

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



**SERIE 5V**  
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	5
	Collegamento testata	6
	Connessioni motore	6
	Connessione Standard	7
	Calettatore	8
	Fissaggio magnete e sensore	8
<b>8.</b>	<b>Manutenzione</b>	9
<b>9.</b>	<b>Smontaggio e sostituzione di componenti</b>	9
<b>10.</b>	<b>Smaltimento</b>	10
<b>10.</b>	<b>Dati tecnici</b>	10
<b>11.</b>	<b>Risoluzione di eventuali guasti</b>	10



## 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 5V.

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 5V deve essere utilizzato esente da manomissioni e nello stato originale di fornitura.
- Il catalogo generale Serie 5V definisce i limiti di utilizzo entro i quali l'asse elettromeccanico Serie 5V 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 5V. 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 5V sono progettati ad uso industriale, non è adatto ad ambienti potenzialmente esplosivi ed ad uso subacqueo. In caso d'utilizzo dell'asse elettromeccanico Serie 5V in ambienti potenzialmente corrosivi consultare Camozzi Automation S.p.A. Evitare di ricoprire l'asse elettromeccanico 5V con vernici o altre sostanze. Non utilizzare a contatto diretto con gas corrosivi, prodotti chimici, acidi, acqua salata o vapore.

## 2. Documenti di riferimento

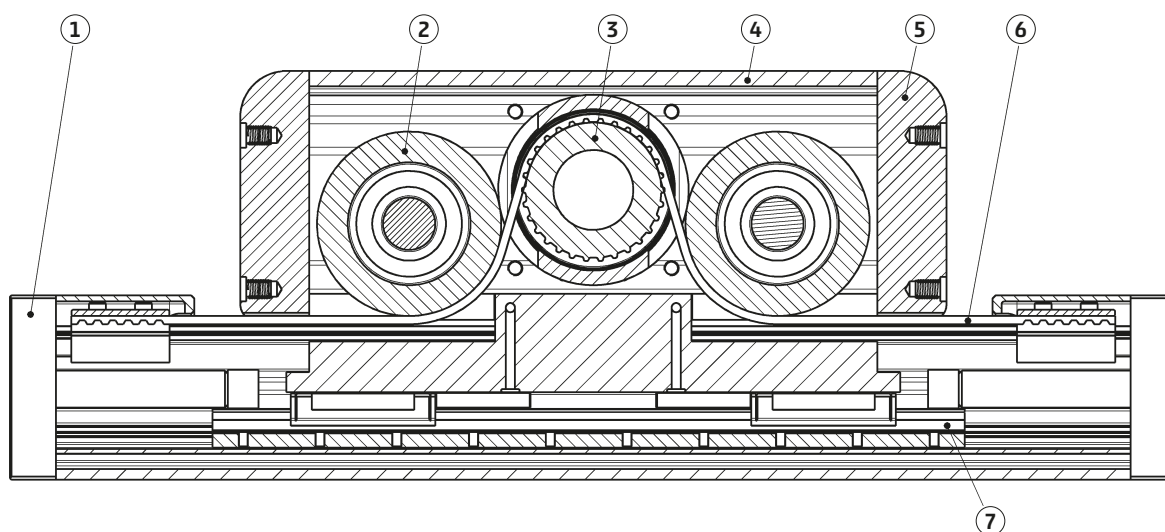
L'installatore prima di procedere alla corretta messa in opera dell'asse elettromeccanico Serie 5V dovrà assicurarsi di avere a disposizione la seguente documentazione:

Titolo del Documento	Codice del Documento	Applicazione
Manuale d'uso e manutenzione	93-7545-0005	Avvertenze per la sicurezza
Foglio istruzioni (fornita nella confezione)	93-7545-0007	Informazioni di base
Assi elettromeccanici Serie 5V	93-0518-001003	Catalogo Attuazione elettrica
Azionamenti per il controllo dell'attuazione elettrica Serie DRCS e DRWB	93-0518-001003	Catalogo Attuazione elettrica
Motori per l'attuazione elettrica Serie MTB	93-0518-001003	Catalogo Attuazione elettrica
Foglio istruzioni azionamenti DRWB per motori Brushless	93-7545-0001	Informazioni di base
Foglio istruzioni azionamenti DRCS per motori Stepper	93-7545-0006	Informazioni di base
Dichiarazione di incorporazione per sistemi lineari	86-4020-0003 [1]	Documentazione da leggere e conservare
Documentazione relativa all'applicazione nell'impianto e istruzioni degli altri componenti	[2]	-

[1] - Solo nel caso di acquisto dell'unità fornita con motore già installato.

