



az
pneumatica

agility in automation

Cilindri senza stelo

Rodless cylinders



Cilindri senza stelo

Rodless cylinders



Versione standard magnetica

Standard magnetic version

Corsa massima 5700 mm

Maximum stroke 5700 mm

Elevata resistenza ai carichi e basso attrito

Low friction and good resistance to loads

Grande affidabilità e lunga durata

High reliability and long life time

Fissaggi e sensori magnetici ordinabili separatamente

Mounting elements and switches can be ordered separately

Versione con guida esterna su profilo sagomato in alluminio

Version with external aluminium guide rail



Caratteristiche generali

I cilindri senza stelo AZ Pneumatica consistono di un profilo estruso con due testate e un pistone che scorre all'interno del profilo. Il profilo presenta un'incisione lungo tutta la sua lunghezza. Sul lato interno di questa incisione scorre un sottile nastro di acciaio inossidabile indurito che passa attraverso il pistone e assicura una tenuta metallica praticamente perfetta. Sulla parte esterna, un altro nastro del medesimo materiale protegge l'incisione da eventuali parti estranee che potrebbero penetrarvi. La piastra esterna, sulla quale vengono fissati i carichi da movimentare, è solidamente connessa al pistone. Ciò permette di minimizzare gli attriti e le perdite di energia. Il pistone è munito di un magnete permanente, e il cilindro è dotato di ammortizzo regolabile. Il profilo estruso è dotato di apposite cave per il montaggio dei sensori.

I cilindri senza stelo nella versione base sono disponibili in sei taglie: ø16, 25, 32, 40, 50, 63.

Sono disponibili diverse varianti: il modello base, adatto per carichi medio-piccoli; i vari modelli con guida esterna montata su profilo sagomato permettono di avere prestazioni e carichi più elevati.

Features

The cylinder barrel of extruded anodized aluminium has a slot along its entire length. A flexible hardened stainless steel inner band running along the entire length of the bore and passing through the piston provides a near-zero-leakage metal to metal seal. An outer band of the same material acts as a cover over the slot preventing foreign particles to enter into the cylinder. The aluminium piston is fitted with synthetic bearing rings and houses the internal magnet. A physical connection through the slot between the piston and the external mounting plate allows the power transmission outwards. This solid connection permits the acceptance of big external forces and moments, and minimizes frictional losses.

The cylinder is available (in the basic version) in six sizes: ø16, 25, 32, 40, 50, 63.

Some versions are available: the basic version, suitable for small and medium loads, the version with external aluminium guide rail and other.

Panoramica dei cilindri senza stelo

Overview of rodless cylinders



OPM



Cilindro senza stelo versione base; carrello classico a doppio effetto, con possibilità di alimentazione pneumatica in asse o 90°. Magnetico ammortizzato.
ø 16 - 25 - 32 - 40

Basic version rodless cylinder; classic double-acting trolley, with the possibility of pneumatic feeding on axis or 90°. Magnetic cushioned.
ø 16 - 25 - 32 - 40

OPMF



Cilindro senza stelo versione con carrello piatto a doppio effetto, con possibilità di alimentazione in asse o 90°. Magnetico ammortizzato.
ø 16 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63

Rodless cylinder version with double-acting flat carriage, with the possibility of axis or 90° feeding. Magnetic cushioned.
ø 16 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63

OPMPLG



Cilindro senza stelo base con guida in alluminio anodizzato. Elemento di scorrimento in materiale sintetico, adatto per carichi medi.
ø 16 - 25 - 32 - 40

Basic rodless cylinder with anodized aluminum guide. Sliding element in synthetic material, suitable for medium loads.
ø 16 - 25 - 32 - 40

OPMPLK



Cilindro senza stelo versione base a doppio effetto con guida prismatica in acciaio fissato lateralmente. Piastra montata su semplice carrello a ricircolo di sfere o su doppio carrello a ricircolo di sfere. Adatto per carichi pesanti.
ø 16 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63

Double-acting basic version rodless cylinder with prismatic steel guide fixed laterally. Plate mounted on a simple recirculating ball carriage or on a double recirculating ball carriage. Suitable for heavy loads.
ø 16 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63

OPMPLS



Cilindro senza stelo con guida ricavata direttamente nella camicia in alluminio anodizzato del cilindro. Il carrello ha un accoppiamento con pattini antiusura, adatto per piccoli carichi.
ø 32 - 40 - 50 - 63

Rodless cylinder with guide obtained directly in the anodized aluminium liner of the cylinder. The carriage has a coupling with anti-wear pads, suitable for small loads.
ø 32 - 40 - 50 - 63

OPMPLR

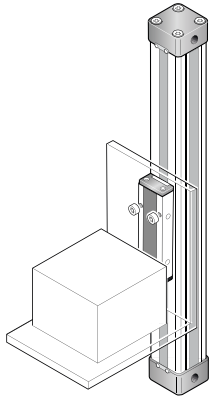


Cilindro senza stelo base con guida in acciaio temprato fissato lateralmente. Carrello in alluminio anodizzato con due file di rulli regolabili a scorrimento su sfere. Velocità max $V = 3$ m/s, adatto per carichi medi e alte velocità di movimento.
ø 25 - 32 - 40 - 50

Basic rodless cylinder with hardened steel guide fixed laterally. Anodized aluminium carriage with two rows of adjustable rollers sliding on balls. Max speed $V = 3$ m/s, suitable for medium loads and high movement speeds.
ø 25 - 32 - 40 - 50

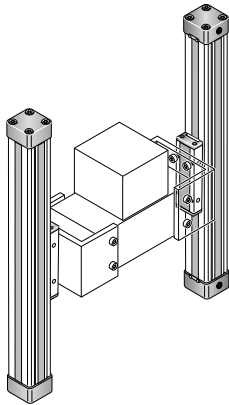
Esempi di applicazione cilindri senza stelo

Rodless cylinders application examples



L'elevata capacità di carico del pistone consente di assorbire elevati momenti flettenti senza necessità di guide aggiuntive.

The high load capacity of the piston can cope with high bending moments without additional guides.

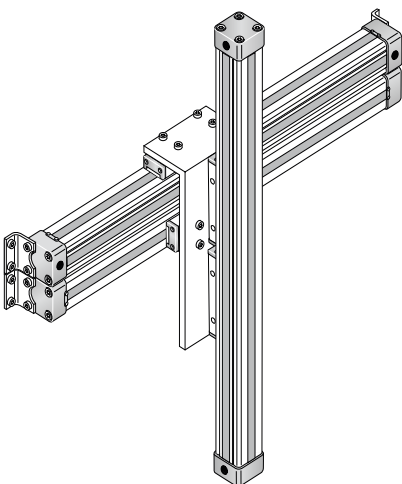


Il concetto meccanico dei cilindri senza stelo permette di spostare due cilindri in modo sincrono parallelo.

The mechanical design of the rodless cylinders allows synchronised movement of two cylinders.

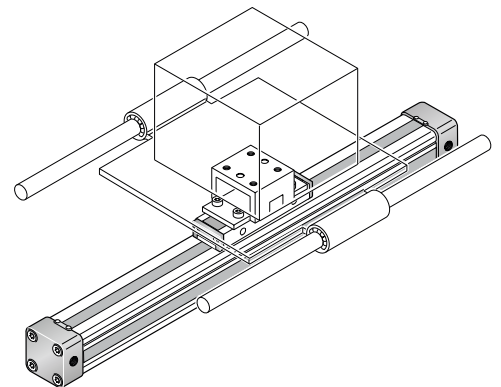
Il fissaggio basculante viene utilizzato per compensare le divergenze di parallelismo che si verificano nelle guide esterne.

When using external guides, the clevis mounting is used to compensate for deviations in parallelism.



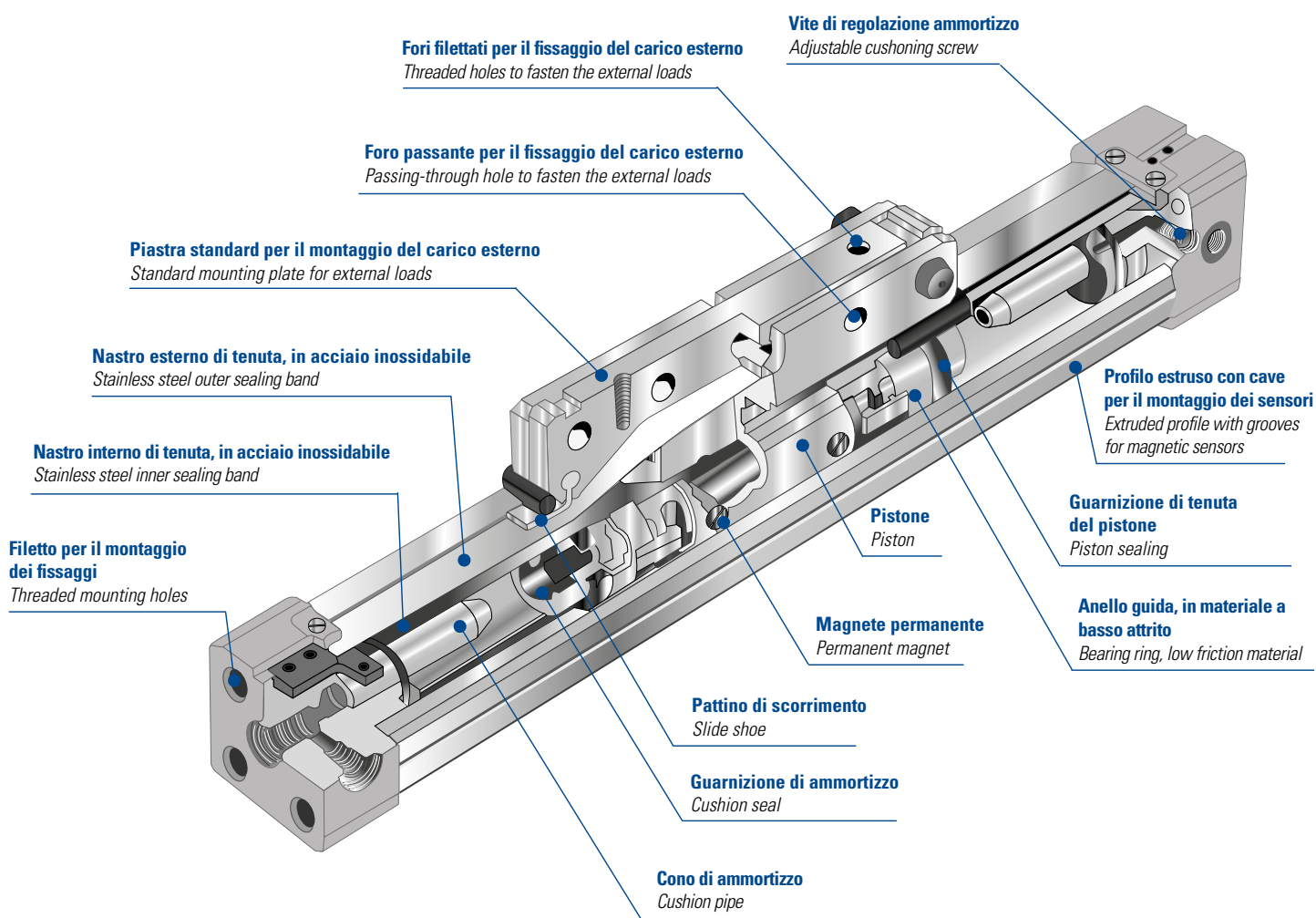
Grazie alla combinazione multiasse dei cilindri, i sistemi raggiungono prestazioni ottimali.

Optimal system performance by combining multi-axis cylinder combinations.



