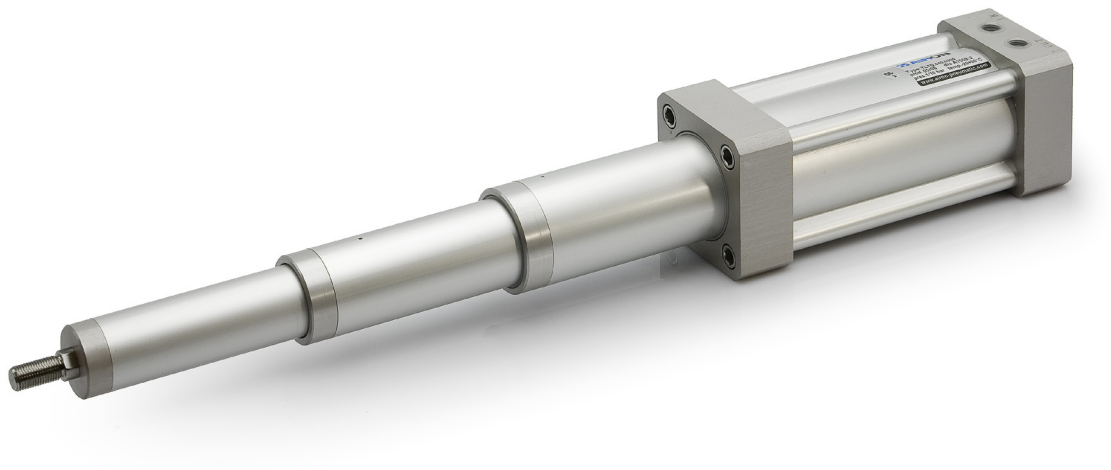
CILINDRI TELESCOPICI A 3 SFILAMENTI - *3 STAGES TELESCOPIC CYLINDERS*

CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - *OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS*



I cilindri telescopici della serie "TL" sono degli attuatori lineari che effettuano una corsa maggiore dell'ingombro del cilindro interamente chiuso. Il concetto costruttivo di tali cilindri è quello di inserire più cilindri in uno, pertanto la scelta viene effettuata in funzione della forza di spinta dell'ultimo sfilamento (l'alesaggio dello sfilo più piccolo).
La versione "TLTD" (3 sfilamenti) le forze di spinta sono equivalenti ad un cilindro di alesaggio 20, 40 o 63 mm.
Per gli accessori di fissaggio vedere la sezione accessori cilindri ISO 15552.

*The **"TL" series** telescopic cylinders are linear actuators with a stroke that is longer than the overall dimensions of the completely closed cylinder. The design concept is that of several cylinders in one; selection is effected as a function of final stage pushing force (the bore of the smallest cylinder). "TLTD" (3 stages) version pushing forces are equivalent to cylinders with a 20, 40 or 63 mm bore.*
For fixing accessories see the section for ISO 15552 cylinders.

NOTE PER UNA CORRETTA SCELTA ED UTILIZZO DEL CILINDRO TELESCOPICO - *HOW TO CHOOSE TELESCOPIC CYLINDER*

1) L'attuatore telescopico è adatto ad essere utilizzato in spinta a causa della bassa forza sviluppabile in rientro.
2) Il carico da movimentare deve essere guidato in quanto l'attuatore sopporta solo carichi assiali.
3) L'ordine di uscita degli stadi è casuale mentre quella del rientro è sequenziale, dal più grande al più piccolo.
4) All'aumentare della corsa del cilindro aumentano i tempi di attesa per l'inversione di moto dalla condizione di tutto esteso.
5) La regolazione della velocità con strozzatori può essere effettuata solo per la corsa in rientro, per la corsa in uscita si deve agire sulla pressione di alimentazione.
6) Nella versione standard non sono utilizzabili sensori magntici di finecorsa. E' possibile richiedere la variante con magnete solo nel primo stadio e camicia per sensori a scomparsa.
7) L'attuatore è a stelo semplice e può ruotare.