[2] - 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 d'alluminio
2 Ruota folle	Lega d'alluminio
3 Puleggia	Acciaio
4 Corpo omega	Lega d'alluminio
5 Coperchio	Lega d'alluminio
6 Cinghia	PU + Acciaio
7 Guida a ricircolo di sfere	Acciaio

### 4. Codifica

<b>5V</b>	<b>S</b>	<b>050</b>	<b>TBL</b>	<b>0200</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>1</b>
-----------	----------	------------	------------	-------------	----------	----------	----------

**5V** SERIE

**S** PROFILO:  
S = sezione quadra

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

**TBL** TRASMISSIONE:  
TBL = cinghia dentata

**0200** CORSE [C]:  
0050 ÷ 1500 mm

**A** VERSIONE:  
A = standard

**S** CURSORE:  
S = standard

**1** NUMERO DI CURSORI:  
1 = 1 cursore

TIPO TESTATA:  
= standard  
SA = shock absorber integrato

## 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. Per un corretto sollevamento in verticale portare il corpo omega a fine corsa (verso il lato che verrà portato in alto), successivamente sollevarlo con una cinghia attraverso il foro della puleggia.

La caduta accidentale e/o lo schiacciamento dell'imballo potrebbe compromettere la funzionalità del prodotto e causare gravi lesioni al personale addetto alla manipolazione.

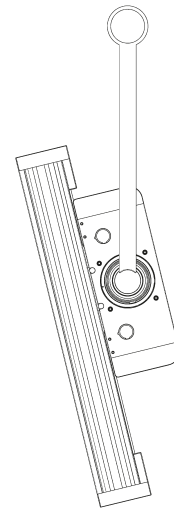


### ATTENZIONE!

In caso di sollevamento manuale non procedere prima di aver valutato il movimento incontrollato del corpo omega o del profilo di alluminio.

### ATTENZIONE!

Prima di procedere ad un trasporto manuale valutare la massa del prodotto e valutare se tale modalità di trasporto sia compatibile con le normative nazionali.



- La corretta movimentazione del prodotto si effettua secondo lo schema sopra indicato, sollevando con mezzi idonei l'asse elettromeccanico Serie 5V.
- Prima di procedere al sollevamento dell'asse elettromeccanico Serie 5V assicurarsi che il corpo omega sia portato al termine della corsa dell'asse elettromeccanico Serie 5V.
- È vietato il sollevamento utilizzando le testate dell'asse elettromeccanico Serie 5V.
- È vietato il sollevamento utilizzando la cinghia dentata dell'asse elettromeccanico Serie 5V.

## 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 5V deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato o da personale istruito sotto

la guida e la sorveglianza di personale qualificato.

### Staffaggio

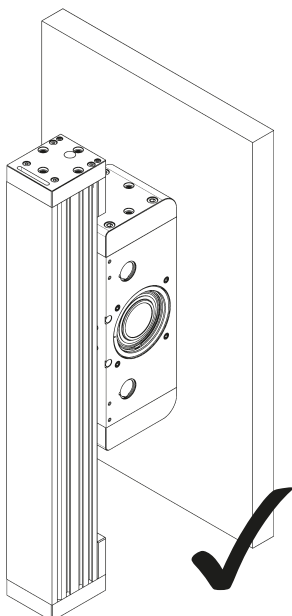
L'asse elettromeccanico Serie 5V può essere vincolato ad una superficie verticale. Il bloccaggio dev'essere eseguito tramite le connessioni presenti sul corpo omega.

L'asse elettromeccanico Serie 5V può essere vincolato ad una superficie orizzontale. Il bloccaggio dev'essere eseguito tramite le connessioni presenti sul coperchio del corpo omega.