**Lunga
durata**

**Grande
affidabilità**

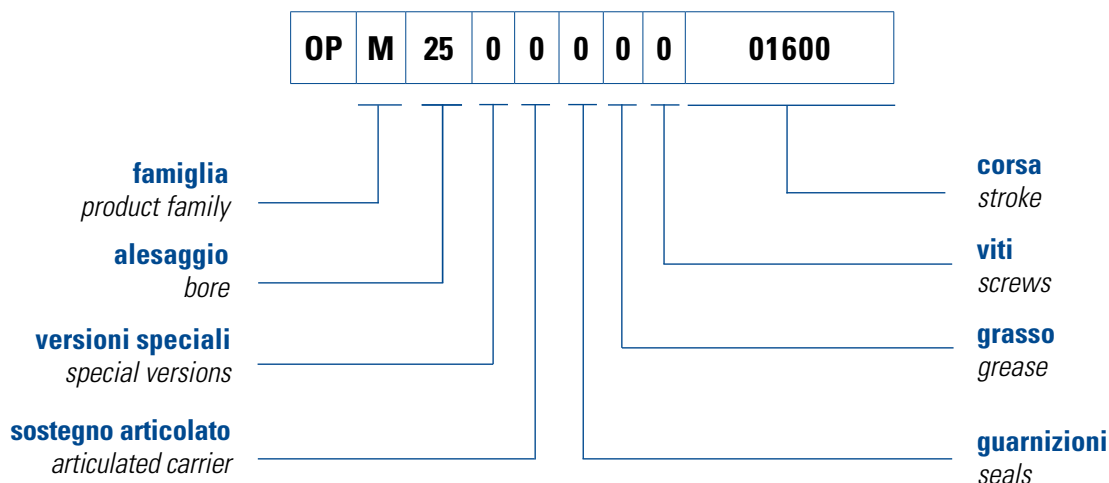


**Basso
attrito**

**Elevata
resistenza**

Chiave di codifica

Key to codes



Famiglia [product family]

M carrello alto [high carriage]

MF carrello piatto [flat carriage]

MPLG con guida a strisciamento [slide guide]

MPLK con guida ricircolo di sfere e cursore singolo
[recirculating ball bearing guide and single carriage]

MPLS con guida a conchiglia [guide integrated rails cylinder profile]

MPLR con guida a rulli profilo a V [V-profile guide carriage with rollers]

Versioni speciali [special versions]

0 senza variazioni rispetto alla versione base
[base version without changes]

1 OPMPK con doppio cursore [OPMPK with double carriage]

Sostegno articolato [articulated carrier]

0 standard

1 con sostegno articolato [with articulated carrier]

Viti [screws]

0 standard

1 INOX [stainless steel]

Grasso [grease]

0 standard

1 basse velocità [low speed]

Guarnizioni [seals]

0 NBR

1 VITON



Dimensionamento dei cilindri senza stelo

Per la scelta del modello e della taglia adatta, è necessario considerare nell'ordine i seguenti elementi:

1. Carichi, forze e momenti
2. Carico combinato
3. Ammortizzo pneumatico di fine corsa
4. Massima lunghezza libera e collocazione di supporti intermedi

Carichi, forze e momenti

La scelta del cilindro e il suo dimensionamento si basa prima di tutto sulla valutazione adeguata di:

- carichi permissibili, forze e momenti in gioco;
- capacità di ammortizzo pneumatico di fine corsa. Fondamentale da valutare è la massa da ammortizzare e la velocità nei pressi dell'ammortizzo (non applicabile nel caso di ammortizzo tramite deceleratori montati esternamente).

La tabella seguente fornisce i valori massimi di carico e momento per un movimento libero e senza strappi, e questi valori non devono mai essere superati.

In generale, i momenti e i carichi qui indicati si riferiscono a una velocità massima di 0.2 m/s. Per la serie OPMF si considera una velocità massima di 0.45 m/s.

Per avere un movimento controllato con un buon margine di riserva raccomandiamo di diminuire il valore teorico delle forze attive di circa il 50%.

Carico combinato

Il carico massimo consentito può essere ricavato dalle tabelle riportate in queste pagine. In ogni caso, prima di utilizzare il cilindro, la seguente disequazione deve essere soddisfatta sostituendo i corrispondenti valori di carico e momento.

Le tabelle indicano i valori massimi di carico e momento per un movimento libero e senza strappi. Questi valori non devono mai essere superati.

La massa della slitta deve essere sempre aggiunta alla massa del carico in movimento.

$$\frac{L}{L(\max)} + \frac{M_a}{M_a(\max)} + \frac{M_r}{M_r(\max)} + \frac{M_v}{M_v(\max)} \leq 1$$

$$\begin{aligned} M_a &= F \cdot h_a \\ M_r &= F \cdot h_r \\ M_v &= F \cdot h_v \end{aligned}$$

Il raggio h , da utilizzare per il calcolo del momento, esce dal centro dell'asse di scorrimento del cilindro. F indica la forza (carico).

Bending moments are calculated from the centre of the cylinder or guide rail (radius h), and F indicates the force (load).

Sizing of rodless cylinders

The following steps are recommended to select the suitable type and size of cylinder for the required application:

1. Loads, forces and moments
2. Combined loadings
3. End-stroke pneumatic cushioning
4. Allowable unsupported length - placing of mid supports

Loads, forces and moments

Choice of cylinder is decided by:

- permissible loads, forces and moments;
- performance of the pneumatic end cushions. The main factors here are the mass to be cushioned and the piston speed at start of cushioning (unless external cushioning is used, e.g. hydraulic shock absorbers).

The following table gives the maximum values for light, shock-free operation, which must not be exceeded.

Load and moment data are based on maximum speed 0.2 m/s. For series OPMF the maximum speed is 0.45 m/s.

To achieve a fully controlled movement and good force margins, we recommend to utilize 50% of the theoretical action forces.

Combined loadings

The maximum allowable loads and moments can be found in the tables in these pages. In any case, before using the cylinder, also the following inequation must be fulfilled.

The tables show the maximum loads and moments for light, shock-free operation, which must never be exceeded.

The mass of the carriage has to be added to the total moving mass.

Cilindri senza stelo

Rodless cylinders



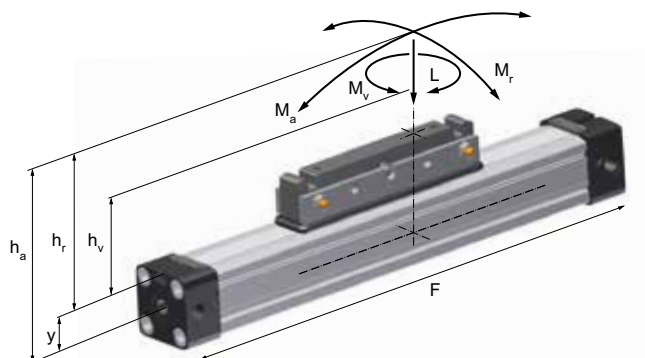
modello model	alesaggio bore	Y	forza attiva teorica a 6 bar [N] theoretical action force at 6 bar [N]	carico massimo [N] max. load [N]	momento massimo [Nm] max. moment [Nm]		
			F	L	M _a	M _r	M _v
OPM OPMF	16	9	110	120	4	0.3	0.3
	25	14	250	300	15	1	3
	32	18	420	450	30	2	4.5
	40	22	640	750	60	4	8
	50	28	1000	1200	115	7	15
	63	36	1550	1650	200	8	24
OPMPLG	16	9	110	350	6	4	6
	25	14	250	1000	40	14	40
	32	18	420	2000	68	24	68
	40	22	640	2800	103	37	103
OPMPLK cursore singolo single carriage	16	9	110	500	8	4	8
	25	14	250	1500	40	15	40
	32	18	420	3000	58	23	58
	40	22	640	3000	58	23	58
	50	28	1000	4000	200	70	200
	63	36	1550	4000	200	70	200
OPMPLK cursore doppio double carriage	16	9	110	500	15	8	15
	25	14	250	1500	85	35	85
	32	18	420	3000	115	45	115
	40	22	640	3000	115	45	115
	50	28	1000	4000	400	140	400
	63	36	1550	4000	400	140	400
OPMPLS	32	18	420	495	39	15	39
	40	22	640	825	99	35	99
	50	28	1000	1320	170	58	170
	63	36	1550	1815	315	105	317
OPMPLR	25	14	250	1400	50	14	50
	32	18	420	3100	165	65	165
	40	22	640	3100	250	90	250
	50	28	1000	3100	250	90	250

Cilindri senza stelo

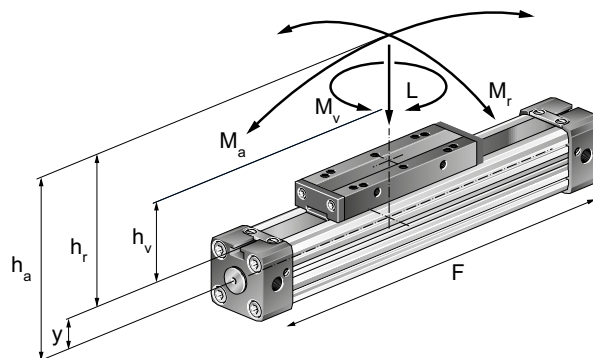
Rodless cylinders



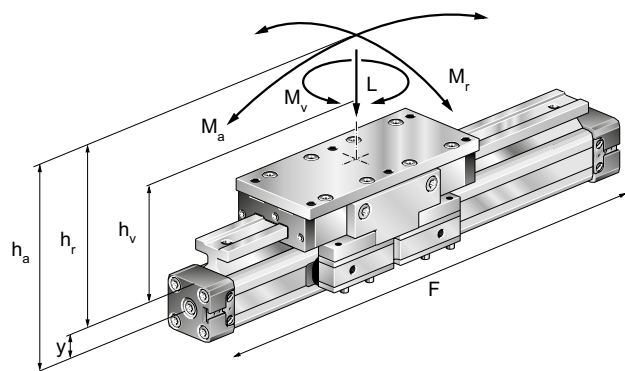
SERIE OPM - series OPM
cursore classico - classic slider



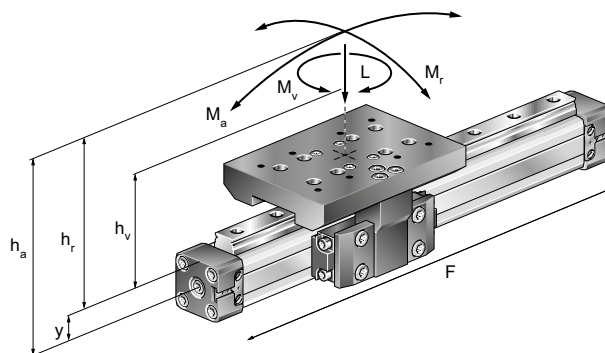
SERIE OPMF - series OPMF
cursore basso - low slider



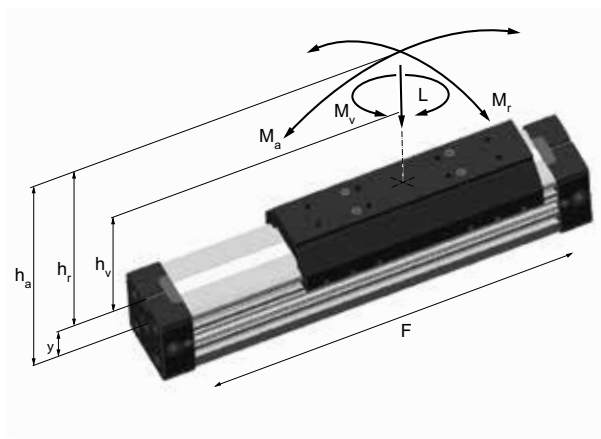
SERIE OPMLG - series OPMLG
guida in alluminio - aluminium guide



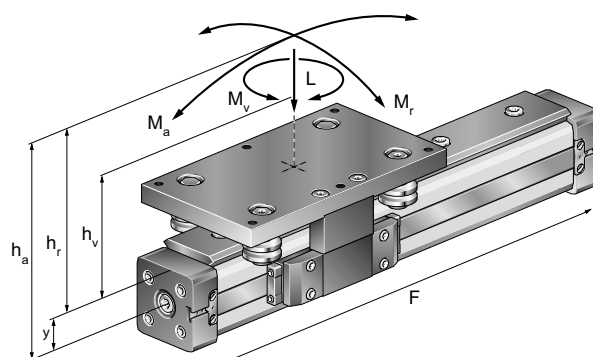
SERIE OPMLK - series OPMLK
guida prismatica - prismatic guide



SERIE OPMLS - series OPMLS
guida nella camicia e carrello con pattini antiusura
guide in the barrel and carriage with anti-wear pads



SERIE OPMPLR - series OPMPLR
guida in acciaio e rulli - steel guide and rollers



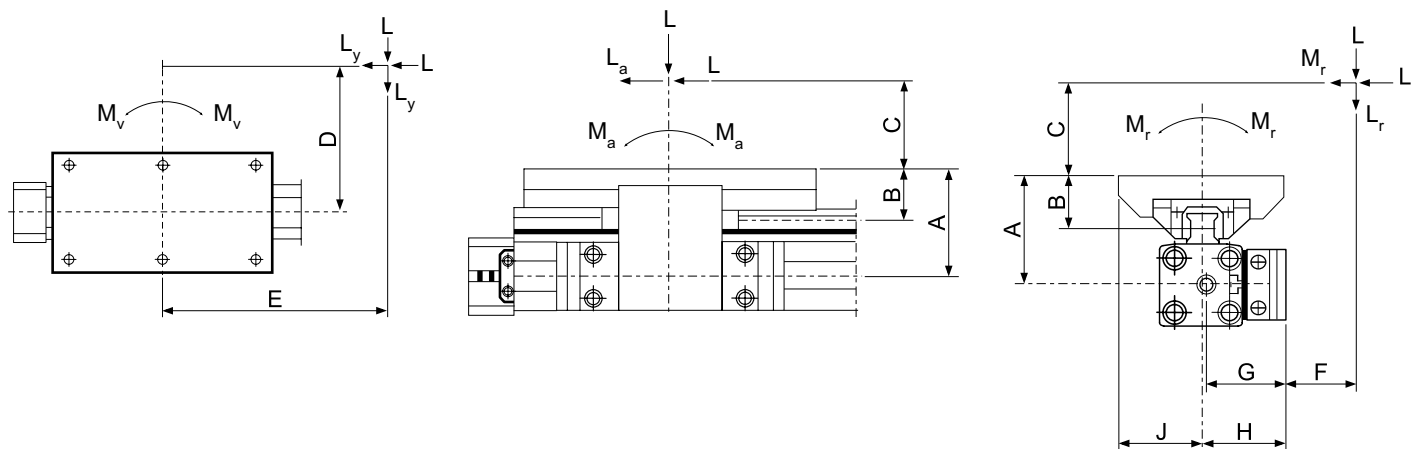
$$\begin{aligned} M_a &= F \cdot h_a \\ M_r &= F \cdot h_r \\ M_v &= F \cdot h_v \end{aligned}$$

