



TECHNICAL FEATURES ESTX CYLINDERS / CARATTERISTICHE TECNICHE CILINDRI ESTX

In some applications the evolution of automation means very precise and controlled linear motions.

The **ESTX** actuators are developed for applications requiring linear movements and positioning to a high degree of accuracy, repeatability and speed variations in synchronised system. They are made with a ball screw, which is rotated by an electric motor, and a ball nut driving the external piston rod of the ISO 6431 cylinder.

The **ESTX** actuators are available in two versions: the **ESTX - L** with direct co axial transmission and the **ESTX - G** with driving gear transmission. The available bore sizes for both the L and G versions are 32 and 50 mm in diameter. The pitch on the ball screw can be either 5 or 12,7 mm. They are made with the body of the ISO 6431 TTX series cylinder, therefore most of the standard ISO fixing accessories can be used.

The 32-diameter version needs to prevent rotation of the piston rod by additional external system like the GLC or GLH, or alternatively a strong locking piston rod to the linear moving part of the machine. The 50-diameter version however has an internal guiding anti-rotational system for the piston rod and should stronger anti-rotational forces be required, the use of GLCE or GLHE guides may be used.

The 32- diameter version is supplied standard, with a flange to suite a size 23 stepping motor and the 50-diameter version is supplied with a flange to suite a size 34 stepping motor. Upon request the ESTX actuators are available with flange to suite other types of electrical motors.

Upon request the ESTX actuators are equipped and supplied with step motors: MP2331300 AP08-1,6 Nm for Ø32, MP3438430 AX08-4,6 Nm or MP3451640 AX08-7,6 Nm for Ø50.

The full range of ESTX cylinders are very suitable for vertical axis, assembling systems, testing systems, palletising and driving systems.

L'evoluzione dei sistemi di automazione richiede spesso movimenti precisi e controllati. Gli attuatori ESTX sono stati studiati con lo scopo di soddisfare l'esigenza di posizionamenti multipli, ripetitivi e di precisione, realizzando sistemi di automazione sincronizzati con possibilità di cambiare i parametri di movimento senza modifiche meccaniche.

La serie di attuatori ESTX impiega viti a ricircolo di sfere che movimentano lo stelo di un cilindro ISO 6431. Il corpo dell'attuatore è infatti costituito da testate e camicia dei cilindri ISO 6431 serie TTX che permettono facile intercambiabilità con i cilindri stessi e l'utilizzo della maggior parte dei sistemi di fissaggio ISO. La serie ESTX è disponibile nelle versioni con diametro Ø32 e Ø50 entrambe con possibilità di montare motori accoppiati in linea nella serie ESTX -L o rinviati in parallelo nella serie ESTX -G. Ogni versione è fornibile con viti a passo 5 mm per impostazioni di rampe di accelerazione brevi con carichi e forze elevati o con viti a passo 12,7 mm per velocità maggiori con ottimi rendimenti dinamici (ideali per movimenti orizzontali veloci).

