino disallineamenti o torsioni dell'unità



**ATTENZIONE:** in caso di incendio dell'area circostante si consiglia l'estinzione con anidride carbonica CO<sub>2</sub>

**10. Smontaggio e sostituzione di componenti**

In caso di anomalie dell'asse elettromeccanico Serie 5E o nel caso si presenti la necessità di sostituire gruppi di componenti interni allo stesso, rivolgersi al Servizio Assistenza Camozzi Automation S.p.A. che valuterà l'entità dell'intervento e le contromisure da intraprendere.

Lo smontaggio e la sostituzione di componenti è permesso solamente a personale Camozzi Automation S.p.A. Per eventuali manutenzioni che comportino apertura dell'asse elettromeccanico Serie 5E contattare l'assistenza tecnica.

**11. Smaltimento**

Nell'asse elettromeccanico Serie 5E sono presenti:

- Lega di alluminio
- Acciaio
- Materiale plastico
- Grasso
- Resina epossidica

Lo smaltimento dei componenti deve essere condotto in accordo con le normative e le direttive nazionali e internazionali vigenti dopo aver opportunamente raccolto eventuali lubrificanti presenti e separatamente smaltiti.

**12. Dati tecnici**

Secondo catalogo Attuazione elettrica

## Contatti

### **Camozzi Automation S.p.A.**

Via Eritrea, 20/I  
25126 Brescia - Italia  
Tel. +39 030 37921  
[www.camozzi.com](http://www.camozzi.com)

### **Assistenza clienti**

Tel. +39 030 3792790  
[service@camozzi.com](mailto:service@camozzi.com)

### **Certificazione di Prodotto**

Informazioni relative a certificazioni  
di prodotto, marcatura CE,  
dichiarazioni di conformità e istruzioni  
[productcertification@camozzi.com](mailto:productcertification@camozzi.com)



Automation