Cilindri senza stelo

Rodless cylinders



SERIE OPMLK - series OPMLK

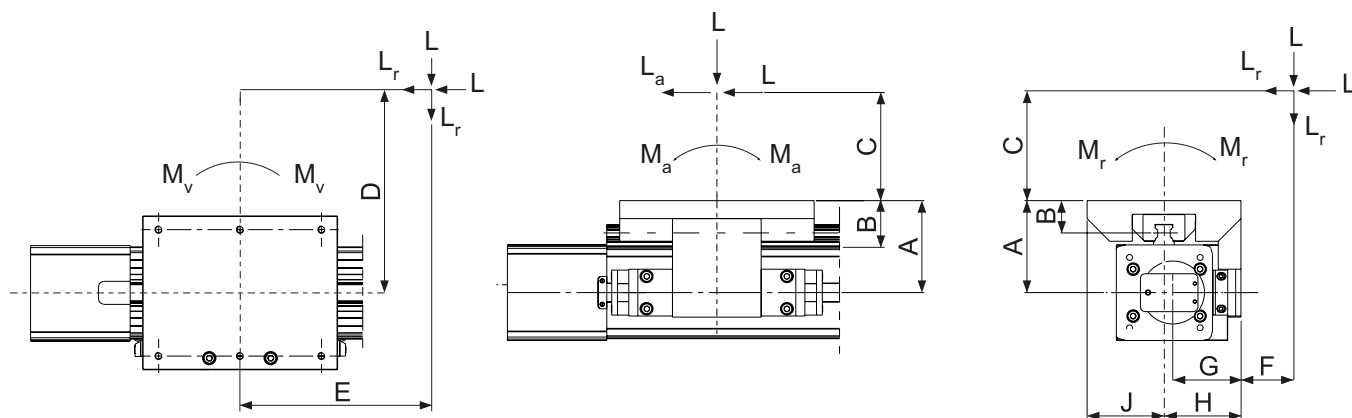


alesaggio bore	A	B	C/D/E/F*	G	H	J
16	35	19	*	30.3	31.5	31.5
25	53	26	*	38	40	40
32	64	29.7	*	55	57.5	57.5
40	69	29.7	*	54.5	57.5	57.5
50	90	40	*	65	68.5	65
63	102	38.5	*	75	85	85

per le forze e i momenti vedere pagina 9
for forces and moments see page 9

* dimensioni secondo applicazione del cliente
* dimensions according to customer application

SERIE OPMLR - series OPMLR



alesaggio bore	A	B	C/D/E/F*	G	H	J
25	53	20.5	*	38	40	40
32	64	26	*	55.5	58	58
40	72.5	28	*	54.5	67.5	67.5
50	88.5	28	*	58.5	67.5	67.5

per le forze e i momenti vedere pagina 9
for forces and moments see page 9

* dimensioni secondo applicazione del cliente
* dimensions according to customer application

Ammortizzo pneumatico di fine corsa

Calcolare la massa totale in movimento (la massa della slitta va aggiunta alla massa del carico in movimento) e trovare sul grafico la velocità massima consentita all'inizio dell'ammortizzo pneumatico di fine corsa.

In alternativa è possibile partire conoscendo la velocità e la massa in movimento e, sulla base di ciò, trovare il cilindro adatto.

Nota bene che la velocità del pistone all'inizio del cono di ammortizzo è circa il 50% più alta della velocità media, e che per il dimensionamento del cilindro va presa in considerazione questa velocità più alta. Se si superano i valori massimi consentiti si devono utilizzare deceleratori meccanici montati esternamente e collocati nell'area del baricentro della massa in movimento.

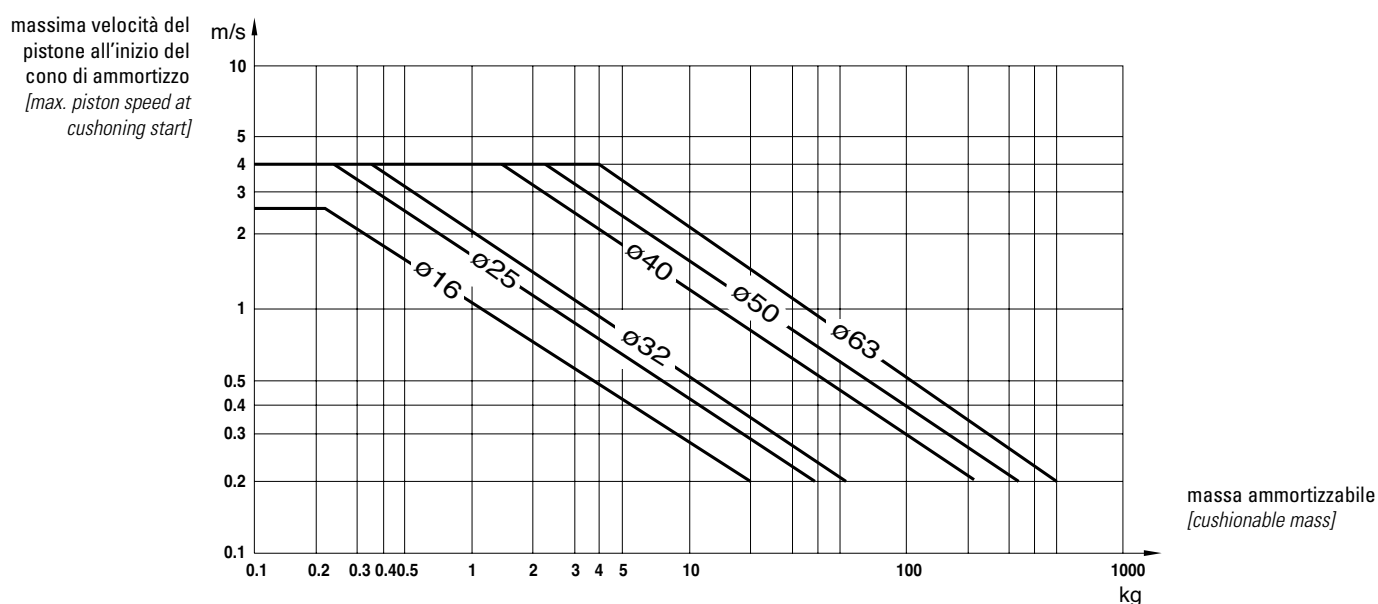
End-stroke pneumatic cushioning

Calculate your expected moving mass (the mass of the carriage has to be added to the total moving mass) and find the maximum permissible speed at start of cushioning.

Alternatively, take your desired speed and expected mass and find the cylinder size required.

Please note that piston speed at start of cushioning is typically ca. 50% higher than the average speed, and this higher speed determines the choice of cylinder.

If the permitted limit values are exceeded, additional shock absorbers should be fitted in the area of the centre of mass.



Lunghezza tratto ammortizzato

Cushion length

alesaggio bore	tratto ammortizzato cushion length
16	15 mm
25	21 mm
32	26 mm
40	32 mm
50	32 mm
63	40 mm

Supporti intermedi

Per evitare una flessione e oscillazione eccessiva del cilindro è indispensabile collocare uno o più supporti intermedi a distanze determinate.

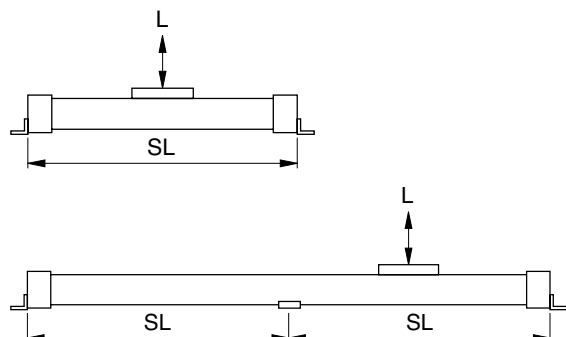
I diagrammi seguenti indicano la lunghezza massima (non la corsa!), in relazione al carico, oltrepassata la quale il cilindro non può essere utilizzato senza supporti intermedi, e la distanza massima consentita tra un supporto e l'altro.

Tra due supporti è consentita una flessione massima di 0.5 mm. I supporti si fissano all'esterno del profilo del cilindro e contribuiscono a supportare le forze assiali.

In ogni caso, in presenza di velocità superiori a 0.5 m/s la distanza libera non deve mai superare 1 metro.

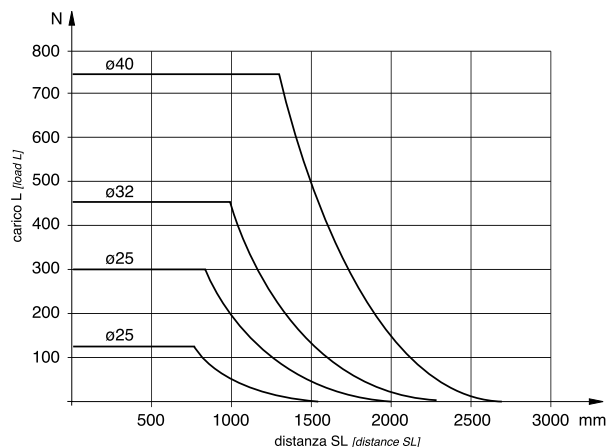
Per la serie OPMPLR sono dati due grafici, da utilizzare rispettivamente nel caso in cui il cilindro sia posizionato secondo lo schema 1 o lo schema 2.

Per i modelli e le dimensioni dei supporti intermedi vedi le pagine seguenti.

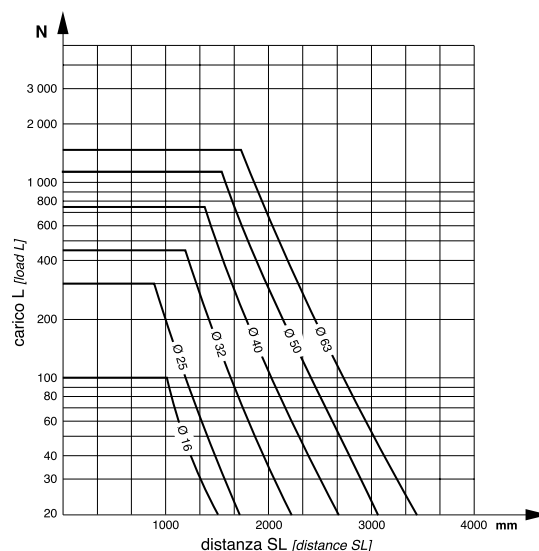


SL = massima distanza permessa tra i fissaggi e/o tra i supporti fissi in relazione a un dato carico (L).
SL = maximum allowable distance between mountings and/or mid-section supports, related to a given load (L).