1) Telescopic cylinder has been developed to push because the pulling force is very low.
2) Load has to be guided with external guide because it cannot accept radial load.
3) Movement of the stages has a predetermined sequence only for the getting in stroke.
4) Increasing the stroke, increase time to start from the extended position to get back in the retracted position.
5) Speed regulation can be adjusted just for the getting in stroke, for the getting out one you have to adjust working pressure.
6) In the standard version magnetic switches cannot be used. It is possible to request the variant with mgnet only in the first stage and barrel for SMT sensors.
7) This actuator is not equipped with anti-rotation piston rod.

Informazioni tecniche - *Technical informations*

Fluido: aria filtrata 40 µm lubrificata o non lubrificata (se lubrificata usare olio per circuiti pneumatici).
Fluid: filtered air 40 µm lubricated or not lubricated (when lubricated use oil for pneumatic circuits).

Temperatura fluido ed ambiente - *Fluid and room temperature:* **-10 ÷ +80 °C**
(consultare la tabella varianti dei cilindri e temperature di utilizzo dei finecorsa).
(consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - *Working pressure:* **1 ÷ 7 bar (0,1 ÷ 0,7 MPa)**

Masse dei cilindri - *Inertial mass of cylinders*

Codice - *Code*	TLTD.020	TLTD.040	TLTD.063
Mb - (g)	1140	1840	3400
Mu - (g/mm)	1,27	1,67	3,5

Mt = **Massa totale** (**g**) - *total mass*
Mb = **Massa cilindro corsa 0** (**g**) - *Cylinder mass stroke 0*
Mu = **Massa per millimetro di corsa** (**g / mm**) -*Mass per millimeter of stroke*
C = **Corsa del cilindro** (**mm**) - *Stroke of cylinder*

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:
To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$Mt = Mb + (Mu \cdot C)$$

Per la versione magnetica aumentare la massa base del 2%
For the *magnetic versions increase the base mass by 2%*

Materiali e dotazioni standard - *Material and standard accessories*

Testate: ..... **alluminio anodizzato**
Stelo: ..... **vedi sezione pag. 1-4**
Camicia: ..... **alluminio profilato anodizzato**
Tenute: ..... **poliuretano**
Ammortizzo: ..... **smorzatori elastici di fine corsa**

Covers: ..... *anodized aluminium*
Seals: ..... *see section pag. 1-4*
Barrel: ..... *anodized and profiled alumimium*
Seals: ..... *poliurethane*
Cushioning: ..... *elastic stop*

CODICI DI ORDINAZIONE - *ORDER CODES*

Serie *Series*	**3 sfilamenti.** *3 stages.*	**alesaggio ultimo sfilamento (20, 40, 63 mm)** *bore final stage* (20, 40, 63 mm)	**Corsa max: 2000 mm (Per corse superiori contattare l'ufficio tecnico)** *Max stroke: 2000 mm (contact technical department for stroke up 2000mm)*		
TL	TD	. 040	. 0500	.	

Varianti - *Variants* — **Codice** Code

Stelo femmina *Female rod* Ø20; 40; 63 mm	**KF**
Primo stadio magnetico e camicia per sensori a scomparsa *Magnetic first stage and profiled barrel for SMT sensors*	**M**
Versione stelo/nipplo inox AISI 316 (vedi pag. 1-4) *AISI 316 stainless steel rod/nipple version (see pag. 1-4)*	**A6**

Per le versioni con primo stadio magnetico, utilizzare sensori tipo SMT o SMTF. Vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For magnetic first stage use SMT or SMTF sensors. See the section on page 1-177.

Come ordinare - *Code example*

Cilindro telescopico a 3 stadi, Ø 40 e corsa 500 mm.

Telescopic cylinder 3 stage, bore 40 and stroke 500 mm.