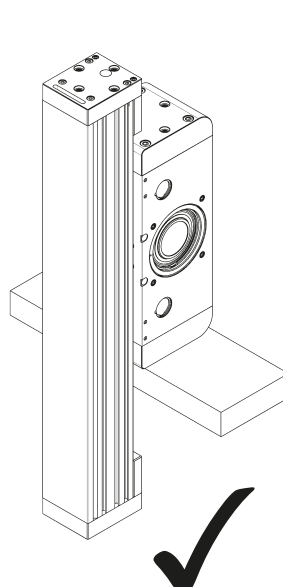
Le forature presenti ai lati del corpo omega devono essere utilizzate esclusivamente per il fissaggio di organi motore.

Le caratteristiche meccaniche e la planarità della superficie di appoggio possono influenzare la durata del prodotto e la sua precisione.

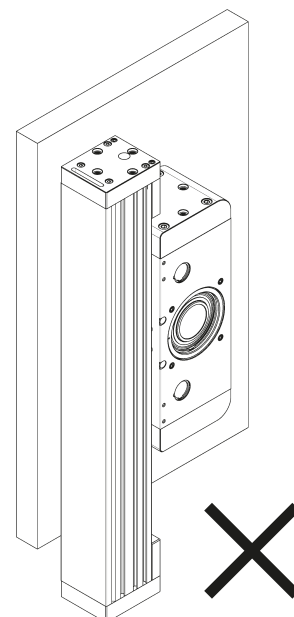
MONTAGGIO SUPERFICE  
VERTECALE



MONTAGGIO SUPERFICE  
ORIZZONTALE



MONTAGGIO ERRATO  
FORI MOTORE



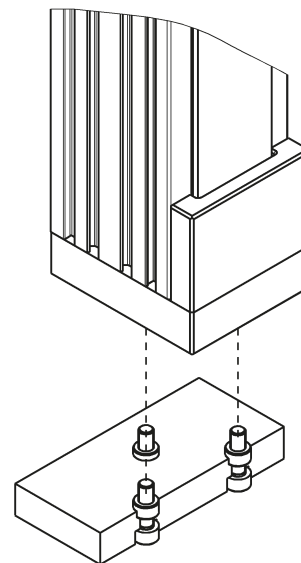
## Collegamento testata

La testata dell'asse elettromeccanico Serie 5V prevede 4 fori filettati\* per il fissaggio all'applicazione.

\*I fori filettati sono rinforzati con filetti riportati in acciaio.

Al fine di garantire un buon posizionamento di qualsiasi elemento fissato sulla testata è consigliato l'utilizzo di almeno due boccole di centraggio fornite a corredo con l'asse elettromeccanico Serie 5V.

IMMAGINE BOCCOLE SU TESTATA



## Connessioni motore

Il corpo omega dell'asse elettromeccanico Serie 5V è stato progettato per poter ospitare l'ingresso della connessione motore su entrambi i lati.

L'immagine sottostante indica le connessioni possibili all'asse elettromeccanico Serie 5V.

La trasmissione del moto viene assicurata per mezzo di calettatori, vedi "Calettatori" per maggiori informazioni. Di seguito le motorizzazioni disponibili.