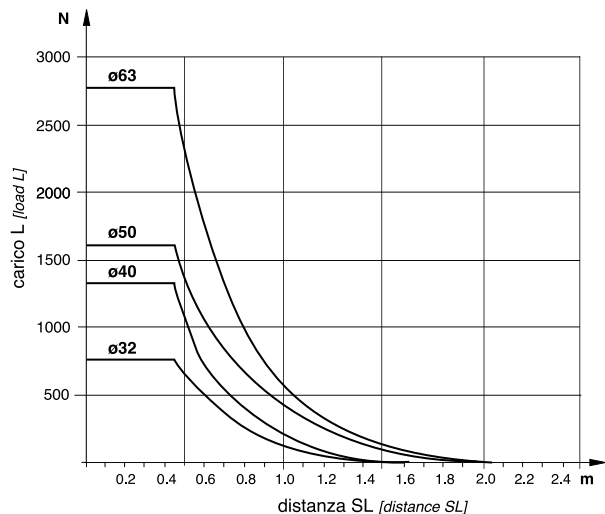
SERIE OPM - series OPM



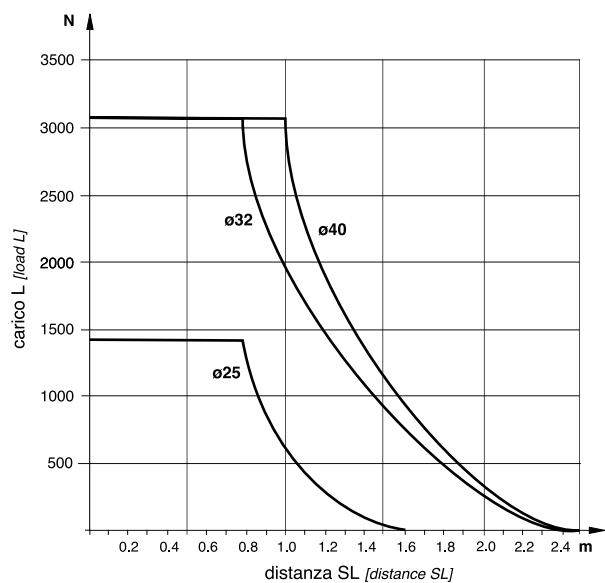
SERIE OPMF - series OPMF



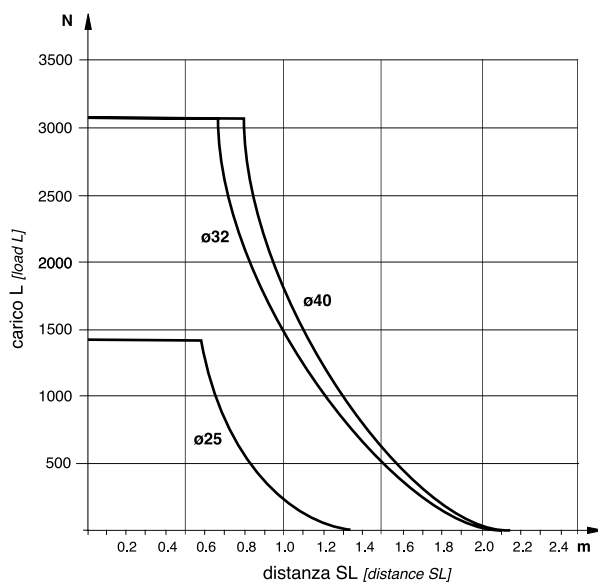
SERIE OP MPLS - series OP MPLS



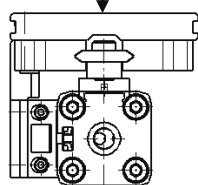
SERIE OP MPLR - series OP MPLR



SERIE OP MPLR - series OP MPLR

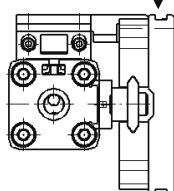


1



Carico superiore
Load on the top

2



Carico laterale
Load on the side

Cilindri senza stelo

Rodless cylinders



Peso del cilindro

Cylinder weight

tipo type	alesaggio bore	peso cilindro corsa 0 weight of cylinder stroke 0	supplemento per 100 mm di corsa add per 100 mm of stroke
OPM	16	0.24 kg	0.092 kg
	25	0.76 kg	0.294 kg
	32	1.67 kg	0.379 kg
	40	2.76 kg	0.594 kg
OPMF	16	0.23 kg	0.092 kg
	25	0.71 kg	0.294 kg
	32	1.15 kg	0.379 kg
	40	2.70 kg	0.594 kg
	50	4.00 kg	0.648 kg
	63	7.36 kg	1.182 kg
OPMPLG	16	0.57 kg	0.22 kg
	25	1.55 kg	0.39 kg
	32	2.98 kg	0.65 kg
	40	4.05 kg	0.78 kg
OPMPLK	16	0.57 kg	0.21 kg
	25	1.72 kg	0.365 kg
	32	2.93 kg	0.525 kg
	40	4.35 kg	0.7 kg
	50	7.25 kg	0.935 kg
	63	13.38 kg	1.723 kg
OPMPLS	32	2.16 kg	0.379 kg
	40	3.88 kg	0.594 kg
	50	5.40 kg	0.648 kg
	63	10.84 kg	1.182 kg
OPMPLR	25/25	1.75 kg	0.445 kg
	32/44	3.35 kg	0.639 kg
	40/60	5.75 kg	1.039 kg
	50/60	7.90 kg	1.093 kg

Lunghezza della corsa

Stroke length

I cilindri di tutte le serie possono essere forniti con corsa a libera scelta fino a 5700 mm; i cilindri alesaggio 16 mm possono avere corsa fino a 4400 mm. Eventuali corse più lunghe a richiesta. La serie OPMPLR può avere corsa massima 3500 mm.

The stroke length of the cylinders of all series can be chosen up to 5700 mm; for cylinders with bore 16 mm the maximum stroke is 4400 mm. Longer strokes, where possible, on request. The maximum stroke for series OPMPLR is 3500 mm.

lunghezza totale della camicia total length of cylinder barrel	alesaggio cilindro [cylinder bore]					
	16	25	32	40	50	63
0 ... 1000 mm	+1.8 -0	+1.8 -0	+1.8 -0	+1.8 -0	+1.8 -0	+1.8 -0
1001 ... 2000 mm	+1.9 -0	+1.9 -0	+1.9 -0	+1.9 -0	+1.9 -0	+1.9 -0
2001 ... 4000 mm	+2.1 -0	+2.1 -0	+2.1 -0	+2.1 -0	+2.1 -0	+2.1 -0
4001 ... 6000 mm	+2.3 -0	+2.3 -0	+2.3 -0	+2.3 -0	+2.3 -0	+2.3 -0
> 6000 mm	+2.8 -0	+2.8 -0	+2.8 -0	+2.8 -0	+2.8 -0	+2.8 -0

Cilindri senza stelo

Rodless cylinders



Materiali

Profilo estruso, pistone: alluminio anodizzato
Testate: alluminio anodizzato
Guarnizioni: gomma nitrilica NBR (Viton su richiesta)
Anelli guida: materiale plastico resistente all'usura
Pattini di scorrimento: materiale plastico resistente all'usura
Nastro di tenuta: acciaio INOX resistente alla corrosione
Viti, dadi: acciaio zincato
Fissaggi: acciaio zincato e alluminio

Ambienti corrosivi

Viti in acciaio inossidabile sono disponibili come opzione.

Intervallo di temperatura

Versione standard: -10°C ... +80°C

Caratteristiche dell'aria

Pressione di lavoro: 0.5 ... 8 bar
Aria filtrata 50µ e essiccata.
I cilindri sono inizialmente lubrificati con grasso e non hanno bisogno, in un regime di lavoro normale, di alcuna lubrificazione aggiuntiva. Nel caso di lubrificazione a olio, essa deve essere sempre mantenuta e mai interrotta.

Manutenzione

Vita del cilindro: 6000 km in condizioni standard e manutenzione effettuata a regola d'arte. In seguito il cilindro può essere facilmente ricondizionato acquistando un pacchetto di manutenzione contenente i necessari pezzi di ricambio. Effettuare il controllo di tenuta del cilindro ogni 6 mesi.

In normali condizioni di funzionamento, ogni 6 mesi oppure ogni 500 km di corsa effettuata, si deve controllare ed eventualmente lubrificare la guida esterna del cilindro. Deve essere sempre presente una quantità adeguata di grasso nel carrello e la superficie del binario di scorrimento deve essere sempre coperta da un velo di grasso.

Si deve evitare di spruzzare liquidi detergenti direttamente verso il nastro di tenuta esterno poiché il liquido o altre particelle possono penetrare all'interno del cilindro. Dopo aver pulito le guide esterne occorre sempre lubrificarle.

Materials

Cylinder profile, piston: anodized aluminium
End caps: anodized aluminium
Seals: NBR (Viton on request)
Support rings: wear proof plastic material
Slide shoes: wear proof plastic material
Sealing bands: corrosion resistant stainless steel
Screws, nuts: galvanized steel
Mountings: galvanized steel and aluminium

Corrosive environments

Stainless steel screws can be supplied as option.

Ambient temperature range

Versione standard: -10°C ... +80°C

Supply air treatment

Operating pressure: 0.5 ... 8 bar
Medium: 50µ filtered and dried compressed air.
The cylinders are grease lubricated, additional oil mist lubrication is normally not required. If oil mist lubrication is present, it must be present all the time and never interrupted.

Maintenance

Lifetime: 6000 km in standard condition and perfect maintenance. After that, the cylinder can be very easily renewed with a service-pack which contains all necessary spare parts. Check cylinder leakage every 6 months.

In normal operating environments we recommend to check and, if necessary, re-lubricate the external guide rail of the cylinder every 6 months or every 500 km stroke distance. Sufficient grease must be always present in the carriages; check that a grease film is visible on the running surface of the guide rail.

To prevent contamination such as fluid ingress, avoid direct spraying toward the outer sealing band. The guide way should always be re-lubricated after any cleaning.



Velocità del cilindro

I cilindri nella versione standard sono previsti per velocità del pistone tra 0.2 m/s e 5.0 m/s.

Versione per bassa velocità

Per velocità inferiori a 0.2 m/s il cilindro deve essere ordinato con lubrificazione con grasso speciale per basse velocità in modo da consentire un movimento senza strappi.

Velocità minima raggiungibile con il grasso speciale: 0.005 m/s.

Alta velocità del cilindro

Per velocità superiori a 5.0 m/s rivolgersi all'ufficio commerciale.

Avvertenze per l'installazione

Per il fissaggio del cilindro si possono usare i fori filettati presenti nelle testate. Controllare sempre se è necessario un supporto intermedio. Quando si utilizza il supporto intermedio, almeno una delle due testate deve essere rigidamente fissata per evitare che il cilindro scivoli in senso assiale.

I cilindri possono essere installati in una qualsiasi posizione. Per evitare che, per esempio, fluidi o sostanze liquide penetrino nel cilindro, esso può essere collocato sottosopra con i nastri di tenuta rivolti verso il basso.

Messa in esercizio

I prodotti di cui alla presente documentazione tecnica non devono essere messi in esercizio prima che la macchina nella quale dovranno essere installati come parte costituente sia stata dichiarata rispondente alle raccomandazioni della direttiva macchine e della legge vigente.

Importante: nel caso in cui, nelle vicinanze del cilindro o sulla macchina ove il cilindro è montato, si effettui una saldatura ad arco è obbligatorio rimuovere fisicamente il cilindro e allontanarlo. In caso contrario il cilindro viene irrimediabilmente danneggiato e non è riparabile in garanzia.

Speed related versions

The standard version of the cylinder is designed for piston speeds from 0.2 m/s to 5.0 m/s.

Slow speed option

Specially formulated grease lubrication facilitates slow, smooth and uniform piston travel in the speed range below 0.2 m/s. This slow speed version is available on request.

Minimum speed with special grease 0.005 m/s.

High speed

For speeds exceeding 5.0 m/s please contact our commercial office.

Installation instructions

Use the threaded holes in the end caps to install the cylinder. Check if mid supports are needed. At least one end cap must be secured to prevent axial sliding when mid support is used.

The cylinder can be installed in any position. To prevent contamination such as fluid ingress, the cylinder should be installed with its sealing band facing downwards.

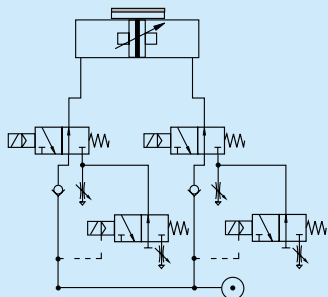
Start up

The products in this data sheet should not be operated until the machine/application in which they are used has passed necessary inspection according to law regulations.

Important: *in case of electric arc welding in the area next to the cylinder or on the machine where the cylinder is installed, the cylinder must be insulated and removed. Otherwise the welding causes permanent damage to the cylinder and the warranty expires.*

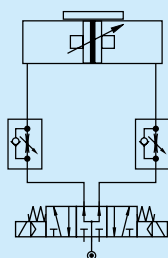
Esempi di controllo per cilindri senza stelo

Control examples for rodless cylinders



Controllo del ciclo di funzionamento veloce/lento con posizionamento preciso. Valvole 3/2 con regolatore di portata sullo scarico per l'impostazione di velocità diverse nei due sensi di movimento.

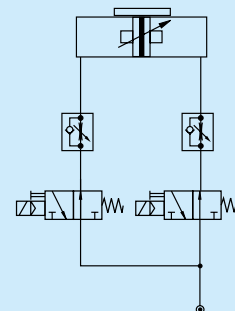
Fast/slow speed cycle control with accurate positioning. Additional 3/2-way valves with adjustable flow regulators at the exhaust for different speeds in each direction of the piston travel.



Schema di circuito per fine corsa, con possibilità aggiuntiva di posizionamento intermedio.

Il cilindro è controllato da una valvola direzionale 5/3 (con posizione centrale pressurizzata). La velocità è impostabile indipendentemente nei due sensi.

Circuit diagram for end of stroke application. Intermediate positioning is also possible. The cylinder is controlled by a 5/3-way valve (middle position pressurized). The speed can be adjusted independently for both directions.

