



I cilindri pneumatici serie "BA" sono attuatori realizzati secondo le specifiche dimensionali contenute nella norma ISO 6432. I principi progettuali seguiti nella realizzazione di questi attuatori hanno privilegiato l'affidabilità, la robustezza e la facilità di manutenzione.

Infatti le testate sono avvitate al tubo per consentirne una facile ispezione mentre i pistoni sono dotati di smorzatori d'urto elastici per assorbire meglio gli urti di fine corsa conferendo silenziosità alla macchina ed aumentandone la durata.

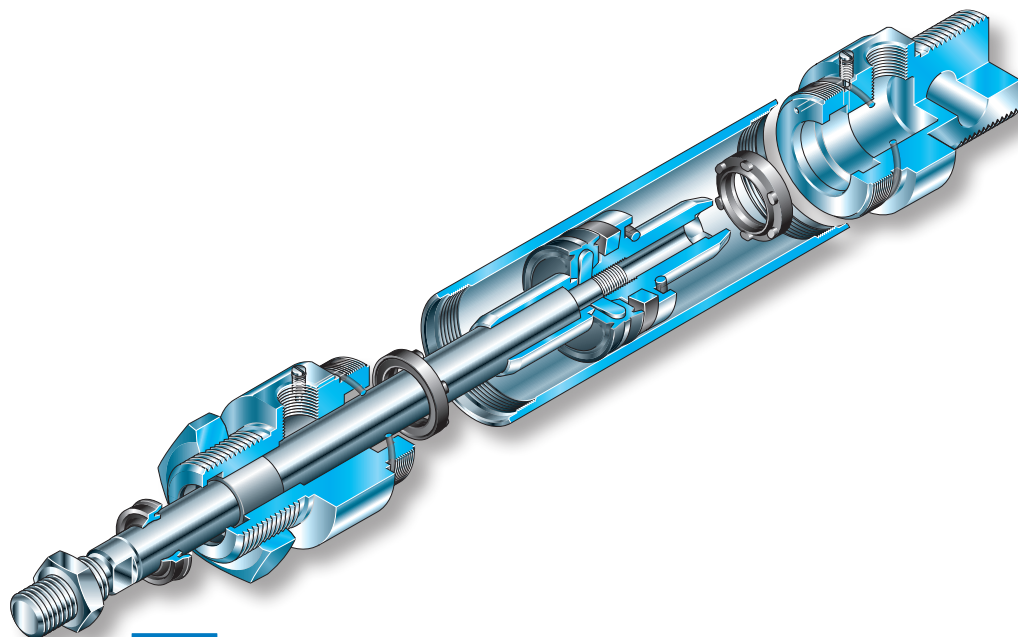
Sono disponibili numerose versioni base con molteplici varianti e versioni speciali che unitamente ad una completa gamma di accessori offrono al cliente una ampia possibilità di applicazione.

Pneumatic cylinder "BA" series are actuators made in compliance with ISO 6432.

Reliability, easy maintenance and robustness are the principles followed during the design.

Infact, end caps are screwed on the tube in order to give a easiness of maintenance while piston have mechanical shock absorber to manage the bumping at the end of the stroke allowing long lasting work in silently way.

Available in many basic versions, variations that together with a complete range of accessories allow the best use to the customer.


BAC ...

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 fincorsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: **1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)**

Velocità massima - Maximum speed: **1 m/s**

Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

Alesaggio - Bore (mm)	16	20	25
Lunghezza - Length (mm)	13	16	19

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.
 Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	8	10	12	16	20	25
*Energia - Energy (J)	0,02	0,03	0,06	0,8	1,1	1,6

***: Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s) - Dati validi solo per versione BAC.**
Per BAS e BAM moltiplicare i valori in tabella per 0,15.

Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s) - Data valid for versions BAC only.
 For BAS and BAM multiply the values in table 5 by 0.15.

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	8	10	12	16	20	25
Mb - Mb (g)	34	40	80	107	200	210
Mu - Mu (g/mm)	0,6	0,3	0,4	0,5	0,8	1,9

Per il calcolo della massa dei cilindri ISO 6432 si utilizza la seguente formula:
 To evaluate the inertial mass of cylinders ISO 6432 please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

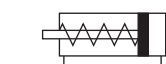
- Mt** = Massa totale (g) - total mass
- Mb** = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0
- Mu** = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke
- C** = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

NB: Le masse dei cilindri a corsa zero indicate in tabella fanno riferimento alla versione BAC; per le versioni magnetiche e non magnetiche la massa a corsa zero si ottiene moltiplicando il valore in tabella per i rispettivi coefficienti 0,95 e 0,9. Resta invariato Mu.

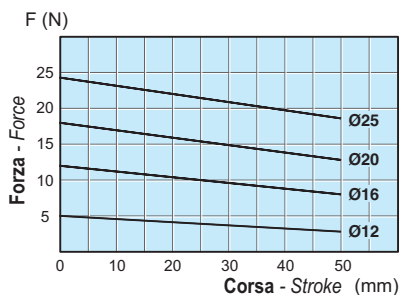
NB: Zero-stroke cylinder masses given in the table refer to the BAC version. For magnetic and non-magnetic versions consider the Mb correction coefficients to be 0.95 and 0.9 respectively. Mu remains unchanged.

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)

SEA



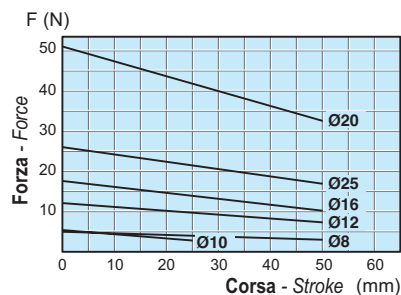
Corsa max = 50 mm
 Max stroke = 50 mm



SEP



Corsa max = 50 mm
 Max stroke = 50 mm



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato
 Stelo: acciaio C45 cromato rettificato
 Camicia: alluminio estruso anodizzato (Ø 8 e 10 ottone)
 Tenute: gomma nitrilica
 Ammortizzo: anteriore e posteriore pneumatico su **BAC**,
 smorzatori d'urto elastici su **BAS** e **BAM**

Covers: anodized aluminium
 Piston rod: C45 chromium plated steel grounded
 Barrel: extruded anodized aluminium (Ø8 and 10 brass)
 Seals: nitrilic rubber
 Cushioning: pneumatic front and rear on **BAC**,
 elastic stopper on **BAS** and **BAM**

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

- BA** Minicilindro ISO.
Mini cylinder ISO standard.
- SA** Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Alimentazione camera posteriore in asse.
Minicylinder derived from ISO series (compact). Rear inlet port in line.
- TA** Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Senza cerniera posteriore.
Minicylinder derived from ISO series (compact). No rear hinge.

ISO 6432

- A** Non magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa (serie BA e TA, Ø16-20-25 mm).
Non magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers (BA and TA, Ø16-20-25 mm).
- C** Magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa (serie BA e TA, Ø16-20-25 mm).
Magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers (BA and TA, Ø16-20-25 mm).
- M** Magnetico.
Magnetic.
- S** Non magnetico. **Corsa**
Non magnetic. Stroke (mm)

alesaggio
bore
8; 10; 12;
16; 20;
25 mm.

corse standard:
standard stroke:
10; 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125;
150; 160; 200; 250; 300; 320;
400; 500 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.

BA M . 1 6 . 0 0 2 5 . .

Varianti -Variants		Codice Code	BAA	BAC	BAM	BAS	SAM	SAS	TAA	TAC	TAM	TAS
			16 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	16 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	
Esecuzione: <i>Version:</i>	Stelo passante <i>Through rod</i>	SP	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-
	Semplice effetto molla anteriore <i>Single acting cylinder front spring</i>	SEA	-	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)	-	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)
	Semplice effetto molla posteriore <i>Single acting cylinder rear spring</i>	SEP	-	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)	-	R (12÷25)	R (12÷25)	R (12÷25)
Stelo e dado stelo: <i>Piston rod and rod nut:</i>	Acciaio INOX AISI 316 <i>AISI 316 stainless steel</i>	A6	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Senza scarico filetto <i>No thread undercut</i>	SS	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Tenuta stelo: <i>Rod seal:</i>	*) Elastomero fluorurato (FKM) <i>*) Fluorine rubber (FKM)</i>	VS	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Tutte le tenute: <i>All seals:</i>	***) Elastomero fluorurato (FKM) <i>***) Fluorine rubber (FKM)</i>	GV	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Ammortizzo pneumatico: <i>Pneumatic cushioning:</i>	Solo anteriore <i>Front only</i>	AA	R	-	-	-	-	-	R	-	-	-
	Solo posteriore <i>Rear only</i>	AP	R	-	-	-	-	-	R	-	-	-

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - *Piston rod max temperature 150°C*
 **) = Temperatura max 150°C - *Max temperature 150°C*

R = a richiesta - *on request* - = non previsto - *not available*

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro ISO 6432 con pistone magnetico e ammortizzatori regolabili di fine corsa, alesaggio 16 mm e corsa 200 mm.

Cylinder ISO 6432 with magnetic piston and micrometric pneumatic cushioning, bore Ø16 mm and stroke 200 mm.

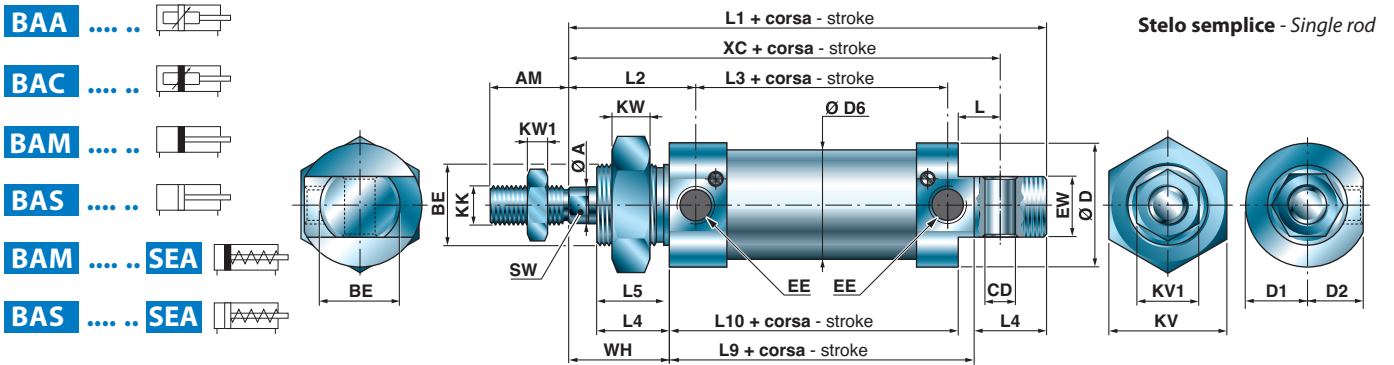
BAC.16.0200

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

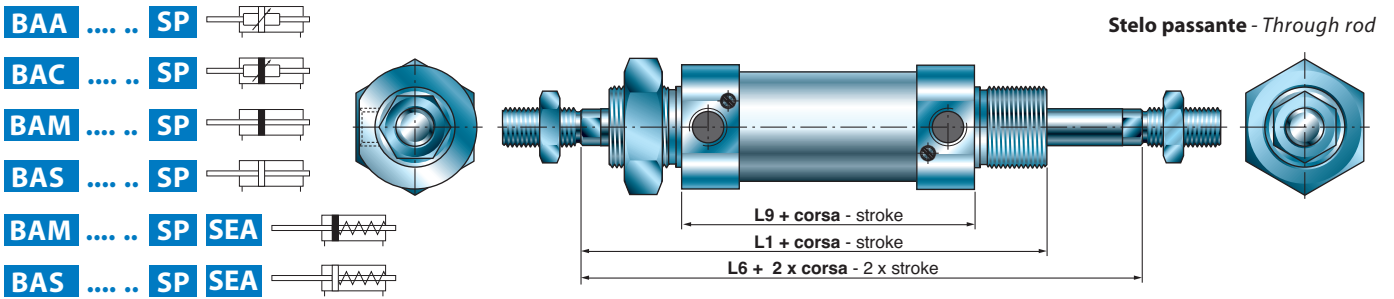
Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
*Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.*

SG.BAS.12.GV

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

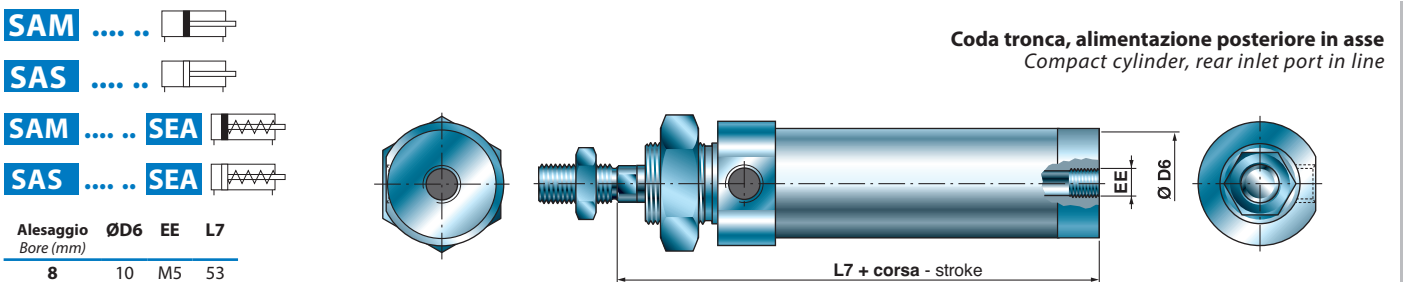


Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata - The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut









Il cilindro é fornito completo di 2 dadi stelo e 1 dado testata - The cylinder is provided complete with 2 rod nuts and 1 cover end nut

Alesaggio Bore (mm)	ØA	AM	BE	CD H9	ØD	D1	D2	ØD6	EE	EW d13	KK	KV	KV1	KW	KW1	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L9	L10	SW	WH	XC
8	4	12	M12x1,25	4	16	8	6,6	10	M5	8	M4	19	7	5	3	6	70	21	32	12	11	74	42	42	-	16	64
10	4	12	M12x1,25	4	16	8	6,6	12	M5	8	M4	19	7	5	3	6	74	21	34	12	11	74	42	42	-	16	64
12	6	16	M16x1,5	6	18	9	8,2	16	M5	12	M6	22	10	5	4	9	87	27,5	45	15	14	94	50	44	5	22	75
16	6	16	M16x1,5	6	22	11	10,2	20	M5	12	M6	22	10	5	4	9	93	27,5	45	15	14	100	56	51	5	22	82
20	8	20	M22x1,5	8	28	14	12,2	24	G1/8	16	M8	27	13	5	5	12	111	32	52	19	17,5	116	68	59	7	24	95
25	10	22	M22x1,5	8	34	17	15,5	29	G1/8	16	M10x1,25	27	17	5	6	12	117	35,5	54	20	18,5	125	69	64	9	28	104

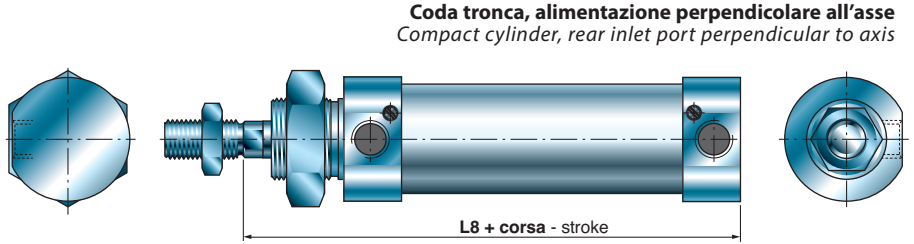


Alesaggio Bore (mm)	ØD6	EE	L7
8	10	M5	53
10	12	M5	53
12	16	M5	68
16	20	M5	71
20	24	G1/8	86
25	29	G1/8	91

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

- TAA** 
- TAC** 
- TAM** 
- TAS** 
- TAM** **SEA** 
- TAS** **SEA** 

Alesaggio Bore (mm)	L8
8	58
10	58
12	72
16	78
20	92
25	97

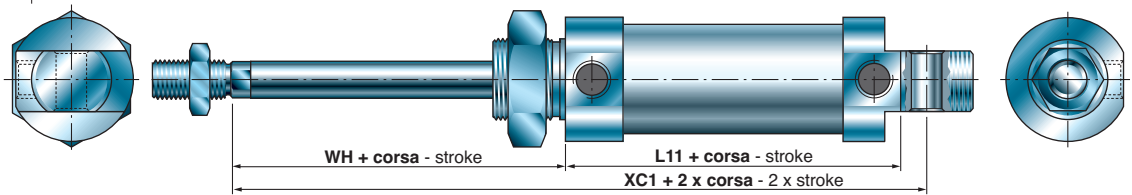


Coda tronca, alimentazione perpendicolare all'asse
Compact cylinder, rear inlet port perpendicular to axis

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

- BAM** **SEP** 
- BAS** **SEP** 

Alesaggio Bore (mm)	L11	WH	XC1
12	70,5	22	97,5
16	82	22	111
20	98,5	24	126,5
25	99,5	28	135,5

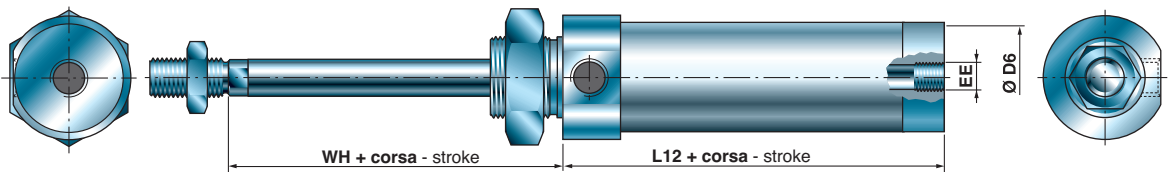


Cilindro a semplice effetto con molla posteriore, a riposo stelo esteso
Single acting cylinder rear spring, outlet rod at rest

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

- SAM** **SEP** 
- SAS** **SEP** 

Alesaggio Bore (mm)	ØD6	EE	L12	WH
12	16	M5	94,5	22
16	20	M5	110	22
20	24	G1/8	125	24
25	29	G1/8	126,5	28

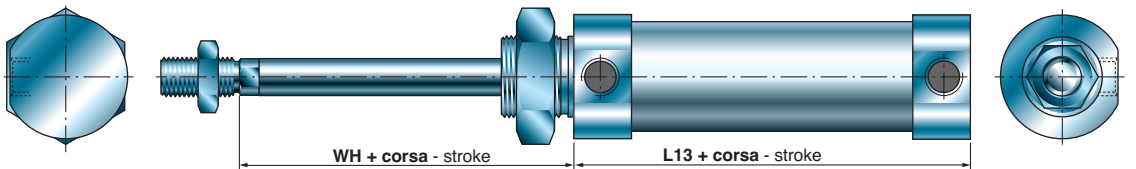


Coda tronca, alimentazione posteriore in asse, a riposo stelo esteso
Compact cylinder, rear inlet port in line, outlet rod at rest

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

- TAM** **SEP** 
- TAS** **SEP** 

Alesaggio Bore (mm)	L13	WH
12	98,5	22
16	117	22
20	131,5	24
25	134,5	28

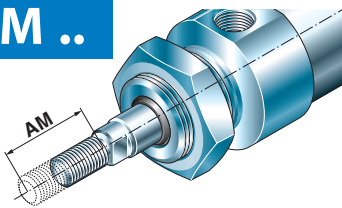
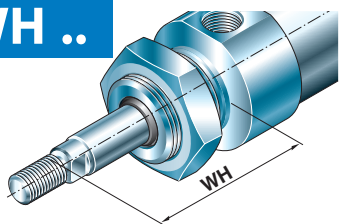
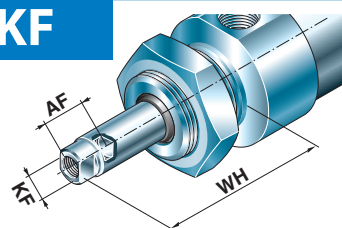


Coda tronca, alimentazione perpendicolare all'asse, a riposo stelo esteso
Compact cylinder, rear inlet port perpendicular to axis, outlet rod at rest

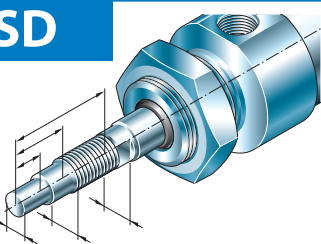
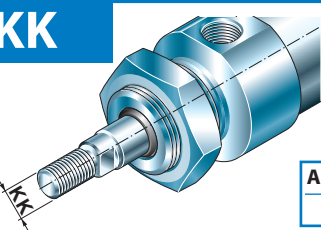
Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

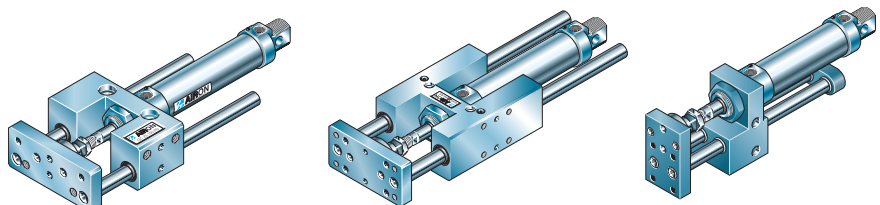
Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1,5 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +1,5 mm for all strokes.

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS
CODICE - CODE
DESCRIZIONE - DESCRIPTION
COME ORDINARE - CODE EXAMPLE
AM ..

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.
Rod thread length on request.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.
Es.: BAC.25.0200.AM60
WH ..

Sporgenza dello stelo a richiesta.
Rod protrusion on request.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo desiderata.
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.
Es.: BAC.25.0200.WH80
KF

Estremità dello stelo filettata femmina.
Female screw thread rod end.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KF".
After the cylinder code insert the initials "KF".
Es.: BAC.25.0200.KF

Alesaggio - bore (mm)	KF	AF	WH
12	M3	6	22
16	M3	6	22
20	M4	8	24
25	M5	10	28

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KF=..." con il filetto richiesto.
For different rod threads write in the order the following "KF=..." and the requested value.
Es.: BAC.25.0200.KF=M5x0,4 AF=15
SD

Estremità dello stelo a disegno del cliente.
Rod end according to the customer's drawing.
Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.
Es.: BAC.25.0200.SD
KK

Filettatura metrica passo grosso.
Metrical thread.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".
After the cylinder code insert the initials "KK".
Es.: BAS.25.0200.KK

Alesaggio - Bore (mm)	8	10	12	16	20	25
KK	-	-	-	-	-	M10

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.
For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.
Es.: BAS.25.0200.KK=M10x1
UTILIZZO DI GUIDE LINEARI - APPLICATION WITH GUIDES UNITS
I cilindri AIRON a norma ISO 6432 possono essere accoppiati alle unità di guida lineare serie GH e GC per la movimentazione precisa di carichi elevati che possono produrre momenti flettenti e torcenti non sopportabili dal cilindro stesso.
Le unità di guida, schematicamente rappresentate nei disegni sotto sono disponibili nella geometria a "C" con cuscinetti a strisciamento e nella geometria ad "H" con cuscinetti a strisciamento o a ricircolo di sfere in relazione al tipo di applicazione.
Per ulteriori informazioni consultare la sezione "Unità di Guida" (1-91).
ISO 6432 compliant AIRON cylinders can be coupled to the linear guide units of the GH and GC series: these allow the user to effect precision handling of heavy loads which might produce flexing or twisting moments that the cylinder itself is unable to support.
The linear guide units, illustrated in the drawings below, are available with C-type geometry with piston bearings or H-type geometry with ball bearings depending on the type of application.
For further information consult Guiding Unit (1-91).


FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

I fissaggi permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Oltre a quelli previsti dalla normativa ISO vengono inseriti altri modelli che aumentano le possibilità di applicazione del cilindro stesso. I fissaggi a controcerniera, piedino e flangia sono realizzati in acciaio Fe 370 zincato.

The fittings allow for quick connection of the cylinder to the machine. In addition to those models which comply with ISO standards there are others which increase the cylinder application range even further. The hinge foot and flange fixings are all made of Fe 370 galvanized steel.

Attuatori
Cylinders

1

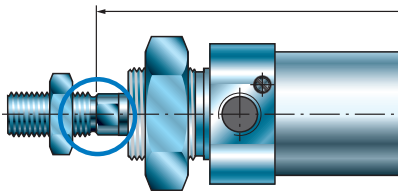
CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE



Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the required fixing type.

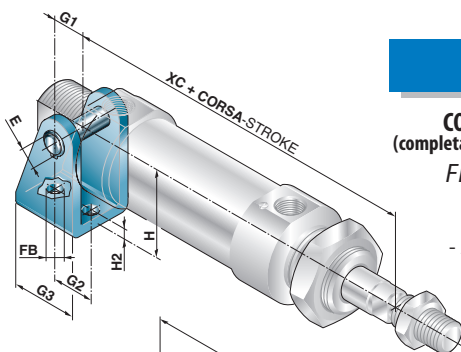
Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)			
	CC ..	DT ..	FV ..	PB ..
8	20	10,5	12	20
10	20	10,5	12	20
12	36	20	26	40
16	36	20	26	40
20	78	42	50	90
25	78	42	50	90

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference



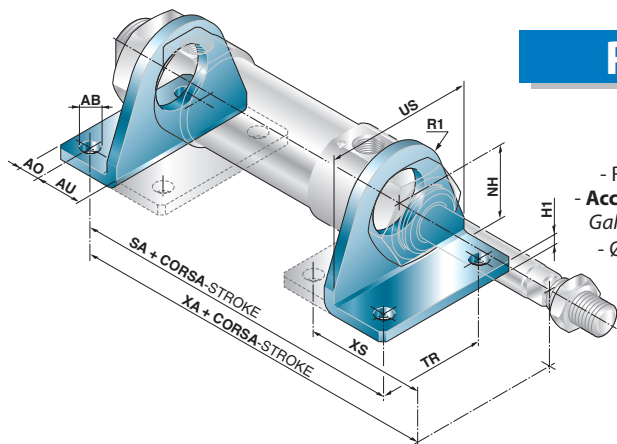
Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.



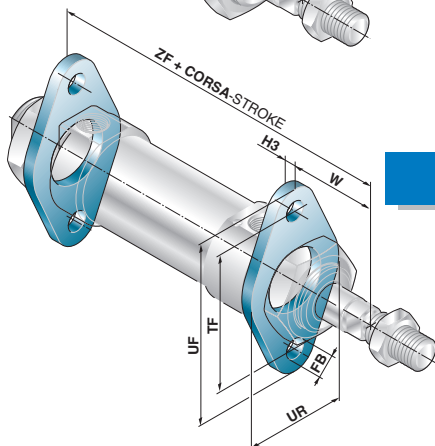
CC ..

CONTROCERNIERA
(completa di perno e seeger)
FEMALE HINGE
(with pin and seeger)
- Ref. ISO MP3
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



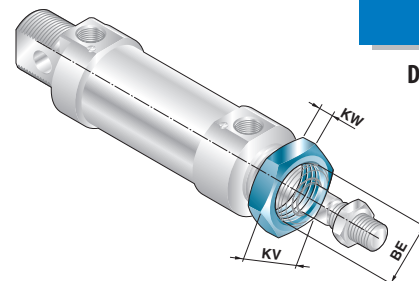
PB ...

PIEDINO
PEDESTAL
- Ref. ISO MS3
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



FV ...

FLANGIA
FLANGE
- Ref. ISO MF8
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



DT ..

DADO PER TESTATA
COVER NUT
- Ref. ISO MR3
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm

Alesaggio Bore (mm)	AB	AO	AU	BE	E	FB	G1	G2	G3	H	H1	H2	H3	KV	KW	NH	R1	SA	TF	TR	UF	UR	US	W	ZF	XA	XC	XS			
					f8													avvit. cianfr.						avvit. cianfr.				avvit. cianfr.			
8	4,5	5	11	M12x1,25	4	4,5	5,5	12,5	20	24	3	2,5	3	19	7	16	10	64	68	30	25	40	22	35	13	9	61	76	58	27	23
10	4,5	5	11	M12x1,25	4	4,5	5,5	12,5	20	24	3	2,5	3	19	7	16	10	64	68	30	25	40	22	35	13	9	65	76	62	27	23
12	5,5	7	14	M16x1,5	6	5,5	12,5	15	25	27	4	3	4	24	5	20	12,5	78	76	40	32	53	30	42	18	20	76	86	75	36	38
16	5,5	7	14	M16x1,5	6	5,5	12,5	15	25	27	4	3	4	24	5	20	12,5	84	81	40	32	53	30	42	18	21	82	92	82	36	39
20	6,6	8	17	M22x1,5	8	6,6	16	20	32	30	5	4	5	32	5	25	20	102	101	50	40	66	40	54	19	20	97	109	95	41	42
25	6,6	8	17	M22x1,5	8	6,6	16	20	32	30	5	4	5	32	5	25	20	103	102	50	40	66	40	54	23	24	103	114	104	45	46

avvit.= AVVITATI / cianfr.= CIANFRINATI - avvit.= AVVITATI / cianfr.= CIANFRINATI

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

FF . **08**

Tipo di fissaggio
Fixing type

Ø filettatura dello stelo
Ø Thread piston rod (mm).

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo.
Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

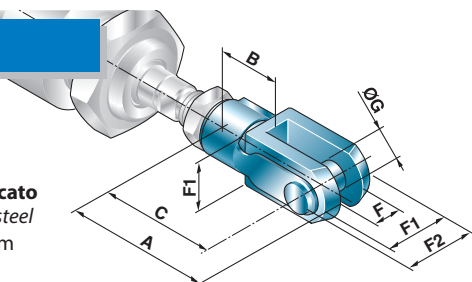
Alesaggio Bore	DS ..	FF ..	SA ..	SS ..
8	DS.04 (0,5)	FF.04 (5)	-	SS.04 (20)
10	DS.04 (0,5)	FF.04 (5)	-	SS.04 (20)
12	DS.06 (1,5)	FF.06 (20)	SA.06 (25)	SS.06 (25)
16	DS.06 (1,5)	FF.06 (20)	SA.06 (25)	SS.06 (25)
20	DS.08 (4)	FF.08 (46)	SA.08 (60)	SS.08 (46)
25	DS.10 (8,5)	FF.10 (90)	SA.10 (220)	SS.10 (75)

FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm

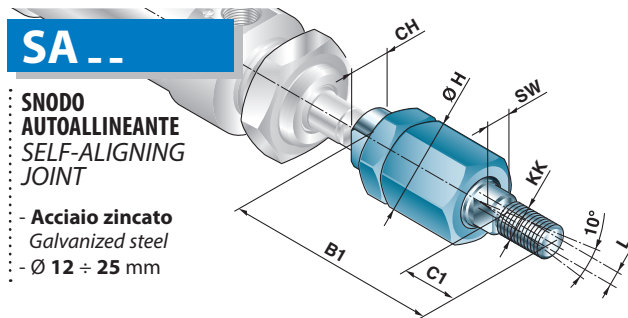
Nota: bloccaggio perno con clip elastica
Note: pin fixing with elastic clip



SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT

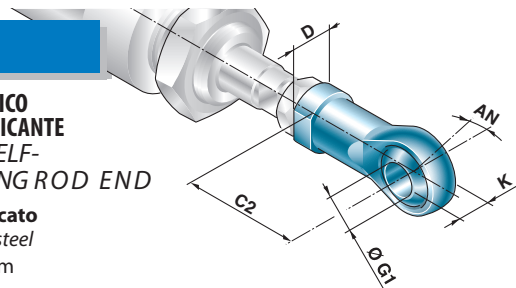
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 12 ÷ 25 mm



SS ..

SNODO SFERICO AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

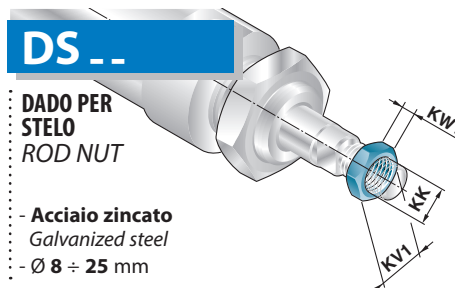
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



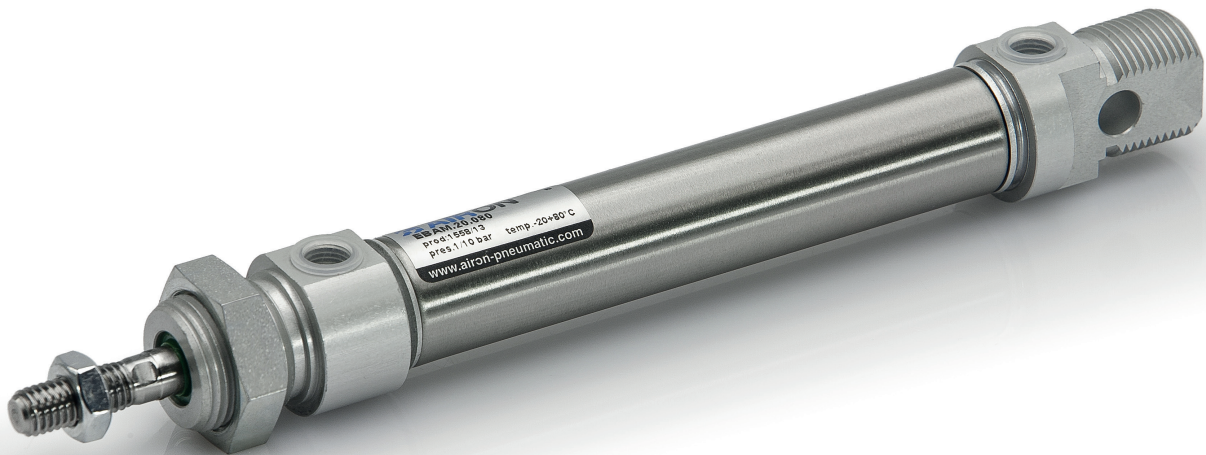
DS ..

DADO PER STELO
ROD NUT

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm

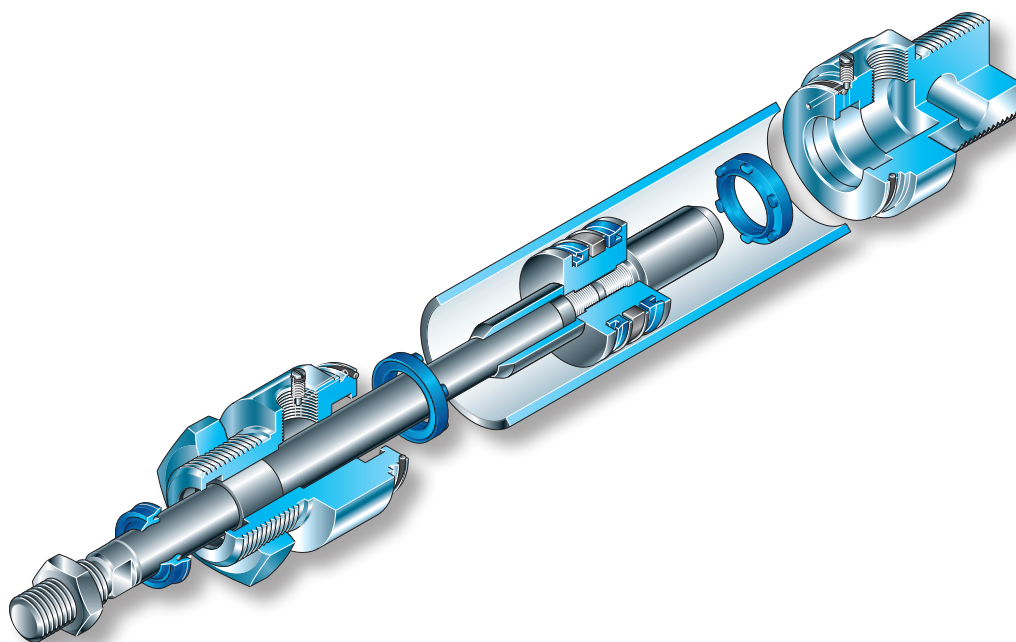


Alesaggio Bore (mm)	A	AN	B	B1	C	C1	C2	CH	D	F	F1	F2	ØG H9	ØG1 H7	ØH	SW	KK	K	KV1	KW1	L
8	21	13	8	-	16	-	27	-	9	4	8	12	4	5	24	-	M4	8	7	3	-
10	21	13	8	-	16	-	27	-	9	4	8	12	4	5	24	-	M4	8	7	3	-
12	31	13	12	35	24	10	30	7	11	6	12	16	6	6	14,5	5	M6	9	10	4	1
16	31	13	12	35	24	10	30	7	11	6	12	16	6	6	14,5	5	M6	9	10	4	1
20	42	14	16	57	32	20	36	11	14	8	16	22	8	8	19	7	M8	12	13	5	2
25	52	13	20	71	40	20	43	19	17	10	20	26	10	10	32	12	M10x1,25	14	17	6	2



I cilindri pneumatici della serie “EBA” sono attuatori realizzati secondo la specifiche dimensionali della norma ISO 6432. I principi progettuali seguiti nella realizzazione di questi attuatori hanno privilegiato la leggerezza e l’economicità senza trascurare l’affidabilità e le prestazioni. Le testate ed il tubo vengono deformati plasticamente in modo controllato per unirle reciprocamente; i pistoni di ottone sono guidati nel loro movimento e dotati di smorzatori d’urto alla estremità della corsa. Sono disponibili numerose versioni base con molteplici varianti compresa quella antirotativa per gli impieghi in cui è necessario che lo stelo non ruoti durante il movimento. La completa gamma di accessori permette al cliente una ampia possibilità di applicazioni.