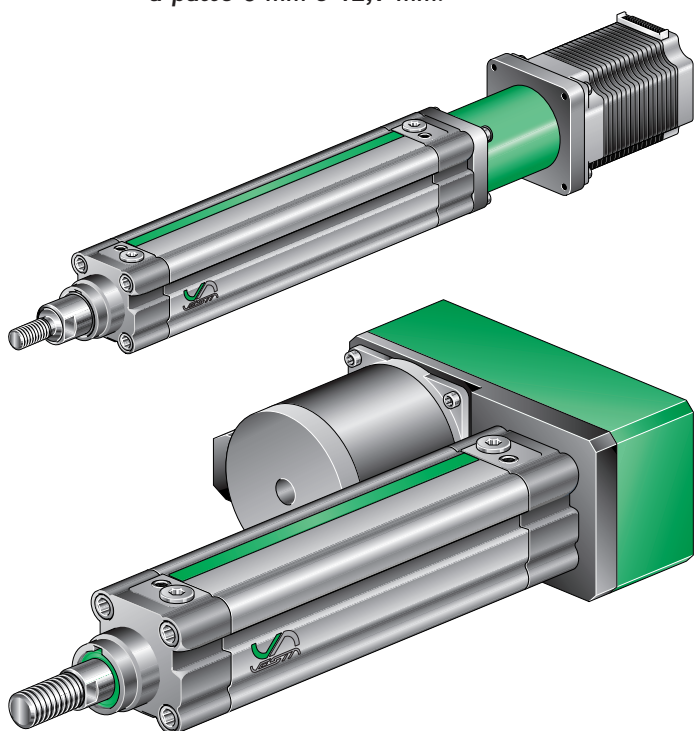
Il Ø32 necessita di accoppiamento antirotazione ottenibile mediante solido fissaggio dello stelo all'organo in movimento o con il montaggio di sistemi antirotazione tipo GLCE o GLHE, mentre il Ø50 monta un sistema antirotazione interno e non necessita quindi di sistemi di guida antirotazione per lo stelo; tuttavia il loro impiego garantisce ulteriore rigidità all'attuatore. Il Ø32 è fornito nella versione standard con flangia per accoppiamento con motori passo passo taglia 23 mentre il Ø50 viene fornito con flangia per motore passo passo taglia 34. Sono fornibili a richiesta flangiature per motori di tipo diverso. Sempre su richiesta gli attuatori possono essere forniti completi di motore passo passo già montato e testato: per il Ø32: MP2331300 AP08-1,6 Nm, per il Ø50: MP3438430 AX08-4,6 Nm o MP3451640 AX08-7,6 Nm.

- Ogni modello e versione della serie ESTX è fornibile in una vasta gamma di corse che ne permettono l'impiego in modo versatile ed ideale per asservimenti di impianti automatici, assi verticali ed orizzontali, sistemi di palletizzazione, di montaggio e collaudo.

DYNAMIC FEATURES / CARATTERISTICHE DINAMICHE

The pitch on the ball screw can be either 5 or 12,7 mm.

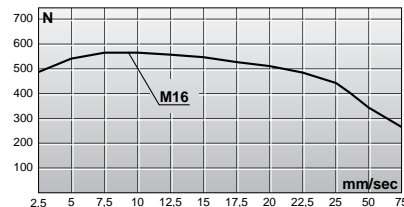
Ogni versione è fornibile con viti a passo 5 mm o 12,7 mm.



Ø 32 p = 5 mm

Max dynamic load on the screw
Max carico dinamico della vite 4100 N
Max static load on the screw
Max carico statico della vite 7100 N
Max thrust / Max forza di spinta generata
M16 = 570 N

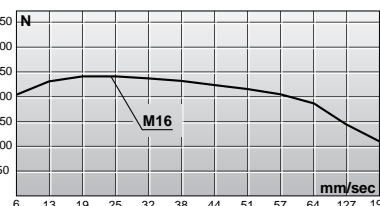
Max speed
Max velocità di traslazione 75 mm/sec.



Ø 32 p = 12,7 mm

Max dynamic load on the screw
Max carico dinamico della vite 5250 N
Max static load on the screw
Max carico statico della vite 9000 N
Max thrust / Max forza di spinta generata
M16 = 220 N

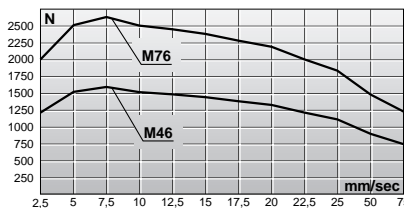
Max speed
Max velocità di traslazione 190 mm/sec.



Ø 50 p = 5 mm

Max dynamic load on the screw
Max carico dinamico della vite 4100 N
Max static load on the screw
Max carico statico della vite 7100 N
Max thrust / Max forza di spinta generata
M46 = 1600 N M76 = 2600 N

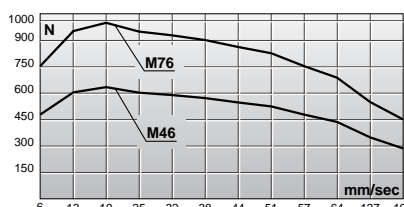
Max speed
Max velocità di traslazione 75 mm/sec.