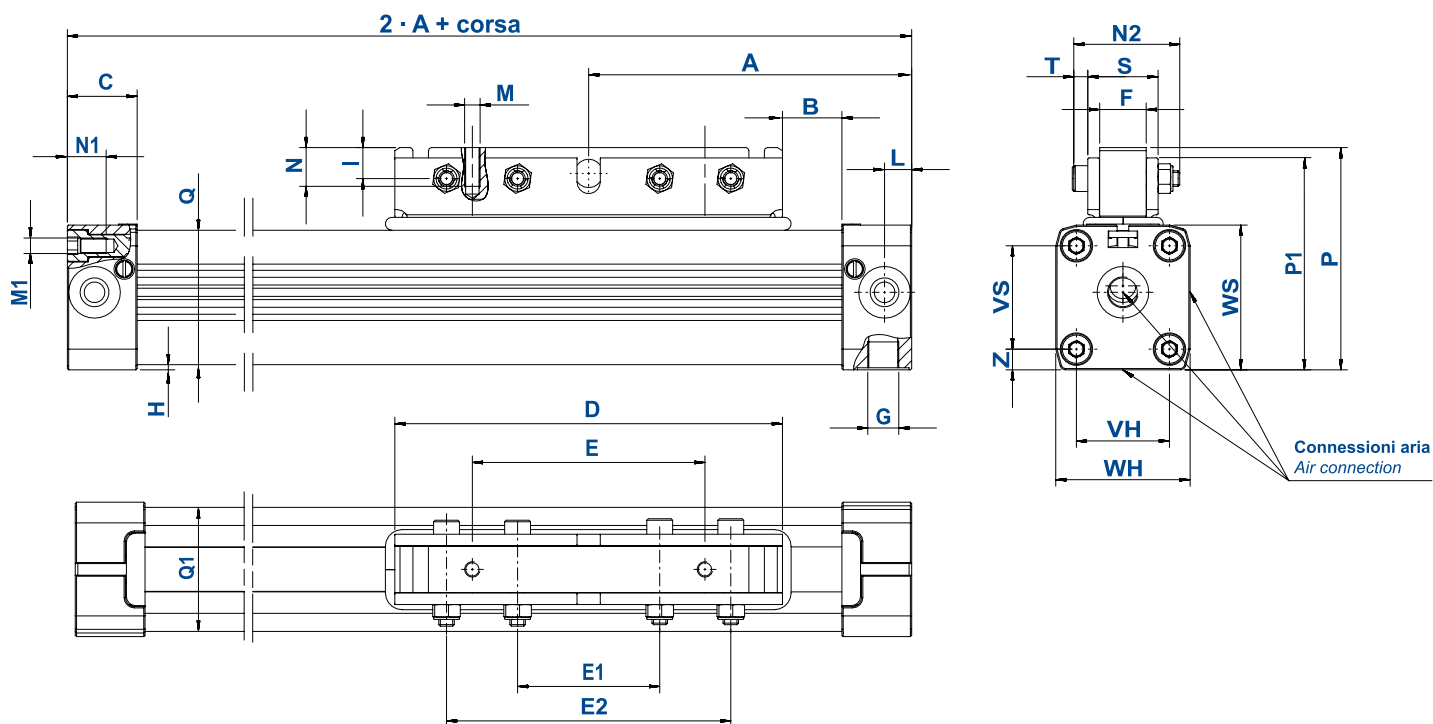


Schema di circuito per fine corsa, con possibilità aggiuntiva di posizionamento intermedio. Il cilindro è controllato da due valvole direzionali 3/2 NA. La velocità è impostabile indipendentemente nei due sensi.

Circuit diagram for end of stroke application. Intermediate positioning is also possible. The cylinder is controlled by two 3/2-way valves (normally open). The speed can be adjusted independently for both directions.

Cilindri senza stelo serie OPM cursore classico

Rodless cylinders OPM series classic slider



$\varnothing$	A	B	C	D	E	E1	F	G	I	L	M	M1	N1	N2	P-P1
16	65	12	15	76	48	32	10	M5	6	5.5	M4	M3	7	27	43.5-42.3
25	100	17	23	120	80	50	15	G1/8"	13	8.5	M5	M5	10	35	66-58
32	125	23	27	150	90	55	18	G1/4"	12	10.5	M6	M6	14	41	86-82
40	150	45	30	150	90	55	18	G1/4"	12	15	M6	M6	17	41	97-93

$\varnothing$	P1	QxQ1	E2	H	S	T	VH	WH	VS	WS	Z				
16	37.5	24.5x25	64	1	18	4	18	27	18	27	4.5				
25	53	36x36	100	2	23	5	27	40	27	40	6.5				
32	74	52x51	110	2	27	6	36	52	40	56	8				
40	85	58.5x59	110	7	28	6	54	72	54	69	9				

Cilindri senza stelo serie OPM cursore classico

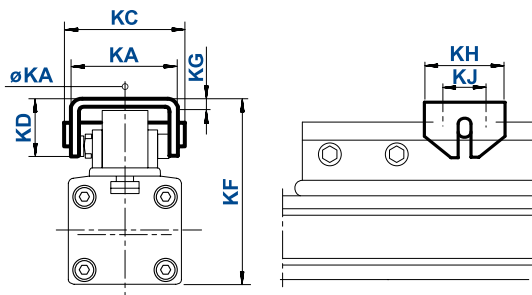
Rodless cylinders OPM series classic slider



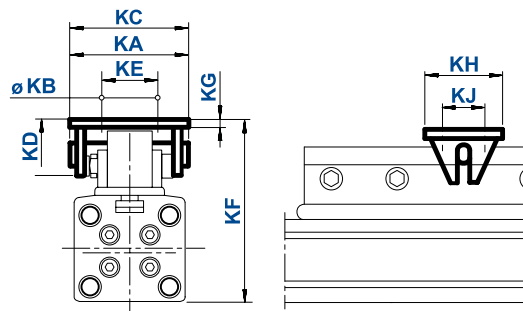
Sostegno articolato

Articulated carrier

ø16 - ø25



ø32 - ø40

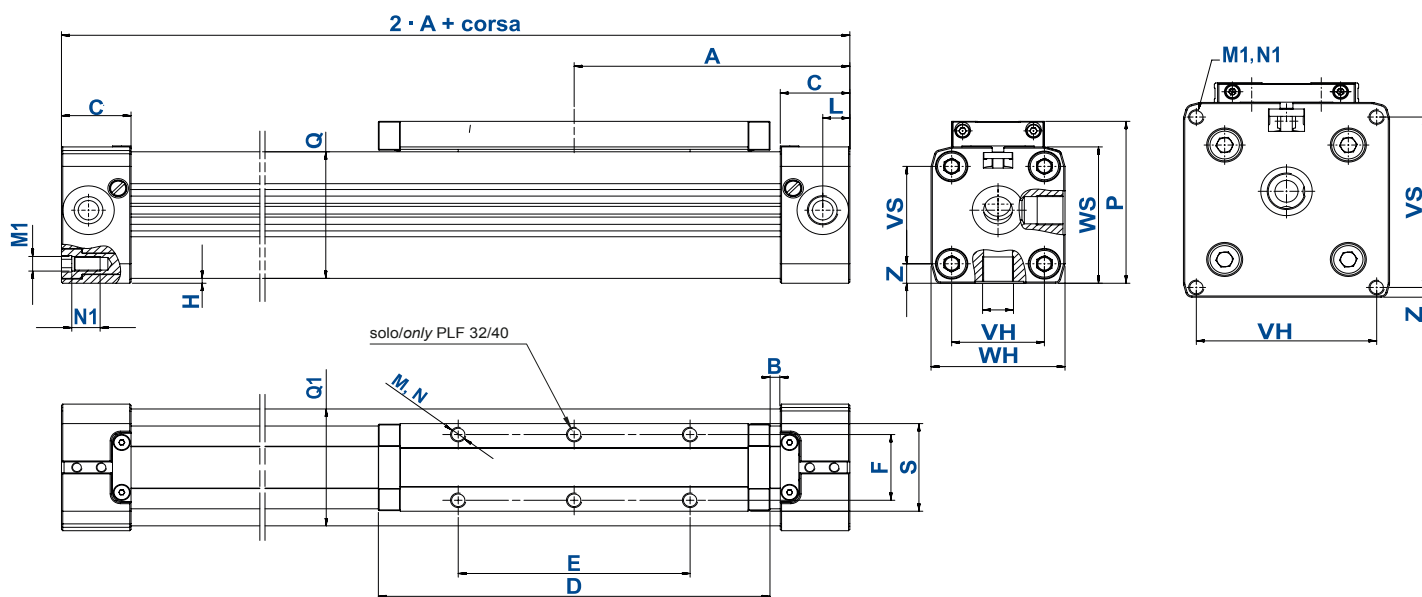


ALESAGGIO <i>bore</i>	SIGLA <i>part number</i>	CODICE DI ORDINAZIONE <i>order code</i>
ø16	SZ225A16	35.013.0
ø25	SZ225A25	35.014.0
ø32	SZ225A32	35.015.0
ø40	SZ225A40	35.016.0

ø	KA	KB	KC	KD	KE	KF	KG	KH	KJ							
16	25	4.5	28	12	-	47-50	2	20	10							
25	37	5.5	42	20	-	72-75	3	30	16							
32	70	7	70	38	55	91-100	5	90	75							
40	70	7	70	38	55	111-120	5	90	75							

Cilindri senza stelo serie OPMF corsore basso

Rodless cylinders OPMF series low slider

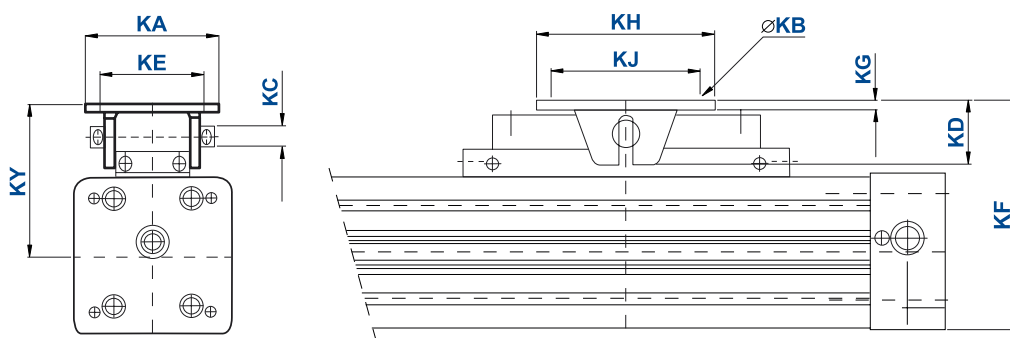


ø	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	M1	N	N1	P
16	65	15.5	15	69	36	16.5	M5	1	5.5	M4	M3	7	7	36.5
25	100	21	23	111	65	25	G1/8"	2	8.5	M5	M5	10	12	52.5
32	125	22	27	152	90	27	G1/4"	2	10.5	M6	M6	7	14	66.5
40	150	44	30	152	90	27	G1/4"	6.75	15	M6	M6	10	17	80
50	175	42	33	200	110	27	G1/4"	0.5	11.7	M6	M6	6	18	88
63	215	47.5	50	235	155	36	G3/8"	1.5	25	M8	M8	15	18	123

ø	QxQ1	S	VS	VH	WS	WH	Z							
16	24.5x25	22	18	18	27	27	4.5							
25	36x36	33	27	27	40	40	6.5							
32	52x51	36	40	36	56	52	8							
40	58.5x59	36.4	54	54	69	72	9							
50	77x78	56	70	70	80	80	4							
63	102x102	50	78	78	106	106	14.5							