Pneumatic cylinder “EBA” series are actuators made in compliance with ISO 6432. Lightness and low costs are the main principles followed during designing but keep considering the quality and reliability needs. Tube and end caps are mechanically coupled by means of a plastic deformation; brass piston is well guided inside the tube and provided of elastic stopper at the end of stroke. Available in many basic version and variation, even no rotating piston rod when is necessary not to rotate load that together with a complete range of accessories allow the best use to the customer.


EBAC ...

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 fincorsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: **1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)**

Velocità massima - Maximum speed: **1 m/s**

Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

Alesaggio - Bore (mm)	16	20	25
Lunghezza - Length (mm)	19	21	24

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.

Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	8	10	12	16	20	25
*Energia - Energy (J)	0,02	0,03	0,06	0,8	1,1	1,6

***: Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s) - Dati validi solo per versione BAC.**
Per BAS e BAM moltiplicare i valori in tabella per 0,15.

Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s) - Data valid for versions BAC only.

For BAS and BAM multiply the values in table 5 by 0.15.

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	8	10	12	16	20	25
Mb - Mb (g)	23	30	59	75,5	151	214
Mu - Mu (g/mm)	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1,1

Per il calcolo della massa dei cilindri ISO 6432 si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders ISO 6432 please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

Mt = Massa totale (g) - total mass

Mb = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0

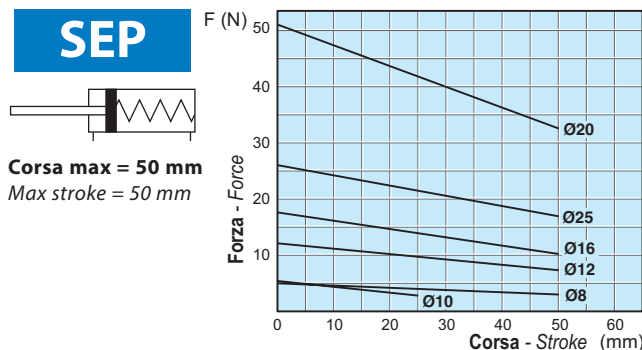
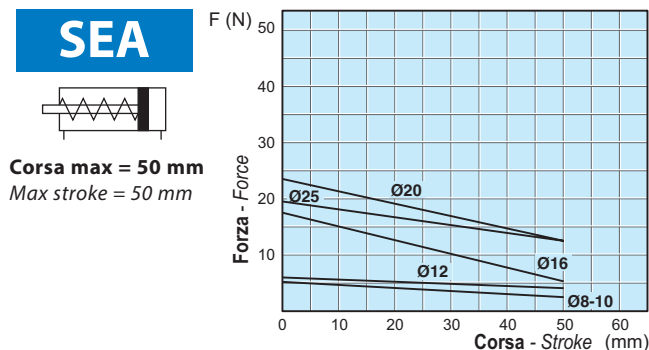
Mu = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke

C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

NB: Le masse dei cilindri a corsa zero indicate in tabella fanno riferimento alla versione BAC (16÷25); per le versioni magnetiche e non magnetiche la massa a corsa zero si ottiene moltiplicando il valore in tabella per i rispettivi coefficienti 0,95 e 0,9. Resta invariato Mu.

NB: Zero-stroke cylinder masses given in the table refer to the BAC (16÷25) version. For magnetic and non-magnetic versions consider the Mb correction coefficients to be 0.95 and 0.9 respectively. Mu remains unchanged.

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato

Stelo: acciaio inox AISI 303

Camicia: acciaio inox AISI 304

Tenute: Ø8÷12 poliuretano e NBR

Ø16÷25 poliuretano

Ammortizzo: anteriore e posteriore pneumatico su EBAC,
 smorzatori d'urto elastici su EBAS e EBAM

Covers: anodized aluminium

Piston rod: stainless steel AISI 303

Barrel: stainless steel AISI 304

Seals: Ø8÷12 polyurethane and NBR

Ø16÷25 polyurethane

Cushioning: pneumatic front and rear on EBAC,
 elastic stopper on EBAS and EBAM

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES
EBA
Mini cilindro ISO cianfrinato.
ISO mini cylinder crimped cover.

ESA
Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Alimentazione camera posteriore in asse (Ø16-20-25).
Minicylinder derived from ISO series (compact). Rear inlet port in line (Ø16-20-25).

ETA
Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Senza cerniera posteriore (Ø16-20-25).
Minicylinder derived from ISO series (compact). No rear hinge (Ø16-20-25).

ISO 6432
A
Non magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa (serie EBA, Ø16-20-25 mm).
Non magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers (EBA, Ø16-20-25 mm).

C
Magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa (serie EBA, Ø16-20-25 mm).
Magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers (EBA, Ø16-20-25 mm).

M
Magnetico.
Magnetic.

S
Non magnetico.
Non magnetic.

alesaggio
bore
8; 10; 12;
16; 20;
25 mm.

Corsa
Stroke (mm)
course standard:
standard stroke:
10; 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125;
150; 160; 200; 250; 300; 320;
400; 500 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste.

Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.


EBA
M
1
6
0
0
2
5

.

.

.

.

Varianti - Variants		Codice Code	EBAC 16 ÷ 25	EBAA 16 ÷ 25	EBAM 8 ÷ 25	EBAS 8 ÷ 25	ESAM 16 ÷ 25	ESAS 16 ÷ 25	ETAM 16 ÷ 25	ETAS 16 ÷ 25
Esecuzione: Version:	Stelo passante Through rod	SP	R	R	R	R	-	-	-	-
	Semplice effetto molla anteriore Single acting cylinder front spring	SEA	-	-	R	R	R	R	R	R
	Semplice effetto molla posteriore Single acting cylinder rear spring	SEP	-	-	R	R	R	R	R	R
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	Acciaio INOX AISI 316 AISI 316 stainless steel	A6	R	R	R	R	R	R	R	R
	Antirotazione No rotating	A	-	-	R ^(16÷25)	R ^(16÷25)	R	R	R	R
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS	R	R	R	R	R	R	R	R
Tutte le tenute: All seals:	** Elastomero fluorurato (FKM) **) Fluorine rubber (FKM)	GV	-	R	R	R	R	R	R	R

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

**) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

R = a richiesta -on request

- = non previsto -not available

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.

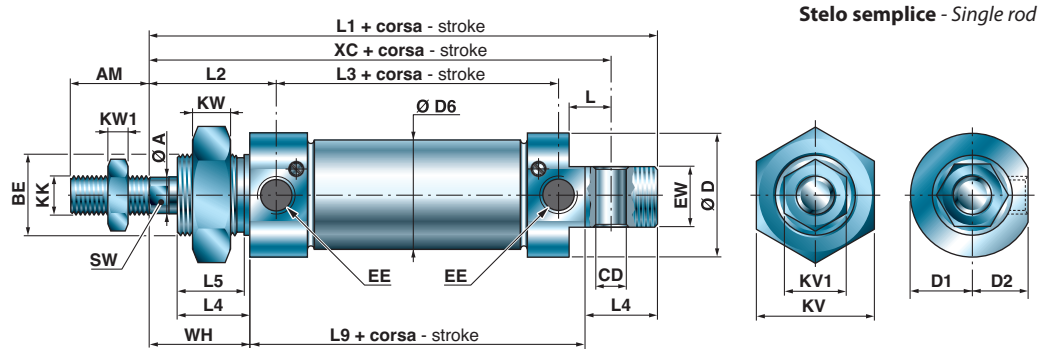
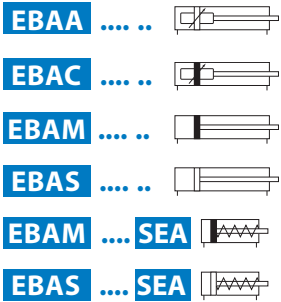
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example
Cilindro cianfrinato ISO 6432 con pistone magnetico e ammortizzatori regolabili di fine corsa, alesaggio 16 mm e corsa 200 mm.

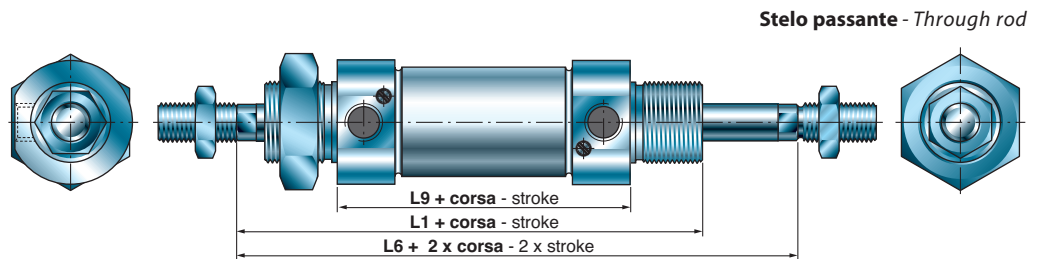
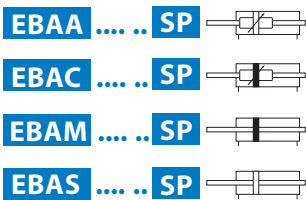
ISO 6432 crimped cover cylinder with magnetic piston and micrometric pneumatic cushioning, bore Ø16 mm and stroke 200 mm.

EBAC.16.0200

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

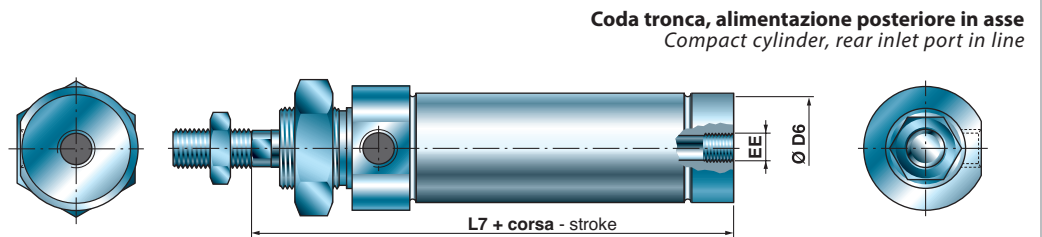
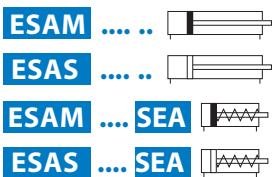


Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata - The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut



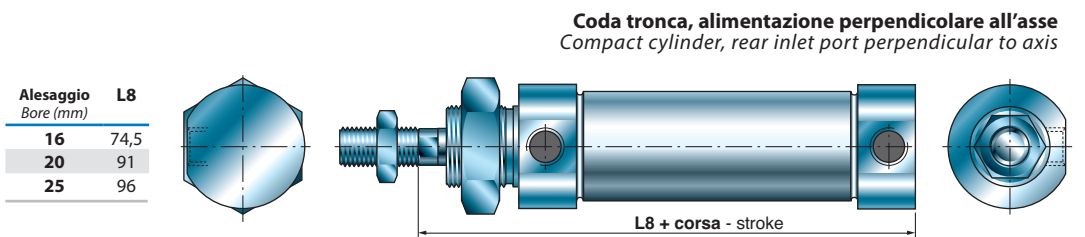
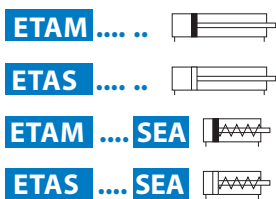
Il cilindro é fornito completo di 2 dadi stelo e 1 dado testata - The cylinder is provided complete with 2 rod nuts and 1 cover end nut

Alesaggio Bore (mm)	ØA	AM	BE	CD H9	ØD	D1	D2	ØD6	EE	EW d13	KK	KV	KV1	KW	KW1	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L9	SW	WH	XC
8	4	12	M12x1,25	4	16	8	7	9,27	M5	8	M4	19	7	7	3	6	74	21	36	12	11	78	46	-	16	64
10	4	12	M12x1,25	4	16	8	7	11,27	M5	8	M4	19	7	7	3	6	74	21	36	12	11	78	46	-	16	64
12	6	16	M16x1,5	6	19	9,5	8,5	13,27	M5	12	M6	22	10	5	4	9	88	27	38	18	14	92	48	5	22	75
16	6	16	M16x1,5	6	19	9,5	8,5	17,27	M5	12	M6	22	10	5	4	9	93	27	44	18	14	97	53	5	22	82
20	8	20	M22x1,5	8	27	13,5	12	21,27	G1/8	16	M8	27	13	8	5	12	111	32	51,5	20	17,5	115	67	7	24	95
25	10	22	M22x1,5	8	30	15	13,5	26,5	G1/8	16	M10x1,25	27	17	8	6	12	118	36	52	22	18,5	124	68	9	28	104



Alesaggio Bore (mm)	ØD6	EE	L7
16	17,2	M5	74
20	22,2	G1/8	89
25	27	G1/8	94

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata - The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut



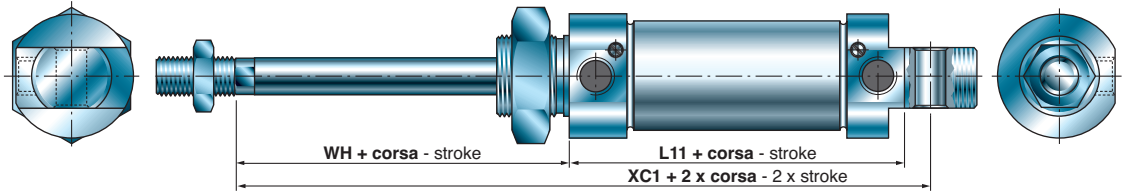
Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata - The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

EBAM **SEP** 

EBAS **SEP** 

Cilindro a semplice effetto con molla posteriore, a riposo stelo esteso
Single acting cylinder rear spring, outlet rod at rest

Alesaggio Bore (mm)	L11	WH	XC1
8	64	16	82
10	71,5	16	89,5
12	70,5	22	97,5
16	82	22	111
20	98,5	24	126,5
25	99,5	28	135,5



Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

EBAM **A** 

EBAS **A** 

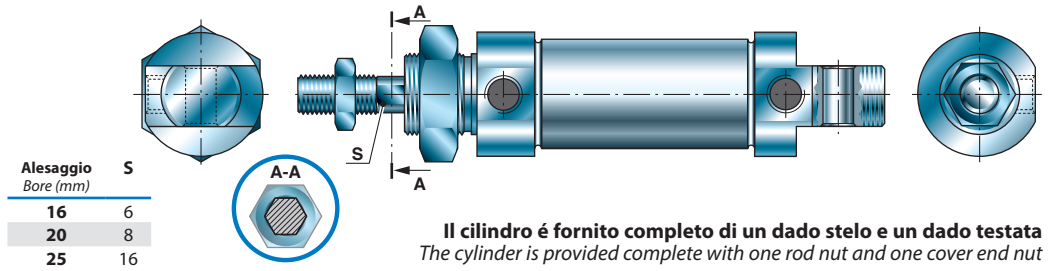
ESAM **A** 

ESAS **A** 

ETAM **A** 

ETAS ... **A** 

Cilindro doppio effetto con stelo esagonale - Esagonal size piston rod, double effect cylinder

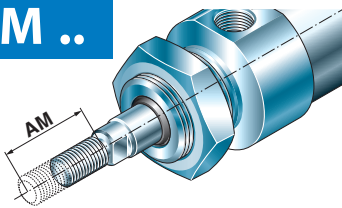
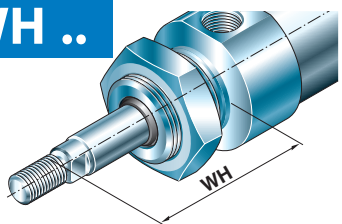
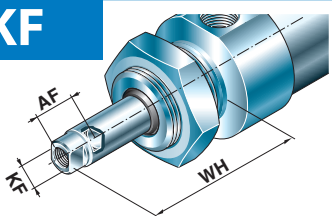


Alesaggio Bore (mm)	S
16	6
20	8
25	16

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata
The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut

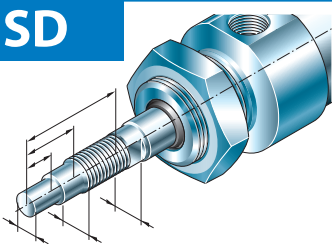
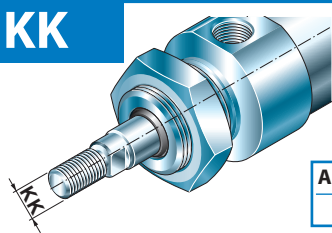
Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1,5 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +1,5 mm for all strokes.

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS
CODICE - CODE
DESCRIZIONE - DESCRIPTION
COME ORDINARE - CODE EXAMPLE
AM ..

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.
Rod thread length on request.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.
Es.: EBAM.25.0200.AM60
WH ..

Sporgenza dello stelo a richiesta.
Rod protrusion on request.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo desiderata.
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.
Es.: EBAM.25.0200.WH80
KF

Estremità dello stelo filettata femmina.
Female screw thread rod end.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KF".
After the cylinder code insert the initials "KF".
Es.: EBAM.25.0200.KF

Alesaggio - bore (mm)	KF	AF	WH
12	M3	6	22
16	M3	6	22
20	M4	8	24
25	M5	10	28

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KF=..." con il filetto richiesto.
For different rod threads write in the order the following "KF=..." and the requested value.
Es.: EBAC.15.0200.KF=M5x0,4 AF=15

SD

Estremità dello stelo a disegno del cliente.
Rod end according to the customer's drawing.
Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.
Es.: EBAM.25.0200.SD
KK

Filettatura metrica passo grosso.
Metrical thread.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".
After the cylinder code insert the initials "KK".
Es.: BAS.25.0200.KK

Alesaggio - Bore (mm)	8	10	12	16	20	25
KK	-	-	-	-	-	M10

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.
For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.
Es.: BAS.25.0200.KK=M10x1

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER
Per tipologie e dimensioni degli accessori di fissaggio, vedere pagg. 1-7 + 1-8.
For types and dimensions of fixing accessories, see pages 1-7 + 1-8.



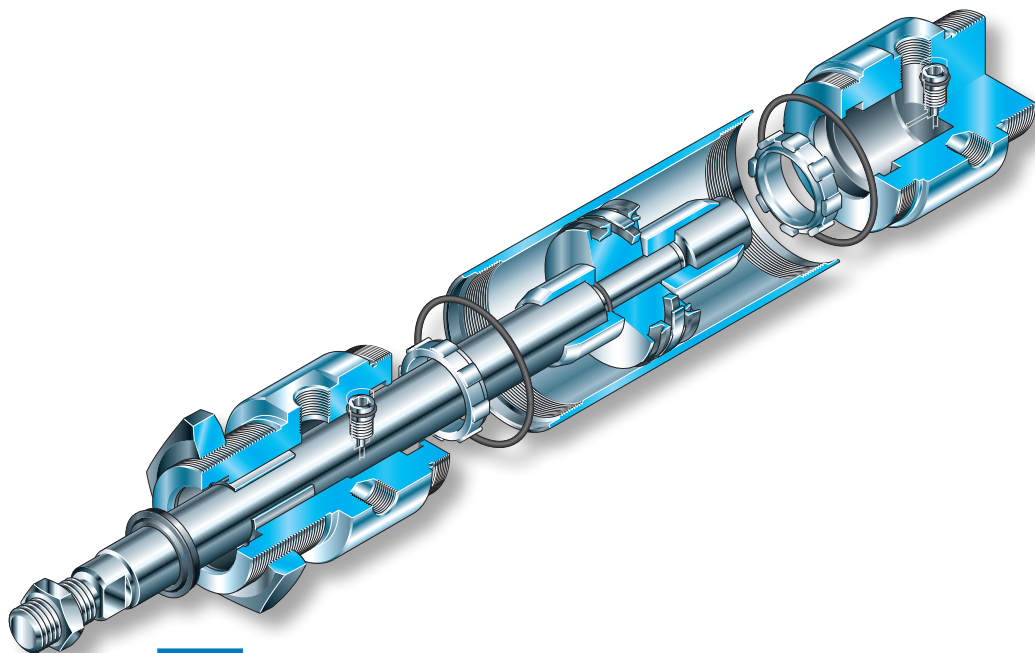
I cilindri pneumatici serie "BA" per gli alesaggi da 32 a 63 mm sono stati realizzati per estendere la gamma dei cilindri a profilo tondo a norma ISO 6432. La norma ISO 6432 infatti definisce le dimensioni principali dei cilindri solo per gli alesaggi da 8 a 25 mm tuttavia, la praticità di utilizzo di tali attuatori ha richiesto un ampliamento fino all'alesaggio 63 mm, aumentandone le possibilità di utilizzo. I principi progettuali seguiti nella realizzazione di questi attuatori hanno privilegiato l'affidabilità, la robustezza e la facilità di manutenzione.

Infatti le testate sono avvitate al tubo per consentirne una facile ispezione mentre i pistoni sono dotati di smorzatori d'urto elastici per assorbire meglio gli urti di fine corsa conferendo silenziosità alla macchina ed aumentandone la durata.

Pneumatic cylinders "BA" series from bore 32 to 63 mm are made to extend the range of ISO 6432 standard round profile cylinders. ISO 6432 standard fix overall dimension for cylinders from 8 to 25 mm but the easiness of use due to their round shape has lead to enlarge the range till 63 mm bore with extended fixing accessories.

Reliability, easy maintenance and robustness are the principles followed during the design.

Infact, end caps are screwed on the tube in order to give easiness of maintenance while piston have mechanical shock absorber to manage the bumping at the end of the stroke allowing long lasting work in silently way.


BAC ...

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 fincorsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
Lunghezza - Length (mm)	20	21	22	23

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.

Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
*Energia - Energy (J)	1,9	2,2	4	6

*: **Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s) - Dati validi solo per versione BAC. Per BAS e BAM moltiplicare i valori in tabella per 0,15.**

Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s) - Data valid for versions BAC only.
 For BAS and BAM multiply the values in table 5 by 0.15.

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
Mb - Mb (g)	540	690	1050	1500
Mu - Mu (g/mm)	2,3	3,2	4,8	5,1

Per il calcolo della massa dei cilindri tondi si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of rounded cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

Mt = Massa totale (g) - total mass

Mb = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0

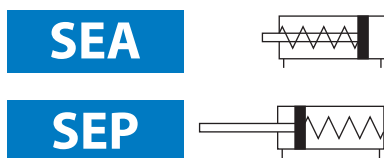
Mu = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke

C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

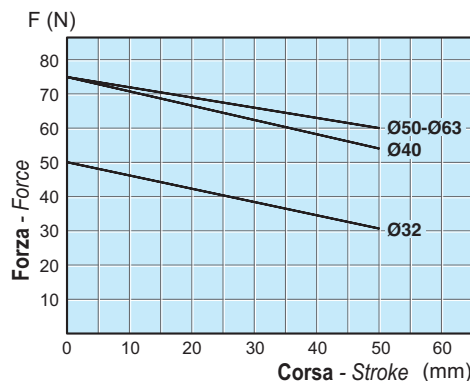
NB: Le masse dei cilindri a corsa zero indicate in tabella fanno riferimento alla versione BAC; per le versioni magnetiche e non magnetiche la massa a corsa zero si ottiene moltiplicando il valore in tabella per i rispettivi coefficienti 0,95 e 0,9. Resta invariato Mu.

NB: Zero-stroke cylinder masses given in the table refer to the BAC version. For magnetic and non-magnetic versions consider the Mb correction coefficients to be 0.95 and 0.9 respectively. Mu remains unchanged.

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)



Corsa max = 50 mm
 Max stroke = 50 mm



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato

Stelo: acciaio C45 cromato rettificato

Camicia: tubo alluminio anodizzato

Tenute: stelo in poliuretano, altre in gomma NBR

Ammortizzo: anteriore e posteriore

Covers: anodized aluminium

Piston rod: C45 chromium plated steel grinded

Barrel: aluminium tube anodized

Seals: piston rod of poliurethane, others NBR

Cushioning: front and rear

A	Non magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa. <i>Non magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers.</i>
C	Magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa. <i>Magnetic with adjustable end of stroke shock absorbers.</i>
M	Magnetico. <i>Magnetic.</i>
S	Non magnetico. <i>Non magnetic.</i>

alesaggio bore 32; 40; 50; 63 mm.	Corsa Stroke (mm)
	course standard: standard stroke: 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 300; 320; 400; 500 mm.

Serie
Series

BA M . 3 2 . 0 0 5 0 .

Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.

Varianti -Variants		Codice Code
Esecuzione: Version:	Stelo passante <i>Through rod</i>	SP
	*) Semplice effetto molla anteriore *) Single acting cylinder front spring	SEA
	*) Semplice effetto molla posteriore *) Single acting cylinder rear spring	SEP
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	Acciaio INOX AISI 316 <i>AISI 316 stainless steel</i>	A6
	Senza scarico filetto <i>No thread undercut</i>	SS
Tenuta stelo: Rod seal:	Gomma (NBR) <i>Rubber (NBR)</i>	NS
	** Elastomero fluorurato (FKM) **) Fluorine rubber (FKM)	VS
Tutte le tenute: All seals:	*** Elastomero fluorurato (FKM) ***) Fluorine rubber (FKM)	GV
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Solo anteriore <i>Front only</i>	AA
	Solo posteriore <i>Rear only</i>	AP

*) = Versione non ammortizzata - Not cushioned version only

***) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

***) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro magnetico, alesaggio Ø40 mm e corsa 50 mm.

Magnetic cylinder, bore Ø40 mm and stroke 50 mm.







BAM.040.50
Codice kit guarnizioni - Seals kit code

 Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.

 Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

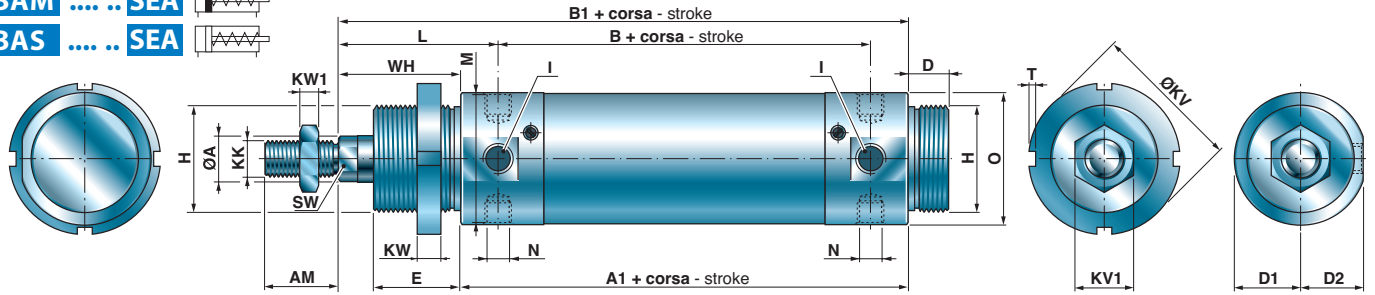
SG.BAM.040

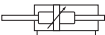





DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

- BAA** 
- BAC** 
- BAM** 
- BAS** 
- BAM** **SEA** 
- BAS** **SEA** 

Stelo semplice - Single rod

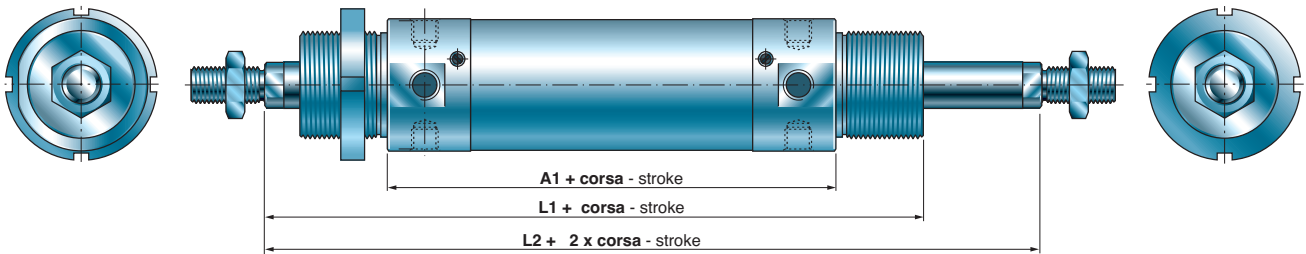
Il cilindro é fornito completo di dado stelo e ghiera su testata
The cylinder is provided complete with the rod nut and cover nut



- BAA** **SP** 
- BAC** **SP** 
- BAM** **SP** 
- BAS** **SP** 
- BAM** **SP** **SEA** 
- BAS** **SP** **SEA** 

Stelo passante - Through rod

Il cilindro é fornito completo di 2 dadi stelo e 1 ghiera testata
The cylinder is provided complete with two rod nuts and cover nut



Alesaggio Bore (mm)	ØA	A1	B	B1	WH	D	D1	D2	E	AM	KK	ØKV	KV1	KW	KW1	H	I	L	L1	L2	M	N	O	T
32	12	96	78	134	38	14	19	17,5	30	20	M10x1,25	42	17	7	6	M30x1,5	G1/8	47	164	172	36,8	M8x1	38	2
40	16	113	89	158	45	16	23	21	35	24	M12x1,25	55	19	8	7	M38x1,5	G1/4	57	193	203	44,8	M10x1	46	2
50	20	120	96	170	50	18	28,5	26	38	32	M16x1,5	60	24	10	8	M45x1,5	G1/4	62	208	220	55,8	M12x1,5	57	2,5
63	20	124	98	174	50	18	35	33	38	32	M16x1,5	60	24	10	8	M45x1,5	G3/8	63	212	224	68,8	M14x1,5	70	2,5

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1,5 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +1,5 mm for all strokes.

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura da richiedere.

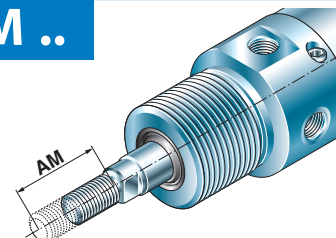
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

Es.: BAC.32.0200.AM60

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo desiderata.

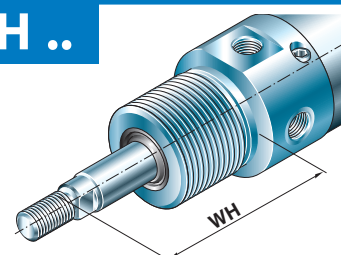
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: BAC.32.0200.WH80

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KF".

After the cylinder code insert the initials "KF".

Es.: BAC.32.0200.KF

Estremità dello stelo filettata femmina.

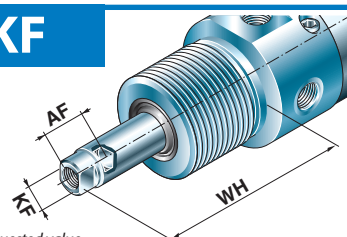
Female screw thread rod end.

Alesaggio - bore (mm)	KF	AF	WH
12	M3	6	22
16	M3	6	22
20	M4	8	24
25	M5	10	28

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KF=..." con il filetto richiesto. For different rod threads write in the order the following "KF=..." and the requested value.

Es.: BAC.32.0200.KF=M8 AF=20

KF



Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

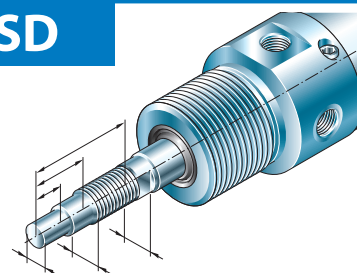
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: BAC.32.0200.SD

Estremità dello stelo a disegno del cliente.

Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".

After the cylinder code insert the initials "KK".

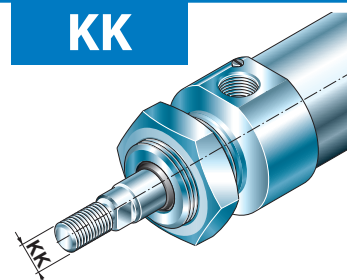
Es.: BAS.32.0200.KK

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
KK	M10	M12	M16	M16

Filettatura metrica passo grosso.

Metrical thread.

KK



Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto. For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.

Es.: BAS.32.0200.KK=M10x1

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

CC . **32**

I fissaggi cilindri permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Sono realizzati in acciaio zincato. The fittings allow for quick connection of the cylinder to the machine. They are made in galvanized steel.

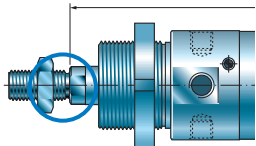
Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cilindro.
Cylinder bore (mm)

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere l'alesaggio - Please add the bore to the required fixing type.

Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)			
	CC ..	PL ..	FP ..	DT ..
32	140	0,5	10,5	43
40	220	0,5	10,5	80
50	400	1,5	20	120
63	540	1,5	20	120

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference



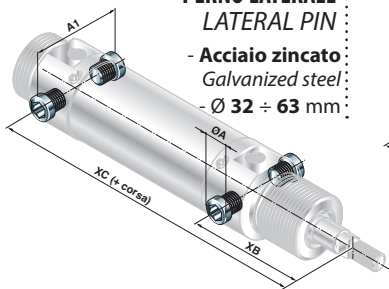
Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.

PL ..

PERNO LATERALE
LATERAL PIN

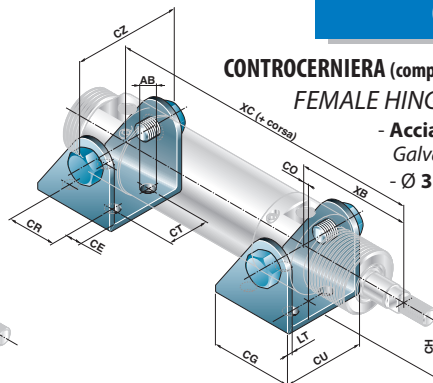
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



CC ..

CONTROCERNIERA (completa di perni)
FEMALE HINGE (with pins)

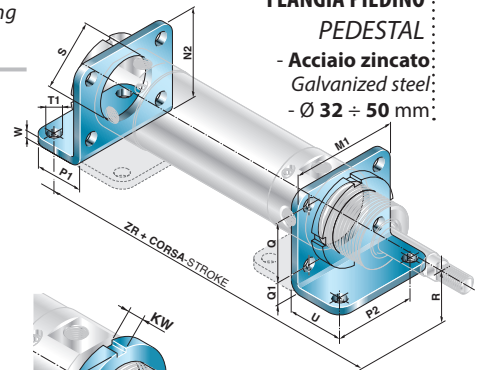
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



FP ..

FLANGIA PIEDINO
PEDESTAL

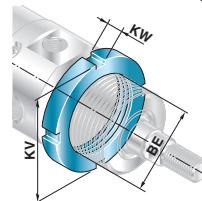
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 50 mm



DT ..

GHIERA PER TESTATA
COVER NUT

- Ref. ISO MR3
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



Alesaggio Bore (mm)	ØA	A1	AB	BE	CE	CG	CH	CO	CR	CT	CU	CZ	ØKV	KW	LT	M1	N2	P1	P2	Q	Q1	R	S	T1	U	W	ZR	XB	XC		
32	10	53	7	M30x1,5	8	40	35	4	24	20	50,1	60,8	42	7	4	66	49	21	52	28	14	28	30	7	14	4	124	47	125		
40	12	64	9	M38x1,5	10	50	40	3	30	28	60,1	74	55	8	5	80	58	30	60	30	18	33	38	9	20	5	153	57	146		
50	14	78	9	M45x1,5	10	54	45	4	34	36	74,1	90,6	60	10	6	90	70	30	70	40	20	40	20	40	45	9	20	6	160	62	158
63	16	95	9	M45x1,5	15	65	50	1	35	42	88,1	106,8	60	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	161	

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo. - Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

FF . **12**

Tipo di fissaggio
Fixing type

Ø filettatura dello stelo
Ø Thread piston rod (mm).

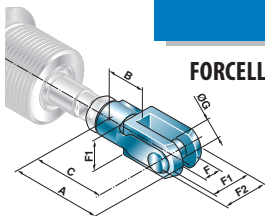
Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)			
	FF ..	DS ..	SA ..	SS ..
32	FF.10 (90)	DS.10 (9)	SA.10 (220)	SS.10 (75)
40	FF.12 (153)	DS.12 (12)	SA.12 (230)	SS.12 (112)
50	FF.16 (317)	DS.16 (20)	SA.16 (660)	SS.16 (220)
63	FF.16 (317)	DS.16 (20)	SA.16 (660)	SS.16 (220)

FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm

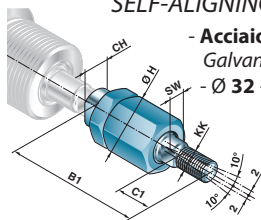
Nota: bloccaggio perno con clip elastica
Note: pin fixing with elastic clip



SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT

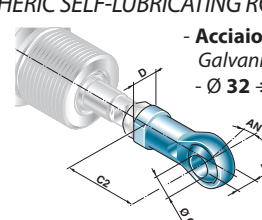
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



SS ..

SNODO SFERICO AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



DS ..

DADO PER STELO
ROD NUT

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



Alesaggio Bore	A	AN	B	B1	C	C1	C2	CH	D	F	F1 B12	F2	ØG	ØG1 H9	ØH H7	SW	T	KK	KV1	KV2
32	51	13°	20	71	40	20	43	19	19	10	20	25	10	10	32	12	6	M10 x 1,25	17	6
40	62	13°	24	75	48	24	50	19	22	12	24	29	12	12	32	12	7	M12 x 1,25	19	7
50	82	15°	32	103	64	32	64	30	27	16	32,5	38	16	16	45	20	8	M16 x 1,5	24	8
63	82	15°	32	103	64	32	64	30	27	16	32,5	38	16	16	45	20	8	M16 x 1,5	24	8



I cilindri pneumatici serie "ED" sono attuatori realizzati per avere la massima compattezza trasversale; allo scopo il tubo e le testate hanno il medesimo diametro e pertanto l'aspetto del componente è estremamente pulito. I principi progettuali seguiti nella realizzazione di questi attuatori hanno privilegiato l'affidabilità, la robustezza e la facilità di manutenzione.