Ø 50 p = 12,7 mm

Max dynamic load on the screw
Max carico dinamico della vite 5250 N
Max static load on the screw
Max carico statico della vite 9000 N
Max thrust / Max forza di spinta generata
M46 = 640 N M76 = 1000 N

Max speed
Max velocità di traslazione 190 mm/sec.



ELECTRICAL ACTUATED CYLINDERS / ATTUATORI ELETTRICI **SERIE ESTX**

With magnetic piston / Con pistone magnetico

ESTX / - - - - -

Bore / Alesaggio (mm):
 Ø32 **32**
 Ø50 **50**

Stroke / Corsa (mm):

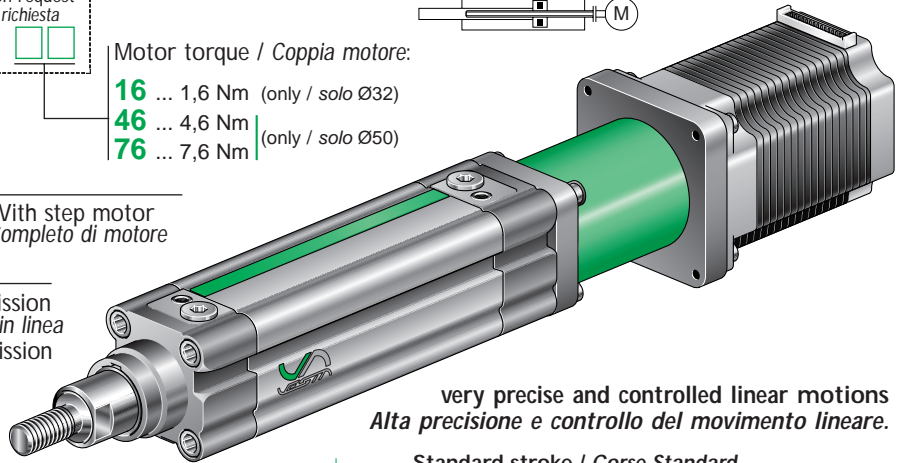
Pitch ball screw / Passo vite:
050 ... 5 mm
127 ... 12,7 mm

Upon request / A richiesta

M With step motor / Completo di motore

L Linear direct transmission / Trasmissione diretta, in linea
G Gear parallel transmission / Rinvio parallelo

Motor torque / Coppia motore:
16 ... 1,6 Nm (only / solo Ø32)
46 ... 4,6 Nm (only / solo Ø50)
76 ... 7,6 Nm (only / solo Ø50)



very precise and controlled linear motions / Alta precisione e controllo del movimento lineare.

ESTX cylinder fixing see: / Fissaggi per cilindri RLF vedi:
 **Pag. A-22 ÷ A-25**

Characteristic reed switches see: / Caratteristiche finecorsa magnetici:
 **Pag. A-19**

Bore / Alesaggio	Standard stroke / Corse Standard											
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

For others strokes please contact our technical sales department: / Per corse superiori contattare l'Ufficio Tecnico

TECHNICAL FEATURES

Heads Die-cast aluminium alloy, painted.
 Piston rod Chromium-plated steel.
 Barrel Anodized profiled aluminium tube.

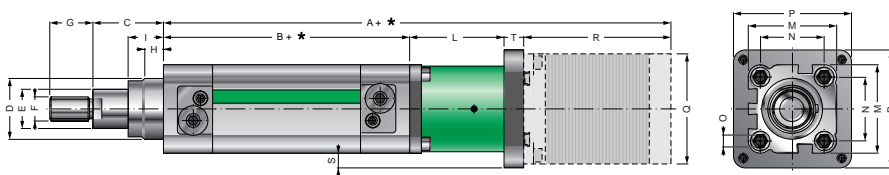
Seals Poliurethan.
 Ambient temperature range -10 °C ÷ +80 °C.
 Lubrication Not required.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Testate Pressofuse in lega di alluminio e verniciate.
 Stelo Acciaio cromato.
 Camicia Tubo profilato ed anodizzato in alluminio.