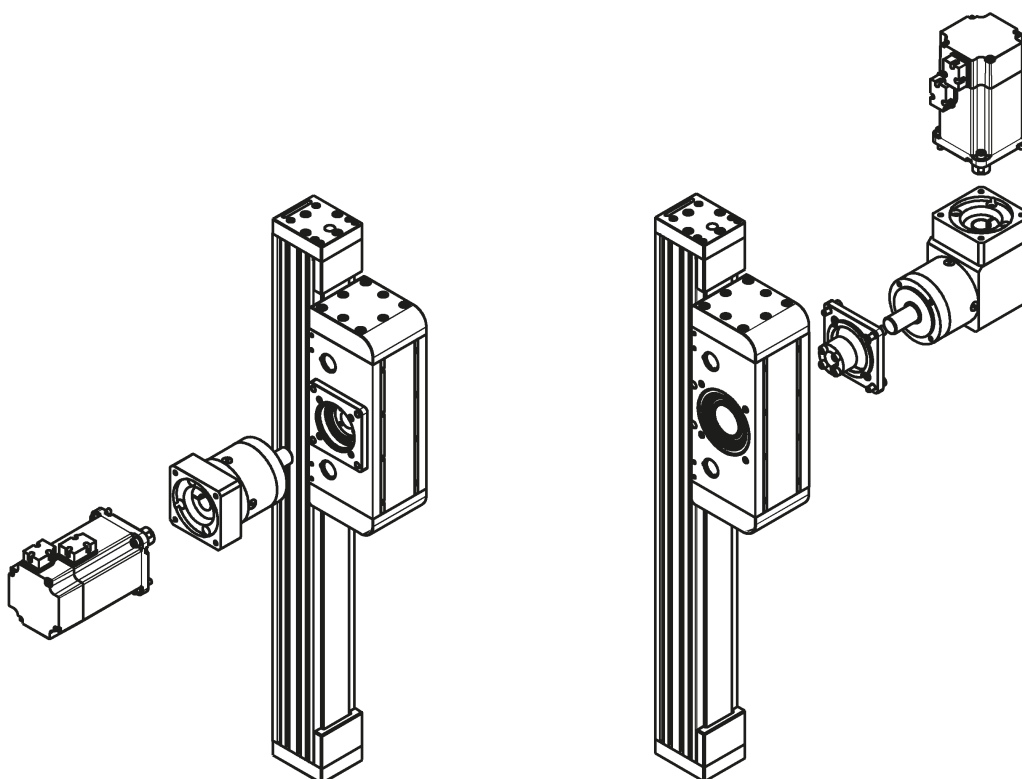


### ATTENZIONE!

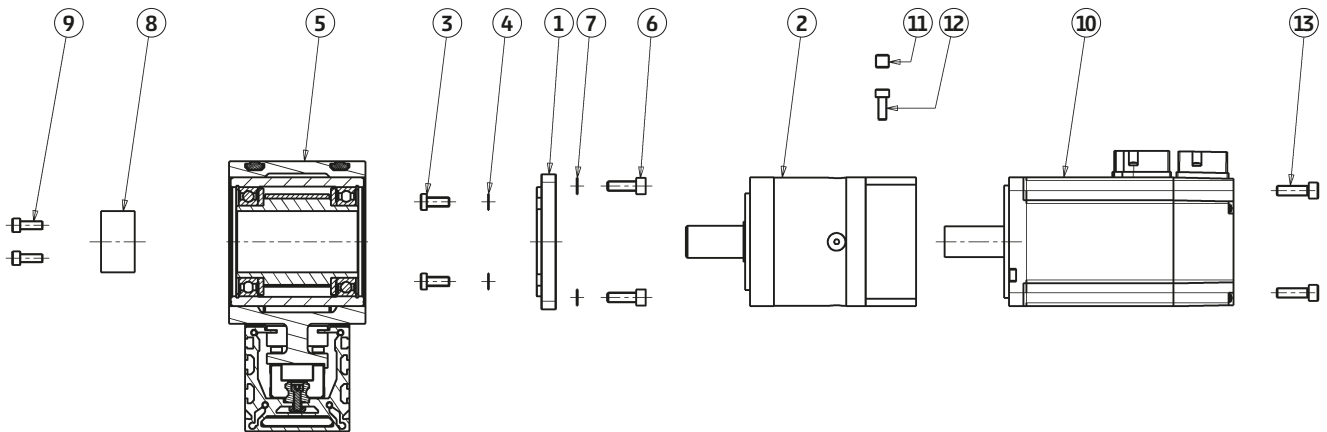
Per utilizzare l'asse elettromeccanico Serie 5V in posizione di lavoro verticale è necessario l'impiego di motori dotati di freno.

### CONFIGURAZIONE MOTORE

TAGLIA	FLANGIA	RIDUTTORE	MOTORE
50	FR-5V-50	GB-060-...	MTB-040-...
		GC-060-...	
65	FR-5V-65	GB-080-...	MTB-075-...
		GC-080-...	
80	FR-5V-80	GB-120-...	MTB-100-...
		GC-120-...	