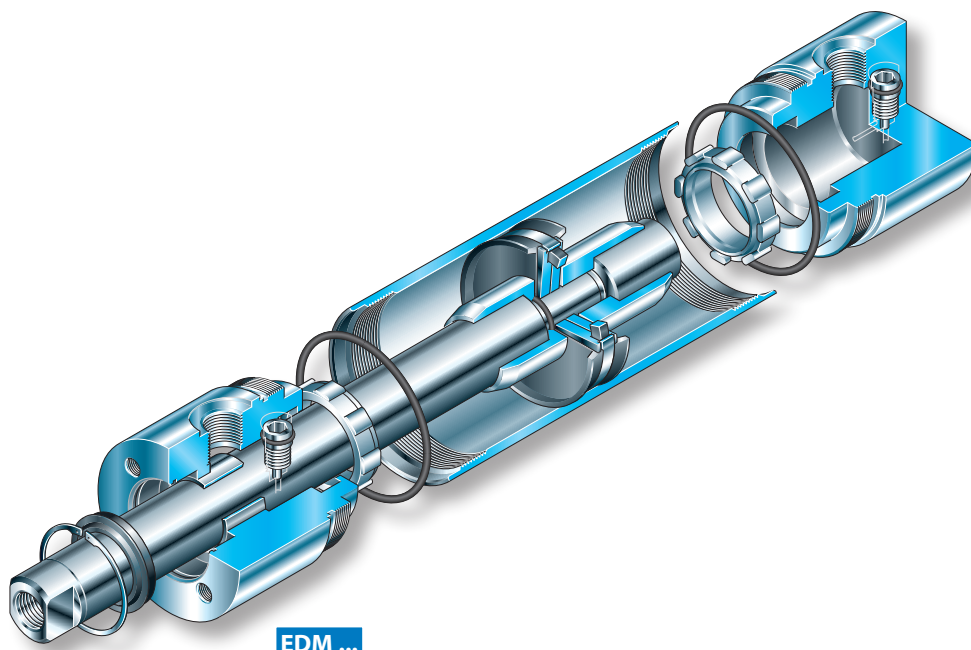
Infatti le testate sono avvitate al tubo per consentirne una facile ispezione mentre i pistoni sono dotati di smorzatori d'urto elastici di fine corsa che unitamente agli ammortizzatori pneumatici presenti di serie conferiscono silenziosità alla macchina e ne aumentano la durata. Disponibili negli alesaggi da 32 a 100 mm nella versione magnetica e non, unitamente ad una completa gamma di accessori realizzati specificamente per questa serie offrono al cliente una ampia possibilità di applicazione.

Pneumatic cylinders "ED" series are actuators made to have the lowest cross section dimension; end caps and tube has the same external diameter therefore the look is very "clean".

Reliability, easy maintenance and robustness are the principles followed during the design.

Infact, end caps are screwed on the tube in order to give easiness of maintenance, beside pneumatic shock absorbers supplied on standard, piston have mechanical shock absorbers to manage the bumping at the end of the stroke allowing long lasting work in silently way.

Available with bores from 32 to 100 mm, with or without magnetic piston, they can be equipped with a specific and complete range of fixing accessories useful to give a wide range of solution.



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 fincorsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
Lunghezza - Length (mm)	20	21	22	23	27	27

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.
 Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
*Energia - Energy (J)	1,9	2,2	4	6	11	16

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
Mb - Mb (g)	540	690	1050	1500	2400	3600
Mu - Mu (g/mm)	2,3	3,2	4,8	5,1	7,6	8,8

Per il calcolo della massa dei cilindri ISO 6432 si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders ISO 6432 please use the following formula:

$$M t = M b + (M u \cdot C)$$

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

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate:alluminio anodizzato
 Stelo:acciaio C45 cromato rettificato
 Camicia:tubo alluminio anodizzato
 Tenute:in gomma NBR
 Ammortizzo:anteriore e posteriore
 Seeger:acciaio per molle

Covers:anodized aluminium
 Piston rod:C45 chromium plated steel grounded
 Barrel:aluminium tube anodized
 Seals:NBR
 Cushioning:front and rear
 Seeger:steel

M Magnetico. Magnetic.	S Non magnetico. Non magnetic.	alesaggio bore 32; 40; 50; 63; 80; 100 mm.	Corsa Stroke (mm) corse standard: standard stroke: 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 300; 320; 400; 500 mm.	Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste. Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.
Serie Series				

ED S . 0 3 2 . 0 2 5 0 .

Varianti - Variants		Codice Code
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	Stelo filetto femmina Female screw thread rod end	KF
	Acciaio INOX AISI 316 AISI 316 stainless steel	A6
	Senza scarico filetto No thread undercut	SS
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Solo anteriore Front only	AA
	Solo posteriore Rear only	AP
	Non presente Not present	NA

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro tondo magnetico, alesaggio Ø40 mm e corsa 50 mm.

Magnetic round cylinder, bore Ø40 mm and stroke 50 mm.

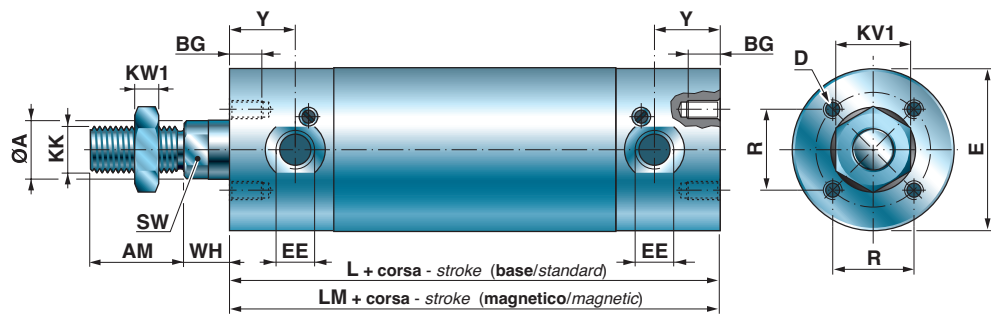
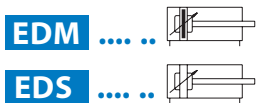
EDM.040.50

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

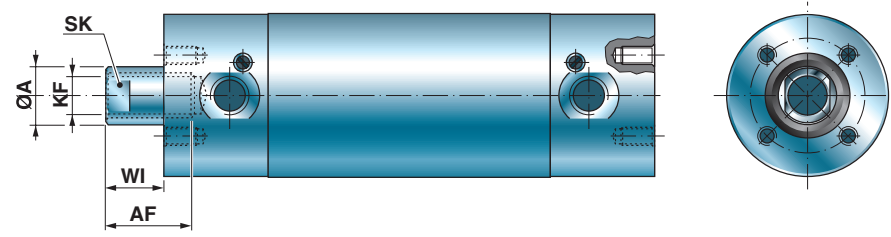
SG.EDM.040

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

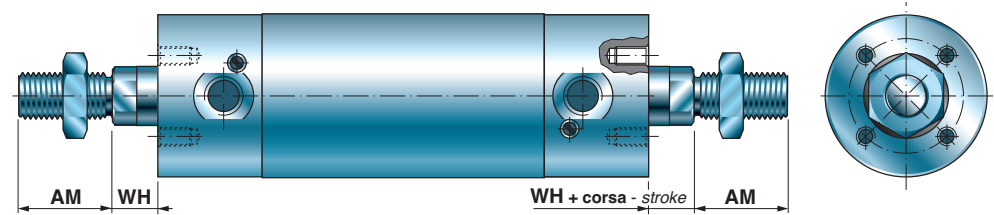


Versione stelo filetto maschio
Male screw thread rod end

Il cilindro é fornito completo di un dado stelo
The cylinder is provided complete with one rod nut

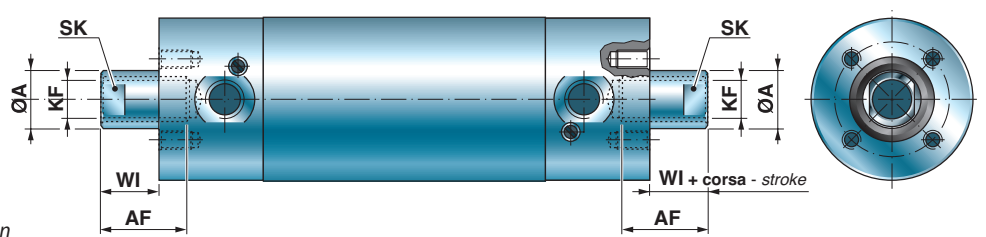


Versione stelo filetto femmina
Female screw thread rod end



Versione stelo passante filetto maschio
Male screw thread rod end trough rod version

Il cilindro é fornito completo di due dadi stelo
The cylinder is provided complete with two rod nuts



Versione stelo passante filetto femmina
Female screw thread rod end trough rod version

Alesaggio Bore (mm)	ØA	AM	AF	BG	D	E	EE	L	LM	R	WH	KF	KK	KV1	KW1	Y	SW	WI	SK
32	12	20	25	8	M4	36	G1/8	100	107	17,7	24	M10x1,25	M10x1,25	17	6	18,5	10	17	11
40	16	24	30	13	M4	45	G1/4	115	121	22,6	25	M12x1,25	M12x1,25	19	7	23,5	13	19	14
50	20	32	35	13	M5	55	G1/4	111	114	27,9	34	M16x1,5	M16x1,5	24	8	22	17	26,5	18
63	20	32	35	13	M5	68	G1/4	125	131	36	35	M16x1,5	M16x1,5	24	8	25	17	27	18
80	25	40	45	10	M8	86	G3/8	140	146	46	40	M20x1,5	M20x1,5	30	9	29,5	21	30	22
100	32	40	45	10	M8	106	G3/8	150	157	58,7	45	M27x2	M20x1,5	30	12	32,5	27	37	30

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63	80	100
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)					0 / +2,5	
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)					0 / +4	

FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.
The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Accessories are supplied with screws to fix them on the cylinder.

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

P B . 5 0 . E D

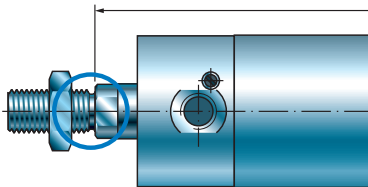
Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cilindro.
Cylinder bore (mm)

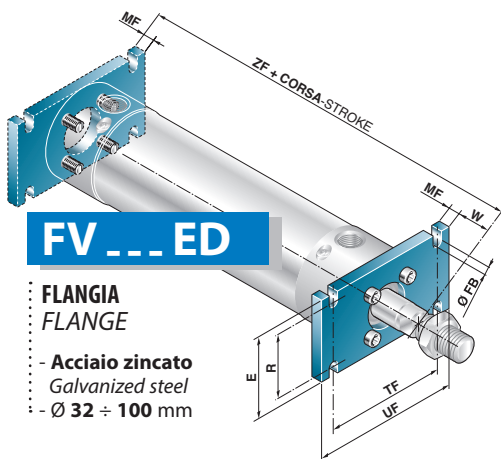
Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the required fixing type.

Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)				
	FV..ED	PB..ED	CM..ED	CF..ED	PC..ED
32	136	46	84	46	15
40	206	80	118	84	43
50	387	161	255	176	52
63	542	273	405	300	113
80	1364	504	662	555	140
100	1854	826	1070	951	267

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference

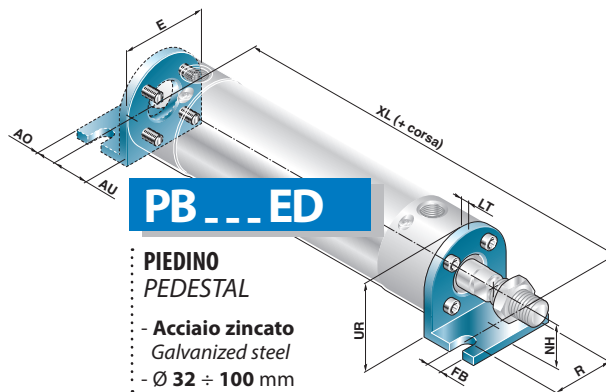


Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.
The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.



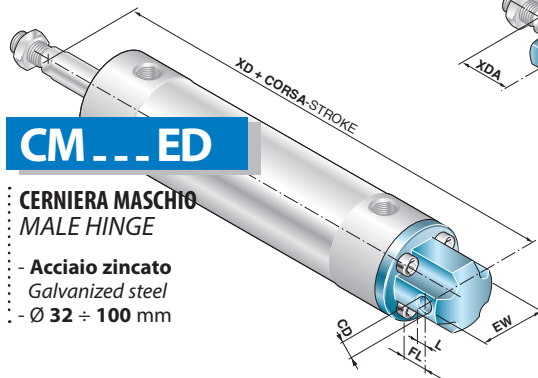
FV ... ED

FLANGIA
FLANGE
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



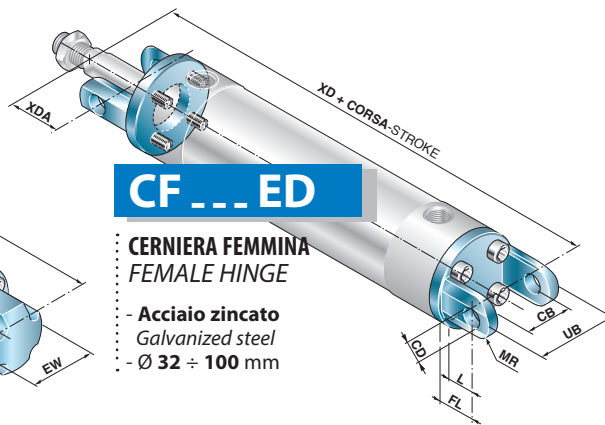
PB ... ED

PIEDINO
PEDESTAL
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



CM ... ED

CERNIERA MASCHIO
MALE HINGE
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

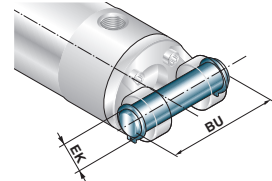


CF ... ED

CERNIERA FEMMINA
FEMALE HINGE
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

PC ... ED

PERNO (completo di seeger)
PIN (seeger enclosed)
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



Alesaggio Bore (mm)	MF	ZF	W	FB	E	R	TF	UF	XL	AO	AU	UR	LT	NH	CD	XD	EW	L	FL	MR	XDA	CB	UB	EK	BU
						min/max				h9															
32	7	124	17	7	36	29/29	64	82	142	9	21	38	3	20	8	143	25	15	19	8,5	8	25	34	8	38
40	8	142	17	9	44	34/36	72	94	161	11	23	46	4	24	12	160	24	15	20	9,5	5	24	40	12	49
50	10	147	24	9	55	44/46	90	115	170	13,5	29,5	56,5	5	29	12	170	30	16,5	24,5	10	10	30	50	12	59
63	10	162	25	9	68	54/59	100	124	185	14,5	30	69,5	6	35,5	16	190	40	22	30	12,5	5	40	63	16	72
80	15	185	25	12	86	69/75	126	164	210	18	35	87,5	7	44,5	16	210	44	20	30	14	10	44	80	16	89
100	15	202	30	14	106	79/93	142	184	220	21	35	107,5	8	54,5	20	230	52	25	35	17	10	52	100	20	109

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

FF 16

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo.

Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

Tipo di fissaggio
Type of piston rod fixing

Diametro del filetto dello stelo
Thread rod diameter (mm)

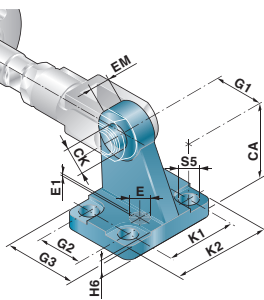
Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)						
	FF ..	SA ..	DS ..	SS ..	FM ..	ASFF ..	
32	FF.10 (90)	SA.10 (220)	DS.10 (9)	SS.10 (75)	FM.10 (82)	ASFF.32 (43)	
40	FF.12 (153)	SA.12 (230)	DS.12 (12)	SS.12 (112)	FM.12 (132)	ASFF.40 (68)	
50	FF.16 (317)	SA.16 (660)	DS.16 (20)	SS.16 (220)	FM.16 (309)	ASFF.50 (115)	
63	FF.16 (317)	SA.16 (660)	DS.16 (20)	SS.16 (220)	FM.16 (309)	ASFF.63 (169)	
80	FF.20 (680)	SA.20 (700)	DS.20 (35)	SS.20 (406)	FM.20 (604)	ASFF.80 (260)	
100	FF.20 (680)	SA.20 (700)	DS.20 (35)	SS.20 (406)	FM.20 (1207)	ASFF.100 (426)	

ASFF ..

ARTICOLAZIONE A SQUADRA PER FORCELLA FEMMINA
EYE BRACKET, IN ANGLE FOR YOKE

Alluminio
Aluminium
Ø 32 ÷ 100 mm



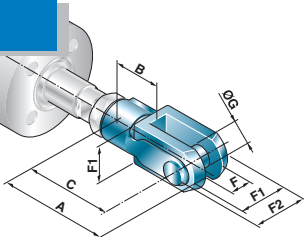
Alesaggio Bore	S5	G2	G3	G1	H6	CA	K1	K2	CK H9	E	E1	EM
32	6,6	18	31	21	8	32	38	51	10	10,5	3	10
40	6,6	22	35	24	10	36	41	54	12	10,5	3	12
50	9	30	45	33	12	45	50	65	12	10,5	3	16
63	9	35	50	37	14	50	52	67	16	10,5	3	16
80	11	40	60	47	14	63	66	86	16	10,5	3	20
100	11	50	70	55	17	71	76	96	20	10,5	3	20

FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

Nota: bloccaggio perno con clip elastica (compresa)
Note: pin fixing with elastic clip (enclosed)

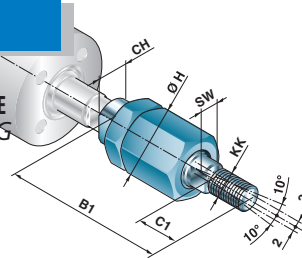


SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

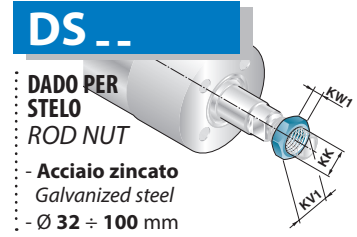
Nota: bloccaggio perno con clip elastica (compresa)
Note: pin fixing with elastic clip (enclosed)



DS ..

DADO PER STELO
ROD NUT

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

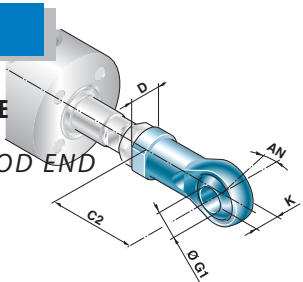


SS ..

SNODO SFERICO AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

Nota: bloccaggio perno con n°2 seeger (compreso)
Note: pin fixing with 2 seeger (enclosed)

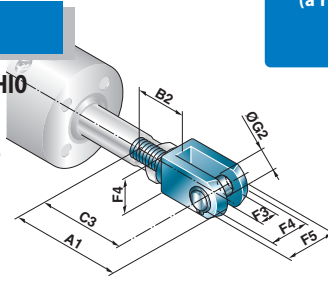


FM ...

FORCELLA MASCHIO
MALE YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

Nota: bloccaggio perno con n°2 seeger (compreso)
Note: pin fixing with 2 seeger (enclosed)



NOTA: il cilindro deve essere a stelo femmina (a richiesta) per poter montare l'accessorio FM.

NOTE: the cylinder must have a female rod (on request) to mount FM accessory.

Alesaggio Bore	A1	B2	C3	ØG2 H9	F3	F4	F5
32	39	7	27	10	10	20	27
40	46	8	32	12	12	24	31
50	61	10	42	16	16	32	39
63	61	10	42	16	16	32	39
80	77	12	56	20	20	40	49
100	98	16	66	25	25	50	59

Alesaggio Bore	A	AN	B	B1	C	C1	C2	CH B12	D	F	F1	F2	ØG H9	ØG1 H7	ØH	SW	K	KK	KV1	KW1
32	51	13°	20	71	40	20	43	19	19	10	20	25	10	10	32	12	14	M10 x 1,25	17	6
40	62	13°	24	75	48	24	50	19	22	12	24	29	12	12	32	12	16	M12 x 1,25	19	7
50	82	15°	32	103	64	32	64	30	27	16	32,5	38	16	16	45	20	21	M16 x 1,5	24	8
63	82	15°	32	103	64	32	64	30	27	16	32,5	38	16	16	45	20	21	M16 x 1,5	24	8
80	105	14	40	119	80	40	77	30	34	20	40,5	47	20	20	45	20	25	M20 x 1,5	30	9
100	105	14	40	119	80	40	77	30	34	20	40,5	47	20	20	45	62,5	25	M20x1,5	30	9



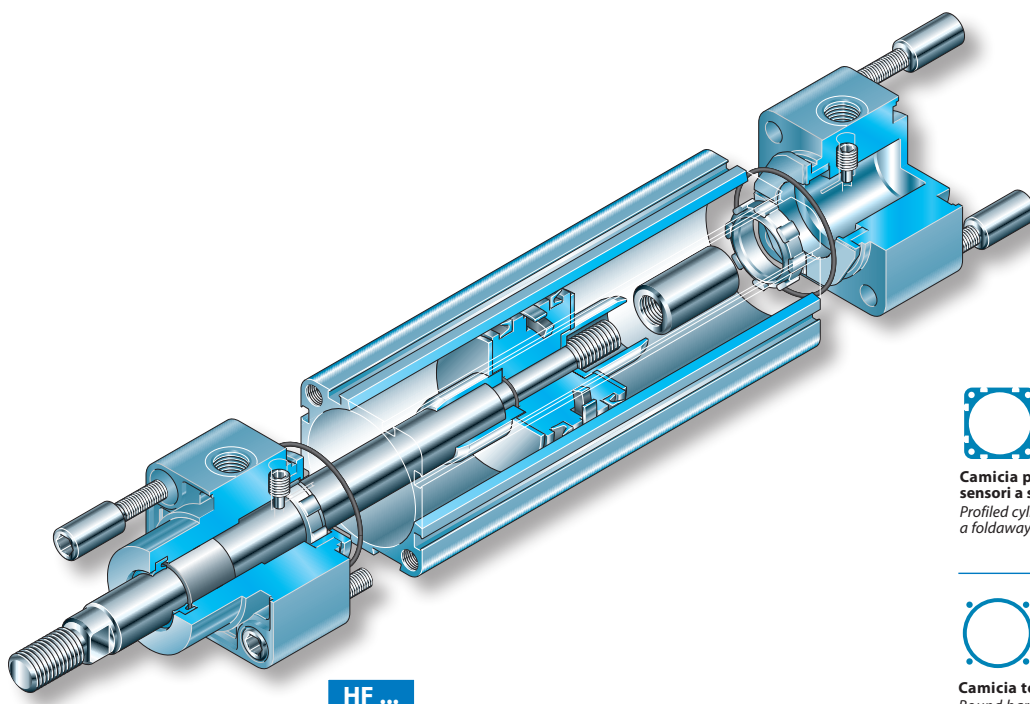
la gamma completa dei cilindri ISO 15552 serie "H" (con alesaggio 32 a 320 mm) ha come caratteristiche fondamentali l'affidabilità e le prestazioni; la particolare cura nell'ottimizzazione dei processi produttivi e dei materiali le conferisce un ottimo rapporto qualità prezzo. E' possibile scegliere tra la versione a camicia per sensori a scomparsa (.F.), la versione alleggerita (.L.) più economica, la versione a profilo "pulito" a lobi (.P.) e quella classica a sezione tonda con tiranti (.T.) in modo da rispondere a qualsiasi esigenza tecnica-estetica dell'utente finale.

Sono disponibili molteplici varianti e versioni speciali che unitamente ad una completa gamma di accessori offrono al cliente una ampia possibilità di applicazione.

The complete range of the ISO 15552 actuators "H" series (32 to 320 mm) has been designed keeping in mind performance and reliability; the special care used to optimize the manufacturing process and material give them a very good value for money.

There are 4 barrel types; (.F.) square version suitable to use with sensors in slots, (.L.) light version that is cheaper, (.P.) "clean" version with mickey mouse shape and (.T.) round tube with tie rods in order to give answer to any need of the final customer.

Available in many versions and variations, together with a complete range of accessories allow the best use to the customer.



HF ...
Camicia profilata per sensori a scomparsa
Profiled cylinder barrel for a foldaway magnetic switches



HL ...
Camicia profilata per sensori a scomparsa versione alleggerita o "LIGHT"
Profiled cylinder barrel for a foldaway magnetic switches "Light" series



HT ...
Camicia tonda
Round barrel



HP ...
Camicia profilata a lobi
Profiled cylinder barrel

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 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.
Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
Lunghezza - Length (mm)	20	21	22	23	27	27	37	37	40	45	48

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

***: Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s).**
Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s).

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
* Energia - Energy (J)	1,9	2,2	4	6	11	16	37	43	84	120	170

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Per il calcolo della massa dei cilindri ISO 15552 si utilizza la seguente formula:
To evaluate the inertial mass of cylinders ISO 15552 please use the following formula:

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
Mb - Mb (g)	540	690	1050	1500	2400	3600	6350	13000	14500	33380	42090
Mu - Mu (g/mm)	2,3	3,2	4,8	5,1	7,6	8,8	13	21	25	36	60

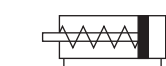
$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

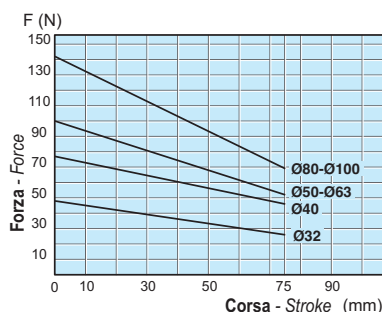
NB: Le differenze tra le masse dei cilindri della serie BF, BP e BT sono trascurabili, lo stesso vale per le versioni magnetiche e non magnetiche.
NB: The differences between the masses of the BF, BP and BT series are negligible, the same is between the magnetic and non-magnetic versions.

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)

SEA



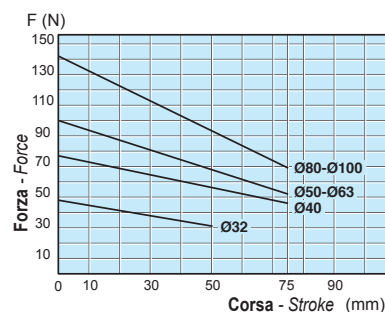
Corsa max = 75 mm
Max stroke = 75 mm



SEP



Ø40 ÷ Ø100
Corsa max = 75 mm
Max stroke = 75 mm
Ø32
Corsa max = 50 mm
Max stroke = 50 mm



Materiali standard - Standard material

Testate: alluminio verniciato
 Stelo: acciaio C45 cromato rettificato
 Camicia: **HL, HP, HF** alluminio profilato estruso anodizzato
 **HT** alluminio tondo anodizzato
 Tiranti: **HT** acciaio inox 430F
 Tenuta stelo: poliuretano
 Tenute pistone e ammortizzo: poliuretano
 Altre tenute: gomma NBR
 Smorzatori d'urto: poliuretano
 Ferramenta: acciaio zincato

Covers: painted aluminium
 Piston rod: C45 chromium plated steel ground
 Barrel: **HL, HP, HF** anodized aluminium profiled barrel
 **HT** aluminium anodized tube
 Tie rods: **HT** stainless steel 430F
 Piston rod seal: polyurethane
 Piston seals and cushioning: polyurethane
 Others seals: NBR
 Elastic stopper: polyurethane
 Screws: galvanized steel

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

- HF** **Camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa alesaggi 32 - 125.**
Anodized aluminium profiled barrel for SMT sensor 32 - 125.
- HL** **Camicia in alluminio profilato alleggerito per sensori a scomparsa alesaggi 32 - 125.**
Light anodized aluminium barrel for SMT sensor 32 - 125.
- HP** **Camicia in alluminio profilato a lobi alesaggi 32 - 200 (200 mm non fornibili con sensori).**
Anodized aluminium profiled barrel 32 - 200 (200 not available with sensors).
- HT** **Esecuzione a tiranti alesaggi 32 - 320.**
Tie rods versions 32 - 320.

ISO 15552

- M** **Magnetico.**
Magnetic.
- S** **Non magnetico.**
Non magnetic.
- Alesaggio - Bore**
32; 40; 50; 63; 80; 100; 125;
160; 200; 250; 320 mm.
- Corsa**
Stroke (mm)
- Corse standard:**
Standard stroke:
25; 40; 50; 75; 80; 100; 125; 150;
160; 200; 250; 320; 400; 500;
600; 700; 800; 900; 1000 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste.

Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.

HF M . 0 3 2 . 0 2 5 0 .

Varianti -Variants

Codice Code

Esecuzione: <i>Version:</i>	Stelo passante <i>Through rod</i>	SP
	Semplice effetto molla anteriore <i>Single acting cylinder front spring</i>	SEA
	Semplice effetto molla posteriore <i>Single acting cylinder rear spring</i>	SEP
Stelo e dado stelo: <i>Piston rod and rod nut:</i>	AISI 316 (Ø32 ÷ 250) <i>AISI 316 (Ø32 ÷ 250)</i>	A6
	AISI 304 cromato (Ø32 ÷ 250) - Dado stelo AISI 304 <i>AISI 304 chromium plated steel (Ø32 ÷ 250) - Rod nut AISI 304</i>	AC
Tenuta stelo: <i>Piston rod seal:</i>	Senza scarico filetto <i>No thread undercut</i>	SS
	*) Elastomero fluorurato (FKM) <i>) Fluorine rubber (FKM)</i>	VS
Tutte le tenute: <i>All seals:</i>	EPDM (Ø32 ÷ 250) <i>EPDM (Ø32 ÷ 250)</i>	ES
	**) Elastomero fluorurato (FKM) - 250 ÷ 320 tenuta ammortizzo PU <i>) Fluorine rubber (FKM) - 250 ÷ 320 cushioning seals PU</i>	GV
	***) Poliuretano temperatura -40°/+80° <i>) Polyurethane temperature -40°/+80°</i>	GBT
****) Ammortizzo pneumatico: <i>****) Pneumatic cushioning:</i>	****) Olio bassa pressione max 10 bar - cilindro non ammortizzato (Ø32 ÷ 250) <i>****) Seals for oil max pressure 10 bar - no pneumatic cushioning available (Ø32 ÷ 250)</i>	TO
	Solo anteriore <i>Front only</i>	AA
	Solo posteriore <i>Rear only</i>	AP
Viti, spilli ammortizzo: <i>Screws, cushioning screws:</i>	Non presente <i>Not present</i>	NA
	AISI 304 <i>AISI 304</i>	F4

*) = Temperatura max dello stelo 150°C. - Piston rod max temperature 150°C.

**) = Temperatura max 150°C. - Max temperature 150°C.

***) = Si consiglia di abbinarlo alla versione raschiatore metallico. - It is recommended to use it in combination with metal scraper version.

****) = Vedere compensatori aria-olio pag. 6-44. - See air-oil tank pag 6-44.

*****) = Di serie con ammortizzo anteriore e posteriore. - Standard front and rear pneumatic cushioning.

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Come ordinare - Code example

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.

Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

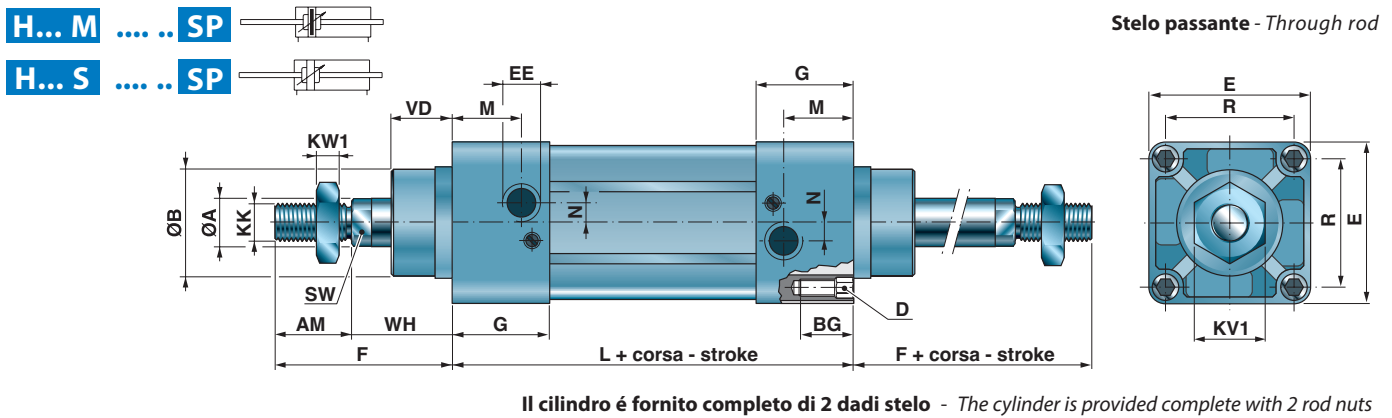
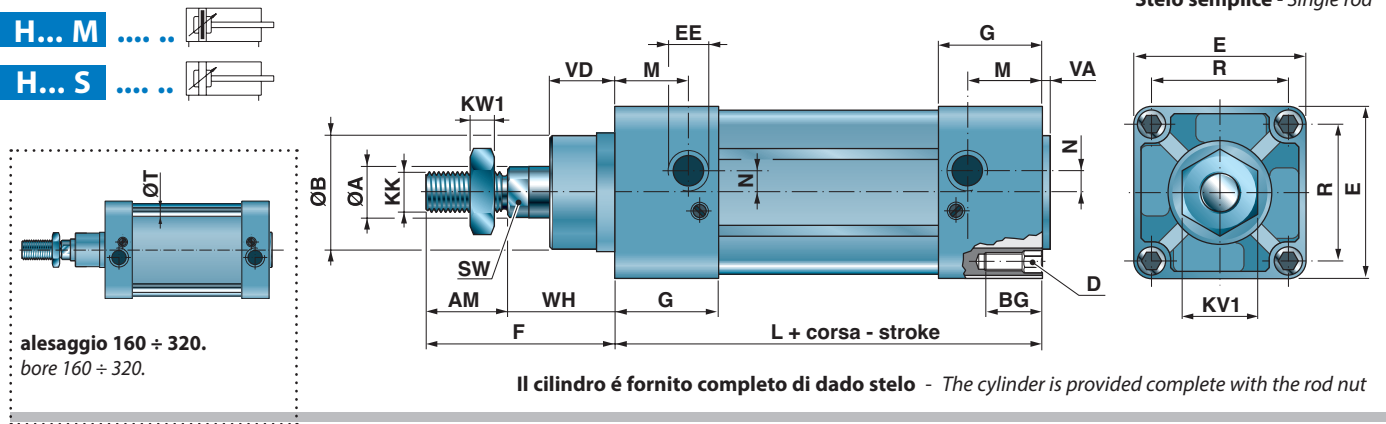
SG.HFM.063.SP

Cilindro ISO con camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa, pistone magnetico, alesaggio 63 mm, corsa 250 mm, tenuta stelo in elastomero fluorurato.

ISO cylinder with aluminium profiled barrel for foldaway magneticswitches, magnetic piston, bore Ø63 mm and stroke 250 mm, piston rod seal in fluorine rubber.

HFM.063.0250.VS

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS



Alesaggio Bore(mm)	ØA	ØB	D	E	F	G	L	M	N	R	AM	BG	EE	KK	KV1	KW1	SW	ØT	VA	VD	WH
32	12	30	M6	45,5	48	26	94	13	4	32,5	22	16	G1/8	M10x1,25	17	6	10	5,2	4	15	26
40	16	35	M6	52	54	26	105	14	4	38	24	16	G1/4	M12x1,25	19	7	13	5,2	4	17	30
50	20	40	M8	65	69	29,5	106	15,5	5	46,5	32	16	G1/4	M16x1,5	24	8	17	7,1	4	24	37
63	20	45	M8	75	69	29,5	121	16,5	9	56,5	32	16	G3/8	M16x1,5	24	8	17	7,1	4	24	37
80	25	45	M10	95	86	35	128	19	11	72	40	16	G3/8	M20x1,5	30	9	21	8,9	4	30	46
100	25	55	M10	114	91	35	138	19	16,5	89	40	16	G1/2	M20x1,5	30	9	21	8,9	4	32	51
125	32	60	M12	140	119	45	160	30	12,5	110	54	20	G1/2	M27x2*	41	12	27	10,8	6	46	65
160	40	65	M16	180	152	50	180	26	14	140	72	24	G3/4	M36x2	55	18	36	14,6	6	55	80
200	40	75	M16	220	167	50	180	26	15	175	72	24	G3/4	M36x2	55	18	36	14,6	6	67	95
250	50	90	M20	268	189	60	200	30	19	220	84	25	G1	M42x2	65	21	46	18,3	10	75	105
320	63	110	M24	347	216	65	220	29	30	270	96	28	G1	M48x2	76	24	55	21,8	10	90	120

* A richiesta M24x2 - * On request M24x2

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)		0 / +2			0 / +2,5				0 / +4		
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)		0 / +3,2			0 / +4				0 / +5		

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.