Sostegno articolato

Articulated carrier

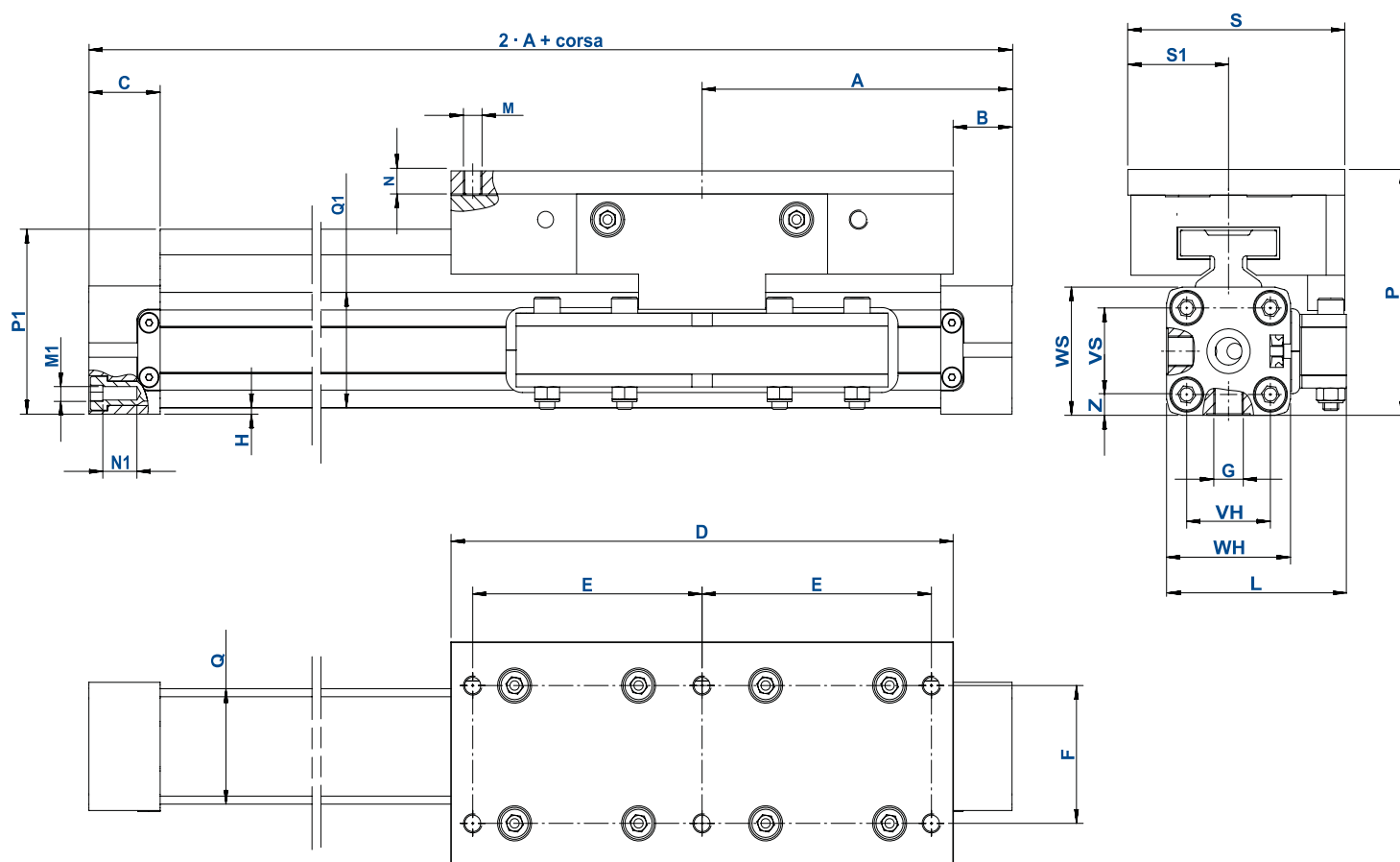


ALESAGGIO <i>bore</i>	SIGLA <i>part number</i>	CODICE DI ORDINAZIONE <i>order code</i>
ø16	SZ22F5A16	35.017.0
ø25	SZ22F5A25	35.018.0
ø32	SZ22F5A32	35.019.0
ø40	SZ22F5A40	35.021.0
ø50	SZ22F5A50	35.022.0
ø63	SZ22F5A63	35.023.0

ø	KA	KB	KD	KE	KF	KG	KH	KJ	KY							
16	26	M4	10	10	46.5-47.5	3	28	20	33							
25	38	M5	19	16	71.5-73.5	3.5	40	30	51.5							
32	62	M6	28	25	94.5-96.5	6	60	46	66.5							
40	62	M6	28	25	108-110	6	60	46	73.5							
50	90	9	43.7	70	135-150	6.4	120	100	95-110							
63	90	9	43.7	70	155-170	6.4	120	100	102-117							

Cilindri senza stelo serie OPMPLG con guida in alluminio a strisciamento

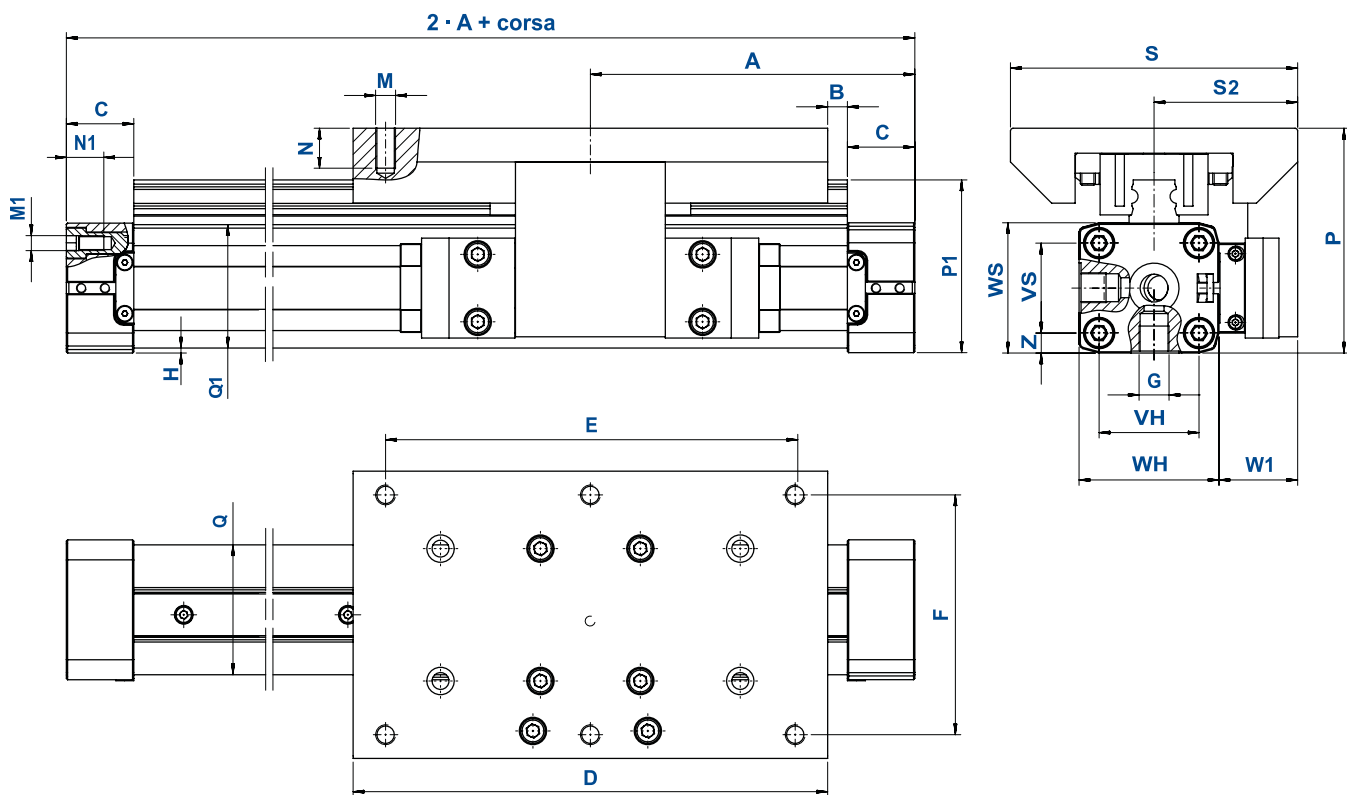
Rodless cylinders OPMPLG series with sliding aluminum guide



Ø	A	C	D	E	F	G	H	L	M	N	M1	N1	P	QxQ1	S	S1	VH	VS	WH	WS	Z
16	65	15	90	20	36	M5	1.5	42.3	M4	10	M3	7	48.5	24.5x25	63	31.5	18	18	27	27	4.5
25	100	23	162	74	53	G1/8"	2	59.5	M6	8	M5	10	76	36x36	70	32.5	27	27	40	40	6.5
32	125	27	162	74	53	G1/4"	2	82	M6	8	M6	14	88.5	52x48	70	32.5	40	36	52	52	8
40	150	30	162	74	53	G1/4"	7	93	M6	8	M6	17	103	58x58	70	32.5	54	54	69	72	9

Cilindri senza stelo serie OP MPLK con guida prismatica e carrello a ricircolo di sfere

Rodless cylinders OP MPLK series with prismatic guide and recirculating ball carriage

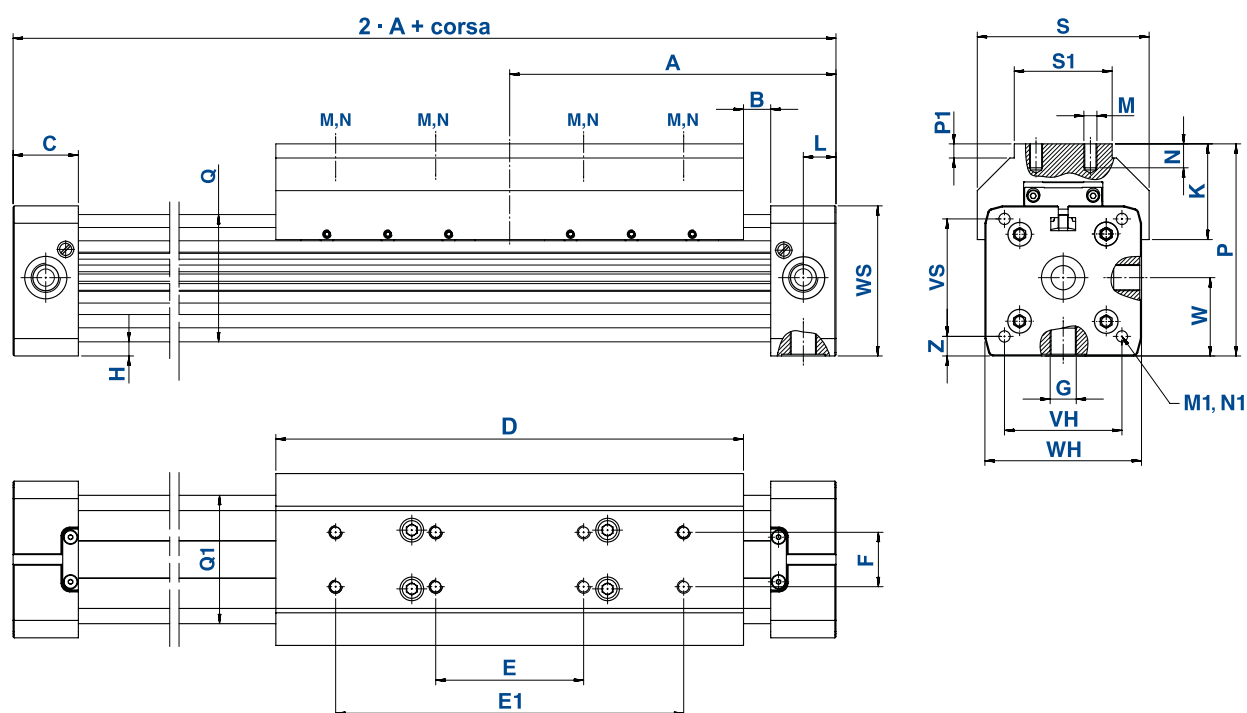


Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	M1	N1	P	P1	QxQ1	S
16	65	5	15	90	70	36	M5	1	M4	10	M3	7	48.9	34	24.5x25	63
25	100	4.5	23	145	125	64	G1/8"	2	M6	12	M5	10	73	52.3	36x36	80
32	125	3	27	190	164	96	G1/4"	2	M8	13	M6	14	90	69.3	48x52	115
40	150	25	30	190	164	96	G1/4"	7	M8	18	M6	17	105	84.3	58x58	115
50	175	34.5	33	215	180	110	G1/4"	1	M8	20	M6	18	130	102.3	77x78	130
63	215	57.5	50	215	180	140	G3/8"	2	M8	20	M8	18	155	128.3	102x102	170

Ø	S2	VH	VS	WH	WS	W1	Z									
16	31.5	18	18	27	27	18	4.5									
25	40	27	27	40	40	20	6.5									
32	57.5	40	36	56	52	30.5	8									
40	57.5	54	54	69	72	24.5	9									
50	65	70	70	80	80	28.5	5									
63	85	78	78	106	106	31.5	14									

Cilindri s.za stelo serie OPMPLS guida ricavata nella camicia e carrello con pattini antiusura

Rodless cylinders OPMPLS series guide obtained in the barrel and carriage with anti-wear pads