## Connessione Standard

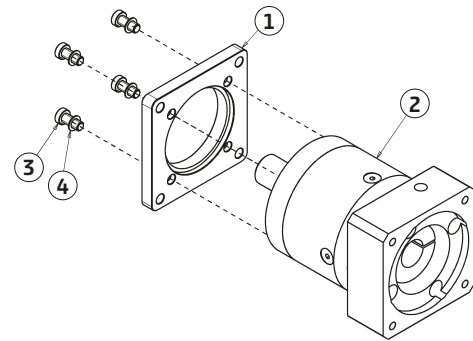


- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Flangia di connessione         | 8. Calettatore              |
| 2. Riduttore epicicloidale        | 9. Viti calettatore         |
| 3. Viti riduttore                 | 10. Motore                  |
| 4. Rosetta di sicurezza           | 11. Grano riduttore         |
| 5. Asse elettromeccanico Serie 5V | 12. Vite morsetto riduttore |
| 6. Viti fissaggio flangia         | 13. Viti fissaggio motore   |
| 7. Rosetta di sicurezza           |                             |

Mod.	Num.	
	3 (DIN 7984)	6 (DIN 912)
FR-5V-50	M5x10	M5x14
FR-5V-65	M6x14	M6x18
FR-5V-80	M10x20	M8x30

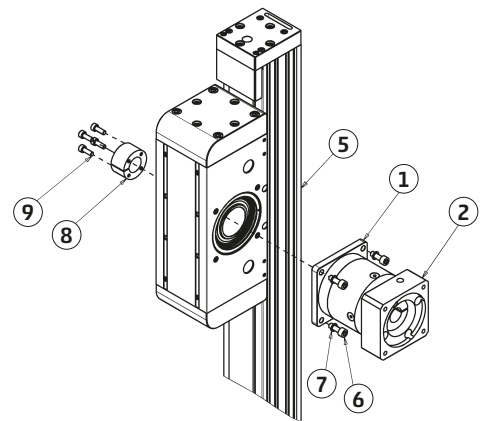
### STEP 1

Montare la flangia di connessione (1) sul riduttore epicicloidale (2) con le apposite viti (3), interponendo le rosette di sicurezza (4).



### STEP 2

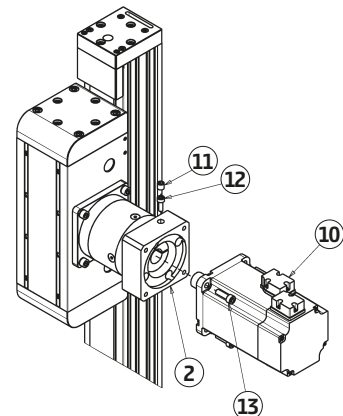
Accoppiare la flangia di connessione (1) con l'asse elettromeccanico Serie 5V (5) mediante l'apposito centraggio. Serrare le viti (6), interponendo le rosette di sicurezza (7), per mantenere in posizione la flangia di connessione (1). Accoppiare dal lato opposto del corpo omega il calettatore (8) all'interno della puleggia fino a che non sporge l'albero del riduttore (2). Serrare le viti del calettatore (9) con la corretta coppia di serraggio, vedi la sezione "Calettatore".



### STEP 3

Accoppiare il motore (10) con il riduttore (2), serrando con le viti in dotazione (13). Rimuovere il grano (11) presente sulla flangia del riduttore (2) e serrare la vite (12) del morsetto con la coppia di serraggio indicata nella tabella sotto riportata come prescritto dal costruttore di riduttori.

CH = Dimensione esagono testa vite  
CS = Coppia di serraggio

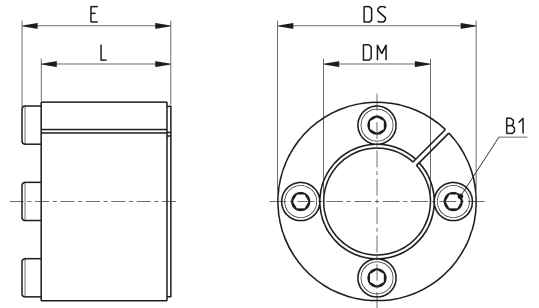


Mod.	GB-060	GB-080	GB-120	GC-060	GC-080	GC-120
CH [mm]	3	4	5	5	6	6
CS [Nm]	4.5	9.5	4.5	16.5	16.5	40
				9,8	41	41

## Calettatore

Al fine di trasmettere il moto rotatorio la Serie 5V utilizza calettatori, disponibili in più taglie al variare della taglia del riduttore GB.