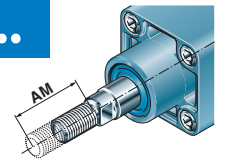
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

Es.: **HFM.050.0200.AM60**

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

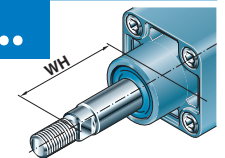
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: **HFM.050.0200.WH80**

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KF".

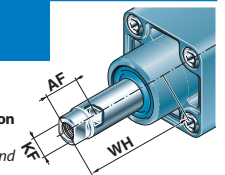
After the cylinder code insert the initials "KF".

Es.: **HFM.050.0200.KF**

Estremità dello stelo filettata femmina.

Female screw thread rod end.

KF



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
KF	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M20	M20	M30	M36
AF	12	12	14	14	16	16	32	40	40	50	60

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KF=..." con il filetto richiesto. Specificare il WH se diverso dalla serie.
For different rod threads write in the order the following "KF=..." and the requested value. Specify the WH if different from the series.

Es.: **HFM.050.0200.KF=M14x1 AF=35**

Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

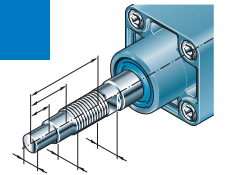
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: **HFM.050.0200.SD**

Estremità dello stelo a disegno del cliente.

Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".

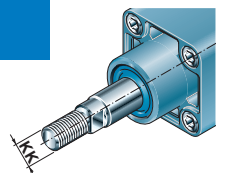
After the cylinder code insert the initials "KK".

Es.: **HFM.050.0200.KK**

Filettatura metrica passo grosso.

Metrical thread.

KK



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
KK	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M27	M36	M36	M42	M48

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.

For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.

Es.: **HFM.050.0200.KK=M10x1,25**

Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "CS".

La protezione dello stelo è realizzata in gomma nitrilica "NBR" ed è consigliata per l'uso in ambienti in cui vi sia presenza di polveri abrasive. Per alte temperature versione in silicone "CSS". Si noti che la sporgenza stelo "WH" varia rispetto allo standard ed è legata alla corsa come indicato nella tabella seguente.

Write the cylinder code followed by the initials "CS".

Piston rod protection "CS" is made of nitrilic rubber "NBR" and its use is suggested when the cylinder is working on particularly dusty environment. Silicone version for high temperature "CSS". Note: dimension "WH" is different by the standard cylinder and it is related to the stroke as shown on the below table.

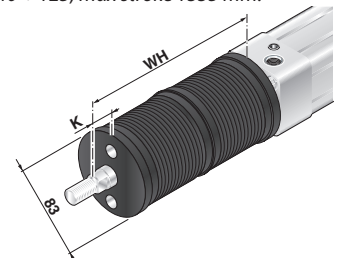
Es.: **HFM.050.550.CS**

Alesaggio (mm) Bore (mm)	Corsa - Stroke				K
	0 ÷ 335	336 ÷ 670	671 ÷ 1000	1001 ÷ 1335	
40	WH92	WH152	WH222	WH292	6
50	WH92	WH152	WH222	WH292	7,5
63	WH92	WH152	WH222	WH292	7,5
80	WH92	WH152	WH222	WH292	9,5
100	WH92	WH152	WH222	WH292	9,5
125	WH92	WH152	WH222	WH292	12,5

CS | CSS

Soffietto per copertura stelo.
Alesaggi 40 ÷ 125, corsa max 1335 mm.

Bellows-actuated type for rod thrust cover.
Bore 40 ÷ 125, max stroke 1335 mm.



Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "AA=..." e "AP=..." con le lunghezze di ammortizzo richieste.

Write the cylinder's code followed by "AA=..." and "AP=..." and the requested value.

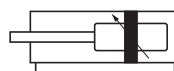
(Cilindro Ø50 con ammortizzo anteriore 15 mm e posteriore di 20 mm).

(50 mm bore cylinder with 15 mm length of front cushioning and 20 mm length of cushioning).

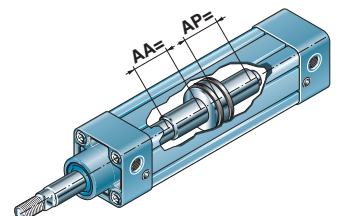
Es.: **HFM.050.0200.AA=15.AP=20**

Corsa di ammortizzo ridotta.

Reduced cushioning stroke.



A ..

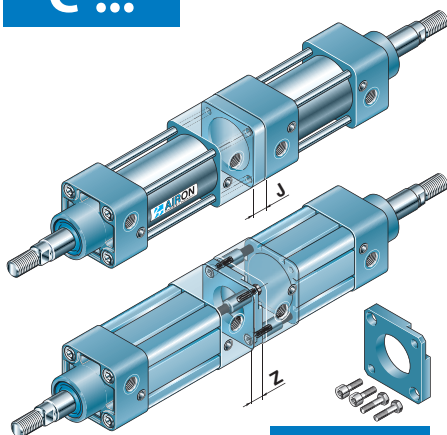


CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - HOW TO ORDER

C ...



FUI...

Cilindri contrapposti dalla testata posteriore per realizzare:
3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
Il carico viene fissato agli steli

Cylinders opposed by rear end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the piston rods

Con l'accessorio "FUI" l'utilizzatore può gestire il collegamento di 2 cilindri con camicia profilata (HF..., HP..., HL...) con una semplice operazione di montaggio.

Using "FUI" coupling accessories, final user can assembly by itself 2 cylinders (HF..., HP..., HL...) in a simple way.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.



Es.: **HTM.050.0100.C0100**
 (3 posizioni - 3-positions)

Es.: **HFM.050.0100.C0150**
 (4 posizioni - 4-positions)

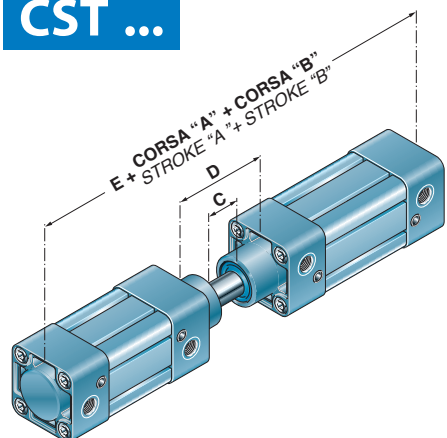
Es.: **FUI.050**
 (flangia di unione - Coupling flange)

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
* J (± 0,1 mm)	9	9	10	10	10	10	12	12	12	22	25
** Z (± 0,1 mm)	11	11	11,5	11,5	14	14	16	-	-	-	-
Kit assemblaggio Assembling kit code	FUI.032	FUI.040	FUI.050	FUI.063	FUI.080	FUI.100	FUI.125				
Masse FUI (Kg) FUI mass (Kg)	0,07	0,08	0,13	0,15	0,35	0,46	0,79				

*: cilindro montato - assembled cylinder

** : kit assemblaggio - assembling kit.

CST ...

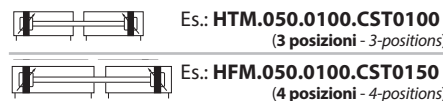


Cilindri contrapposti dalle testate anteriori per realizzare:
3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
Il carico viene fissato alle testate posteriori e lo stelo è unico

Cylinders opposed by front end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the rear end caps and there is just one piston rod

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "CST" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "CST" followed by stroke of second cylinder.

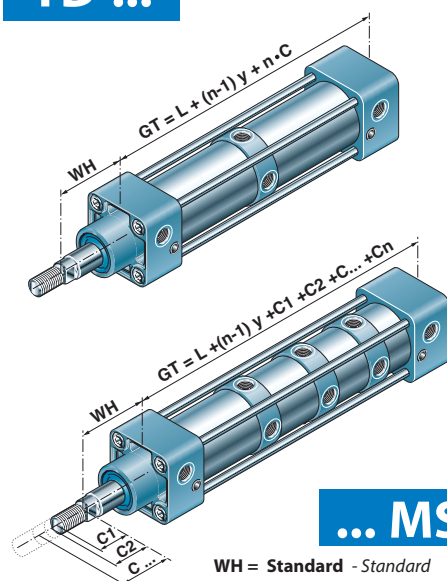


Es.: **HTM.050.0100.CST0100**
 (3 posizioni - 3-positions)

Es.: **HFM.050.0100.CST0150**
 (4 posizioni - 4-positions)

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
C	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
D	35	39	53	53	65	69	97	115	139	155	185
E	223	249	265	295	321	345	417	475	499	555	625

TD ...



... MS

WH = Standard - Standard
C = Corsa - Stroke
C1, C2, C... = Corsa singoli stadi
 Stroke of single stage
n = n° stadi - n° stages

Tandem tiro e spinta. Questo cilindro sviluppa una forza multipla (n) rispetto allo standard.

Thrust and draught tandem. This cylinder develops a force of multiple "n" ompared to the standard.



N° stadi N° stages	Pressione max Max pressure
2	10
3	8
4	6

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
Y	55,5	68	67	84,5	83	94	96,5	112	113	128	129,5
L	92	100	106	117,5	128	138	156,5	176	177	200	216,5

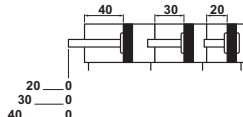
Dopo il codice del cilindro con la corsa desiderata inserire la sigla "TD" ed il numero di stadi. NB: solo versione a tiranti, l'ingombro assiale risulta multiplo (n) del corrispondente standard.

After the first cylinder code with the chosen stroke, enter the initials "TD" and the number of stages. NB: Tie rod version only; please note that axial dimensions are a multiple "n" of the corresponding standard.

Es.: **HTM.050.0200.TD2** (n=2)

Cilindri a più posizioni. Questo cilindro ad n stadi realizza n+1 posizioni.

Multiple position cylinder. This "n"-stage cylinder has n + 1 positions.



Dopo il codice del cilindro inserire la corsa dei singoli stadi.

After the cylinder code enter the stroke of the single stages.

Es.: **HTM.032.020.030.040 MS**

(Cilindro Ø32 a 3 stadi con corsa 20-30-40 mm)
 (3-stage Ø32 cylinder with 20-30-40 mm stroke)

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "RCU" seguita dalla lunghezza di regolazione.

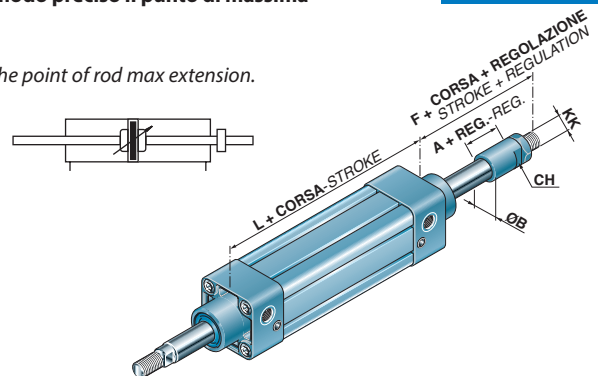
After the cylinder code insert the initials "RCU" followed by the regulation length.

Es.: **HFM.050.0200.RCU50**

Alesaggio (mm) Bore (mm)	A	ØB	F	L	KK	CH	Regolazione Std. (mm) Std. regulation (mm)
32	22	30	48	94	M10x1.25	22	25 - 50 - 75 - 100
40	26	35	54	105	M12x1.25	24	
50	21	40	59	106	M16x1.5	30	
63	21	45	59	121	M16x1.5	30	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150
80	35	45	81	128	M20x1.5	30	
100	38	55	86	138	M20x1.5	30	
125	46	60	109	160	M27x2	41	25 - 50 - 75
160	64	60	137	180	M36x2	55	100 - 125 - 150
200	64	70	149	180	M36x2	55	175 - 200

Regolazione corsa in uscita.
Permette di registrare in modo preciso il punto di massima estensione dello stelo.

Outlet stroke adjustment.
It allows to adjust precisely the point of rod max extension.



RCU..

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "RCR" (la regolazione della corsa è totale).

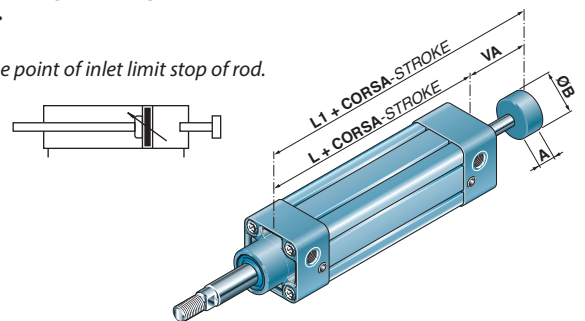
After the cylinder code insert the initials "RCR" (the stroke adjustment is total).

Es.: **HFM.050.0200.RCR**

Alesaggio (mm) Bore (mm)	A	ØB	L	L1	VA
32	15	31	113	139	26
40	15	31	125	151	26
50	25	31	121	160	39
63	25	31	141	180	39
80	25	31	148	191	43
100	25	31	158	201	43
125	25	45	184	228	44

Regolazione corsa in rientro.
Permette di registrare in modo preciso il punto di fine corsa in rientro dello stelo.

Inlet stroke adjustment.
It allows to adjust precisely the point of inlet limit stop of rod.



RCR

Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "RM".

Indicate the cylinder code followed by the initials "RM".

Es.: **HFM.050.0050.RM**

Il raschiatore metallico grazie all'elevata capacità di raschiamento viene utilizzato in ambienti con sporco particolarmente aderente quale fango, ghiaccio e deposito di altri prodotti. La temperatura di esercizio va da -40°C fino a +80°C (RM) a richiesta la versione in elastomero fluorurato per temperature da -30°C fino a +135°C (RMV).

Thanks to its high scraping feature, metal scraper is used in particular environment where the dirt is particularly adherent like mud, ice or other products. Working temperature is between -40°C and +80°C (RM) and, on request, it is also possible to provide fluorine rubber version to work in a temperature range between -30°C and +135°C (RMV).

MATERIALI RASCHIATORE METALLICO:

Labbro interno raschiatore: gomma NBR
(a richiesta elastomero fluorurato FKM)

Alloggiamento metallico: lamiera acciaio AISI 1008

Labbro esterno raschiatore: ottone

METAL SCRAPER MATERIALS:

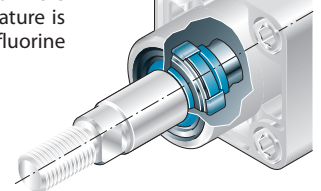
Scraper internat lip: NBR rubber
(fluorine rubber FKM on request)

Scraper metal slot: AISI 1008 steel

Scraper external lip: brass

. RM

. RMV



Per ricevere il cilindro con la valvola montata contattare l'ufficio commerciale.

To order on board valve please contact sales department.

Staffa per il fissaggio della valvola sul cilindro (completa di viti).

Bracket for on board valve (screws enclosed).

SVF...

SVF . 3V . 22

Staffa valvola
Valve bracket:

Funzione:
Function:

Taglia:
Size:

3 vie
3 way **3V**

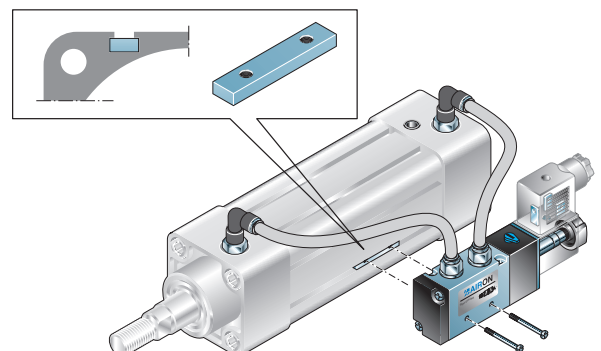
5 vie
5 way **5V**

18

22

27

34



FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Oltre a quelli previsti dalla normativa ISO 15552 sono disponibili altri modelli che aumentano le possibilità di applicazione del cilindro stesso.

Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.

The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Besides the fixing provided to fix them on the cylinder by the ISO 15552 standards, other models are available to increase the possibilities of applications of the cylinder. Accessories are supplied with screws for attachment to the cylinder.

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

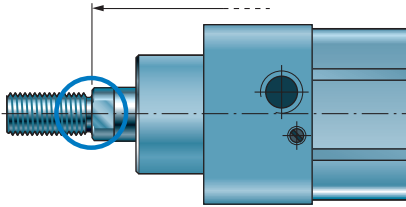
A S S C . 0 6 3

Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cil.
Cylinder bore (mm)

Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the fixing type.

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference



Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.

Masse dei fissaggi - Fixing mass

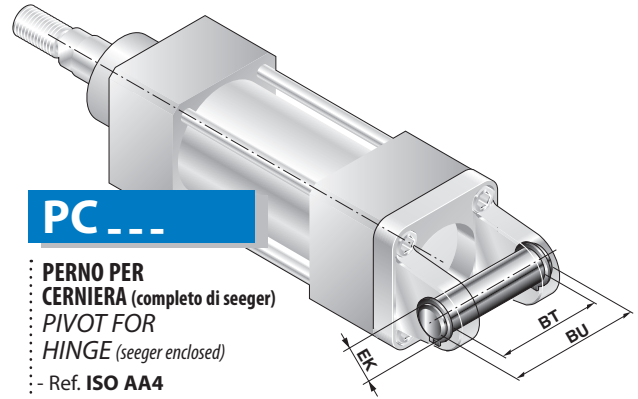
Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)

Alesaggio Bore	CA	CF	PC	CM	AS	ADC	ASC	CFS	PA	CMS	ASS	ADSC	ASSC	CIU	CIP	CIR	CIF	SC	PB	FV
32	44	48	32	54	56	134	136	42	26	62	178	130	246	250	130	110	128	100	66	190
40	70	75	52	76	139	183	266	70	42	100	268	212	380	410	238	290	308	150	78	246
50	115	124	60	124	142	308	326	112	84	180	458	376	654	530	318	330	370	150	168	478
63	175	192	122	212	200	526	514	194	94	244	550	532	838	775	608	650	690	234	190	622
80	350	380	152	420	312	952	844	382	184	476	970	1042	1536	1430	928	830	894	234	382	1430
100	575	620	290	666	656	1576	1566	610	208	646	1326	1464	2144	1950	1562	1560	1584	435	452	1986
125	1180	1180	530	1264	826	2974	2536	1100	606	1410	3000	3116	4706		2200	2450	2600	435	1150	3750
160	1780	1780	978	1846	2600	4604	5350	2030	972	2420		5422			4150	4300	850	2000	6350	
200	2900	2900	978	2950	3250	6828	7128	3400	972	3840		7332			7300	7450	850	3800	11350	
250	5800	5800	2100	6200	5700	14100	13600	5400	1365	5850		12615					14000	2750	6600	20100
320	10000	11500	2900	12316		26716		11000		11850							24000	3520		38189

CERNIERA FEMMINA POSTERIORE
REAR FEMALE HINGE

- Ref. ISO MP2
- Alluminio
Aluminium
- Ø 32 ÷ 320 mm

CF ...



PC ...

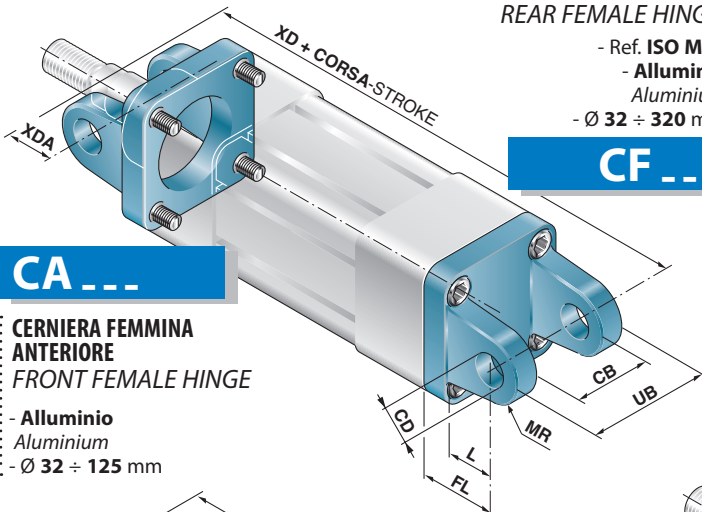
PERNO PER CERNIERA (completo di seeger)
PIVOT FOR HINGE (seeger enclosed)

- Ref. ISO AA4
- Acciaio zincato
Galvanized Steel
- Ø 32 ÷ 320 mm

CA ...

CERNIERA FEMMINA ANTERIORE
FRONT FEMALE HINGE

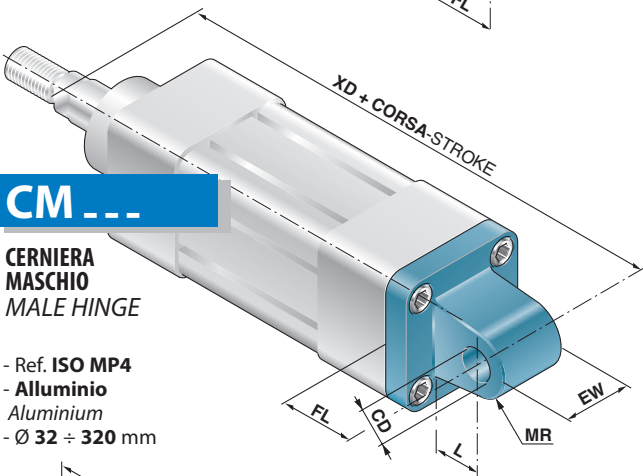
- Alluminio
Aluminium
- Ø 32 ÷ 125 mm



CM ...

CERNIERA MASCHIO
MALE HINGE

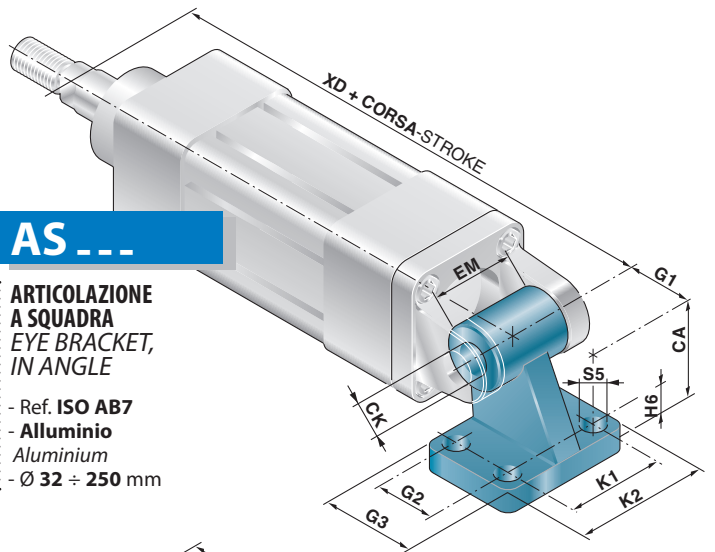
- Ref. ISO MP4
- Alluminio
Aluminium
- Ø 32 ÷ 320 mm



AS ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA
EYE BRACKET, IN ANGLE

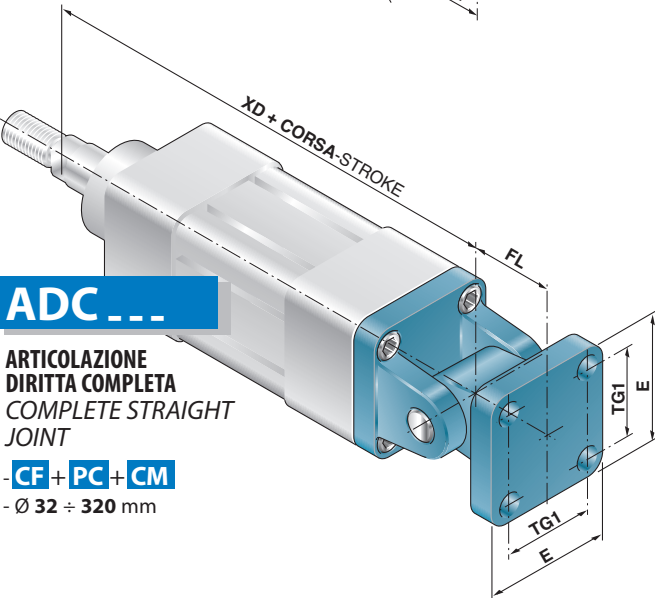
- Ref. ISO AB7
- Alluminio
Aluminium
- Ø 32 ÷ 250 mm



ADC ...

ARTICOLAZIONE DIRITTA COMPLETA
COMPLETE STRAIGHT JOINT

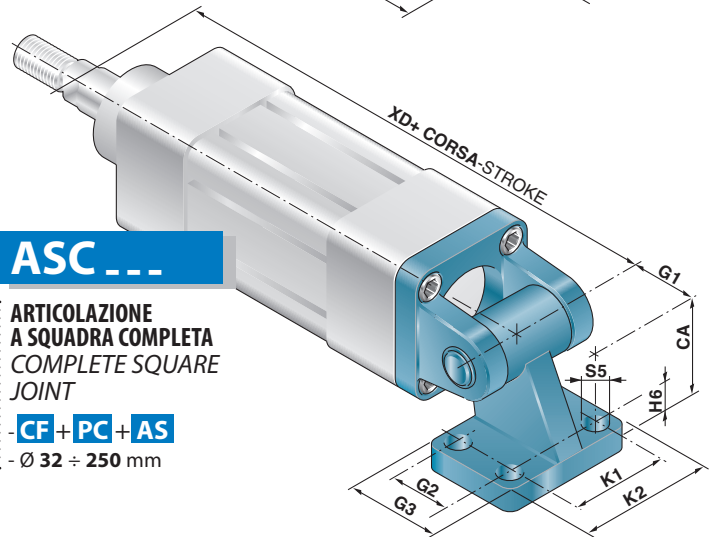
- CF + PC + CM
- Ø 32 ÷ 320 mm



ASC ...

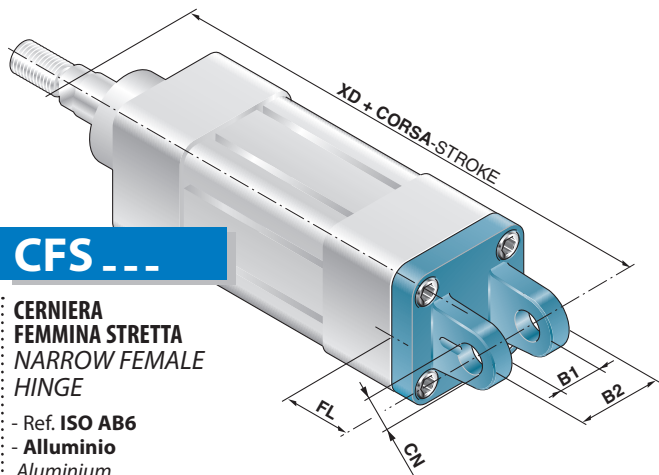
ARTICOLAZIONE A SQUADRA COMPLETA
COMPLETE SQUARE JOINT

- CF + PC + AS
- Ø 32 ÷ 250 mm



Alesaggio Bore	XD	XDA	CD H9	CB H14	UB h14	MR max	L	FL ±0,2	EK f7	BT 0/+0,3	BU -0,2/-0,6	EW	E	TG1 ±0,2	G1 J514	G2 J514	G3 max	EM -0,2/-0,6	CK H9	K1 J514	K2 max	S5 H13	H6	CA J515
32	142	4	10	26	45	10	12	22	10	46	53	26	45	32,5	21	18	31	26	10	38	51	6,6	8	32
40	160	5	12	28	52	12	15	25	12	53	60	28	52	38	24	22	35	28	12	41	54	6,6	10	36
50	170	10	12	32	60	12	17	27	12	61	68	32	65	46,5	33	30	45	32	12	50	65	9	12	45
63	190	5	16	40	70	16	20	32	16	71	78	40	75	56,5	37	35	50	40	16	52	67	9	14	50
80	210	10	16	50	90	16	22	36	16	91	98	50	95	72	47	40	60	50	16	66	86	11	14	63
100	230	10	20	60	110	20	25	41	20	111	118	60	115	89	55	50	70	60	20	76	96	11	17	71
125	275	15	25	70	130	25	30	50	25	132	139	70*	140	110	70	60	90	70*	25	94	124	14	20	90
160	315	25	30	90	170	25	35	55	30	171,5	178	90*	180	140	97	88	126	90*	30	118	156	14	25	115
200	335	35	30	90	170	25	35	60	30	171,5	178	90*	220	175	105	90	130	90*	30	122	162	18	30	135
250	375	35	40	110	200	40	45	70	40	202	211	110*	270	220	128	110	160	110*	40	150	200	22	35	165
320	420	40	45	120	220	46	50	80	45	222	235	120*	345	270										

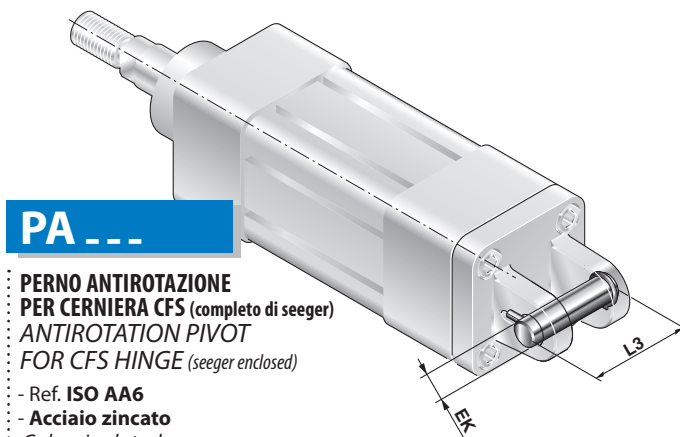
(* = -0,5 / -1,2)



CFS ...

CERNIERA FEMMINA STRETTA NARROW FEMALE HINGE

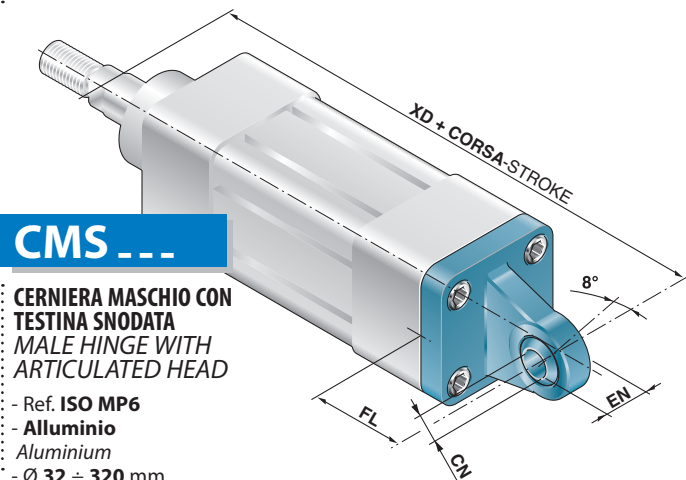
- Ref. ISO AB6
- Alluminio Aluminium
- Ø 32 ÷ 320 mm



PA ...

PERNO ANTIROTAZIONE PER CERNIERA CFS (completo di seeger) ANTIROTATION PIVOT FOR CFS HINGE (seeger enclosed)

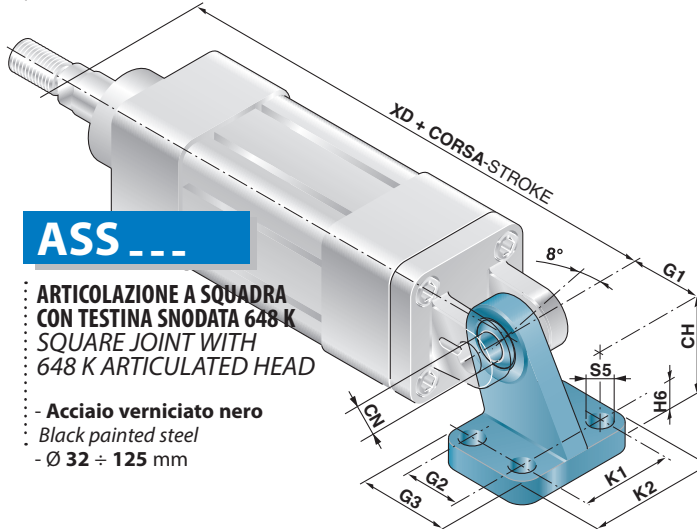
- Ref. ISO AA6
- Acciaio zincato Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 250 mm



CMS ...

CERNIERA MASCHIO CON TESTINA SNODATA MALE HINGE WITH ARTICULATED HEAD

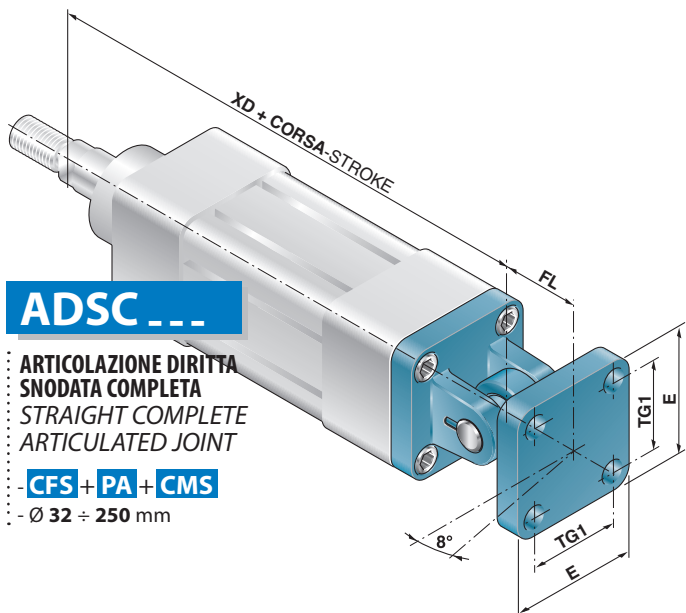
- Ref. ISO MP6
- Alluminio Aluminium
- Ø 32 ÷ 320 mm



ASS ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA CON TESTINA SNODATA 648 K SQUARE JOINT WITH 648 K ARTICULATED HEAD

- Acciaio verniciato nero Black painted steel
- Ø 32 ÷ 125 mm

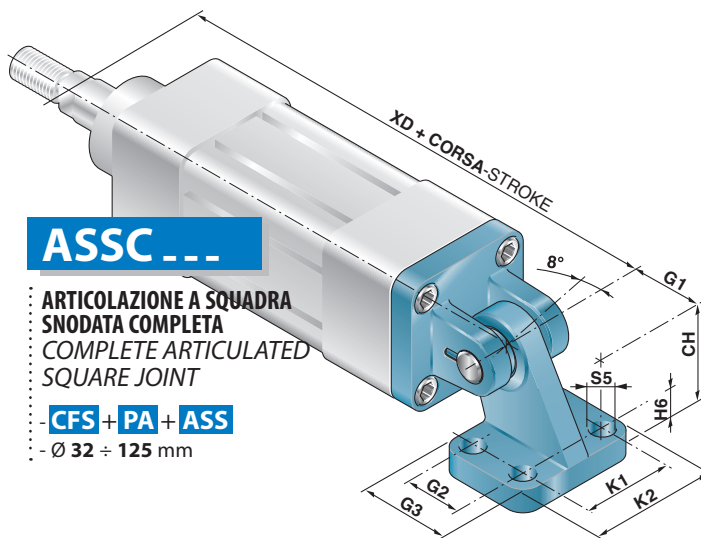


ADSC ...

ARTICOLAZIONE DIRITTA SNODATA COMPLETA STRAIGHT COMPLETE ARTICULATED JOINT

CFS + PA + CMS

- Ø 32 ÷ 250 mm



ASSC ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA SNODATA COMPLETA COMPLETE ARTICULATED SQUARE JOINT

CFS + PA + ASS

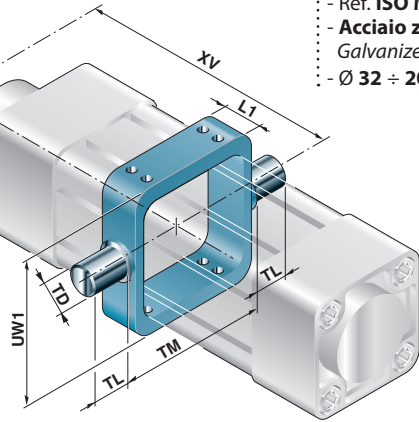
- Ø 32 ÷ 125 mm

Alesaggio Bore	XD	CN F7	B1 H14	B2 d12	EK f7	L3	FL ±0,2	EN -0,1	E	TG1 ±0,2	G1 JS14	G2 JS14	G3 max	K1 JS14	K2 max	S5 H13	H6	CH JS15
32	142	10	14	34	10	41	22	14	45	32,5	21	18	31	38	51	6,6	10	32
40	160	12	16	40	12	48	25	16	55	38	24	22	35	41	54	6,6	10	36
50	170	16	21	45	16	54	27	21	65	46,5	33	30	45	50	65	9	12	45
63	190	16	21	51	16	60	32	21	75	56,5	37	35	50	52	67	9	12	50
80	210	20	25	65	20	75	36	25	95	72	47	40	60	66	86	11	14	63
100	230	20	25	75	20	85	41	25	115	89	55	50	70	76	96	11	15	71
125	275	30	37	97	30	110	50	37	140	110	70	60	90	94	124	14	20	90
160	315	35	43	122	35	135	55	43	180	140								
200	335	35	43	122	35	135	60	43	220	175								
250	375	40	49	125	40	140	70	49										
320	420	50	60	150			80	60										

CIU ...

CERNIERA INTERMEDIA REGISTRABILE SU CAMICIA PROFILATA PER SENSORI A SCOMPARSA (F.)
MIDLING HINGE FOR PROFILED TUBE FOR FOLDAWAY SWITCH (F.)