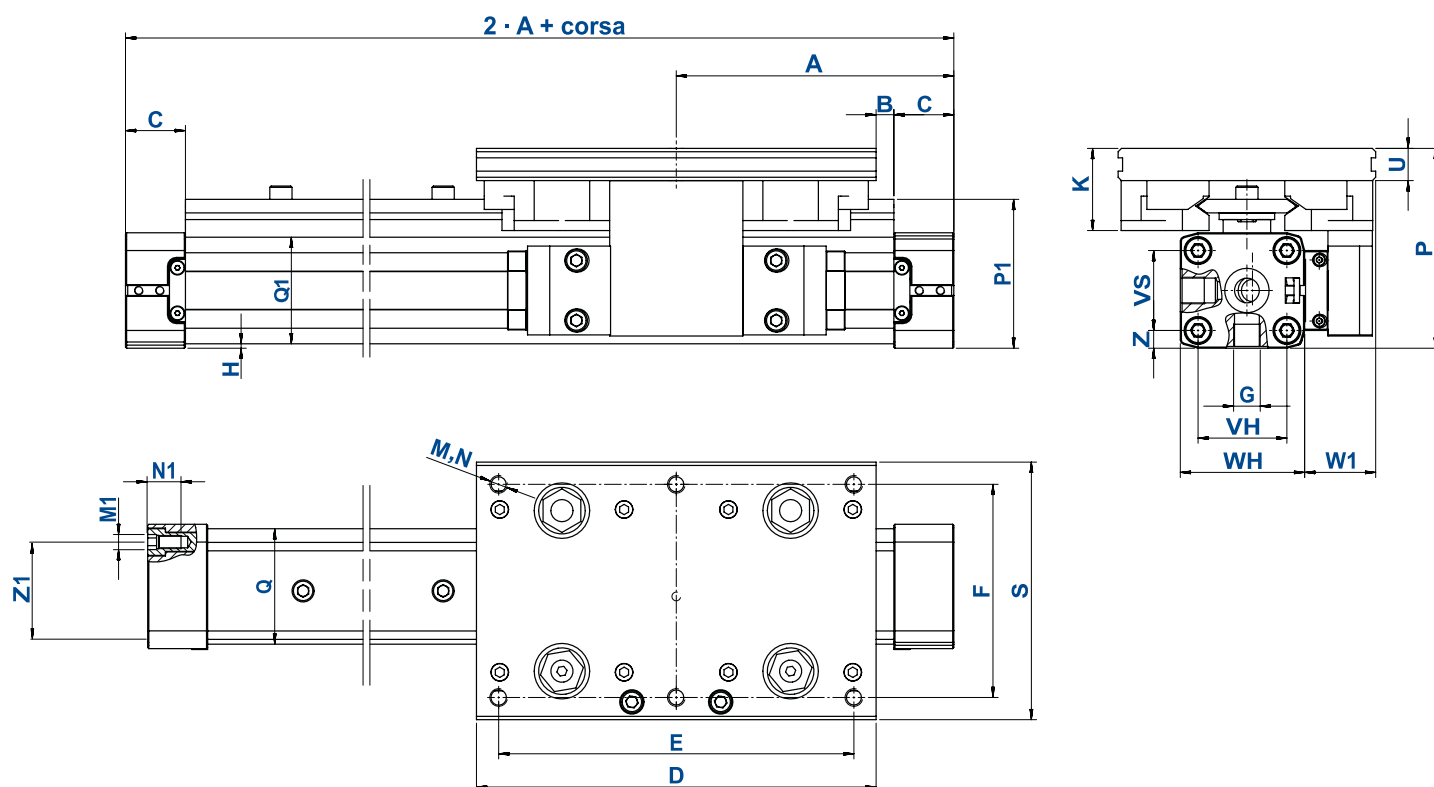


ø	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	K	L	M	N	M1	N1	P
32	125	22	27	152	60	120	25	G1/4"	2	42.5	10.5	M5	10	M6	14	81.5
40	150	12.5	30	215	68	160	25	G1/4"	7	44	15	M8	10	M6	17	97.5
50	175	17.5	33	250	84	190	25	G1/4"	0.5	48.5	11.7	M8	10	M6	18	110
63	215	6.5	55	320	120	240	25	G3/8"	1.5	56	25	M8	14	M8	18	137

ø	P1	QxQ1	S	S1	VH	VS	W	WH	WS	Z						
32	6.5	52x51	66	40	36	40	30	52	56	8						
40	6.5	58.5x59	79	45	54	54	36	72	69	9						
50	6.5	77x78	92	50	70	70	43.5	80	80	4						
63	5	102x102	116	50	78	78	62.5	106	106	14.5						

Cilindri senza stelo serie OPMPLR con guida in acciaio con cuscinetti volventi

Rodless cylinders OPMPLR series with steel guide with rolling bearings



Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	M1	N1	P	P1
25/25	100	9.5	23	135	120	65	G1/8"	2	29.5	M6	11	M5	10	73.5	50.5
32/44	125	8.0	27	180	160	96	G1/4"	2	37	M8	14.5	M6	14	90	64.5
40/60	150	-	30	240	216	115	G1/4"	6.75	39	M8	16.5	M6	17	108.5	84
50/60	175	22	33	240	216	115	G1/4"	1	39	M8	16.5	M6	18	122	97.5

Ø	QxQ1	S	U	VH	VS	WH	W1	Z	Z1						
25/25	36x36	80	11	27	27	40	22	6.5	25						
32/44	52x48	116	14.5	40	36	56	32	8	44						
40/60	58.5x59	135	16.5	54	54	69	34.5	9	60						
50/60	77x78	135	16.5	70	70	80	31	5	60						

Fissaggi per cil. s.za stelo serie OPM - OPMF - OPMLG - OPMLK - OPMLS - OPMLR

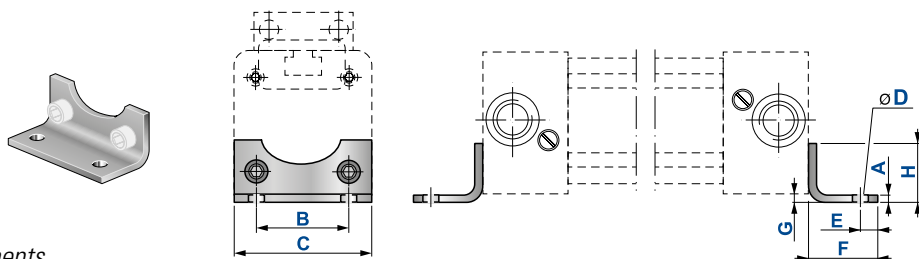
Mounting elements for rodless cylinders OPM - OPMF - OPMLG - OPMLK - OPMLS - OPMLR series



Piedino

End cap foot mounting

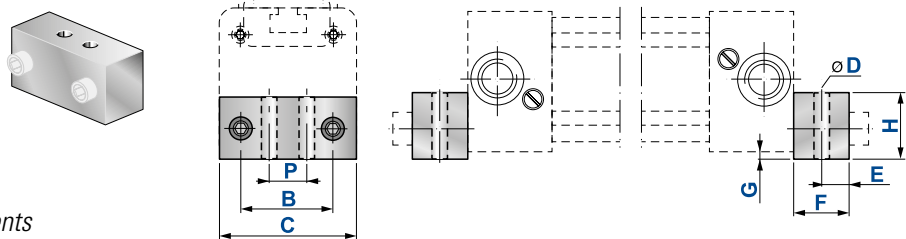
ALESAGGIO bore	SIGLA part number	CODICE DI ORDINAZIONE order code
ø16	SZ024A16	35.001.0
ø25	SZ024A25	35.002.0



I codici si riferiscono alla coppia

The part numbers are referred to a couple of elements

ALESAGGIO bore	SIGLA part number	CODICE DI ORDINAZIONE order code
ø32	SZ024A32	35.003.0
ø40	SZ024A40	35.004.0
ø50	SZ024A50	35.005.0
ø63	SZ024A63	35.006.0



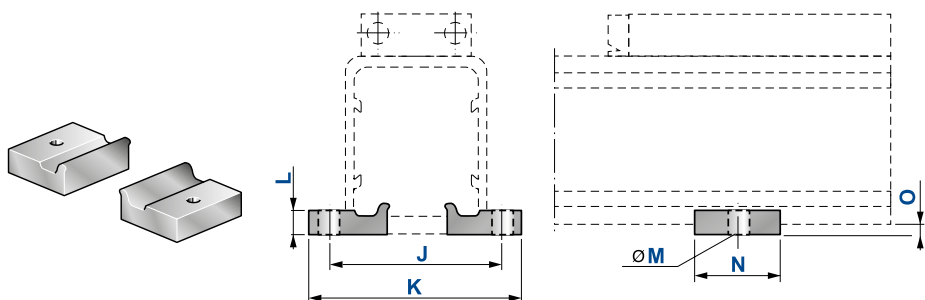
I codici si riferiscono alla coppia

The part numbers are referred to a couple of elements

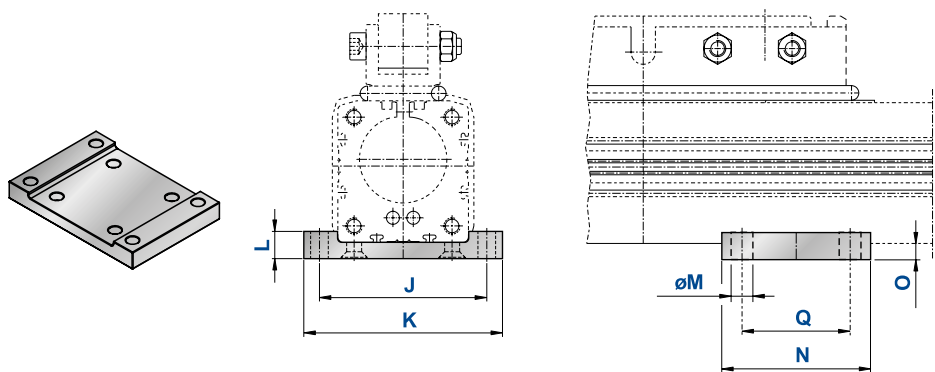
Supporto intermedio

Mid support

ALESAGGIO bore	SIGLA part number	CODICE DI ORDINAZIONE order code
ø16	SZ025A16	35.007.0
ø25	SZ025A25	35.008.0



ALESAGGIO bore	SIGLA part number	CODICE DI ORDINAZIONE order code
ø32	SZ025A32	35.009.0



ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16	1.5	18	26	3.6	4	14	1.5	12.5	41.5	53.5	5	ø5.5	20	3	-	-	-
25	2.5	27	40	5.5	6	22	2	18	48.5	60	6	ø5.5	20	4	-	-	-
32	5	36	51	6.5	8	24	4	20	82	91	30	ø4.5	45	6	20	30	20
40	5	54	71	9	11.5	24	2	20	90	99	25	ø4.5	45	8.5	30	30	20
50	5	70	80	9	12.5	25	1	25	123	148	35	ø6.5	45	1	45	30	35
63	5	78	105	11	15	30	2	40	147	172	35	ø6.5	45	3.5	48	30	35

Fissaggi per cil. s.za stelo serie OPM - OPMF - OPMLG - OPMLK - OPMLS - OPMLR

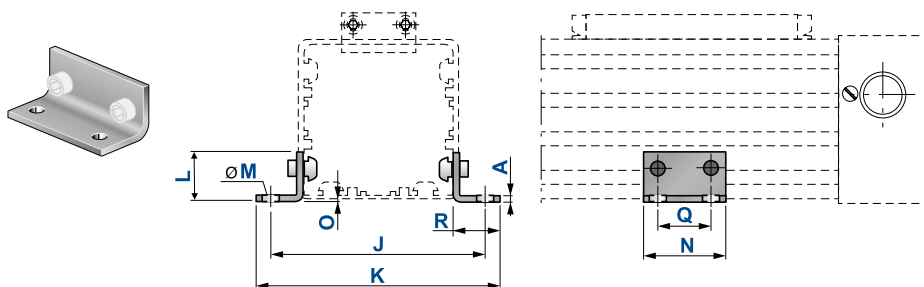
Mounting elements for rodless cylinders OPM - OPMF - OPMLG - OPMLK - OPMLS - OPMLR series



Supporto intermedio

Mid support

ALESAGGIO <i>bore</i>	SIGLA <i>part number</i>	CODICE DI ORDINAZIONE <i>order code</i>
ø40	SZ025A40	35.010.0
ø50	SZ025A50	35.011.0
ø63	SZ025A63	35.012.0

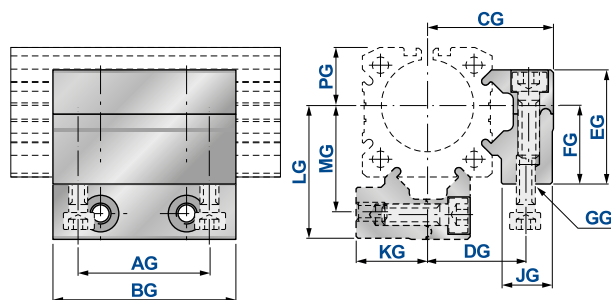
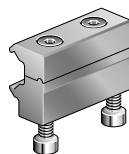


ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
40	5	54	71	9	11.5	24	2	20	90	99	25	ø4.5	45	8.5	30	30	20
50	5	70	80	9	12.5	25	1	25	123	148	35	ø6.5	45	1	45	30	35
63	5	78	105	11	15	30	2	40	147	172	35	ø6.5	45	3.5	48	30	35