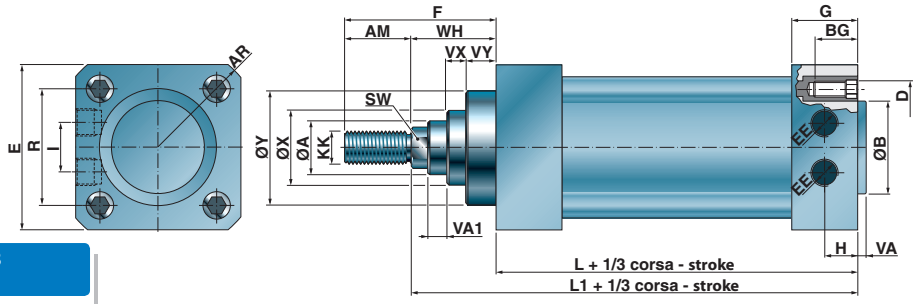
TLTD.040.0500

DIMENSIONI DI INGOMBRO - *OVERALL DIMENSIONS*

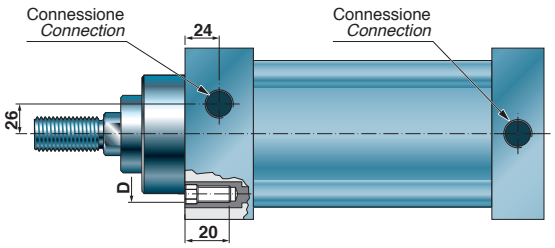
TLTD ... .

TLTD ... . **M**

3 sfilamenti / *3 stage*



NOTA: Connessioni solo per alesaggio 63
NOTE: Connection only for bore 63

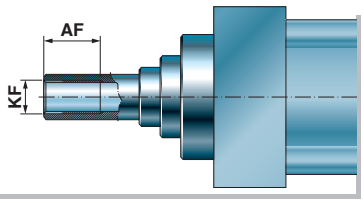


	Ø	ØB	D	VA	G	BG	F	WH	AM	VA1	VY	VX	SW	KK	EE	H	L	L1	E	R	I	AR	ØY	ØX	ØA	**Forze** - *Forces* **[N]** (x 1 bar) **spinta** *trazione*	**trazione** *draught*
TLTD.020	**20-32-50**	40	M8	4	31,5	20	52	30	22	10	10	10	10	M10x1,25	G1/4	15,7	111	141	65	46,5	20	42,5	36	24	12	31	20
TLTD.040	**40-50-63**	45	M8	4	32	20,4	73	49	24	12,5	15,5	14,5	13	M12x1,25	G1/4	16	110	159	80	56,5	24	52,5	55	45	36	125	23
TLTD.063	**63-80-100**	-	M10	-	20	9	67	35	32	8	8	11	17	M16x1,5	G1/4	9	99	134	115	89	-	77	86	68	55	300	75

*** Per la versione con primo stadio magnetico gli ingombri assiali L e L1 sono maggiorati di 8.5mm nel TLTD.020. Di 10mm per il TLTD.040 e TLTD.063**
** First magnetic stage axial dimensions L and L1 increase of 8.5mm for TLBD.020. 10mm for TLTD.040 and TLTD.063 version.*

ESECUZIONI SPECIALI - *SPECIAL VERSIONS*

KF **Stelo femmina**
Female rod
Ø20; 40; 63 mm



	Ø	KF	AF
TLTD.020.	**20**	M10x1.25	14
TLTD.040.	**40**	M12x1.25	20
TLTD.063.	**63**	M16x1.5	22

Tolleranze nominali sulla corsa - *nominal tolerances of stroke*

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +2 mm per corsa fino a 2000 mm.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +2 mm for stroke to 2000 mm.

Per tipologie e dimensioni degli accessori di fissaggio, vedere pagg. 1-34 ÷ 1-38.
For types and dimension of fixing accessories, see pages 1-34 ÷ 1-38.