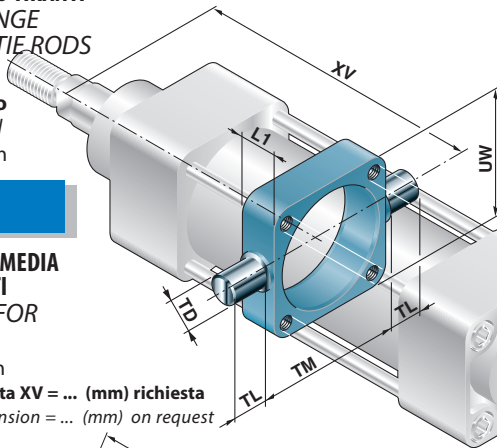
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 125 mm



CIR ...

CERNIERA INTERMEDIA REGISTRABILE SU TIRANTI
MIDLING HINGE BRACKET ON TIE RODS

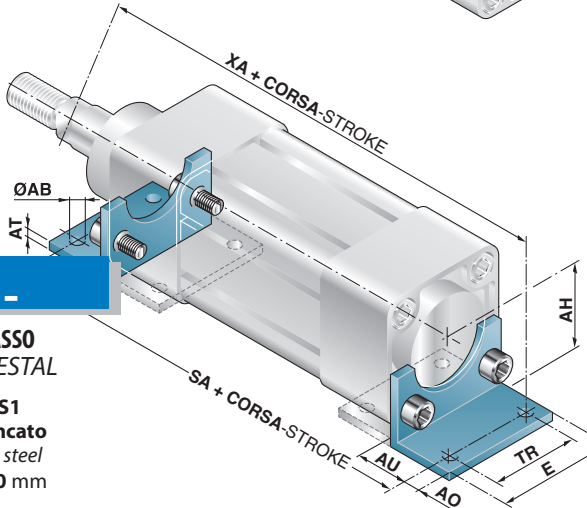
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



CIF ...

CERNIERA INTERMEDIA FISSA SU TIRANTI
FIXED HINGE FOR TIE RODS

- Ø 32 ÷ 320 mm
- Specificare la quota XV = ... (mm) richiesta
To specify XV dimension = ... (mm) on request



PB ...

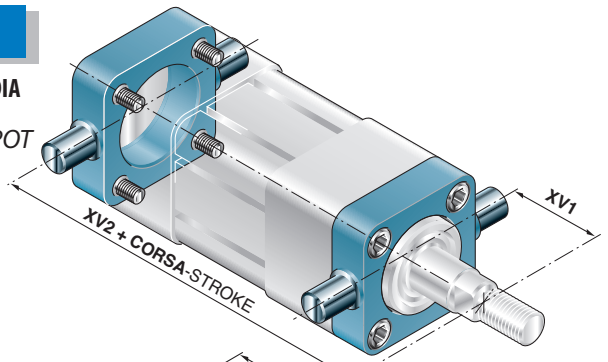
PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL

- Ref. ISO MS1
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 250 mm

CIL ...

CERNIERA INTERMEDIA LAMATA
INTERMEDIATE SPOT FACED HINGE

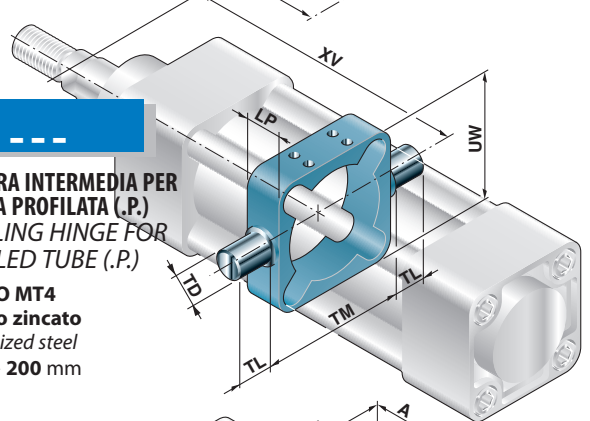
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



CIP ...

CERNIERA INTERMEDIA PER CAMICIA PROFILATA (P.)
MIDLING HINGE FOR PROFILED TUBE (P.)

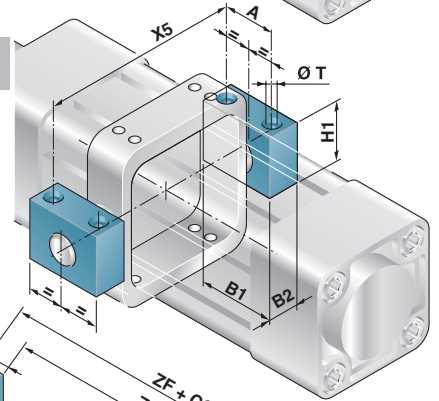
- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



SC ...

SUPPORTO PER CERNIERE INTERMEDIE
BRACKET FOR MIDLINGHINGES

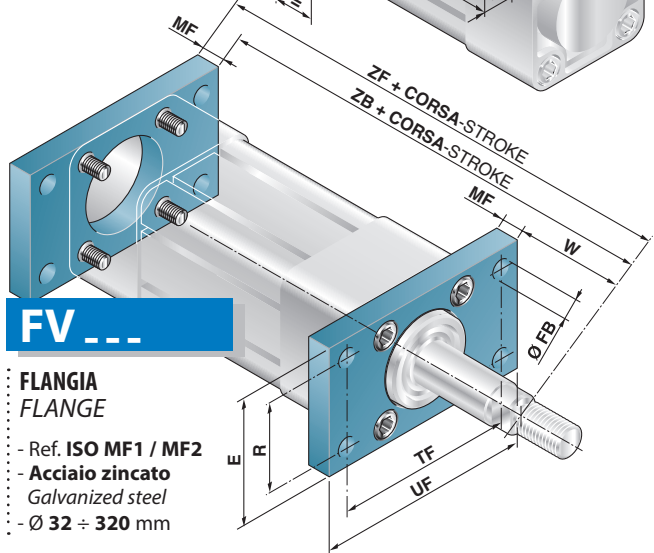
- Ref. ISO AT4
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 250 mm



FV ...

FLANGIA
FLANGE

- Ref. ISO MF1 / MF2
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm



Alesaggio Bore	XV min.	LP max.	L1 max.	ØTD e9	TL h14	TM h14	UW max.	UW1	X5	A ±0,2	ØT H13	B1	B2	H1	XA	SA	ØAB H14	AT ±0,5	AU ±0,2	AO JS14	TR JS14	E JS15	AH JS15	ZF	ZB	W	MF ±0,2	ØFB H13	R JS14	TF JS14	UF JS14	XV1	XV2	
32	63	83+*	18	18,8	12	12	50	46	70	71	32	6,6	46	17,5	30	144	142	7	4	24	11	32	45	32	130	120	16	10	7	32	64	80	19,5	126,5
40	72	93+*	20	20	16	16	63	59	79	87	36	9	55	21	36	163	161	9	4	28	8	36	52	36	145	135	20	10	9	36	72	90	21	144
50	79	101+*	20	20	16	16	75	69	91	99	36	9	55	21	36	175	170	9	5	32	15	45	65	45	155	143	25	12	9	45	90	110	28	152
63	85	110+*	26	25	20	20	90	84	94	116	42	11	65	23	40	190	185	9	5	32	13	50	75	50	170	158	25	12	9	50	100	120	25,5	169,5
80	95	125+*	26	25	20	20	110	102	131	136	42	11	65	23	40	215	210	12	6	41	14	63	95	63	190	174	30	16	12	63	126	150	34,5	185,5
100	108	132+*	32	30	25	25	132	125	146	164	50	14	75	28,5	50	230	220	14	6	41	16	75	115	71	205	189	35	16	14	75	150	170	37	203
125(M24)	127	164+*	33	32	25	25	160	155	170	192	50	14	75	28,5	50	270	250	16	8	45	25	90	140	90	245	225	45	20	16	90	180	205	49	241
125(M27)	127	164+*	33	32	25	25	160	155	170	192	50	14	75	28,5	50	270	250	16	8	45	25	90	140	90	245	225	45	20	16	90	180	205	49	241
160	149	191+*	40	32	32	32	200	190	245	60	18	92	40	60	320	300	18	10	60	15	115	180	115	280	260	60	20	18	115	230	260	60	280	
200	164	206+*	40	32	32	32	250	240	295	60	18	92	40	60	345	320	22	12	70	30	135	220	135	300	275	70	25	22	135	270	300	75	295	
250	210	200+*	50	40	40	320	296	382	90	22	140	56	70	380	350	26	14	75	25	165	270	165	330	305	80	25	26	165	330	390				
320	220	240+*	60	50	50	400	370	465	100	26	150	60																						

(* = corsa - stroke)

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

FF 16

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo.
Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

Tipo di fissaggio
Type of piston rod fixing

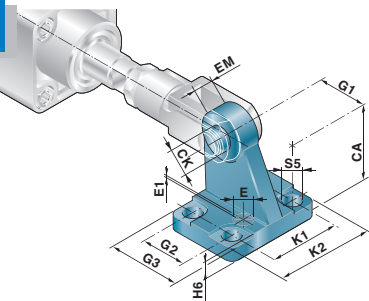
Diametro del filetto dello stelo
Thread rod diameter (mm)

Alesaggio Bore	FF ..	SA ..	DS ..	SS ..	FA ..	GCP ..	ASFF ..
32	FF.10 (90)	SA.10 (220)	DS.10 (9)	SS.10 (75)	FA.10 (220)	GCP.10 (102)	ASFF.32 (43)
40	FF.12 (153)	SA.12 (230)	DS.12 (12)	SS.12 (112)	FA.12 (442)	GCP.12 (160)	ASFF.40 (68)
50	FF.16 (317)	SA.16 (660)	DS.16 (20)	SS.16 (220)	FA.16 (874)	GCP.16 (200)	ASFF.50 (115)
63	FF.16 (317)	SA.16 (660)	DS.16 (20)	SS.16 (220)	FA.16 (874)	GCP.16 (200)	ASFF.63 (169)
80	FF.20 (680)	SA.20 (700)	DS.20 (35)	SS.20 (406)	FA.20 (1075)	GCP.20 (532)	ASFF.80 (260)
100	FF.20 (680)	SA.20 (700)	DS.20 (35)	SS.20 (406)	FA.20 (1075)	GCP.20 (532)	ASFF.100 (426)
125 (M24)	FF.24 (1330)	-	DS.24 (50)	SS.24 (650)	-	-	-
125 (M27)	FF.27 (1810)	SA.27 (2700)	DS.27 (87)	SS.27 (1119)	FA.27 (2150)	-	-
160	FF.36 (3890)	SA.36 (5100)	DS.36 (187)	SS.36 (1595)	FA.36 (3304)	-	-
200	FF.36 (3890)	SA.36 (5100)	DS.36 (187)	SS.36 (1595)	FA.36 (3304)	-	-
250	FF.42 (7871)	-	DS.42 (407)	SS.42 (2300)	-	-	-
320	FF.48 (8922)	-	DS.48 (566)	SS.48 (5600)	-	-	-

ASFF ..

ARTICOLAZIONE A SQUADRA PER FORCELLA FEMMINA
EYE BRACKET, IN ANGLE FOR YOKE

Alluminio
Aluminium
Ø 32 ÷ 100 mm



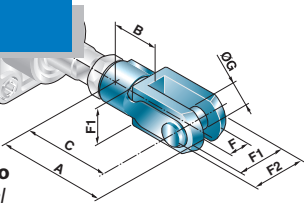
Alesaggio Bore	S5	G2	G3	G1	H6	CA	K1	K2	CK H9	E	E1	EM
32	6,6	18	31	21	8	32	38	51	10	10,5	3	10
40	6,6	22	35	24	10	36	41	54	12	10,5	3	12
50	9	30	45	33	12	45	50	65	12	10,5	3	16
63	9	35	50	37	14	50	52	67	16	10,5	3	16
80	11	40	60	47	14	63	66	86	16	10,5	3	20
100	11	50	70	55	17	71	76	96	20	10,5	3	20

FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm

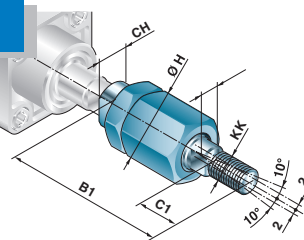
Nota: 32 ÷ 100 - bloccaggio perno con clip elastica
125 ÷ 320 - bloccaggio perno con seeger
Note: 32 ÷ 100 - pin fixing with elastic clip
125 ÷ 320 - pin fixing with seeger



SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT

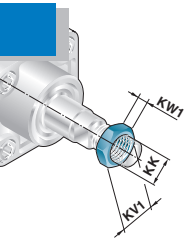
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



DS ..

DADO PER STELO
ROD NUT

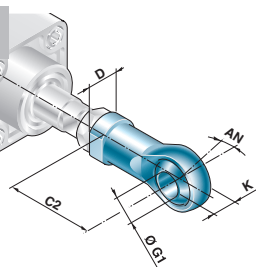
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm



SS ..

SNODO SFERICO AUTO-LUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

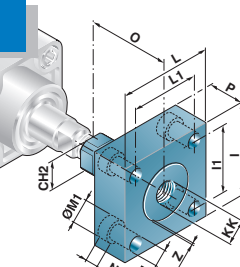
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 320 mm



FA ..

FLANGIA AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING FLANGE

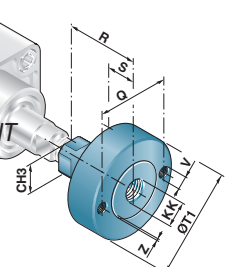
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



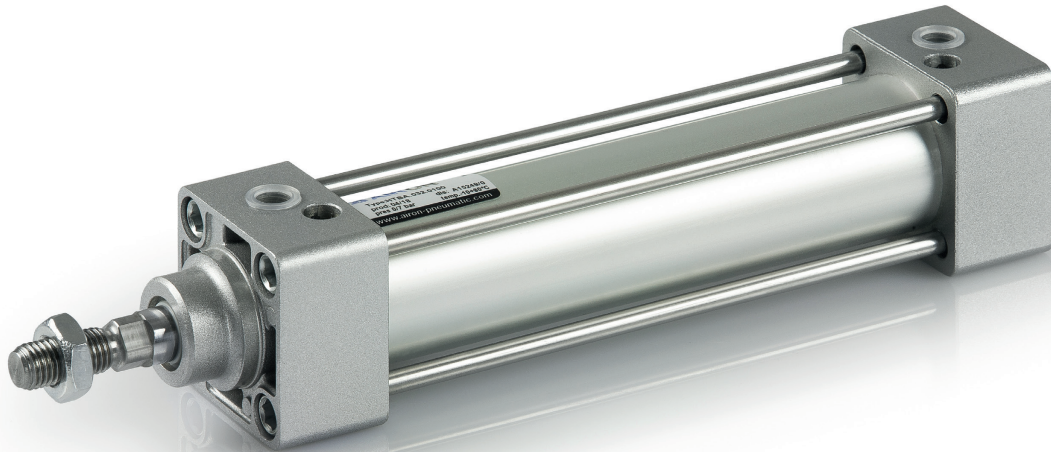
GCP ..

GIUNTO DI COMPENSAZIONE
COMPENSATION JOINT

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



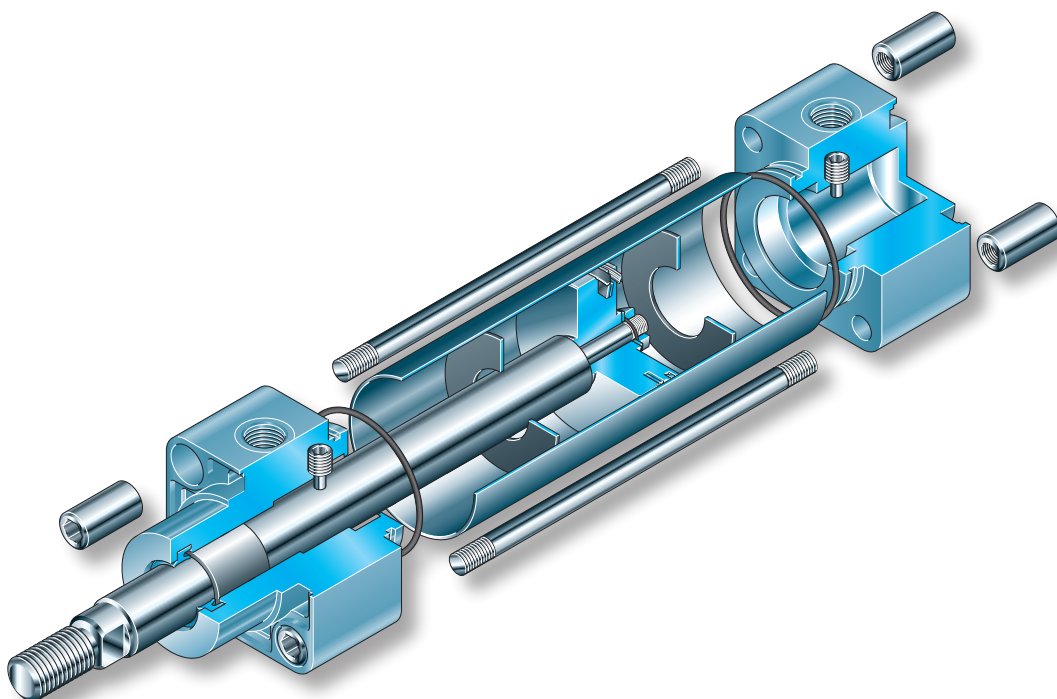
Alesaggio Bore	A	AN	B	B1	C	C1	C2	CH	CH2	CH3	D	F	F1	F2	ØG	ØG1	ØH	I	I1	L	L1	ØM	ØM1	N	O	P	Q	R	S	SW	ØT1	V	Z	K	KK	KV1	KW1	
												B12			H9	H7																						
32	51	13°	20	71	40	20	43	19	17	13	19	10	20	25	10	10	32	60	36	37	23	6,6	11	7	24	15	31	19	13	12	38	M5	1	14	M10x1,25	17	6	
40	62	13°	24	75	48	24	50	19	19	15	22	12	24	29	12	12	32	60	42	56	38	9	15	9	30	20	37	26	14	12	45	M5	1	16	M12x1,25	19	7	
50	82	15°	32	103	64	32	64	30	24	20	27	16	32,5	38	16	16	45	80	58	80	58	11	18	11	32	20	41	28	14	20	50	M6	1	21	M16x1,5	24	8	
63	82	15°	32	103	64	32	64	30	24	20	27	16	32,5	38	16	16	45	80	58	80	58	11	18	11	32	20	41	28	14	20	50	M6	1	21	M16x1,5	24	8	
80	105	14°	40	119	80	40	77	30	26	26	34	20	40,5	47	20	20	45	90	65	90	65	14	20	13	34	20	62,5	34	16	20	75	M10	1	25	M20x1,5	30	9	
100	105	14°	40	119	80	40	77	30	26	26	34	20	40,5	47	20	20	45	90	65	90	65	14	20	13	34	20	62,5	34	16	20	75	M10	1	25	M20x1,5	30	9	
125	132	15°	50		100		94					36	25	51	60	25	25																					
125	148	17°	56	147	110	54	110		36			50	30	56	65	30	30	70	90	65	90	65	14	20	13	35	20											
160	188	19°	72	190	144	54	125		50			58	35	71	85	35	35	75	125	90	125	90	18	26	17	55	30											
200	188	19°	72	190	144	54	125		50			58	35	71	85	35	35	75	125	90	125	90	18	26	17	55	30											
250	232	16°	84		168							40	85	96	40	40																						
320	265	14°	96		192							50	90	102	50	50																						



I cilindri ISO 15552 a basso coefficiente di attrito (HTBA) sono disponibili nella versione a tiranti e con smorzatori d'urto di fine corsa. Le caratteristiche principali di tali attuatori sono: basso valore dell'attrito statico e dinamico che consentono di muovere lo stelo con una forza (e pressione) molto bassa e ad una velocità di traslazione anch'essa molto bassa e costante. Le applicazioni principali vanno dall'utilizzo come tenditore nelle linee di lavorazione della carta al controllo della pressione di levigatura/lucidatura alle apparecchiature di test a fatica in controllo di forza. La possibilità di utilizzare la gamma completa di fissaggi a norma ISO e dei sensori magnetici di fine corsa ne agevola l'inserimento nelle moderne macchine in cui vi sia necessità di avere una resistenza allo scorrimento molto contenuta.

The ISO low friction 15552 actuators are available with tie rods and without cushioning version. The main features of these actuators are: very low dynamic and static friction factor that allows the piston rod to move with a very low force (and pressure) at a very low speed. The main use of these cylinders is that of the paper industry tensioner, for controlling the pressing force in the polishing industry and also for the fatigue testing machine.

Since they can use standar ISO fixing accessories and standard AIRON magnetic sensors, they can be used to solve many problems.



Informazioni tecniche - Technical informations

Fluido: aria filtrata 25 µm non lubrificata (utilizzare solo grasso lubrificante AIRON - Non rimuovere il grasso lubrificante dallo stelo).
Fluid: filtered air 25 µm not lubricated (use only AIRON lubricating grease - Do not remove lubricant from piston rod).

Pressione massima - Maximum pressure: 7 bar (0,7 MPa)

Pressione minima di esercizio (per consentire un movimento regolare dello stelo) <i>Minimum working pressure (to allow a smooth movement of piston rod)</i>							
Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
(bar)		0,2		0,15		0,1	

Pressione di spunto <i>Starting pressure</i>							
Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
(bar)	0,150	0,130	0,096	0,071	0,060	0,044	0,033

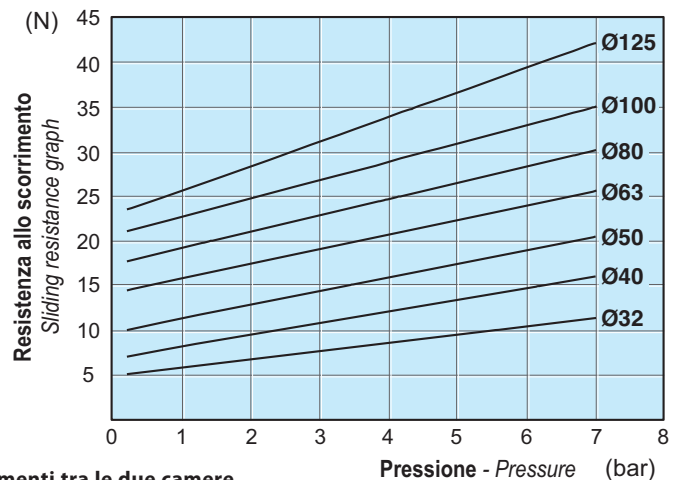
Resistenza allo scorrimento - Sliding resistance graph

I valori della resistenza allo scorrimento (N) sono stati ricavati per diverse pressioni impostando la pressione di rientro (bar) e misurando la minima pressione di uscita (bar) necessaria per far muovere lo stelo (primo distacco); dalla differenza delle due pressioni e tenendo in considerazione le aree di spinta (cm²) si ricava la resistenza allo scorrimento con la seguente formula:

$$\text{Resistenza allo scorrimento} = \{P1_{\text{uscita}} \times \text{Area} - P2_{\text{rientro}} \times (\text{Area} - \text{Sezione stelo})\} \times 10$$

The values of the sliding resistance (N) have been obtained for various pressures by setting the return pressure (bar) and measuring the output pressure (bar) necessary to move the piston rod; by the difference between the two pressure and taking into account the thrust areas (cm²), the sliding resistance is obtained by the following formula:

$$\text{Sliding pressure} = \{P1_{\text{output}} \times \text{Area} - P2_{\text{return}} \times (\text{Area} - \text{Piston rod area})\} \times 10$$



NB: Nell'utilizzo con pressioni inferiori a 1 bar di possono verificare trafileamenti tra le due camere.

NB: When used with pressures below 1 bar may occur leakage between the two chambers.

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Mb - Mb (g)	540	690	1050	1500	2400	3600	6350
Mu - Mu (g/mm)	2,3	3,2	4,8	5,1	7,6	8,8	13

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

NB: Le differenze tra le masse, per le versioni magnetiche e non magnetiche, sono trascurabili.

NB: Mass differences between magnetic and non-magnetic versions, are negligible.

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio verniciato
Stelo: acciaio C45 cromato rettificato
Camicia: alluminio tondo anodizzato
Tiranti: acciaio inox 430F
Tenuta stelo: poliuretano
Tenute pistone e ammortizzo: poliuretano
Altre tenute: gomma NBR
Smorzatori d'urto: poliuretano
Ferramenta: acciaio zincato

Covers: painted aluminium
Piston rod: C45 chromium plated steel grounded
Barrel: aluminium anodized tube
Tie rods: stainless steel 430F
Piston rod seal: polyurethane
Piston seals and cushioning: polyurethane
Others seals: NBR
Elastic stopper: polyurethane
Screws: galvanized steel

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

: Serie : Series	M Magnetico. Magnetic.	: Alesaggio - Bore : 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; : 160; 200; 250; 320 mm.	: Corsa : Stroke (mm) : Corse standard: : Standard stroke: : 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125; 150; : 160; 200; 250; 320; 400; 500; : 600; 700; 800; 900; 1000 mm.	Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste. Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.
	S Non magnetico. Non magnetic.			

HTBA M . 0 3 2 . 0 2 5 0 . [] . []

Attuatori
Cylinders
1

Varianti - Variants		Codice Code
Esecuzione: Version:	Stelo passante Through rod	SP
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	AISI 316 AISI 316	A6
	AISI 304 cromato - Dado stelo AISI 304 AISI 304 chromium plated steel - Rod nut AISI 304	AC
	Senza scarico filetto No thread undercut	SS
Viti, spilli ammortizzo: Screws, cushioning screws:	AISI 304 AISI 304	F4

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro ISO a basso attrito, pistone magnetico, alesaggio Ø40 mm e corsa 100 mm, stelo e dado in acciaio AISI 316.

Low friction ISO cylinder, magnetic piston, bore Ø40 mm and stroke 100 mm, piston rod and rod nut in AISI 316 stainless steel.

HTBAM.040.0100.A6

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

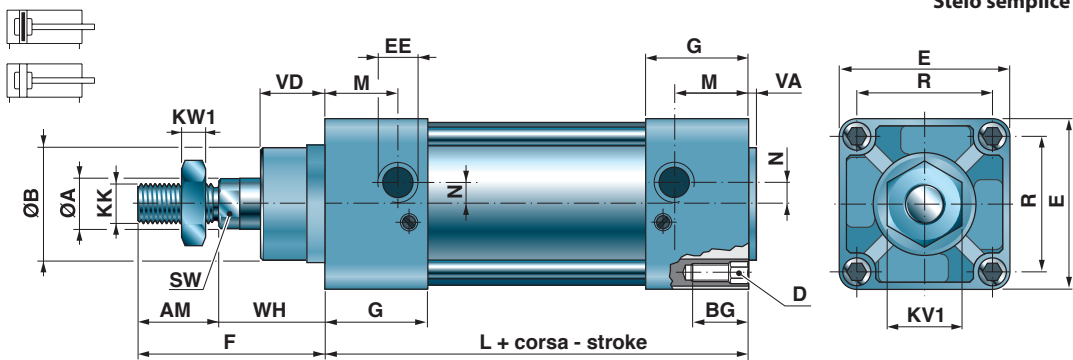
Codice kit guarnizioni = **SG** + **HTBA** + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + **HTBA** + bore + possible versions.

SG.HTBA.063.SP

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

HTBAM

HTBAS

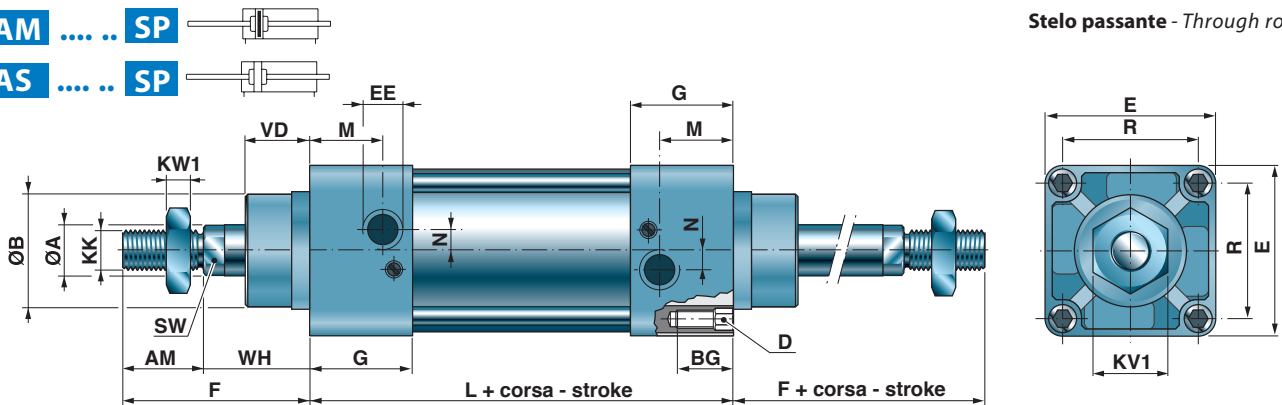


Stelo semplice - Single rod

Il cilindro é fornito completo di dado stelo - The cylinder is provided complete with the rod nut

HTBAM **SP**

HTBAS **SP**



Stelo passante - Through rod

Il cilindro é fornito completo di 2 dadi stelo - The cylinder is provided complete with 2 rod nuts

Alesaggio - Bore (mm)	ØA	ØB	D	E	F	G	L	M	N	R	AM	BG	EE	KK	KV1	KW1	SW	VA	VD	WH
32	12	30	M6	45,5	48	26	94	13	4	32,5	22	16	G1/8	M10x1,25	17	6	10	4	15	26
40	16	35	M6	52	54	26	105	14	4	38	24	16	G1/4	M12x1,25	19	7	13	4	17	30
50	20	40	M8	65	69	29,5	106	15,5	5	46,5	32	16	G1/4	M16x1,5	24	8	17	4	24	37
63	20	45	M8	75	69	29,5	121	16,5	9	56,5	32	16	G3/8	M16x1,5	24	8	17	4	24	37
80	25	45	M10	95	86	35	128	19	11	72	40	16	G3/8	M20x1,5	30	9	21	4	30	46
100	25	55	M10	114	91	35	138	19	16,5	89	40	16	G1/2	M20x1,5	30	9	21	4	32	51
125	32	60	M12	140	119	45	160	30	12,5	110	54	20	G1/2	M27x2*	41	12	27	6	46	65

* A richiesta M24x2 - * On request M24x2

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63	80	100	125
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)	0 / +2				0 / +2,5		0 / +4
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)	0 / +3,2				0 / +4		0 / +5

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura da richiedere.

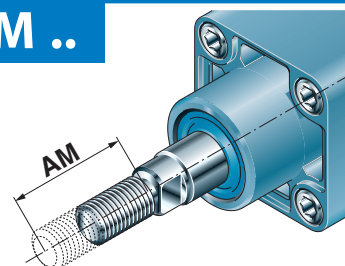
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

Es.: HTBAS.050.0150.AM60

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo desiderata.

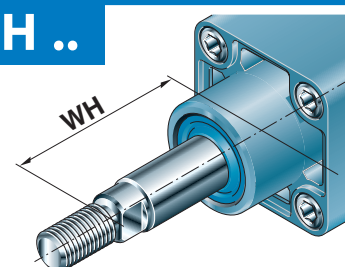
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: HTBAM.080.0500.WH100

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KF".

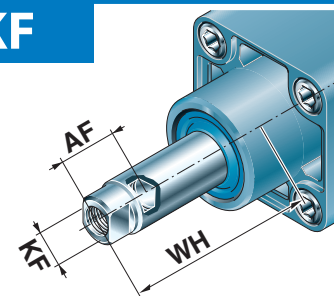
After the cylinder code insert the initials "KF".

Es.: HTBAM.050.0200.KF

Estremità dello stelo filettata femmina.

Female screw thread rod end.

KF



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
KF	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16
AF	12	12	14	14	16	16	32

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KF=..." con il filetto richiesto. Specificare il WH se diverso dalla serie.

For different rod threads write in the order the following "KF=..." and the requested value. Specify the WH if different from the series.

Es.: HTBAM.050.0200.KF=M14x1 AF=35

Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

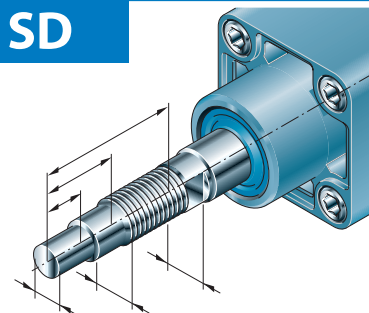
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: HTBAS.032.0100.SD

Estremità dello stelo a disegno del cliente.

Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".

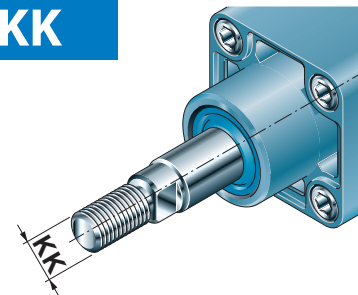
After the cylinder code insert the initials "KK".

Es.: HTBAM.040.0250.KK

Filettatura metrica passo grosso.

Metrical thread.

KK



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160
KK	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M27	M36

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.

For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.

Es.: HTBAM.050.0150.KK=M10x1.25

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER

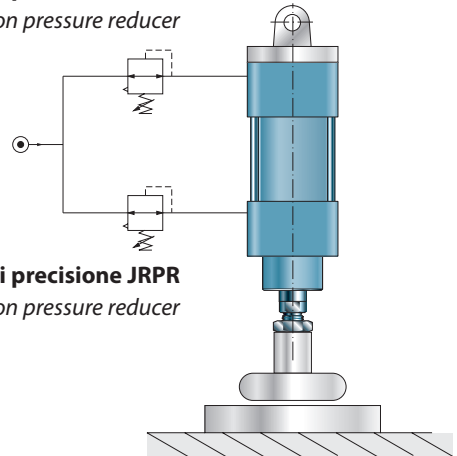
Per tipologie e dimensioni degli accessori di fissaggio, vedere pag. 1-34 ÷ 1-38.

For types and dimension of fixing accessories, see pages 1-34 ÷ 1-38.

Esempi di utilizzo - Example to use

CONTROLLO PRESSIONE DI LEVIGATURA
POLISHING PRESSURE CONTROL

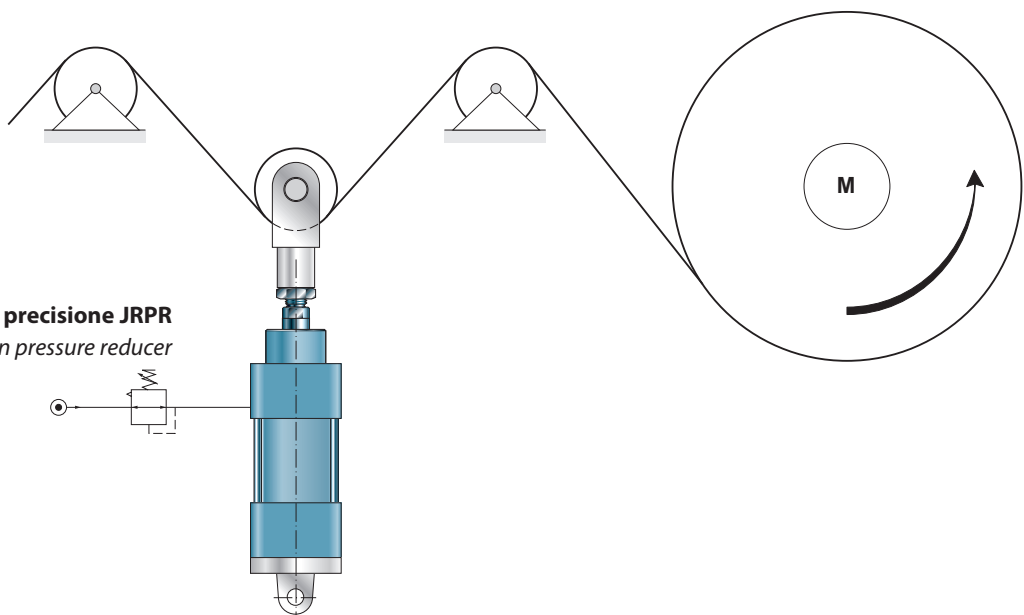
Regolatore di pressione di precisione JRPR
JRPR precision pressure reducer



Regolatore di pressione di precisione JRPR
JRPR precision pressure reducer

CONTROLLO TENSIONE FILM
SHEET TENSION CONTROL

Regolatore di pressione di precisione JRPR
JRPR precision pressure reducer



CILINDRI CNOMO - CNOMO CYLINDER

CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS



La norma C.N.O.M.O 06.07.02 sostituita dalla attuale AFNOR NF E 49-001 definisce le dimensioni del cilindro base e dei fissaggi di questa gamma di cilindri. Di serie sono realizzati nella versione a tiranti non sporgenti con ammortizzatori pneumatici di finecorsa e a richiesta sono fornibili nella versione magnetica e con tiranti sporgenti anteriormente o posteriormente come previsto dalla norma. Per un utilizzo più ampio sono previste varianti ed esecuzioni speciali che consentono di dare soluzione a molte richieste di applicazioni particolari.

06.07.02 CNOMO standard has been replaced by the updated AFNOR NF E 49-001 standard to fix the basic dimension of the cylinder with fixing accessories of this range. As standard supply they have been made with tie rod and cushioned; on request they are available with magnetic piston and with extended tie rods on front or rear side. For a wider use are available special version to give a solution to many application.