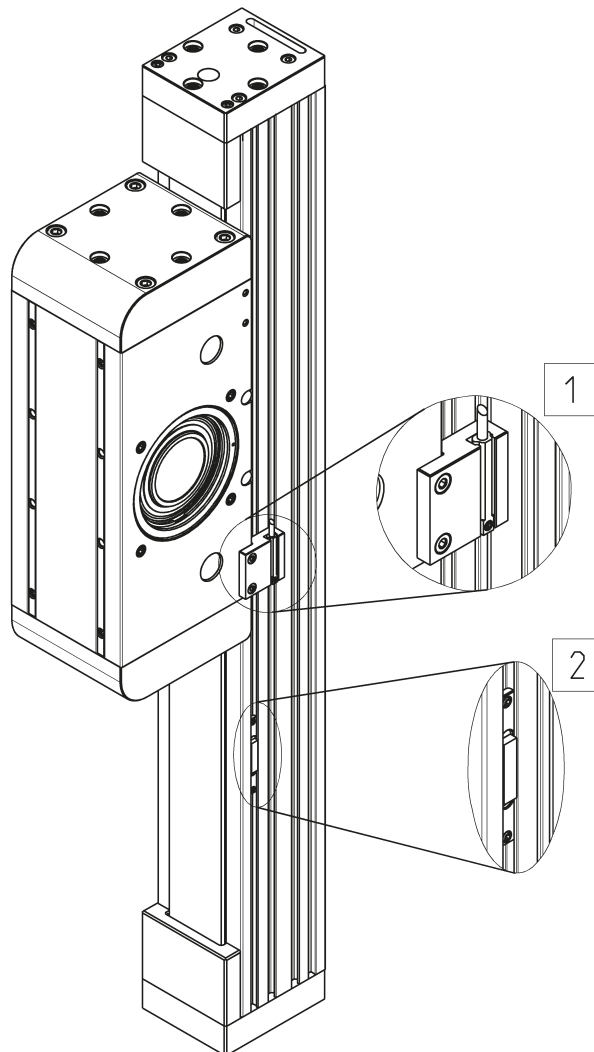
TAGLIA		50	65	80
Lunghezza	L1	17	21	26
Ingombro totale	L2	20	26	32
Diametro interno	∅ D1	14	20	25
Diametro esterno	∅ D2	26	38	47
Vite [ISO 4762]	E1	M3	M5	M6
Coppia serraggio [Nm]	E1	2.1	4.9	17



## Fissaggio magnete e sensore

L'asse elettromeccanico Serie 5V prevede la possibilità di montare kit accessori per sensori. [1]

L'asse elettromeccanico Serie 5V dispone su tutte le taglie di una cava per il montaggio del kit magnete. [2]





## 8. Manutenzione

### Pulizia

Per la pulizia dell'asse elettromeccanico Serie 5V è vietato l'uso di solventi e detergenti aggressivi che potrebbero danneggiare guarnizioni o parti in alluminio a causa di incompatibilità chimica. È possibile invece utilizzare detergenti blandi solubili in acqua (Verificare comunque la compatibilità dei materiali utilizzati con tali detergenti di pulizia).