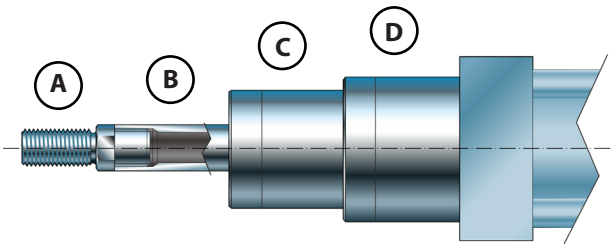
MATERIALI SFILAMENTI - *STAGES MATERIALS*

Di seguito si riporta nel dettaglio le caratteristiche dei materiali che compongono gli sfilamenti dei cilindri telescopici nelle versioni con stelo maschio, stelo femmina, stelo maschio inox aisi 316 e stelo femmina inox aisi 316.

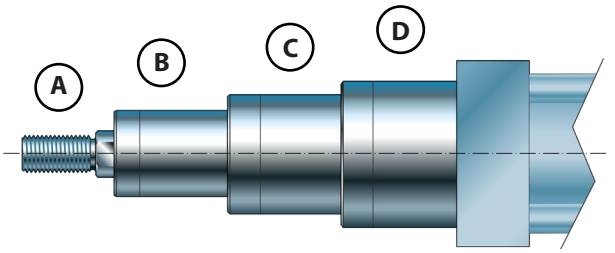
Below are the detailed characteristics of the materials that make up the telescopic cylinder slides in the versions with male rod, female rod, AISI 316 stainless steel male rod and AISI 316 stainless steel female rod.

Versione stelo maschio
Male thread version

Codice - *Code*	TLTD.020.	
Versione - *Version*	Standard	A6
A	AISI 420 B *AISI 420 B*	Barra piena AISI 316 *Solid bar Aisi 316 stainless steel*
B	Tubo 12x8 C45 cromato rettificato *Tube 12x8* *C45 cromium plated steel*	
C	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*
D	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*

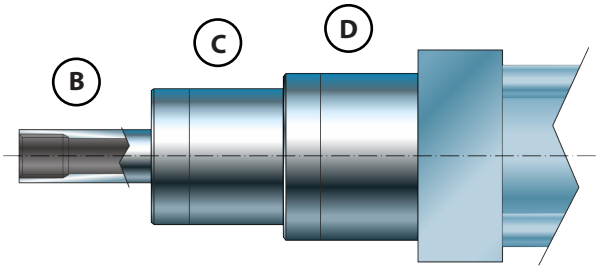
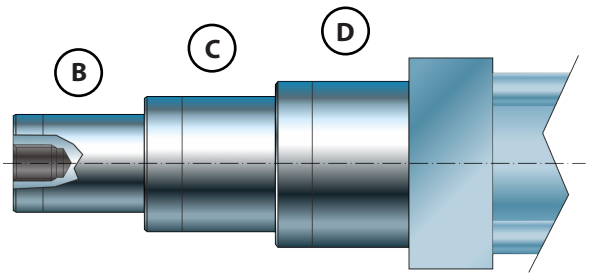


Codice - *Code*	TLTD.040.		TLTD.063.	
Versione - *Version*	Standard	A6	Standard	A6
A	AISI 420 B *AISI 420 B*	AISI 316 *Aisi 316 stainless steel*	AISI 420 B *AISI 420 B*	AISI 316 *Aisi 316 stainless steel*
B	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*
C	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*
D	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*



Versione stelo femmina
Female thread version

Codice - *Code*	TLTD.020. ... KF. ...	
Versione - *Version*	Standard	A6
B	Tubo 12x8 C45 cromato rettificato *Tube 12x8* *C45 cromium plated steel*	Barra piena AISI 316 *Solid bar Aisi 316 stainless steel*
C	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*
D	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*



Codice - *Code*	TLTD.040. ... KF	TLTD.063. ... KF
Versione - *Version*	Standard	Standard
B	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*
C	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*
D	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*	Alluminio anodizzato *Anodized aluminium*