Informazioni tecniche - Technical informations

Fluido: aria filtrata 40 µm lubrificata o non lubrificata.
 Fluid: filtered air 40 µm lubricated or not lubricated.

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

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Lunghezza di ammortizzo - Effective cushioning length

Alésaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Lunghezza - Length (mm)	18	23	23	27	27	33	33	37	37

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.
 Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alésaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
*Energia - Energy (J)	1,9	2,2	4	6	11	16	37	43	84

*: **Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s).**
 Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s).

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alésaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Mb - Mb (g)	538	810	1280	1850	2695	4620	5700	10725	14750
Mu - Mu (g/mm)	2,5	3,6	4,8	6	8,2	11,2	12	19	22

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

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

M_t = Massa totale (g) - total mass
M_b = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0
M_u = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke
C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio fuso in conchiglia
Stelo: acciaio C45 cromato rettificato
Camicia: alluminio tondo anodizzato
Tiranti: acciaio inox AISI 430F
Tenuta stelo: gomma NBR
Tenute interne: gomma NBR

Covers: cast aluminium shell
Piston rod: C45 chromium plated steel grounded
Barrel: anodized aluminium tube
Tie rods: stainless steel AISI 430F
Piston seals: NBR
Others seals: NBR

Serie Series	M Magnetico. Magnetic.	Alesaggio Bore 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200 mm.	Corsi Stroke (mm) Corse standard: Standard stroke: 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 mm.	Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste. Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.
	S Non magnetico. Non magnetic.			

CNM.032.0250.

Varianti -Variants		Codice Code
Esecuzione: Version:	Stelo passante Through rod	SP
Tiranti: Tie rods:	Sporgenti anteriori Extended front	TA
	Sporgenti posteriori Extended rear	TP
	*) Sporgenti anteriori e posteriori *) Extended front and rear	TS
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	AISI 316 AISI 316	A6
	Senza scarico filetto No thread undercut	SS
Tenuta stelo: Piston rod seal:	** Elastomero fluorurato (FKM) **) Fluorine rubber (FKM)	VS
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Solo anteriore Front only	AA
	Solo posteriore Rear only	AP
	Non presente Not present	NA

*) = Posteriori n° 4 grani - Rear 4 hexagon socket screws

**) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

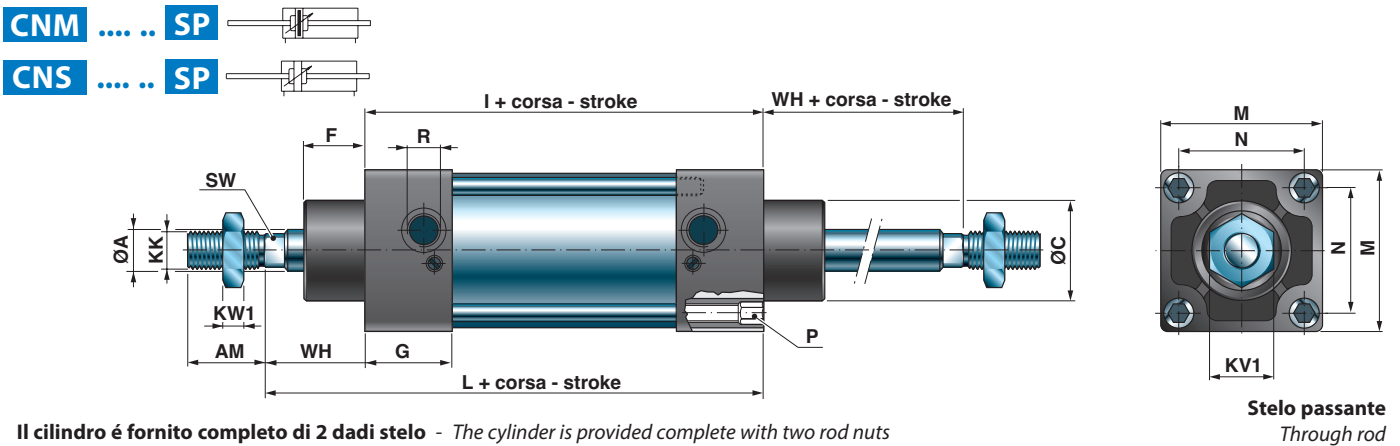
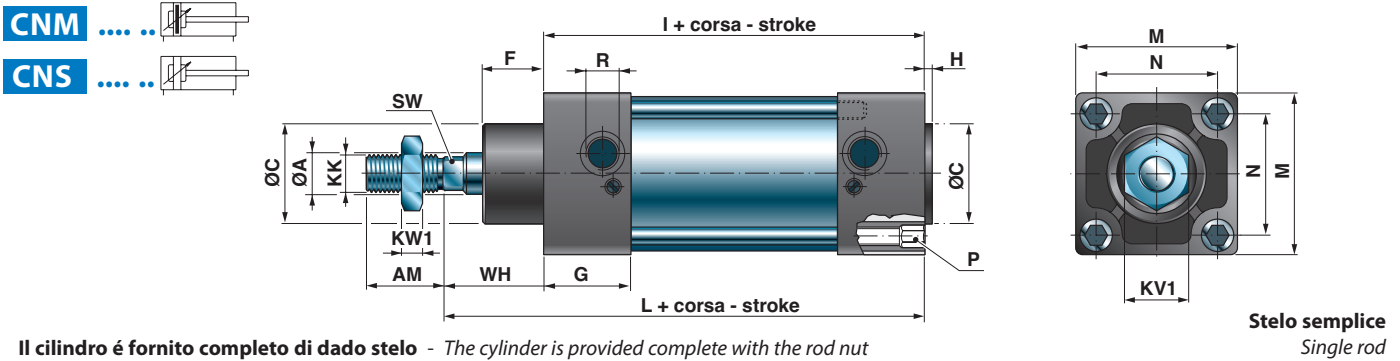
Cilindro CNOMO con camicia in alluminio tondo anodizzato, pistone magnetico, alesaggio 63 mm, corsa 250 mm, tenuta stelo in elastomero fluorurato.

CNOMO cylinder with anodized aluminium tube, magnetic piston, bore Ø63 mm and stroke 250 mm, piston rod seal in fluorine rubber.

CNM.063.0250.VS
Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

SG.CNM.063.SP

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS


Alesaggio Bore (mm)	ØA	KK	ØC e9	AM	WH	F	G	H	I	L	M	N	P	R	SW	KV1	KW1
32	12	M10	25	20	25	15	26	3	80	105	45	33	M6	G1/8	8	17	5
40	18	M16x1,5	32	36	34	15	36	3	110	144	52	40	M6	G1/4	13	24	8
50	18	M16x1,5	32	36	34	15	36	4	110	144	65	49	M8	G1/4	13	24	8
63	22	M20x1,5	45	46	39	20	40	4	125	164	75	59	M8	G3/8	17	30	10
80	22	M20x1,5	45	46	39	20	40	5	125	164	95	75	M10	G3/8	17	30	10
100	30	M27x2	55	63	47	20	45	6	145	192	115	90	M10	G1/2	22	41	13,5
125	30	M27x2	55	63	47	20	45	6	145	192	140	110	M12	G1/2	22	41	13,5
160	40	M36x2	65	85	50	25	48	8	180	230	180	140	M16	G3/4	32	55	18
200	40	M36x2	65	85	50	25	48	8	180	230	220	175	M16	G3/4	32	55	18

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)		0 / +2			0 / +2,5			0 / +4	
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)		0 / +3,2			0 / +4			0 / +5	

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "TA".

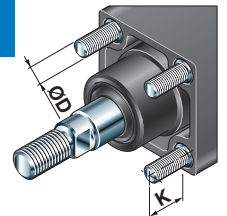
After the cylinder code insert the initials "TA".

Es.: **CNM.050.0200.TA**

Tiranti sporgenti anteriori.

Extended front tie rods.

TA



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
ØD	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
K	17	17	23	23	30	28	34	45	43

Nota: versione tiranti sporgenti da entrambi i lati (TS), quota ØD e K come tabella.

Note: extended front and rear version tie rods (TS), dimensions ØD and K as table.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "TP".

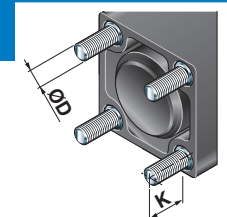
After the cylinder code insert the initials "TP".

Es.: **CNM.050.0200.TP**

Tiranti sporgenti posteriori.

Extended rear tie rods.

TP



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
ØD	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
K	17	17	23	23	30	28	34	45	38

Nota: versione tiranti sporgenti da entrambi i lati (TP), quota ØD e K come tabella.

Note: extended front and rear version tie rods (TP), dimensions ØD and K as table.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.

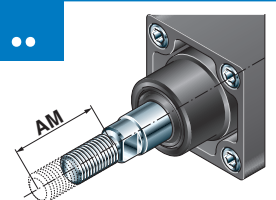
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

Es.: **CNM.050.0200.AM60**

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

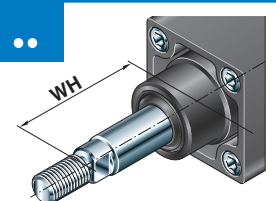
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: **CNM.050.0200.WH80**

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KF".

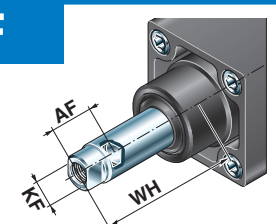
After the cylinder code insert the initials "KF".

Es.: **CNM.050.0200.KF**

Estremità dello stelo filettata femmina.

Female screw thread rod end.

KF



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
KF	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M20	M20
AF	12	12	14	14	16	16	32	40	40

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KF=..." con il filetto richiesto. Indicare WH se diverso dalla serie.

For different rod threads write in the order the following "KF=..." and the requested value. Indicate WH if different from series.

Es.: **CNM.050.0200.KF=M12 AF=25**

Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

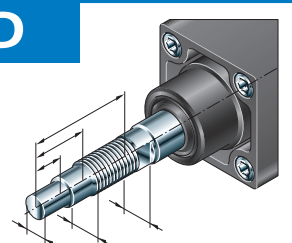
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: **CNM.050.0200.SD**

Estremità dello stelo a disegno del cliente.

Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".

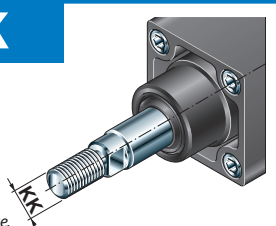
After the cylinder code insert the initials "KK".

Es.: **CNM.050.0200.KK**

Filettatura metrica passo grosso.

Metrical thread.

KK



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
KK	-	M16	M16	M20	M20	M27	M27	M36	M36

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto. For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.

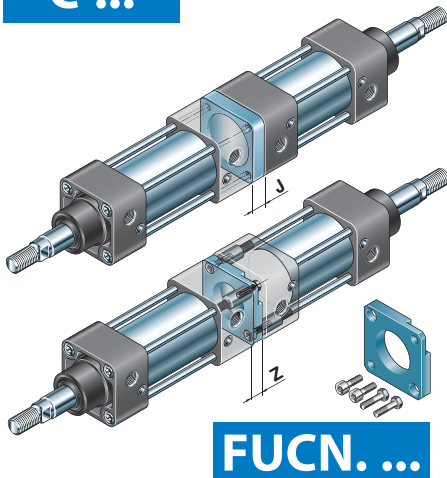
Es.: **CNM.050.0200.KK=M10x1,25**

CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - HOW TO ORDER

C ...



Cilindri contrapposti dalla testata posteriore per realizzare:

- 3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)**
- 4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)**
- Il carico viene fissato agli steli**

*Cylinders opposed by rear end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the piston rods*

Con l'accessorio "FUCN" l'utilizzatore può gestire il collegamento di 2 cilindri con camicia profilata con una semplice operazione di montaggio.

Using "FUCN" coupling accessories, final user can assembly by itself 2 cylinders in a simple way.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.

	Es.: CNM.050.0100.C0100 (3 posizioni - 3-positions)
	Es.: CNM.050.0100.C0150 (4 posizioni - 4-positions)

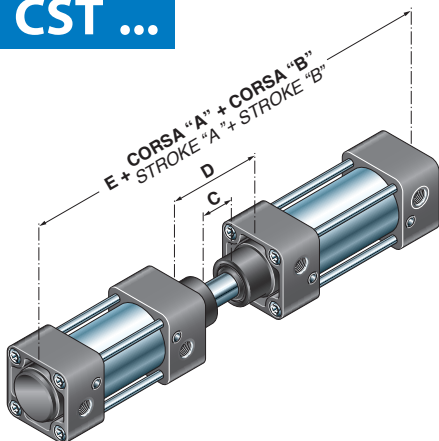
Es.: **FUCN.050**
(flangia di unione - Coupling flange)

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
* J (± 0,1 mm)	9	9	10	10	11	13	13	17	17
** Z (± 0,1 mm)	11	11	11,5	11,5	14	14	16	-	-
Kit assemblaggio Assembling kit code	FUCN.032	FUCN.040	FUCN.050	FUCN.063	FUCN.080	FUCN.100			
Masse FUCN (Kg) FUCN mass (Kg)	0,07	0,08	0,13	0,15	0,35	0,46			

*: cilindro montato - assembled cylinder

** : kit assemblaggio - assembling kit.

CST ...



Cilindri contrapposti dalle testate anteriori per realizzare:

- 3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)**
- 4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)**
- Il carico viene fissato alle testate posteriori e lo stelo è unico**

*Cylinders opposed by front end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the rear end caps and there is just one piston rod*

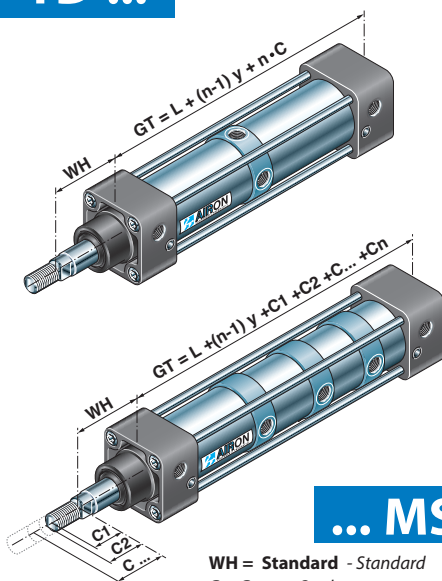
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "CST" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "CST" followed by stroke of second cylinder.

	Es.: CNM.050.0100.CST0100 (3 posizioni - 3-positions)
	Es.: CNM.050.0100.CST0150 (4 posizioni - 4-positions)

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C	5	5	5	5	5	5	5	5	5
D	35	35	35	45	45	45	45	55	55
E	196	255	255	295	295	335	335	415	415

TD ...



Tandem tiro e spinta.

Questo cilindro sviluppa una forza multipla (n) rispetto allo standard.

*Thrust and draught tandem.
This cylinder develops a force of multiple "n" compared to the standard.*

Dopo il codice del cilindro con la corsa desiderata inserire la sigla "TD" ed il numero di stadi.

After the first cylinder code with the chosen stroke, enter the initials "TD" and the number of stages.

Es.: **CNM.050.0200.TD2** (n=2)



N° stadi N° stages	Pressione max Max pressure
2	10
3	8
4	6

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Y	45	59	59	72	73	81	85	121	121
L	80	110	110	125	125	145	145	180	180

Cilindri a più posizioni.

Questo cilindro ad n stadi realizza n+1 posizioni.

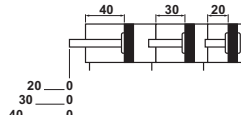
*Multiple position cylinder.
This "n"-stage cylinder has n + 1 positions.*

Dopo il codice del cilindro inserire la corsa dei singoli stadi.

After the cylinder code enter the stroke of the single stages.

Es.: **CNM.032.020.030.040 MS**

(Cilindro Ø32 a 3 stadi con corsa 20-30-40 mm)
(3-stage Ø32 cylinder with 20-30-40 mm stroke)



... MS

WH = Standard - Standard
C = Corsa - Stroke
C1, C2, C... = Corsa singoli stadi
Stroke of single stage
n = n° stadi - n° stages

FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

A S C . 0 6 3 . C N

Tipo di fissaggio:
Fixing type:

Alesaggio cil.:
Cylinder bore (mm):

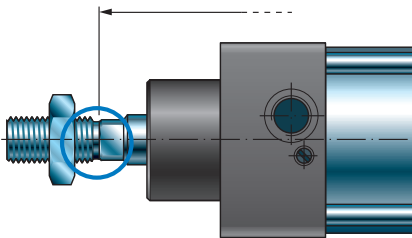
Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the fixing type.

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Oltre ai modelli previsti dalla norma CNOMO ne sono disponibili altri che aumentano la possibilità di applicazione del cilindro stesso. Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.

The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Besides the fixing provided by the CNOMO standard, other models are available to increase the possibilities of use of the cylinder. Accessories are supplied with screws to fix them on the cylinder.

Attuatori
Cylinders
1

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference

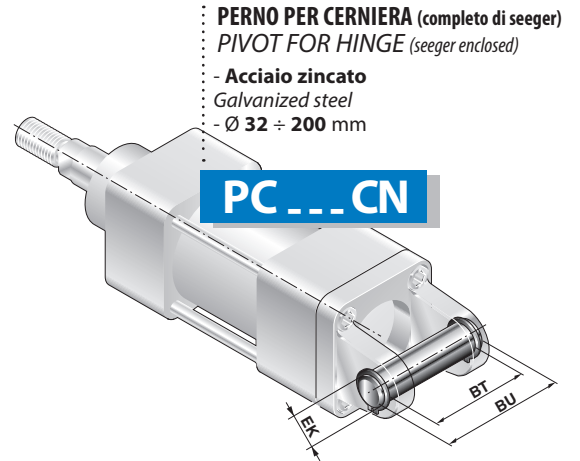
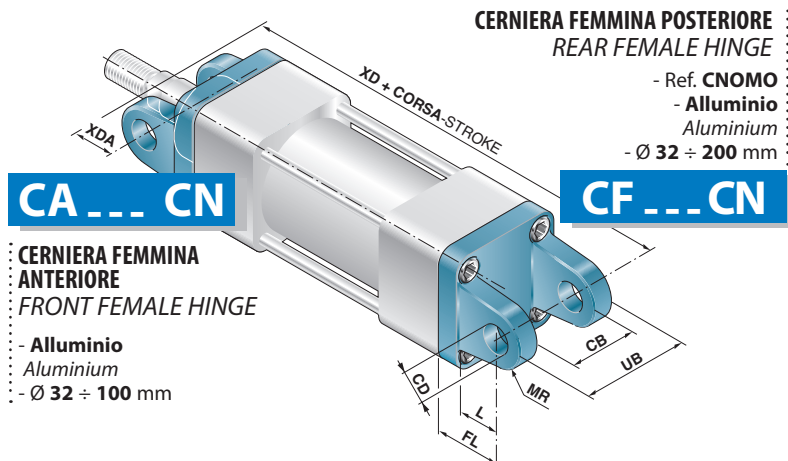


Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

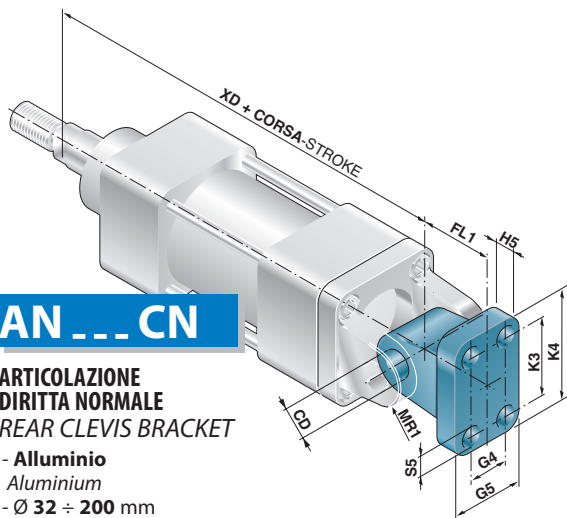
The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.

Masse dei fissaggi - Fixing mass

Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)												
	CA...CN	CF...CN	PC...CN	AN...CN	AS...CN	ASC...CN	CIF...CN	CIR...CN	SC...CN	PB...CN	PN...CN	PL...CN	FV...CN
32	38	38	21	26	58	117	130	110	100	66	54	76	158
40	58	58	52	56	144	254	306	290	150	78	70	90	206
50	118	118	64	56	144	326	370	330	150	168	150	188	424
63	146	146	130	176	300	576	702	650	234	190	170	206	504
80	324	324	160	176	300	784	894	830	234	382	354	410	1046
100	492	492	304	376	694	1490	1590	1560	435	452	470	576	1480
125	978	978	364	376	694	2036	2600	2450	435	1150	918	1058	3000
160	1872	1872	720	924	1922	4514	4300	4150	850	2000	2300	2350	6300
200	2800	2800	872	924	1922	5594	7450	7300	-	3800	3450	3100	9300



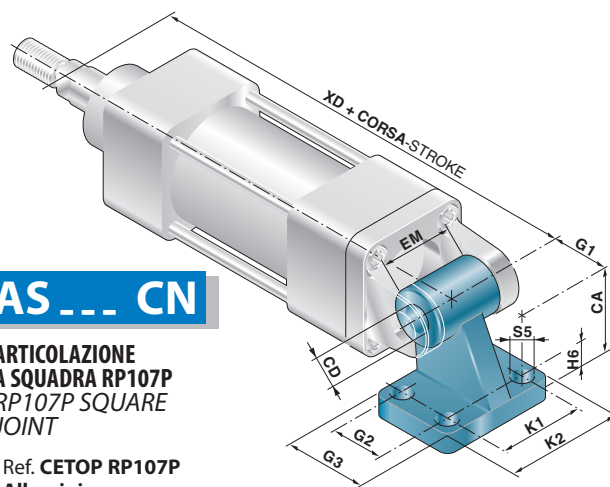
Alesaggio Bore	XD	XDA	CD H9	CB H14	UB h14	MR max	L	FL ±0,2	EK f7	BT 0/+0,3	BU
32	123	7	8	26	45	8	10	18	8	46	53
40	168	10	12	33	52	12	16	24	12	53	60
50	170	8	12	33	65	12	16	26	12	66	73
63	194	9	16	47	75	16	20	30	16	76	83
80	196	7	16	47	95	16	20	32	16	96	103
100	229	10	20	57	115	20	25	37	20	117	124
125	233	20	57	140	21	25	41	20	142	149	
160	285	25	72	180	25	35	55	25	182	189	
200	285	25	72	220	25	35	55	25	222	229	



AN...CN

ARTICOLAZIONE DIRITTA NORMALE
REAR CLEVIS BRACKET

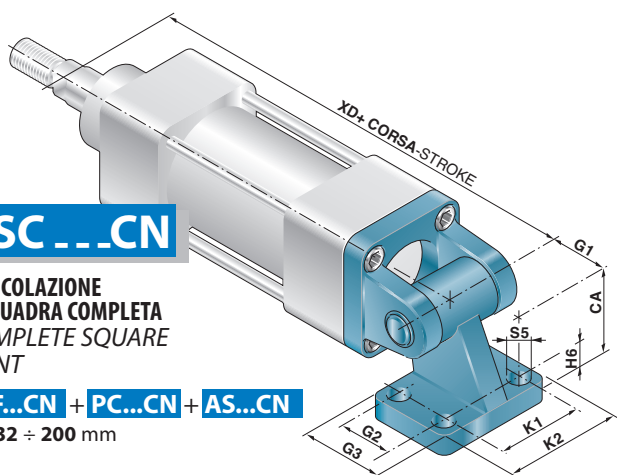
- Alluminio
- Aluminium
- Ø 32 ÷ 200 mm



AS...CN

ARTICOLAZIONE A SQUADRA RP107P
RP107P SQUARE JOINT

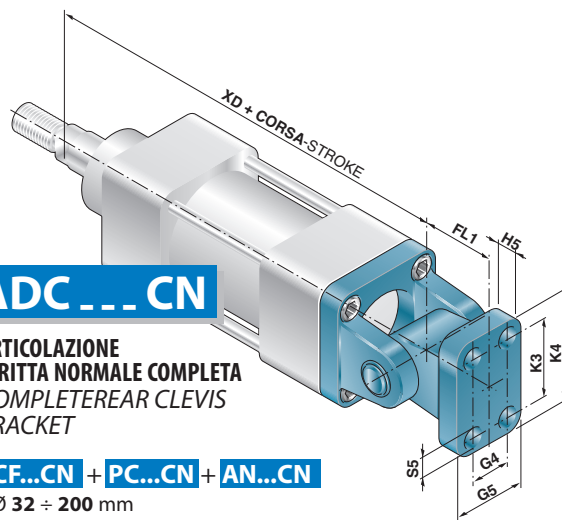
- Ref. CETOP RP107P
- Alluminio
- Aluminium
- Ø 32 ÷ 200 mm



ASC...CN

ARTICOLAZIONE A SQUADRA COMPLETA
COMPLETE SQUARE JOINT

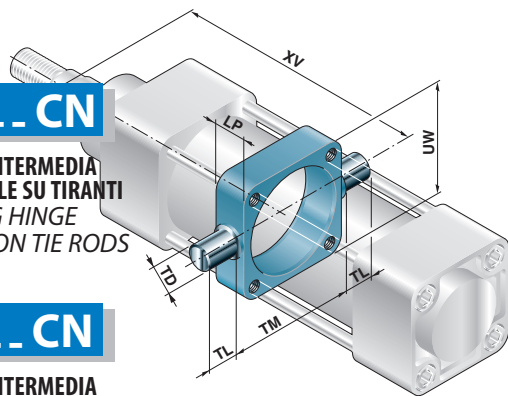
- CF...CN + PC...CN + AS...CN
- Ø 32 ÷ 200 mm



ADC...CN

ARTICOLAZIONE DIRITTA NORMALE COMPLETA
COMPLETAREAR CLEVIS BRACKET

- CF...CN + PC...CN + AN...CN
- Ø 32 ÷ 200 mm



CIR...CN

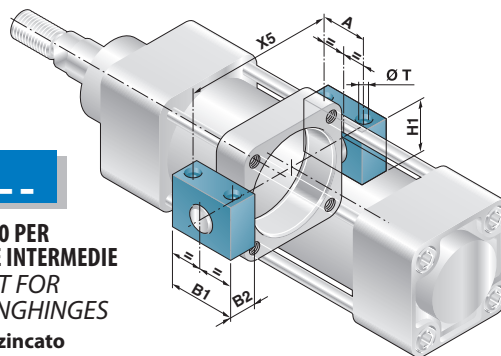
CERNIERA INTERMEDIA REGISTRABILE SU TIRANTI
MIDLING HINGE BRACKET ON TIE RODS

CIF...CN

CERNIERA INTERMEDIA FISSA SU TIRANTI
FIXED HINGE FOR TIE RODS

- Specificare la quota XV = ... (mm) richiesta
- To specify XV dimension = ... (mm) on request

- Ref. CNOMO
- Acciaio zincato
- Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm

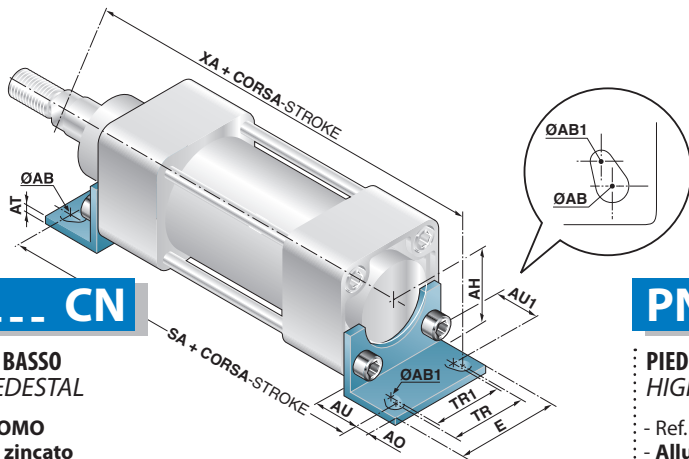


SC...

SUPPORTO PER CERNIERE INTERMEDIE
BRACKET FOR MIDLING HINGES

- Acciaio zincato
- Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm

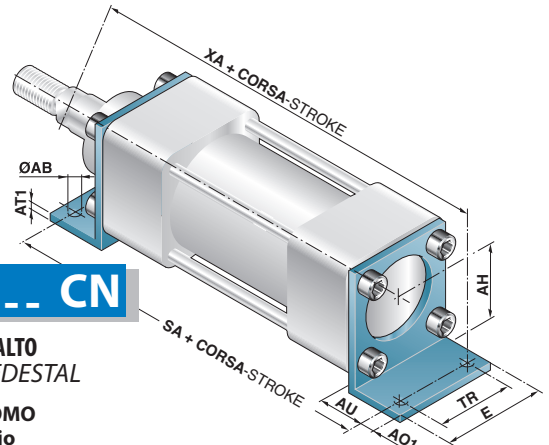
Alesaggio	XD	CD	MR1	G1	G2	G3	G4	G5	EM	K1	K2	K3	K4	FL1	S5	H5	H6	CA	XV	UW	LP	TM	TL	TD	X5	A	Ø T	B1	B2	H1	
Bore		H9	max		±0,2				-0,2/-0,6	±0,2	max			H13			±0,2	min	max	max	max	h14	h14	e9		±0,2	H13				
32	123	8	16	38	20	37	-	25	25	25	41	28	40	18	7	8	8	32	59	71	46	15	50	12	12	71	32	6,6	46	18	30
40	168	12	24	57	32	54	16	32	32	32	52	38	52	26	9	10	10	45	80	98	59	20	63	16	16	87	36	9	55	21	36
50	170	12	24	57	32	54	16	32	32	32	52	38	52	26	9	10	10	45	80	98	69	20	73	16	16	99	36	9	55	21	36
63	194	16	36	82	50	75	25	46	46	40	63	54	75	34	11	12	13	63	92	111	84	25	90	20	20	116	42	11	65	23	40
80	196	16	36	82	50	75	25	46	46	40	63	54	75	34	11	12	13	63	92	111	102	25	108	20	20	136	42	11	65	23	40
100	229	20	40	110	70	103	32	56	56	50	80	90	115	41	14	16	17	90	107	132	125	30	131	25	25	164	50	14	75	28,5	50
125	233	20	40	110	70	103	32	56	56	50	80	90	115	41	14	16	17	90	124	131	155	32	160	25	25	192	50	14	75	28,5	50
160	285	25	50	160	110	154	43	71	70	63	111	150	180	55	18	20	20	140	118	162	190	40	200	32	32	245	60	18	92	40	60
200	285	25	50	160	110	154	43	71	70	63	111	150	180	55	18	20	20	140	118	162	240	40	250	32	32	295	60	18	92	40	60



PB...CN

PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL

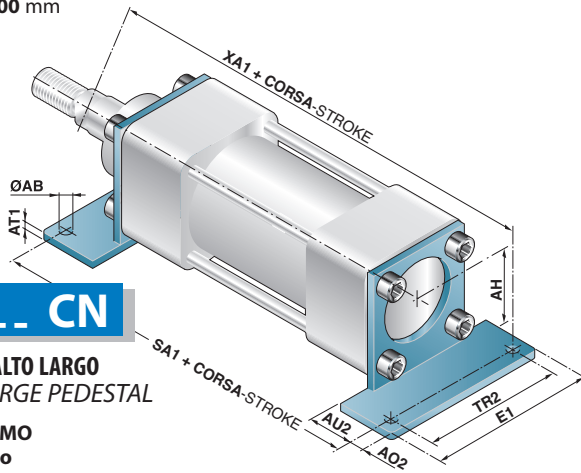
- Ref. **CNOMO**
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm



PN...CN

PIEDINO ALTO
HIGH PEDESTAL

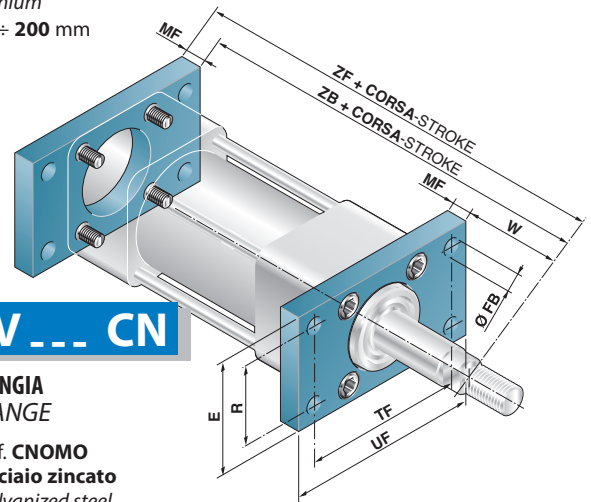
- Ref. **CNOMO**
- **Alluminio**
Aluminium
- Ø 32 ÷ 200 mm



PL...CN

PIEDINO ALTO LARGO
HIGH LARGE PEDESTAL

- Ref. **CNOMO**
- **Alluminio**
Aluminium
- Ø 32 ÷ 200 mm



FV...CN

FLANGIA
FLANGE

- Ref. **CNOMO**
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 200 mm

Alesaggio	AB	AB1	AU	AU1	AT	AH	TR	TR1	E	AO	SA	XA	AO1	AU2	AT1	TR2	E1	AO2	SA1	XA1	ZF	ZB	W	MF	ØFB	R	TF	UF
Bore	H13	H13	±0,2	±0,2	±0,5	±0,2	±0,2	±0,2	max					±0,2		±0,2	±1							±0,2	H13	JS14	JS14	
32	9	7	27	22	4	32	28	32	45	8	134	132	8	18	8	65	82	17	116	141	113	105	17	8	9	33	68	80
40	9	9	27	26	4	36	36	36	52	9	164	171	8	18	8	72	90	17	146	180	122	144	26	8	9	40	78	90
50	11	9	35	30	5	45	45	45	65	10	180	179	10	22	10	90	110	23	154	188	134	144	24	10	11	49	94	110
63	11	9	35	30	5	50	55	50	75	10	195	199	10	22	10	100	120	23	169	208	174	164	29	10	11	59	104	120
80	14	11	43	37	6	63	70	63	95	18	211	207	12	28	12	126	154	27	181	220	176	164	27	12	14	75	130	150
100	14	13	43	37,5	6	73	90	75	115	13	231	235	12	28	12	148	180	27	201	248	204	192	35	12	14	90	150	170
125	18	-	52	-	8	91	100	-	140	18	249	244	16	32	16	180	215	35,5	209	256	208	192	31	16	18	110	180	205
160	22	-	62	-	9	115	130	-	180	13	304	292	20	40	20	230	275	40	260	310	250	230	30	20	22	140	228	260
200	22	-	62	-	12	135	170	-	220	38	304	292	30	40	20	270	318	40	260	310	250	230	30	20	22	175	268	300

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

Gli accessori di fissaggio allo stelo DS ... SS... sono gli stessi dei cilindri ISO 15552 (pag. 1-38) ad esclusione dell'alesaggio Ø32 che si differenzia solo
 Piston rod fixing DS... SS... are the same of the ISO 15552 cylinders (page 1-38) (ISO 15552 cylinders) with the exception of bore Ø32 which differs only in the dimension for the male thread (M10). Therefore the codes are: DS.10.CN and SS.10.CN.



Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo.
 Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

Masse dei fissaggi allo stelo (g)
 Mass of fixings to piston rod (g)

Alesaggio Bore	FF ... CN	
32	FF.10.CN	(80)
40	FF.16.CN	(210)
50	FF.16.CN	(210)
63	FF.20.CN	(440)
80	FF.20.CN	(440)
100	FF.27.CN	(910)
125	FF.27.CN	(910)
160	FF.36.CN	(1800)
200	FF.36.CN	(1800)

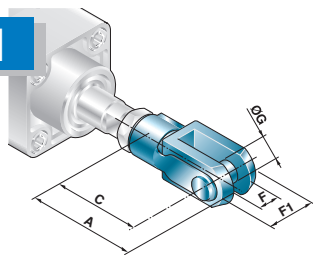
FF .. CN

FORCELLA
 FEMMINA
 YOKE

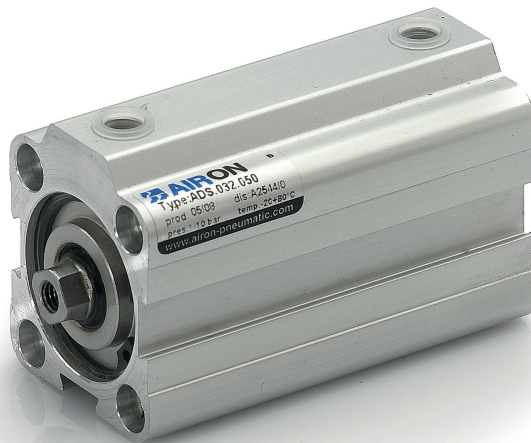
- Acciaio zincato
 Galvanized steel
 - Ø 32 ÷ 200 mm

Nota: 32 ÷ 100 - bloccaggio perno con clip elastica
 125 ÷ 200 - bloccaggio perno con seeger

Note: 32 ÷ 100 - pin fixing with elastic clip
 125 ÷ 200 - pin fixing with seeger



Alesaggio Bore	A	F	F1	C	ØG h9
32	45	11	22	36	8
40	64	18	36	51	12
50	64	18	36	51	12
63	80	22	45	63	16
80	80	22	45	63	16
100	105	30	63	85	20
125	105	30	63	85	20
160	140	40	80	115	25
200	140	40	80	115	25



I cilindri a corsa breve della serie "A" sono una valida soluzione per quelle applicazioni dove gli ingombri del cilindro sono determinanti. I tecnici possono scegliere il cilindro più idoneo in relazione all'ambiente in cui viene applicato e al tipo di lavoro da svolgere scegliendo nell'ampia gamma disponibile.