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

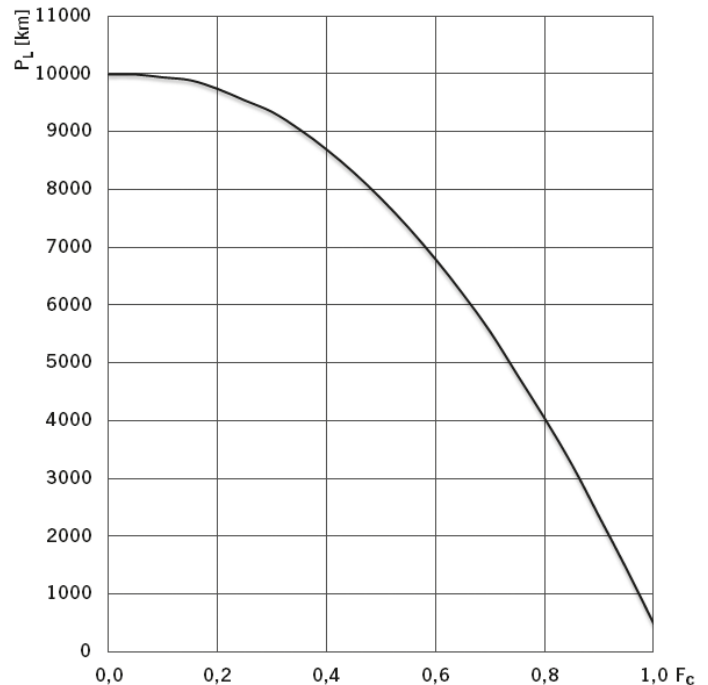
### Lubrificazione

L'asse elettromeccanico Serie 5V viene fornito con la guida già lubrificata. Con il nipplo fornito a corredo è possibile lubrificare i carrelli, tramite un sistema appositamente studiato, direttamente dal cursore.

Il grafico qui riportato permette di ottenere la corsa di ri-lubrificazione PL. Il fattore di carico  $f_C$  si ottiene come segue:

$$f_C = \left| \frac{C_{eq}}{C_{ma}} \right|$$

$C_{eq}$  e  $C_{ma}$  sono valori riportati a catalogo.



APPLICAZIONE	ACCELERAZIONE [ m/s <sup>2</sup> ]	VELOCITÀ [ m/s ]	CICLO DI LAVORO	COEFFICIENTE $f_w$
Leggera	< 10	< 1.5	< 35%	1 ÷ 1.25
Normale	10 ÷ 25	1.5 ÷ 2.5	35% ÷ 65%	1.25 ÷ 1.5
Pesante	> 25	> 2.5	> 65%	1.5 ÷ 3

Una volta determinato il valore  $P_L$  è necessario valutare le condizioni di utilizzo " $f_w$ " e calcolare l'intervallo di lubrificazione con la

seguinte formula:

$$\Delta L = \frac{P_L}{f_w}$$

### Tipo di lubrificante

Per la lubrificazione dell'asse elettromeccanico Serie 5V si consiglia l'utilizzo di grasso additivato con saponi di litio con grado NLGI 1

compatibile a grasso tipo NYE Lubricants Rheolube 363 AX 1. È disponibile una siringa per la lubrificazione con codice di ordinazione 70-7902-0029.

### Quantità di lubrificante

TAGLIA	PRIMA LUBRIFICAZIONE [ cm <sup>3</sup> ]	RIEMPIMENTO [ cm <sup>3</sup> ]
50	1.39	0.46
65	1.63	0.46
80	1.86	0.46

## 9. Smontaggio e sostituzione di componenti

In caso di anomalie dell'asse elettromeccanico Serie 5V 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 5V contattare l'assistenza tecnica (vedere Capitolo 12).

## 10. Smaltimento

Nell'asse elettromeccanico 5V 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.

## 11. Dati tecnici

Secondo catalogo generale Asse elettromeccanico Serie 5V.

## 12. Risoluzione di eventuali guasti

GUASTO	EVENTUALE CAUSA	POSSIBILE RIMEDIO
Profilo non si muove	Configurazione errata dei parametri di lavoro	Verificare di aver inserito nell'azionamento i parametri corretti e idonei per l'utilizzo dell'asse elettromeccanico Serie 5V
	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 5V a Camozzi Automation S.p.A. per la riparazione o sostituzione
	Slittamento organi di collegamento motore	Verificare il serraggio del calettatore e del morsetto riduttore
Errore di posizione	Slittamento organi di collegamento motore	Verificare il serraggio del calettatore e del morsetto riduttore
	Usura	Restituire l'asse elettromeccanico Serie 5V a Camozzi Automation S.p.A. per la riparazione o sostituzione
	Allentamento vite di trazionamento cinghia	Restituire l'asse elettromeccanico Serie 5V a Camozzi Automation S.p.A. per la riparazione o sostituzione
	Sensore non legge	Verificare che la posizione ed il collegamento dei sensori e dei relativi accessori siano corretti, vedi manuale
Eccessiva rumorosità o alterazione di rumorosità	Usura anomala	Restituire l'asse elettromeccanico Serie 5V a Camozzi Automation S.p.A. per la riparazione o sostituzione
Surriscaldamento dell'unità	Assorbimento eccessivo di coppia a causa di fissaggi errati	Verificare che i fissaggi non causino disallineamenti o torsioni all'unità



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



## 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