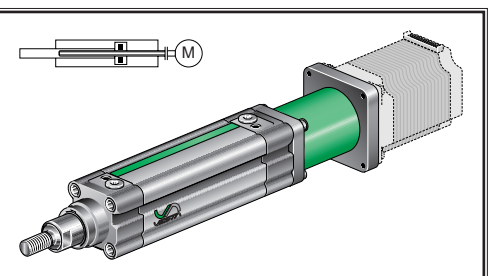
Guarnizioni Tutte in poliuretano.
 Temperatura ambiente -10 °C ÷ +80 °C.
 Lubrificazione Non necessaria.

* = Stroke / Corsa

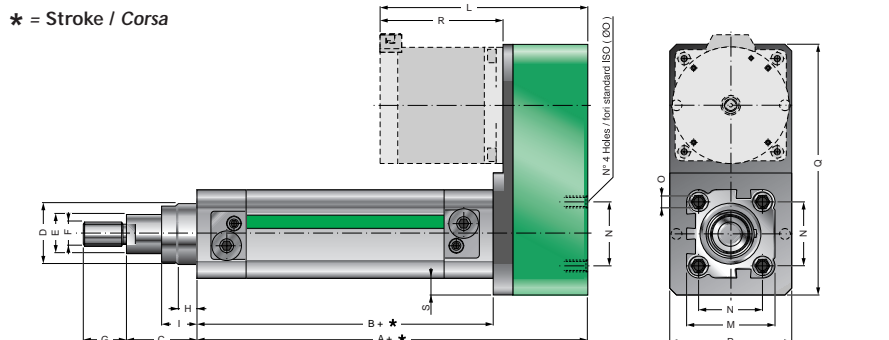


Bore / Alesaggio	A	B	C	ØD	ØE	ØF	G	H	I	L	M	N	ØO	P	ØQ	R	S	T	Code / Codice
32 (M16)	279,5	143	26,5	30	20	M10x1,25	22	10	18	48	45	32,5	M6	60	57,2	78,5	7,5	10	ESTX 32/... L M16
50 (M46)	303	149	38	40	20	M16x1,5	32	12,1	28	48	64	46,5	M8	86	86	94	11	12	ESTX 50/... L M46
50 (M76)	341	149	38	40	20	M16x1,5	32	12,1	28	48	64	46,5	M8	86	86	132	11	12	ESTX 50/... L M76

LINEAR DIRECT TRANSMISSION / TRASMISSIONE DIRETTA, IN LINEA **ESTX ... L**

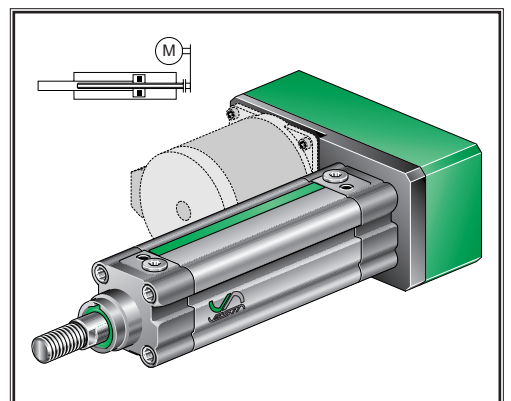


* = Stroke / Corsa



Bore / Alesaggio	A	B	C	ØD	ØE	ØF	G	H	I	L	M	N	ØO	P	Q	R	S	Code / Codice
32 (M16)	191	143	26,5	30	20	M10x1,25	22	10	18	117	45	32,5	M6	60	110	78,5	1,5	ESTX 32/... G M16
50 (M46)	214	149	38	40	20	M16x1,5	32	12,1	28	147	64	46,5	M8	86	170	94	8	ESTX 50/... G M46
50 (M76)	214	149	38	40	20	M16x1,5	32	12,1	28	185	64	46,5	M8	86	175	132	8	ESTX 50/... G M76

GEAR PARALLEL TRANSMISSION / RINVIO PARALLELO **ESTX ... G**



HYBRID STEPPING MOTORS FOR ESTX CYLINDERS / MOTORI ELETTRICI PER CILINDRI ESTX

STEPPER MOTOR
MOTORE PASSO-PASSO

MP 2331-M16

Circuit / Circuito

Bipolar connection / Connessione bipolare:

Phase/Fase	
A1	Red/Rosso
A1	Blue/Blu
B1	Yellow/Giallo
B2	White/Bianco

Code Codice	A	B	C	D	E	F	G	H	I	M	ØN	O
MP 2331-M16	78,5	21	6,3	7	38,1	1,6	4,8	56,4	47,1	5,5	5	32,2

GENERAL AND ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Step angle 1,8 ± 5%
 Number of Phase 2
 Insulation resistance 100 MΩ Min (500V DC)
 Insulation class Class B
 Holding Torque 16 Kg · cm

Rated Voltage 5,0 V
 Rated Current 1,8 A
 Resistance per Phase 2,75 Ω
 Inductance per Phase 10,8 mH

CARATTERISTICHE GENERALI ED ELETTRICHE

Angolo Passo 1,8 ± 5%
 Numero di Fasi 2
 Isolamento 100 MΩ Min (500V DC)
 Classe di isolamento Class B
 Coppia 16 Kg · cm

Voltaggio 5,0 V
 Corrente 1,8 A
 Resistenza per Fase 2,75 Ω
 Induttanza per Fase 10,8 mH

Cable standard length / Lunghezza cavo standard: 300 mm

STEPPER MOTOR
MOTORE PASSO-PASSO

MP 3438-M46

Circuit / Circuito

Bipolar parallel connection / Connessione bipolare parallela:

Phase/Fase	
A1	Red/Rosso + White/Bianco
A2	Orange/Arancione + Green/Verde
B1	Blue/Blu + Brown/Marrone
B2	Black/Nero + Yellow/Giallo

WIRING DIAGRAM - DIAGRAMMA ELETTRICO

Code Codice	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	ØN
MP 3438-M46	94	30,2	8,5	9,5	7,3	1,6	4,8	82,5	69,6	37	16	5,5

GENERAL AND ELECTRICAL SPECIFICATIONS

MP 3438-M46	MP 3451-M76	
Step angle 1,8 ± 5%	1,8 ± 5%	Rated Voltage 2,76 V
Number of Phase 4	4	Rated Current 4,6 A
Insulation resistance.. 100 MΩ Min (500V DC)	100 MΩ Min (500V DC)	Resistance per Phase 0,6 Ω ± 10%
Insulation class Class B	Class B	Inductance per Phase 2,7 mH ± 20%
Weight..... 2,6 Kg	4,5 Kg	Holding Torque 40 Kg · cm
Rotator inertia 1200 g · cm	-	Detent torque 0,8 Kg · cm

		MP 3438-M46	MP 3451-M76
		Rated Voltage 5,64 V	6 A
		Rated Current 0,6 Ω ± 10%	0,94 Ω ± 10%
		Inductance per Phase 4,5 mH ± 20%	4,5 mH ± 20%
		Holding Torque 75 Kg · cm	75 Kg · cm
		Detent torque 0,8 Kg · cm	0,8 Kg · cm

CARATTERISTICHE GENERALI ED ELETTRICHE

MP 3438-M46	MP 3451-M76	
Angolo Passo 1,8 ± 5%	1,8 ± 5%	Voltaggio 2,76 V
Numero di Fasi 4	4	Corrente 4,6 A
Isolamento 100 MΩ Min (500V DC)	100 MΩ Min (500V DC)	Resistenza per Fase 0,6 Ω ± 10%
Classe di isolamento .. Classe B	Classe B	Induttanza per Fase 2,7 mH ± 20%
Peso..... 2,6 Kg	4,5 Kg	Coppia 40 Kg · cm
Inerzia Rotore 1200 g · cm	-	Detent torque 0,8 Kg · cm

		MP 3438-M46	MP 3451-M76
		Voltaggio 5,64 V	6 A
		Corrente 0,6 Ω ± 10%	0,94 Ω ± 10%
		Induttanza per Fase 4,5 mH ± 20%	4,5 mH ± 20%
		Coppia 75 Kg · cm	75 Kg · cm
		Detent torque 0,8 Kg · cm	0,8 Kg · cm