Infatti la gamma si compone di cilindri a doppio effetto, a semplice effetto con stelo retracts o esteso; ogni esecuzione è proposta nella versione con e senza anello magnetico, con lo stelo semplice, con la piastrina per l'antirotazione dello stelo, con lo stelo passante che può anche essere forato per eventuali passaggi di fluidi.

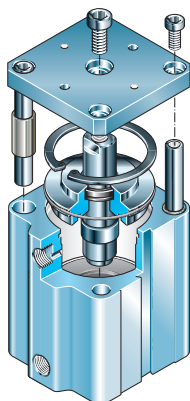
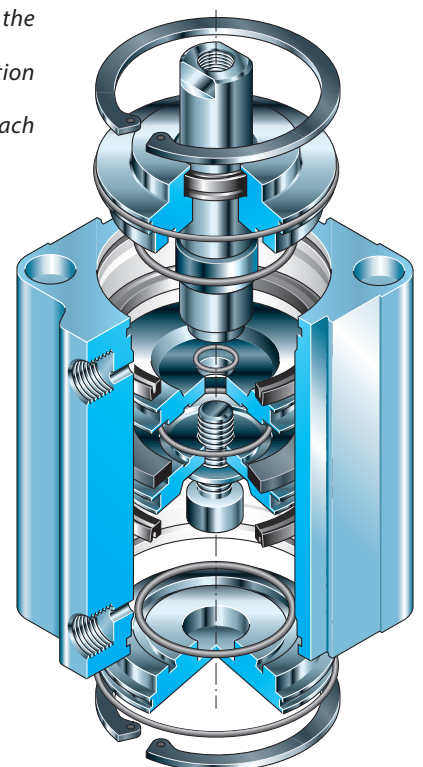
Inoltre ogni versione è proposta con diverse varianti come le guarnizioni di tenuta idonee per temperature fino a 150° C., in tandem per sviluppare forze maggiori, multi stadio per eseguire più posizioni, con l'estremità dello stelo con filetto maschio, ecc.

Series "A" short stroke cylinders are particularly suitable for those applications in which the size of the cylinder is important.

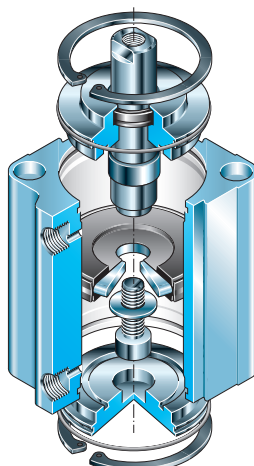
An extensive product range allows technicians to choose a cylinder which is ideal for the application environment and the type of work to be carried out.

The range consists of double or single-acting cylinders with retract or extended piston rod; each cylinder is available in a magnetic or non-magnetic version, with single-acting rod, with a rod anti-rotation platelet or with a through rod, which can also be holed to allow passage of fluids.

Moreover, each version offers several variants such as seals suitable for temperatures as high as 150° C, tandem units to provide greater thrust and multi-stage units to execute multiple positions, with the rod ends having a male thread etc.



ANTIROTAZIONE
ANTI-ROTATION



NON MAGNETICO
NON-MAGNETIC

MAGNETICO
MAGNETIC

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 fincorsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 0,4 m/s

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
*Energia - Energie (J)	0,5	0,7	0,9	1	1,3	2	3	5	7

*Energia massima assorbibile dagli smorzatori d'urto elastici - Max energy absorbable with elastic impact damper.

Masse dei cilindri corsa breve magnetici - Inertial mass of magnetic short stroke cylinder

Alesaggio - Bore (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Mb - Mb (g)	62	102	173	233	344	412	721	1187	2233
Mu - Mu (g/mm)	1,6	2,1	3	4,2	5,7	7,2	10,4	15	22,4

Masse dei cilindri magnetici antirotazione - Inertial mass of antirotation magnet cylinder

Alesaggio - Bore (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Mb - Mb (g)	76	120	204	285	415	539	917	1557	2918
Mu - Mu (g/mm)	1,7	2,2	3,1	4,3	5,8	7,4	10,7	15,3	22,9

Per il calcolo della massa dei cilindri a corsa breve si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of short stroke cylinders please use the following formula:

Corsa da 25 a 50 mm.

Stroke from 25 to 50 mm.

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

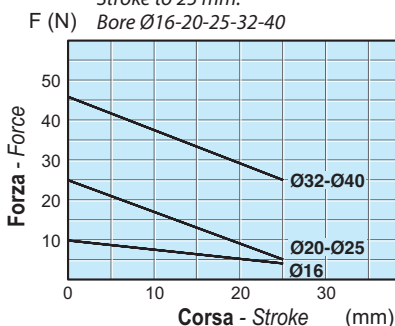
NB: La massa Mb è riferita alla versione magnetica; la massa per la versione non magnetica è inferiore del 5% rispetto al valore di Mb.

NB: Mass Mb refers to the magnetic version; mass for the non-magnetic version is 5% less than the value Mb.

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)

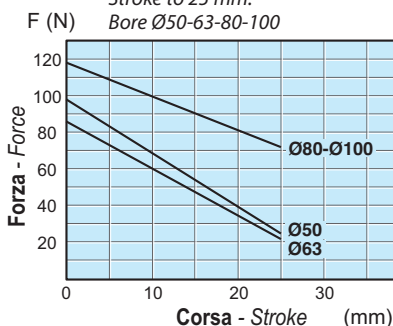
Corsa fino a 25 mm.
 Alesaggio Ø16-20-25-32-40

Stroke to 25 mm.
 Bore Ø16-20-25-32-40



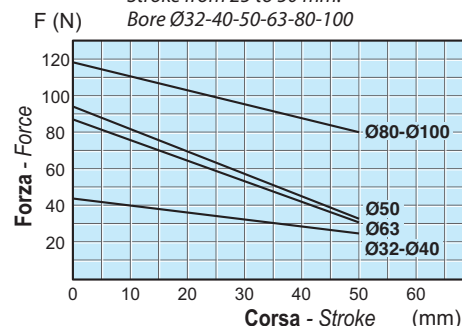
Corsa fino a 25 mm.
 Alesaggio Ø50-63-80-100

Stroke to 25 mm.
 Bore Ø50-63-80-100



Corsa da 26 a 50 mm.
 Alesaggio Ø32-40-50-63-80-100

Stroke from 25 to 50 mm.
 Bore Ø32-40-50-63-80-100



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Fondelli: alluminio (16; 20; 25; in ottone)

Stelo: inox AISI 420 B rullato

Corpo: estruso in alluminio profilato ed anodizzato

Tenute: poliuretano, NBR

Molle: acciaio inox

Ammortizzo: smorzatore d'urto elastico

Seeger: acciaio per molle

Aste antirotazione: acciaio C45 cromato rettificato

Piastra antirotazione: alluminio anodizzato

Covers: aluminium (16; 20; 25; brass)

Piston rod: stainless steel polished AISI 420 B

Body: aluminium profiled anodized barrel

Seals: polyurethane, NBR

Spring: stainless steel

Cushioning: elastic stopper

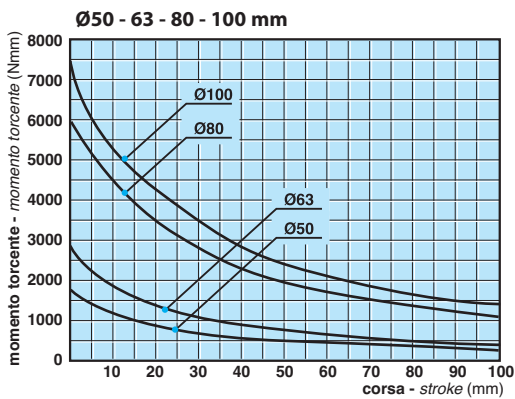
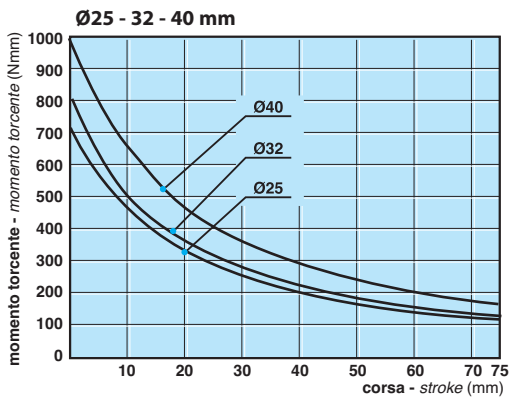
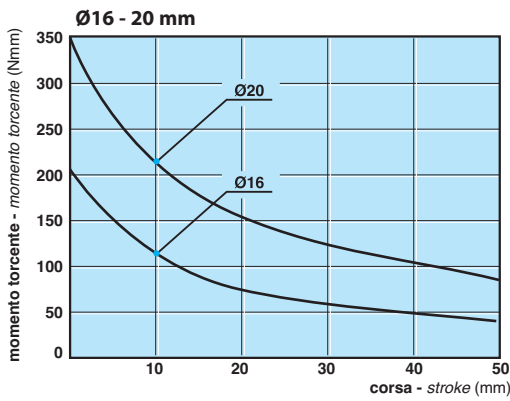
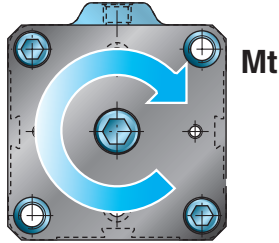
Seeger: steel

No rotating rod: C45 chromium plated steel

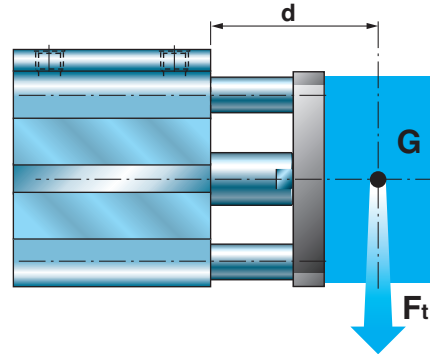
No rotating plate: anodized aluminium

Carichi ammissibili su versione antirotazione - Max allowable load of antirotation version

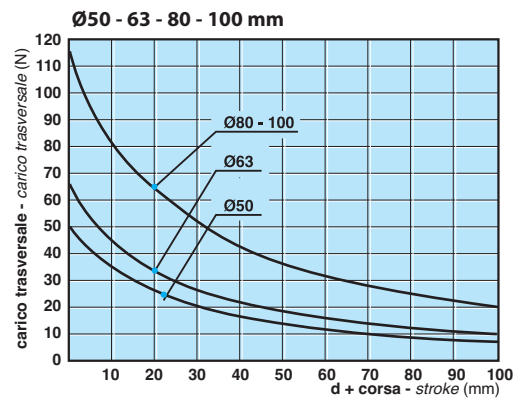
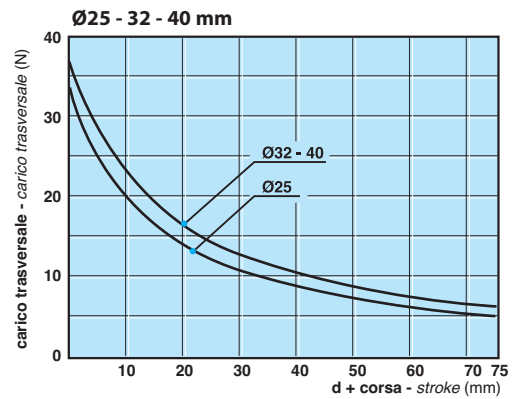
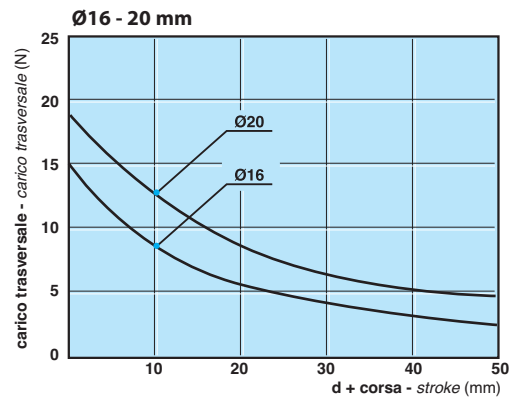
Momento torcente M_t - Max torque M_t



Carico trasversale F_t - Max load F_t



d = distanza del carico dall'estremità del corpo del cilindro
 d = load distance of cylinder body extremity



CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

- D** Cilindro a doppio effetto.
Double-acting cylinder.
- E** Semplice effetto stelo esteso (per corse standard vedere pag.1-56).
Single-acting cylinder extended piston-rod (pag. 1-54 standard stroke).
- R** Semplice effetto stelo represso (per corse standard vedere pag.1-56).
Single-acting cylinder retract piston-rod (pag. 1-54 standard stroke).

- M** Magnetico.
Magnetic.
- S** Non magnetico.
Non magnetic.

Taglia
Size (mm)
Ø16; 20; 25; 32; 40;
50; 63; 80; 100 mm.

Corsa
Stroke (mm)
Standard stroke:
5; 10; 15; 20; 25; 30; 40;
50; 60; 75; 80; 100 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.

Serie
Series

A D M . 0 3 2 . 0 5 0

Varianti -Variants		Codice Code
Esecuzione: <i>Version:</i>	Piastra anteriore antirotazione <i>Antirotaion front plate</i>	A
	Stelo passante <i>Through rod</i>	SP
	*) Stelo passante forato <i>) Hollow through rod</i>	SPF
Stelo e aste: <i>Piston rod and rods:</i>	AISI 316 <i>AISI 316</i>	A6
Tenuta stelo: <i>Piston rod seal:</i>	** Elastomero fluorurato (FKM) <i>*** Fluorine rubber (FKM)</i>	VS
Tutte le tenute: <i>All seals:</i>	*** Elastomero fluorurato (FKM) <i>*** Fluorine rubber (FKM)</i>	GV
Stelo, piastra, viti: <i>Piston rod, plate, screws:</i>	AISI 316 <i>AISI 316</i>	F6

*) = Corsa max 200 mm - *Max stroke 200 mm*
 **) = Temperatura max dello stelo 150°C - *Piston rod max temperature 150°C*
 ***) = Temperatura max 150°C - *Max temperature 150°C*

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro corsa breve, doppio effetto, con pistone magnetico, alesaggio 32 mm e corsa 50 mm.

Short stroke cylinder, double-acting, magnetic piston, bore Ø32 mm and stroke 50 mm.

ADM.032.050

Cilindro corsa breve, doppio effetto, non magnetico, alesaggio 63 mm e corsa 60 mm, con piastra anteriore antirotazione ed esecuzione tandem.

Short stroke cylinder, double-acting, non-magnetic, bore 63 mm and stroke 60 mm, with antirotation front plate and tandem version.

ADS.063.060.A.TD

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = SG + cylinder type + bore + possible versions.

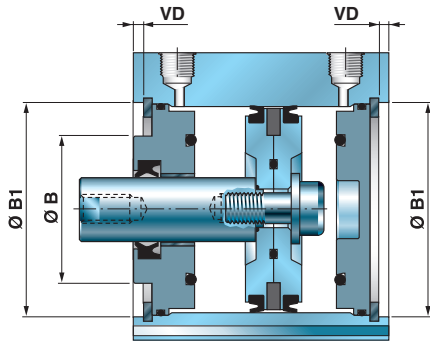
SG.ADS.063.A.TD

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

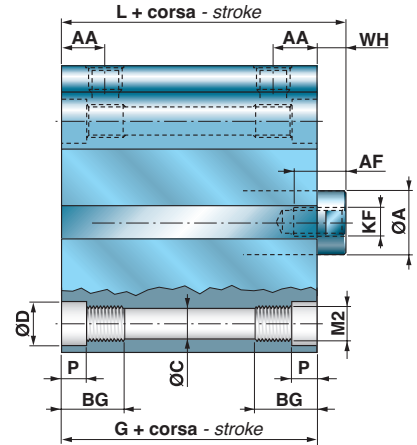
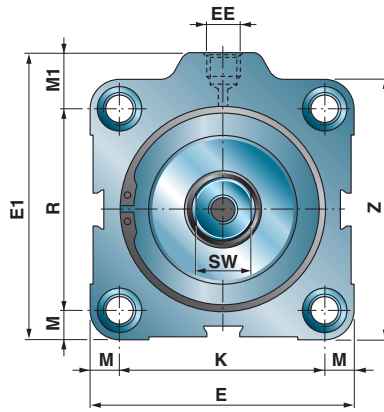
Cilindro magnetico - Magnetic cylinder

Attuatori
Cylinders
1

ADM

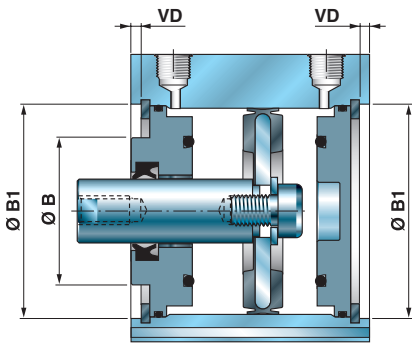
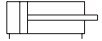


**MAGNETICO
WITH MAGNET**

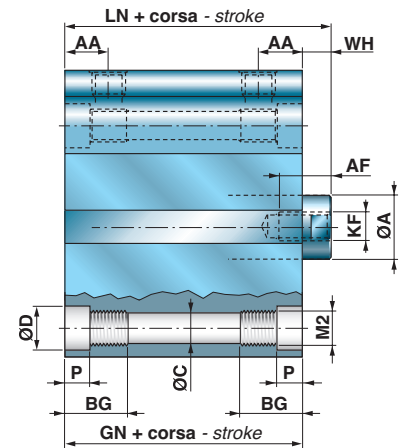
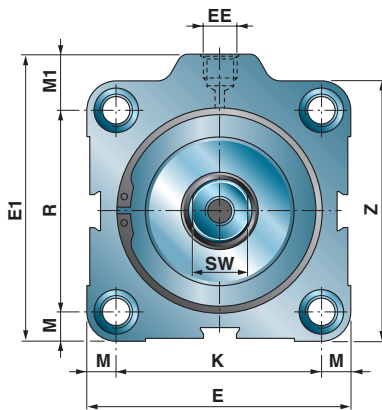


Cilindro non magnetico - Non-magnetic cylinder

ADS

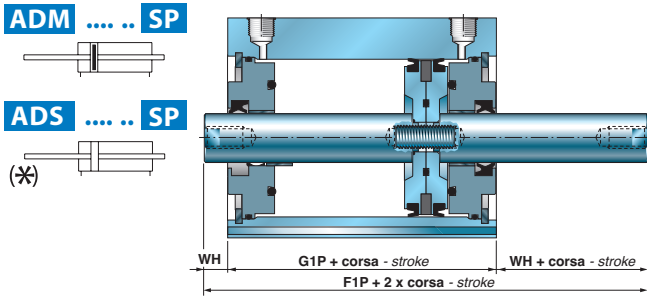


**NON MAGNETICO
NON-MAGNETIC**

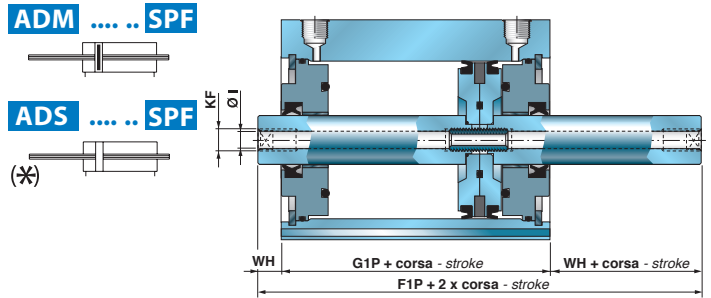


Alesaggio Bore (mm)	AA	AF	ØA	ØB	ØC	ØB1	E	EE	BG	WH	K	KF	M	P	R	E1	SW	Z	ØD	M1	M2	VD	MAGNETICO WITH MAGNET		NON MAGNETICO NON-MAGNETIC	
																							G	L	GN	LN
16	8	10	8	13,5	3,7	18,2	28	M5	11,2	5	20	M5	4	3,2	20	31	7	28	5,9	7	M4	1	31	36	26	31
20	7	10	10	18	4,6	22	32	M5	14,2	6	22	M5	5	4,2	22	35	8	32	7,2	8	M5	1	31	37	26	32
25	8,5	10	10	21	4,6	27	38	G1/8	12,2	4,5	26	M5	6	4,2	28	44,5	8	39	7,5	11	M5	2	37,5	42	32,5	37
32	10	15	12	24	5,5	35,6	45	G1/8	15,2	6,5	32	M6	6,5	5,2	36	54	10	48	9	12	M6	2	41	47,5	36	42,5
40	10	15	16	30	5,6	42,5	54,5	G1/8	17,2	6	40	M6	7,3	5,2	40	60	13	54,5	9	12,8	M6	1,5	43	49	38	44
50	13,5	18	16	35	7,4	52,5	65	G1/8	19,2	6	50	M8	7,5	6,2	50	72,5	13	65	10,5	15	M8	2,5	47	53	42	48
63	12	17	20	45	9,3	65,4	80	G1/4	22,2	8	62	M8	9	8,2	62	88	17	80	13,5	17	M10	2,5	49	57	44	52
80	16	18	20	54	9,3	82,2	100	G1/4	23,2	9	82	M10	9	8,2	82	110	17	100	13,5	19	M10	4	55	64	50	59
100	16,5	20	25	60	11,2	103	124	G1/4	26,3	12	103	M12	10,5	10,3	103	134	22	124	16,5	20,5	M12	4	62	74	57	69

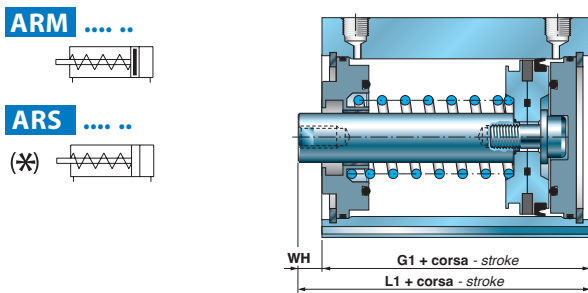
Cilindro stelo passante - Through rod cylinder



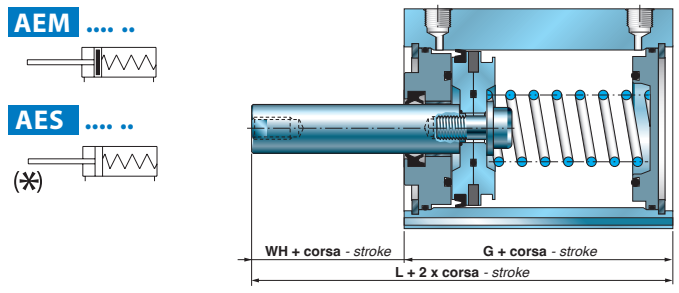
Stelo passante forato - Holed through rod cylinder



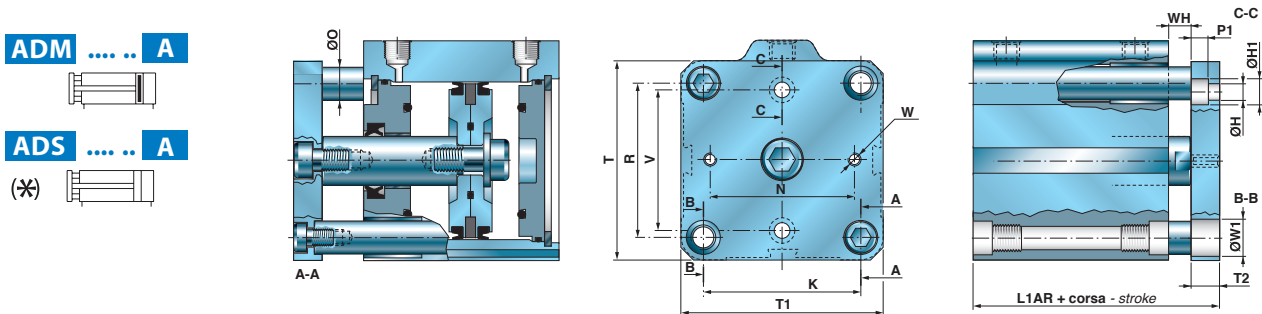
Semplice effetto stelo retratto - Single-acting retract rod



Semplice effetto stelo esteso - Single-acting extended rod



Cilindro antirotazione a corsa breve - No rotating short stroke cylinder



(*) **NOTA:** Le versioni **NON MAGNETICHE** dei cilindri a semplice effetto, a doppio effetto, stelo passante, stelo passante forato ed antirotazione hanno ingombri assiali (L; G; L1; G1; F1P; G1P; L1AR) inferiori di 5 mm rispetto alle equivalenti versioni magnetiche.
 (*) **NOTE:** **NON-MAGNETIC** versions of single-acting, double-acting, through rod, holed through rod and anti-rotation cylinders have axial dimensions (L; G; L1; G1; F1P; G1P; L1AR) 5 mm lesser than those of the equivalent magnetic versions.

Alesaggio Bore	CORSO FINO A 25 mm STROKE UP TO 25 mm				CORSO SUPERIORE A 25 mm STROKE OVER 25 mm				WH	G1P	F1P	H	H1	K	L1AR	N	ØO	P1	R	T	T1	T2	V	W	ØW1	KF	ØI
	G	G1	L	L1	G	G1	L	L1																			
16	31	31	36	36	-	-	-	-	5	31	41	3,3	5,9	20	44	15	4	3,2	20	28	28	8	20	M3	5,9	M5	--
20	36	31	42	37	-	-	-	-	6	36	48	4,5	7,5	22	45	18	6	4,2	22	32	30	8	22	M4	5,9	M5	1,5
25	42,5	37,5	47	42	-	-	-	-	4,5	42,5	51,5	4,5	7,5	26	50	22	6	4,2	28	40	40	8	22	M4	7,5	M5	1,5
32	46	41	52,5	47,5	56	51	62,5	57,5	6,5	46	59	5,4	9	32	57,5	26	8	3,7	36	48	45	10	26	M5	9	M6	2,5
40	48	43	54	49	53	48	59	54	6	48	60	6,4	10,5	40	59	34	8	4,2	40	55	55	10	34	M5	10,5	M6	2,5
50	47	47	53	53	52	57	58	63	6	47	59	6,4	10,5	50	65	43	10	6,2	50	65	65	12	43	M6	10,5	M8	2,5
63	54	49	62	57	59	54	67	62	8	54	70	8,5	13,5	62	69	55	12	8,2	62	80	80	12	55	M6	13,5	M8	4
80	55	55	64	64	65	65	74	74	9	55	73	9	13,5	82	78	70	12	6,2	82	100	100	14	70	M8	13,5	M10	5
100	67	62	79	74	77	67	89	79	12	67	91	10,5	16,5	103	91	94	16	10,2	103	125	125	17	94	M8	16,8	M12	6

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Serie cilindro - Cylinder series	0 < corsa / stroke ≤ 100	corsa / stroke > 101
ADM..	0 / +1	0 / +2

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" per l'estremità dello stelo come da tabella.
Per filettature o lunghezze diverse specificare indicando KK=.... AM=....

After the cylinder code insert the "AM" code for the rod end as indicated in the table. For different threads or lengths specify, indicating KK=.... AM=....

Es.: **ADM.032.050.AM60**

Alesaggio bore (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AM	20	20	22	22	24	32	32	40	40
KK	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5

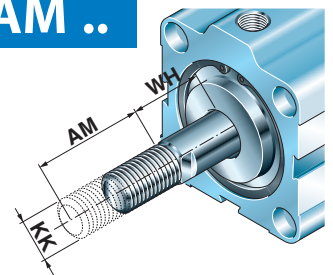
N.B.: La quota WH se non specificata rimane standard.

N.B.: The WH value if not specified remains the standard one.

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

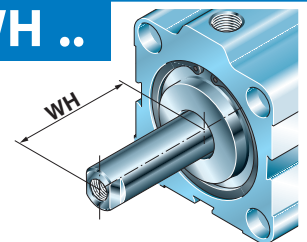
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: **ADM.032.050.WH80**

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro, aggiungere "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

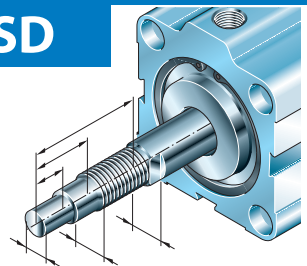
After the cylinder code, add "SD" and enclose the drawing (or sketch) with the order with the correct dimensions.

Es.: **ADM.032.050.SD**

Estremità dello stelo a disegno del cliente.



Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.

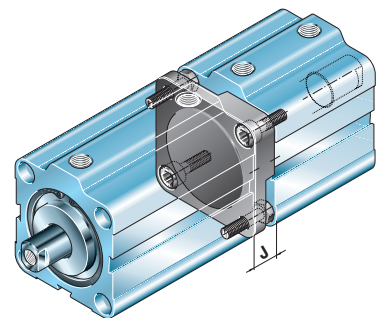
	Es.: ADM.032.050.C050 (3 posizioni - 3-positions)
	Es.: ADM.032.050.C100 (4 posizioni - 4-positions)

Cilindri contrapposti dalla testata posteriore per realizzare:

- 3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
 - 4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
- Il carico viene fissato agli steli

Cylinders opposed by rear end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the piston rods

C ...



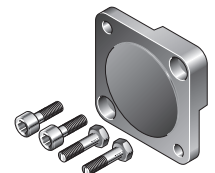
Es.: **FUA.050**

(flangia di unione - Coupling flange)

Con l'accessorio "FUA" l'utilizzatore può gestire il collegamento di 2 cilindri con una semplice operazione di montaggio.

Using "FUA" coupling accessories, final user can assembly by itself 2 cylinders in a simple way.

Alesaggio - bore (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
J (± 0,1mm)	8	7,5	12	11,5	11,5	14	14	16	14
Codice Kit assemblaggio Assembly Kit Code	FUA.016	FUA.020	FUA.025	FUA.032	FUA.040	FUA.050	FUA.063	FUA.080	FUA.100



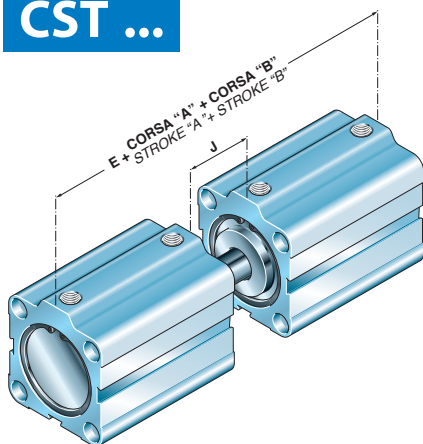
FUA. ...

CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - HOW TO ORDER

CST ...



Cilindri contrapposti dalle testate anteriori per realizzare:
3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
Il carico viene fissato alle testate posteriori e lo stelo è unico

Cylinders opposed by front end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the rear end caps and there is just one piston rod

Alesaggio - Bore (mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100
J	5	5	5	5	5	5	5	5	5
E*	57	57	70	77	81	89	93	105	119
E**	67	67	80	87	91	99	103	115	129

*: Non magnetico - Non-magnetic
 **: Magnetico - With magnet

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "CST" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "CST" followed by stroke of second cylinder.

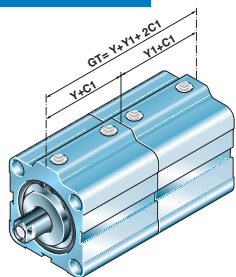


Es.: **ADM.050.0100.CST0100**
 (3 posizioni - 3-positions)



Es.: **ADM.050.0100.CST0150**
 (4 posizioni - 4-positions)

TD ...



Tandem tiro e spinta. Questo cilindro sviluppa una forza doppia rispetto allo standard.

Thrust and draught tandem. This cylinder develops a double force compared to the standard.

N° stadi N° stages	Pressione max Max pressure
2	10
3	8
4	6



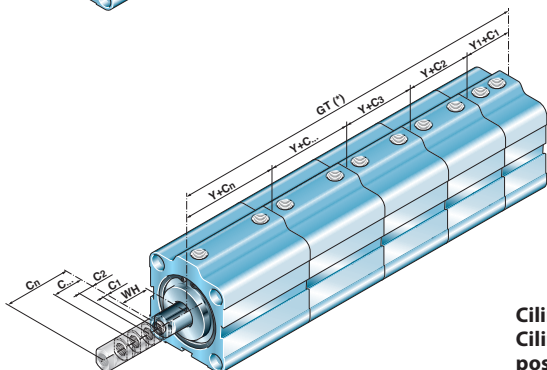
Dopo il codice del cilindro con la corsa desiderata aggiungere la sigla "TD".

NB: l'ingombro assiale risulta circa doppio del corrispondente standard.

After the first cylinder code with the chosen stroke, add the initials "TD".

NB: please note that axial dimensions are approximately double the corresponding standard.

Es.: **ADM.032.050.TD**



ADM

ADS

		Alesaggio - Bore (mm)								
		16	20	25	32	40	50	63	80	100
ADM	Y Magn. mm	31	36	42,4	46	48	47	54	55	62
	Y1 Magn. mm	31	31	37,4	41	43	47	49	55	62
ADS	Y Non magn. mm	26	31	37,4	41	43	42	49	50	57
	Y1 Non magn. mm	26	26	32,4	36	38	42	44	50	57

Cilindri a più posizioni. Cilindro ad n stadi per realizzare n+1 posizioni.

Multi-position cylinders. This n-stage cylinder is to provide n+1 positions.

Dopo il codice del cilindro aggiungere la corsa dei singoli stadi.

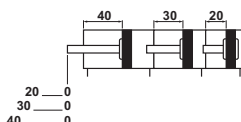
After the cylinder code add the stroke of the individual stages.

Es.: **ADM.032.020.030.040 MS**

(Cilindro Ø32 a 3 stadi con corsa 20-30-40 mm)
 (3-stage Ø32 cylinder with 20-30-40 mm stroke)

(*) **Versione Magnetico:**
Versione non magnetico:
 $GT = Y + Y_1(n-1) + C_1 + C_2 + \dots + C_n$

(*) **Magnetic version:**
Non-magnetic version:
 $GT = Y + Y_1(n-1) + C_1 + C_2 + \dots + C_n$



... MS

WH= quota standard - Standard dimension

C = corsa - Stroke

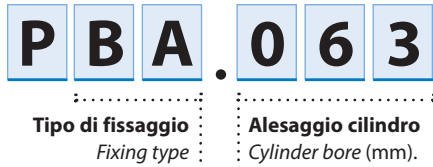
C₁, C₂, ..., C_n = corsa singoli stadi - Strokes of single stages

n = numero stadi - Number of stages

FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.
The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Accessories are supplied with screws to fix them on the cylinder.

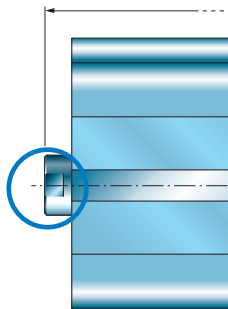
CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE



Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the fixing type.

Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi (g) Fixing mass (g)	
	PBA ..	CMA ..
16	15,5	6
20	17	9,2
25	28	14,2
32	31	30
40	36	47
50	58	79
63	67	118
80	119	209
100	141,5	314

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference

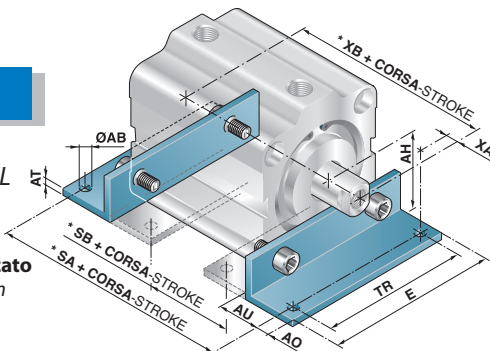


Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.
The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.

PBA ..

**PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL**

- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 16 ÷ 100 mm



(*) Per versione non magnetico togliere 5mm
(* For non-magnetic versions take off 5mm)

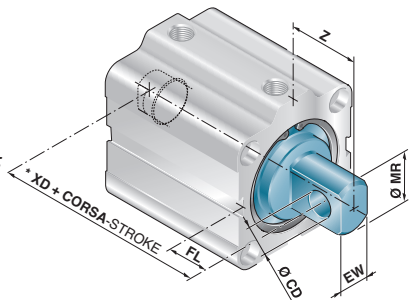
N.B.: Non è possibile utilizzare l'accessorio con la versione antirotazione.

N.B.: Not available with no rotating version.

CMA ..

**CERNIERA POSTERIORE
MASCHIO
REAR MALE HINGE**

- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 16 ÷ 100 mm



N.B.: Per ordinare il cilindro completo di cerniera, aggiungere al codice base la sigla CMA.

N.B.: To order the cylinder complete with hinge add the CMA code.

Alesaggio Bore	XD M	XA	XB	ØAB	AH	AO	AT	AU	E NM	SA	SB	TR	ØCD H7	EW	FL ±0,5	ØMR	Z
16	44	5	26,5	4,5	20,5	5	5	10	48	51	21	37	6	7	8	12	14
20	47	4	25,7	5,5	21,5	5	5	10	54	51	21	42,5	8	9	10	16	18
25	52	8	27	5,5	27,5	7,5	5	12,5	62	62,5	22,5	48,5	8	9	10	16	18
32	60,5	6	29	6,5	31	7,5	5	12,5	70	66	26	57	10	14	13	20	23
40	64	6,5	28	6,5	34,3	7,5	5	12,5	80	68	28	66,5	12	16	15	24	27
50	68	9	31	8,5	42,5	10	5	15	100	77	27	80	12	17	15	24	27
63	76	7	31	10,5	47,5	10	5	15	118	79	29	98	16	22	19	32	35
80	83	11	50	10,5	60	15	5	20	141	95	25	118	16	22	19	32	35
100	97	3	52	13	72	15	5	20	169	102	32	144	20	26	23	40	43

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

FF . **16**

Tipo di fissaggio
Fixing type

Ø filettatura dello stelo
Ø Thread piston rod (mm).