Supporto intermedio

Mid support

ALESAGGIO <i>bore</i>	SIGLA <i>part number</i>	CODICE DI ORDINAZIONE <i>order code</i>
ø16	G16	37.067.0
ø25	G25	37.091.0
ø32	G32	37.072.0

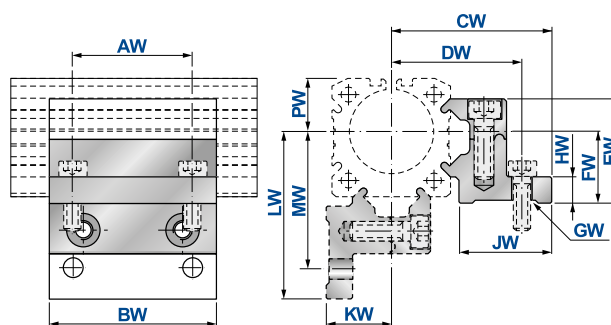
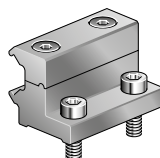


ø	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	JG	KG	LG	MG	PG					
16	18	30	27.5	18.4	21	15	M4	11.5	13.9	29	19.7	10.8					
25	36	50	34.5	27	31.3	22	M5	14	20	36.5	29	16					
32	36	50	4.8	34.2	39	30	M6	14	27.6	47	39.5	21					

Supporto intermedio

Mid support

ALESAGGIO <i>bore</i>	SIGLA <i>part number</i>	CODICE DI ORDINAZIONE <i>order code</i>
ø16	W16	37.068.0
ø25	W25	37.070.0
ø32	W32	37.071.0



ø	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	JW	KW	LW	MW	PW				
16	18	30	37	32.5	21	15	ø4.5	6	22.4	13.9	38	32.9	10.8				
25	36	50	47.5	40	31.3	22	ø5.5	10	26	20	49.5	42	16				
32	36	50	56	47.4	39	30	ø6.5	10	28.5	27.6	61	52.5	21.5				

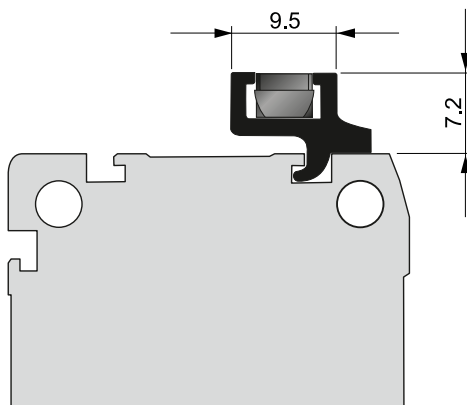
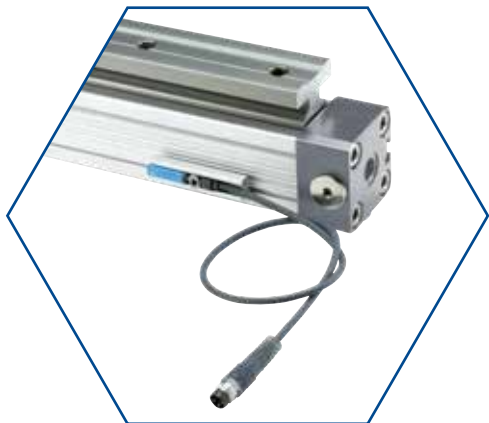
Sensori per cilindri senza stelo

Sensors for rodless cylinders

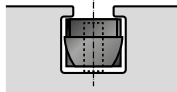


Adattatore per montaggio sensore su cilindro senza stelo

Adaptor for sensor assembling



CODICE code	adattatore adaptor
37.009.0	16; 25 mm



Per alesaggio 32, 40, 50, 63: inserimento del sensore nella cava del profilo senza necessità di adattatori.

For bore 32, 40, 50, 63: the sensor can be installed in the profile without necessity for adaptors.

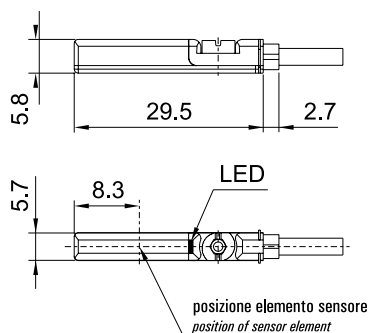
Sensori per cilindri senza stelo

Sensors for rodless cylinders



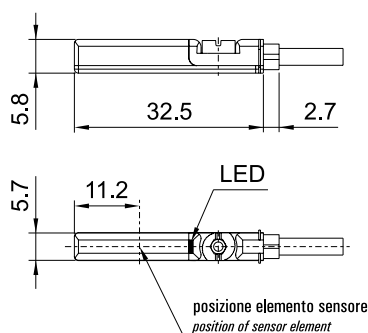
Modello Model	R2A-2 26.550.0	R2A-5 26.551.0	R2AS-2 26.553.0	R3A-2 26.554.0
Funzione Function	Reed NA Reed NO	Reed NA Reed NO	Reed NA Reed NO	Reed NA Reed NO
Numero fili Number of wires	2	2	2	3
Lunghezza fili Length of wires	2 m PVC	5 m PVC	2 m PVC	2 m PVC
Connettore Connector	-	-	-	-
Tensione di esercizio Working tension	5-130V AC-DC	5-130V AC-DC	5-230V AC-DC	5-30V AC-DC
Corrente massima Maximum current	100 mA	100 mA	100 mA	300 mA: AC 500 mA: DC
Potenza massima Maximum power	6 W	6 W	6 W	6 W
Massima caduta di tensione Maximum tension drop	3.5 V	3.5 V	3.5 V	3.5 V
Frequenza massima di commutazione Maximum commutation frequency	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Sezione del filo (PVC) Wire section (PVC)	2 x 0.12 mm ²	2 x 0.12 mm ²	2 x 0.12 mm ²	3 x 0.12 mm ²
Resistenza alle vibrazioni e agli urti Vibration and shock resistance	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm
Temperatura di esercizio Temperature range	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C
Grado di protezione Protection degree	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Vita elettrica: cicli Electric life: cycles	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷

Dimensioni di ingombro Overall dimensions

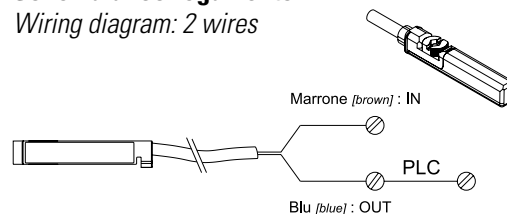


Dimensioni di ingombro Overall dimensions

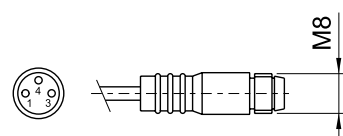
26.553.0



Schema di collegamento: 2 fili Wiring diagram: 2 wires



Dimensioni e schema connettore Connector layout and dimensions



- 1 (marrone - brown) : IN
- 4 (nero - black) : OUT
- 3 (blu - blue) : non utilizzato [unused]

Sensori per cilindri senza stelo

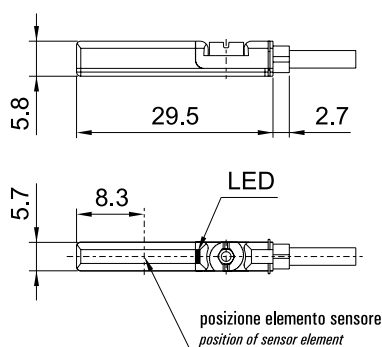
Sensors for rodless cylinders



Modello Model	R3A-5 26.563.0	R3A-M8 26.555.0	E3A-2 26.556.0	E3A-2N 26.565.0	E3A-M8 26.557.0
Funzione Function	Reed NA Reed NO	Reed NA Reed NO	Hall PNP Hall PNP	Hall PNP Hall PNP	Hall PNP Hall PNP
Numero fili Number of wires	3	3	3	3	3
Lunghezza fili Length of wires	5 m PVC	30 cm PUR	2 m PVC	2 m PVC	30 cm PUR
Connettore Connector	-	M8	-	-	M8
Tensione di esercizio Working tension	5-30V AC-DC	5-30V AC-DC	10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC
Corrente massima Maximum current	300 mA: AC 500 mA: DC	300 mA: AC 500 mA: DC	100 mA	100 mA	100 mA
Potenza massima Maximum power	6 W	6 W	-	-	-
Massima caduta di tensione Maximum tension drop	3.5 V	0.1 V	2 V	2 V	2 V
Frequenza massima di commutazione Maximum commutation frequency	400 Hz	400 Hz	1 kHz	1 kHz	1 kHz
Sezione del filo (PVC) Wire section (PVC)	3 x 0.12 mm ²	3 x 0.14 mm ²	3 x 0.12 mm ²	3 x 0.12 mm ²	3 x 0.14 mm ²
Resistenza alle vibrazioni e agli urti Vibration and shock resistance	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm
Temperatura di esercizio Temperature range	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C
Grado di protezione Protection degree	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Vita elettrica: cicli Electric life: cycles	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷

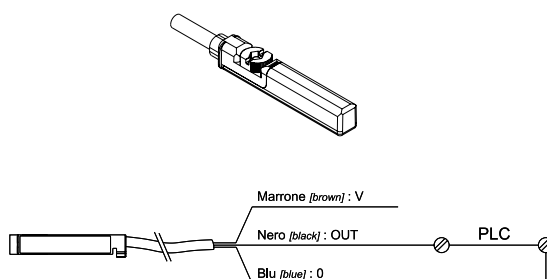
Dimensioni di ingombro

Overall dimensions



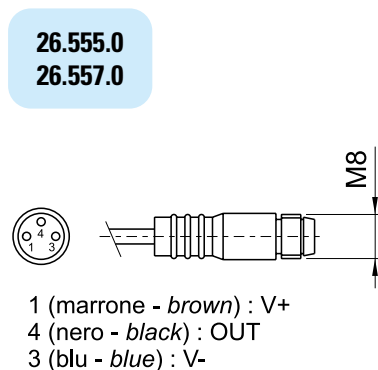
Schema di collegamento: 3 fili

Wiring diagram: 3 wires



Dimensioni e schema connettore

Connector layout and dimensions



26.555.0
26.557.0

1 (marrone - brown) : V+
4 (nero - black) : OUT
3 (blu - blue) : V-

Sensori per cilindri senza stelo

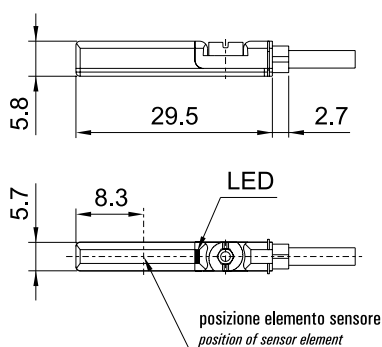
Sensors for rodless cylinders



Modello Model	R2A-M8 26.552.0	R2A4M8 26.568.0
Funzione Function	Reed NA Reed NO	Reed NA Reed NO
Numero fili Number of wires	2	2
Lunghezza fili Length of wires	30 cm PUR	30 cm PUR
Connettore Connector	M8	M8
Tensione di esercizio Working tension	5-50V AC-DC	5-50V AC-DC
Corrente massima Maximum current	100 mA	100 mA
Potenza massima Maximum power	6 W	6 W
Massima caduta di tensione Maximum tension drop	3.5 V	3.5 V
Frequenza massima di commutazione Maximum commutation frequency	400 Hz	400 Hz
Sezione del filo (PVC) Wire section (PVC)	2 x 0.14 mm ²	2 x 0.14 mm ²
Resistenza alle vibrazioni e agli urti Vibration and shock resistance	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm	30 g, 11 ms 10 ... 55 Hz, 1 mm
Temperatura di esercizio Temperature range	-30 ... +70°C	-30 ... +70°C
Grado di protezione Protection degree	IP 65	IP 65
Vita elettrica: cicli Electric life: cycles	10 ⁷	10 ⁷

Dimensioni di ingombro

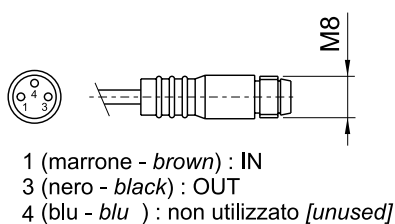
Overall dimensions



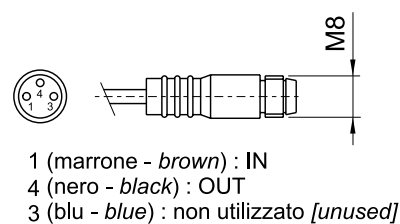
Dimensioni e schema connettore

Connector layout and dimensions

26.552.0



26.568.0





agility in automation

AZ Pneumatica srl
Via Marco Biagi, 6
20826 Misinto (MB) - Italia
☎ +39 0296691100
✉ info@azpneumatica.it



azpneumatica.com