Al tipo di fissaggio richiesto aggiungere il diametro del filetto dello stelo.

Please add the thread rod diameter to the required fixing type.

Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

Alesaggio Bore	FF ..	SA ..	SS ..	NPA ..	ASFF ..
16	FF.06 (20)	SA.06 (25)	SS.06 (25)	NPA.06 (6)	-
20	FF.08 (46)	SA.08 (60)	SS.08 (46)	NPA.08 (9)	-
25	FF.10 (90)	SA.10 (220)	SS.10 (75)	NPA.10 (15)	-
32	FF.10 (90)	SA.10 (220)	SS.10 (75)	NPA.10 (16)	ASFF.32 (43)
40	FF.12 (153)	SA.12 (230)	SS.12 (112)	NPA.12 (28)	ASFF.40 (68)
50	FF.16 (317)	SA.16 (660)	SS.16 (220)	NPA.16 (57)	ASFF.50 (115)
63	FF.16 (317)	SA.16 (660)	SS.16 (220)	NPA.16 (57)	ASFF.63 (169)
80	FF.20 (680)	SA.20 (700)	SS.20 (406)	NPA.20 (108)	ASFF.80 (260)
100	FF.20 (680)	SA.20 (700)	SS.20 (406)	NPA.20 (114)	ASFF.100 (426)

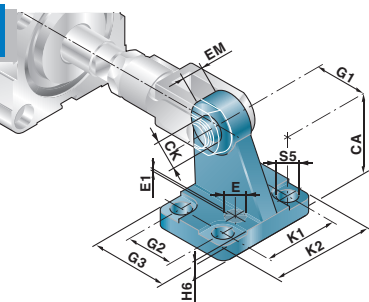
NOTA: per poter montare questi accessori il cilindro deve essere a stelo maschio [AM] oppure montare il nipplo di trasformazione NPA..

NOTE: the cylinder must have a male rod [AM] to mount these accessories or mounting male adapter NPA..

ASFF ..

ARTICOLAZIONE A SQUADRA PER FORCELLA FEMMINA
EYE BRACKET, IN ANGLE FOR YOKE

Alluminio
Aluminium
Ø 32 ÷ 100 mm



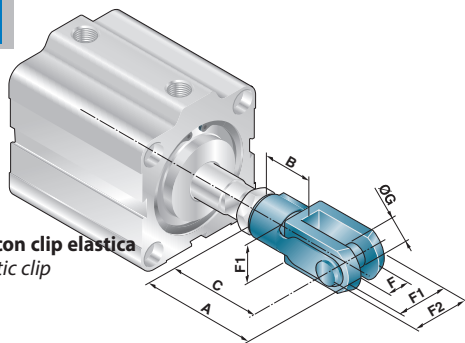
Alesaggio Bore	S5	G2	G3	G1	H6	CA	K1	K2	CK H9	E	E1	EM
32	6,6	18	31	21	8	32	38	51	10	10,5	3	10
40	6,6	22	35	24	10	36	41	54	12	10,5	3	12
50	9	30	45	33	12	45	50	65	12	10,5	3	16
63	9	35	50	37	14	50	52	67	16	10,5	3	16
80	11	40	60	47	14	63	66	86	16	10,5	3	20
100	11	50	70	55	17	71	76	96	20	10,5	3	20

FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 16 ÷ 100 mm

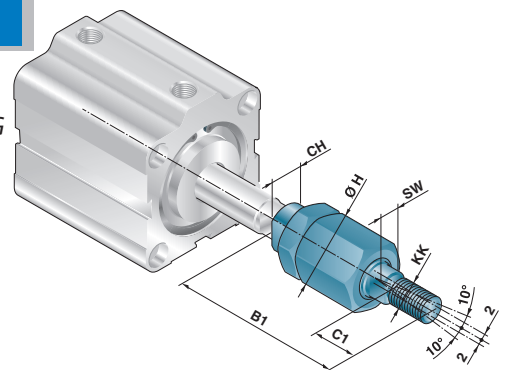
Nota: Fissaggio perno con clip elastica
Note: Pin fixing with elastic clip



SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT

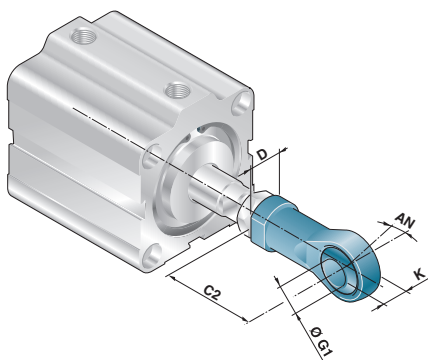
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 16 ÷ 100 mm



SS ..

SNODO SFERICO AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

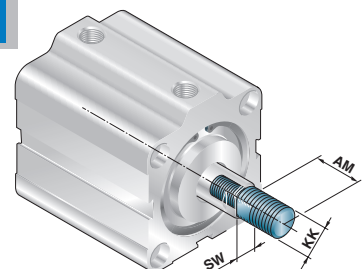
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 16 ÷ 100 mm



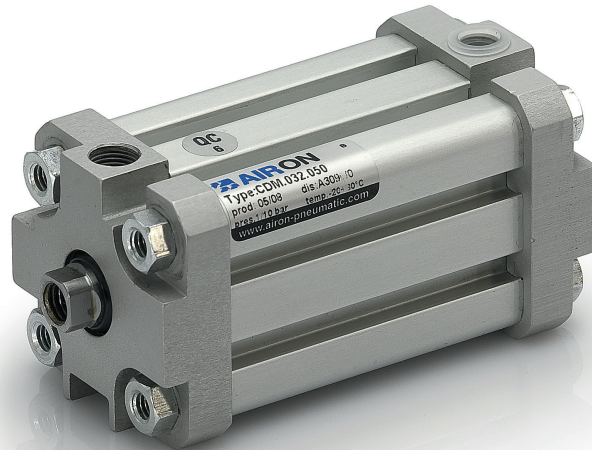
NPA ..

NIPPLI DI TRASFORMAZIONE
MALE ADAPTER

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 16 ÷ 100 mm



Alesaggio Bore	A	B	C	F B12	F1	F2	ØG H9	CH	ØH	B1	C1	SW	D	C2	ØG1 H7	K	AN	AM	KK
16	31	12	24	6	12	16	6	7	14,5	35	10	5	11	30	6	9	13°	20	M6
20	42	16	32	8	16	22	8	11	19	57	20	7	14	36	8	12	14°	20	M8
25	52	20	40	10	20	26	10	19	32	71	20	8	17	43	10	14	13°	22	M10x1,25
32	52	20	40	10	20	26	10	19	32	71	20	8	17	43	10	14	13°	22	M10x1,25
40	62	24	48	12	24	29	12	19	32	75	24	10	19	50	12	16	13°	24	M12x1,25
50	83	32	64	16	32,5	38	16	30	45	103	32	13	22	64	16	21	15°	32	M16x1,5
63	83	32	64	16	32,5	38	16	30	45	103	32	13	22	64	16	21	15°	32	M16x1,5
80	105	40	80	20	40,5	47	20	30	45	119	40	17	30	77	20	25	14°	40	M20x1,5
100	105	40	80	20	40,5	47	20	30	45	119	40	17	30	77	20	25	14°	40	M20x1,5



I cilindri pneumatici serie "CD" sono attuatori realizzati in conformità alle indicazioni della norma ISO 21287 dalla quale si discostano solo per la mancanza dei fori passanti nel corpo. Disponibili negli alesaggi da 32 a 100, per la versione magnetica sono dotati di camicia per sensori a scomparsa mentre la versione non magnetica è presente la camicia a profilo pulito a lobi.

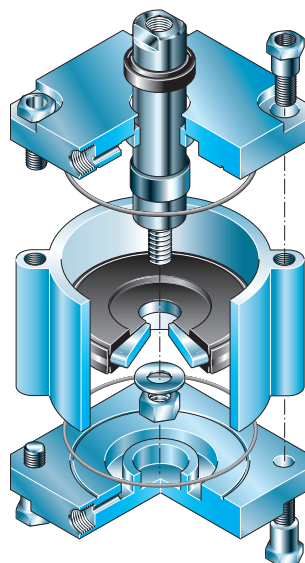
La presenza dei fori sulle testate con il medesimo interasse della serie ISO 15552 consente di utilizzarne gli stessi accessori con viti di lunghezza ridotta. La disponibilità di numerose versioni base con molteplici varianti e versioni speciali unitamente ad una completa gamma di accessori offrono al cliente una ampia possibilità di applicazione.

"CD" series pneumatic cylinders are actuators made following ISO 21287 standard with exception (lack) of the through fixing holes.

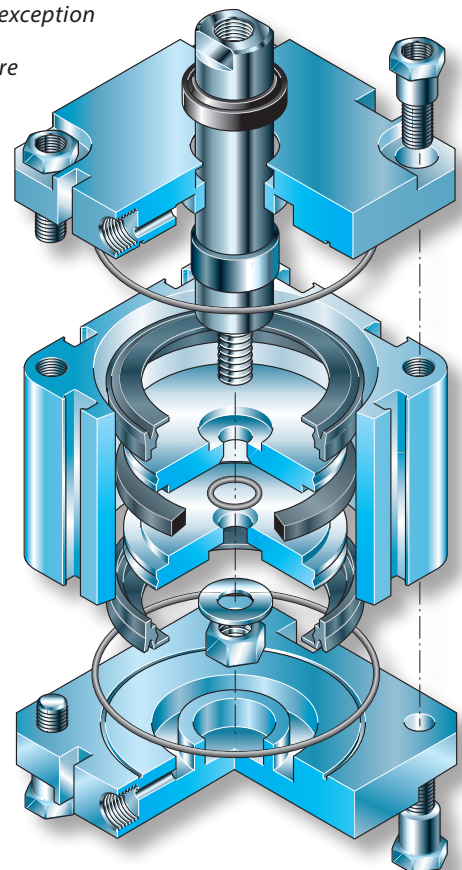
Available with bores from 32 to 100 mm, they have, for the magnetic version the square barrel with sensors in slot and clean barrel for the non magnetic one.

The fixing threaded holes on the end caps have the same distance between centers of the ISO 15552 standard cylinders therefore can be used same fixing accessories with a different screws length.

Available in many versions and variations, together with a complete range of accessories they allow the best use to the customer.



NON MAGNETICO
NON-MAGNETIC



MAGNETICO
MAGNETIC

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: $-10 \div +80 \text{ }^\circ\text{C}$
 (consultare la tabella varianti dei cilindri e temperature di utilizzo dei fincorsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: $1 \div 10 \text{ bar (} 0,1 \div 1 \text{ MPa)}$

Velocità massima - Maximum speed: **0,4 m/s**

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
*Energia - Energie (J)	1,4	1,6	2,8	4,2	7,5	11

*Energia massima assorbibile dagli smorzatori d'urto elastici (considerare la massima velocità di 0,4 m/s)
 Max energy absorbable with elastic impact damper (consider the max speed of 0,4 m/s)

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
Mb (g)	265	390	493	722	1312	2205
Mu (g/mm)	3,07	3,38	4,95	5,01	7,65	9,9

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

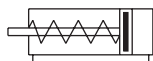
$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

NB: Le differenze tra le masse dei cilindri magnetici e non magnetici sono trascurabili.
 NB: The differences between the masses of magnetic and non-magnetic are negligible.

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)

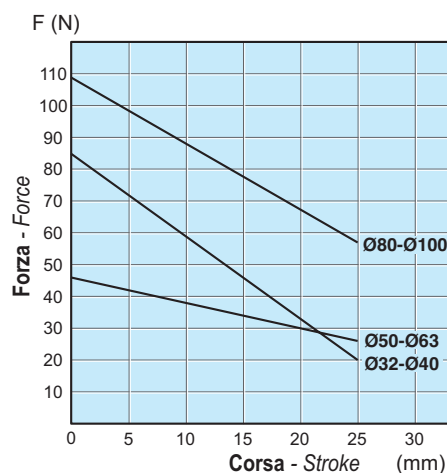
CRM



CEM



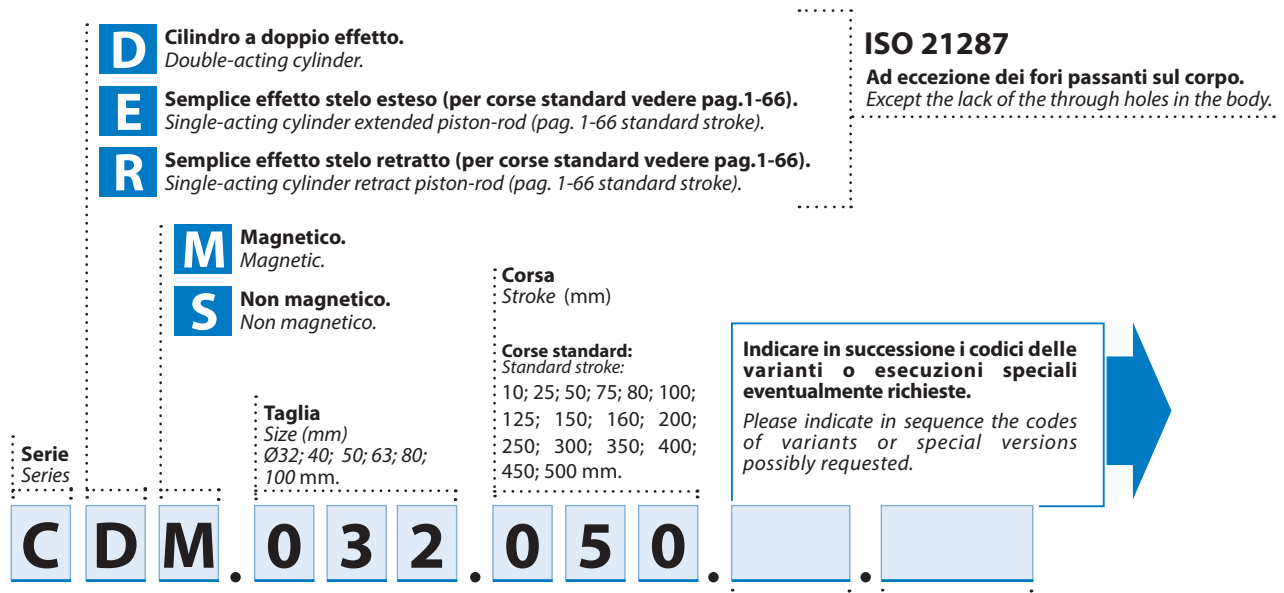
Corsa max = 25 mm
 Max stroke = 25 mm



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato
 Stelo: acciaio C 45 cromato rettificato
 Camicia: alluminio profilato estruso anodizzato
 Tenute: pistone in poliuretano, altre in gomma NBR
 Molle: acciaio inox
 Ammortizzo: smorzatore d'urto elastico integrato nel pistone

Covers: anodized aluminium
 Piston rod: C45 chromium plated steel grounded
 Barrel: anodized aluminium extruded tube
 Seals: piston in poliurethane, the others in NBR
 Spring: stainless steel
 Cushioning: elastic stopper inside the piston



Varianti - Variants		Codice Code
Esecuzione: Version:	Stelo passante <i>Through rod</i>	SP
	*) Stelo passante forato *) <i>Hollow through rod</i>	SPF
Stelo e dado stelo: <i>Piston rod and rod nut:</i>	AISI 316 <i>AISI 316</i>	A6
Tenuta stelo: <i>Piston rod seal:</i>	** Elastomero fluorurato (FKM) **) <i>Fluorine rubber (FKM)</i>	VS
Tutte le tenute: <i>All seals:</i>	*** Elastomero fluorurato(FKM) ***) <i>Fluorine rubber (FKM)</i>	GV

*) = Corsa max 200 mm - Max stroke 200 mm

**) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

***) = Temperatura max 150°C - Nella versione "GV" gli ingombri sono come i cilindri CDM.
Max temperature 150°C - In the "GV" version overall dimensions are such as CDM cylinders.

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro compatto, doppio effetto, con pistone magnetico, alesaggio 32 mm e corsa 50 mm.

Compact cylinder, double-acting, magnetic piston, bore Ø32 mm and stroke 50 mm.

CDM.032.050

Cilindro compatto, doppio effetto, non magnetico, alesaggio 63 mm e corsa 60 mm, versione stelo passante.

Compact cylinder, double-acting, non-magnetic, bore 63 mm and stroke 60 mm, through rod version.

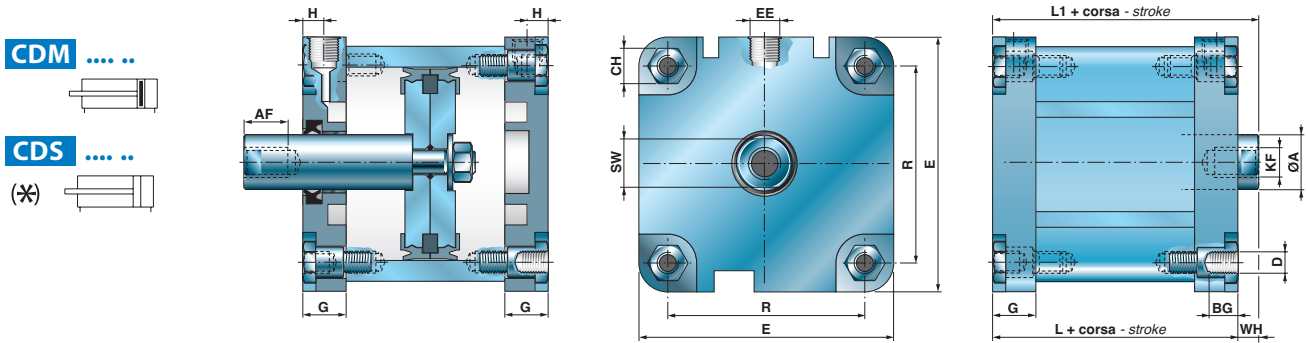
CDS.063.060.SP

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

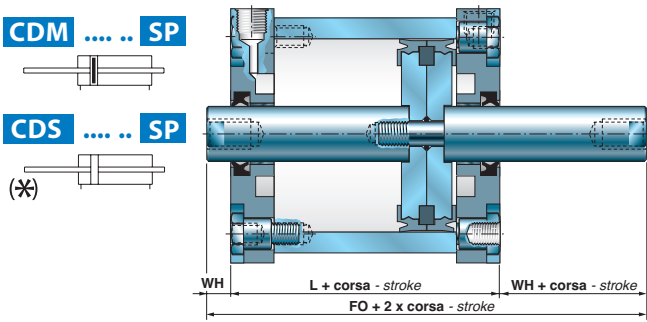
Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali versioni.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

SG.CDS.063.SP

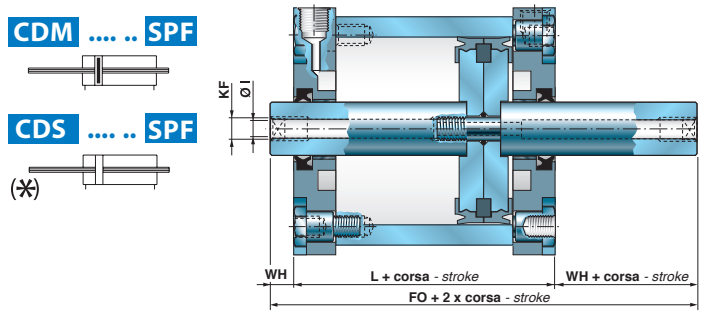
Cilindro magnetico compatto - Compact cylinder with magnet piston



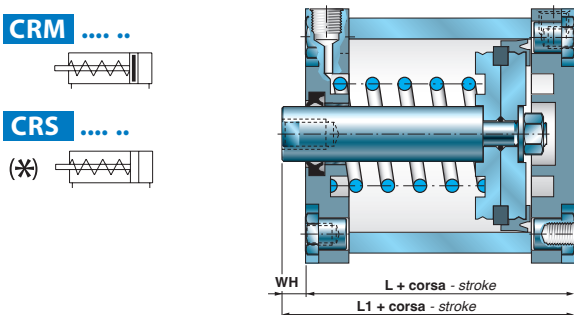
Cilindro stelo passante - Through rod cylinder



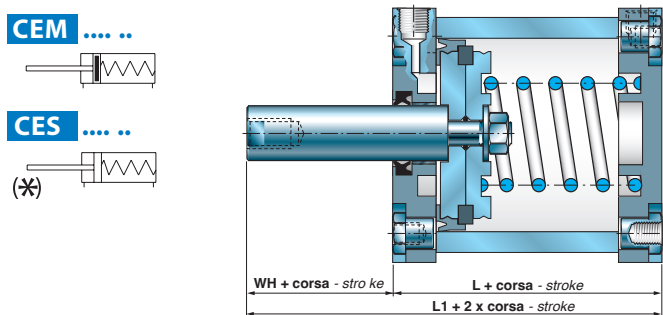
Stelo passante forato - Holed through rod cylinder



Semplice effetto stelo retratto - Single-acting retract rod



Semplice effetto stelo esteso - Single-acting extended rod



(*) **NOTA: Le versioni NON MAGNETICHE dei cilindri a semplice effetto, a doppio effetto, stelo passante, stelo passante forato hanno ingombri assiali (L; L1; FO) inferiori di 5 mm (per le versioni con alesaggio 80 e 100 mm inferiori di 10 mm) rispetto alle equivalenti versioni magnetiche.**

(*) **NOTE: NON-MAGNETIC versions of single-acting, double-acting, through rod, holed through rod cylinders have axial dimensions (L; L1; FO) 5 mm lesser than those of the equivalent magnetic versions (for versions with 80 and 100 mm bores the difference is 10 mm).**

Alésaggio Bore (mm)	ØA	AF	BG	D	E	EE	G	H	ØI	KF	L	L1	R	SW	WH	FO
32	12	12	9	M6	50	G1/8	14,7	7,5	2,5	M8	44	51	32,5	10	7	58
40	12	12	9	M6	55	G1/8	15	7,5	2,5	M8	45	52	38	10	7	59
50	16	16	9	M8	65	G1/8	15	7,5	4,5	M10	45	53	46,5	13	8	61
63	16	16	9	M8	75	G1/8	14,5	7	4,5	M10	49	57	56,5	13	8	65
80	20	20	9	M10	95	G1/8	15,5	8,5	8	M12	54	64	72	16	10	74
100	25	24	9	M10	115	G1/4	20	9,5	8	M16	67	77	89	21	10	87

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Serie cilindro - Cylinder series	0 < corsa / stroke ≤ 500
CDM..	0 / +1

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" per l'estremità dello stelo come da tabella.
Per filettature o lunghezze diverse specificare indicando KK=.... AM=....

After the cylinder code insert the "AM" code for the rod end as indicated in the table. For different threads or lengths specify, indicating KK=.... AM=....

Es.: **CDM.032.050.AM60**

Alesaggio bore (mm)	32	40	50	63	80	100
AM	22	22	24	24	32	40
KK	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5

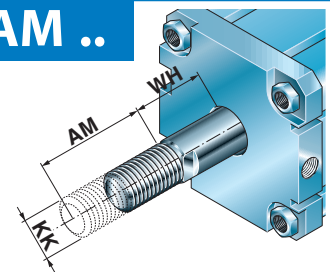
N.B.: La quota WH se non specificata rimane standard.

N.B.: The WH value if not specified remains the standard one.

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Rod thread length on request.

AM ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

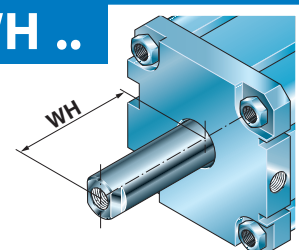
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: **CDM.032.050.WH80**

Sporgenza dello stelo a richiesta.

Rod protrusion on request.

WH ..



Dopo il codice del cilindro, aggiungere "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

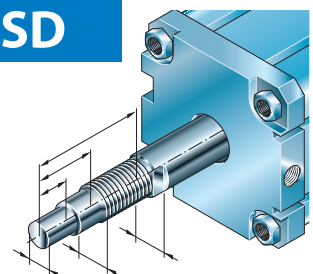
After the cylinder code, add "SD" and enclose the drawing (or sketch) with the order with the correct dimensions.

Es.: **CDM.032.050.SD**

Estremità dello stelo a disegno del cliente.

Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.



Es.: **CDM.032.050.C050**
(3 posizioni - 3-positions)

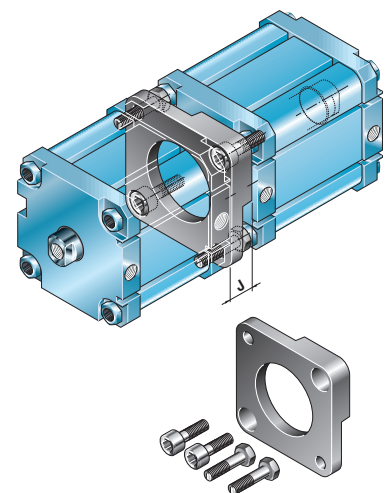
Es.: **CDM.032.050.C100**
(4 posizioni - 4-positions)

Cilindri contrapposti dalla testata posteriore per realizzare:

- 3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)**
- 4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)**
- Il carico viene fissato agli steli**

*Cylinders opposed by rear end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the piston rods*

C ...



Con l'accessorio "FUC" l'utilizzatore può gestire il collegamento di 2 cilindri con una semplice operazione di montaggio.

Using "FUC" coupling accessories, final user can assembly by itself 2 cylinders in a simple way.

Es.: **FUC.050**
(flangia di unione - Coupling flange)

Alesaggio - bore (mm)	32	40	50	63	80	100
J (± 0,1mm)	11	11	11,5	11,5	14	14
Codice Kit assemblaggio <i>Assembly Kit Code</i>	FUC.032	FUC.040	FUC.050	FUC.063	FUC.080	FUC.100

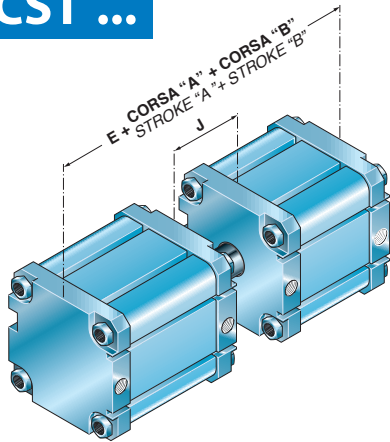
FUC. ...

CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - HOW TO ORDER

CST ...



Cilindri contrapposti dalle testate anteriori per realizzare:
3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
Il carico viene fissato alle testate posteriori e lo stelo è unico

Cylinders opposed by front end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the rear end caps and there is just one piston rod

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
J	5	5	5	5	5	5
E*	83	85	85	93	93	119
E**	93	95	95	103	113	139

*: **Non magnetico** - Non-magnetic
 : **Magnetico - With magnet

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "CST" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "CST" followed by stroke of second cylinder.

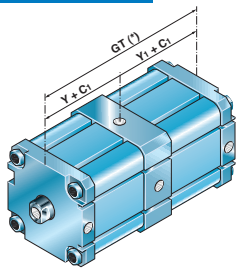


Es.: **ADM.050.0100.CST0100**
 (3 posizioni - 3-positions)



Es.: **ADM.050.0100.CST0150**
 (4 posizioni - 4-positions)

TD ...



N° stadi N° stages	Pressione max Max pressure
2	10
3	8
4	6

Tandem tiro e spinta. Questo cilindro sviluppa una forza doppia rispetto allo standard.

Thrust and draught tandem. This cylinder develops a double force compared to the standard.

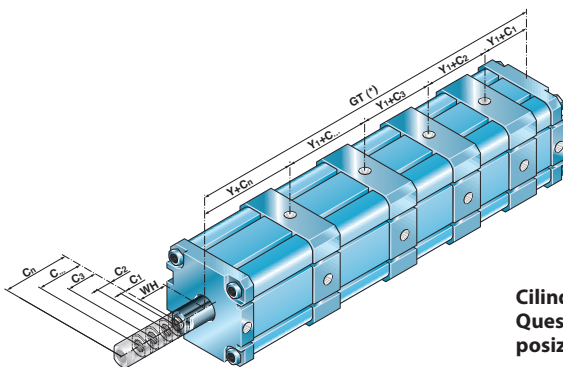


Dopo il codice del cilindro con la corsa desiderata aggiungere la sigla "TD".

After the first cylinder code with the chosen stroke, add the initials "TD".

Es.: **CDM.032.050.TD**

(*) **Versione Magnetico:** GT=Y+Y₁+2C₁
Versione non Magnetico: GT=Y+Y₁+2C₁
 (*) **Magnetic Version:** GT=Y+Y₁+2C₁
Non-magnetic version: GT=Y+Y₁+2C₁

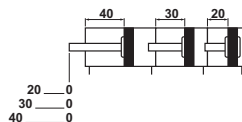


... MS

WH= quota standard - Standard dimension
 C = corsa - Stroke
 C₁, C₂, ..., C_n = corsa singoli stadi - Strokes of single stages
 n = numero stadi - Number of stages

Cilindri a più posizioni. Questo cilindro ad n stadi realizza n+1 posizioni.

Multi-position cylinders. This n-stage cylinder is to provide n+1 positions.



Dopo il codice del cilindro aggiungere la corsa dei singoli stadi.

After the cylinder code add the stroke of the individual stages.

Es.: **CDM.032.020.030.040 MS**

(Cilindro Ø32 a 3 stadi con corsa 20-30-40 mm)
 (3-stage Ø32 cylinder with 20-30-40 mm stroke)

(*) **Versione Magnetico:** GT=Y+Y₁(n-1)+C₁+C₂+...+C_n
Versione non magnetico: GT=Y+Y₁(n-1)+C₁+C₂+...+C_n
 (*) **Magnetic version:** GT=Y+Y₁(n-1)+C₁+C₂+...+C_n
Non-magnetic version: GT=Y+Y₁(n-1)+C₁+C₂+...+C_n

		Alesaggio - Bore (mm)					
		32	40	50	63	80	100
CDM	Y Magn. mm	44	45	45	49	54	67
	Y1 Magn. mm	32,5	33,5	36	39,5	48,5	57
CDS	Y Non magn. mm	39	40	40	44	44	57
	Y1 Non magn. mm	27,5	28,5	31	34,5	38,5	47

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

P B . 0 6 3 . C D

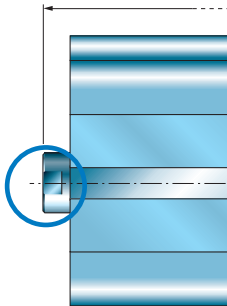
Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cilindro
Cylinder bore (mm)

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.
The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Accessories are supplied with screws to fix them on the cylinder.

Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the fixing type.

Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference



Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.
The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.

Masse dei fissaggi - Fixing mass

Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)

Alesaggio Bore	CA..CD	CF..CD	PC..	CM..CD	AS..CD	ADC..CD	ASC..CD	CFS..CD	PA..	CMS..CD	ASS..CD	ADSC..CD	ASSC..CD	CIP-CIL	SC..	PB..CD	FV..CD	CIU..
32	44	48	32	54	56	134	136	42	26	62	178	130	246	130	100	66	190	250
40	70	75	52	76	139	183	266	70	42	100	268	212	380	238	150	78	246	410
50	115	124	60	124	142	308	326	112	84	180	458	376	654	318	150	168	478	530
63	175	192	122	212	200	526	514	194	94	244	550	532	838	608	234	190	622	775
80	350	380	152	420	312	952	844	382	184	476	970	1042	1536	928	234	382	1430	1430
100	575	620	290	666	656	1576	1566	610	208	646	1326	1464	2144	1562	435	452	1986	1950

CF...CD

CERNIERA FEMMINA POSTERIORE
REAR FEMALE HINGE

- Ref. ISO MP2
- Alluminio anodizzato
- Anodized aluminium
- Ø 32 ÷ 100 mm

CERNIERA FEMMINA ANTERIORE
FRONT FEMALE HINGE

- Ref. ISO MP2
- Alluminio
- Aluminium
- Ø 32 ÷ 100 mm

CA...CD

PERNO PER CERNIERA (completo di seeger)
PIVOT FOR HINGE (seeger enclosed)

- Ref. ISO AA4
- Acciaio zincato
- Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

PC...CD

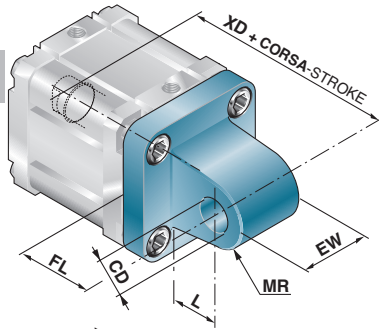
(*) Versioni non magnetiche per alesaggi 32 - 40 - 50 - 63 sottrarre 5mm; per alesaggi 80 - 100 sottrarre 10mm.
Non-magnetic versions for 32 - 40 - 50 - 63 bore, subtract 5mm; for 80 - 100 bores subtract 10mm.

Alesaggio Bore	XD*	XDA	CD H9	CB H14	UB h14	MR max	L	FL ±0,2	EK f7	BT 0/+0,3	BU
32	73	-15	10	26	45	10	12	22	10	46	53
40	77	-18	12	28	52	12	15	25	12	53	60
50	80	-19	12	32	60	12	17	27	12	61	68
63	89	-24	16	40	70	16	20	32	16	71	78
80	100	-26	16	50	90	16	22	36	16	91	98
100	118	-31	20	60	110	20	25	41	20	111	118

CM...CD

CERNIERA MASCHIO
MALE HINGE

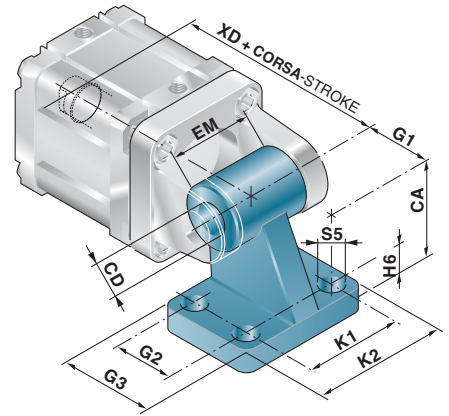
- Ref. ISO MP4
- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 32 ÷ 100 mm



AS...CD

ARTICOLAZIONE A SQUADRA
EYE BRACKET, IN ANGLE

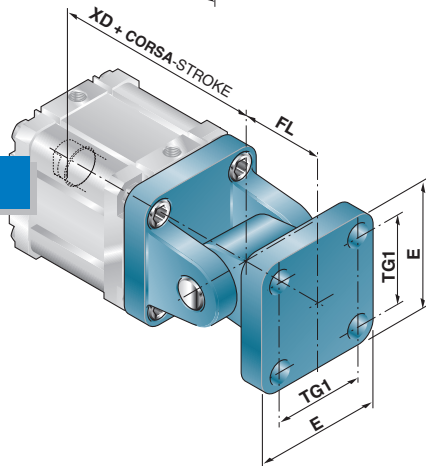
- Ref. ISO AB7
- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 32 ÷ 100 mm



ADC...CD

ARTICOLAZIONE DIRITTA COMPLETA
COMPLETE STRAIGHT JOINT

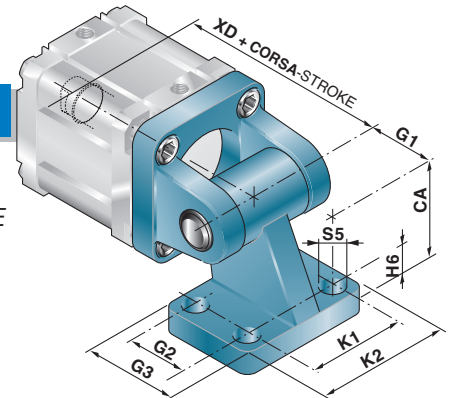
- CF + PC + CM
- Ø 32 ÷ 100 mm



ASC...CD

ARTICOLAZIONE A SQUADRA COMPLETA
COMPLETE SQUARE JOINT

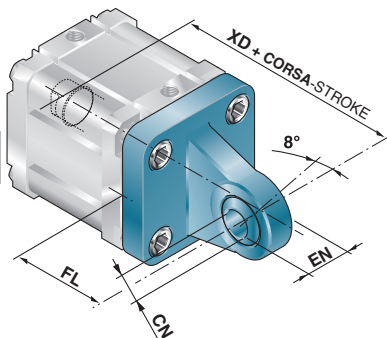
- CF + PC + AS
- Ø 32 ÷ 100 mm



CMS...CD

CERNIERA MASCHIO CON TESTINA SNODATA MP6
MALE HINGE WITH MP6 ARTICULATED HEAD

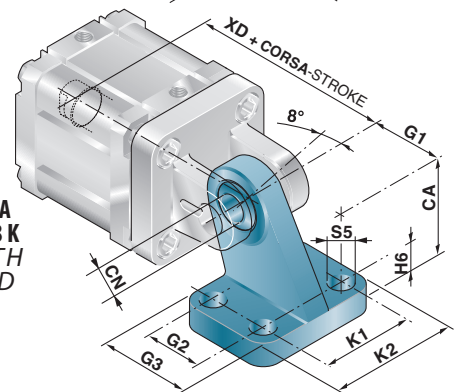
- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 32 ÷ 100 mm



ASS...CD

ARTICOLAZIONE A SQUADRA CON TESTINA SNODATA 648 K
SQUARE JOINT WITH 648 K ARTICULATED HEAD

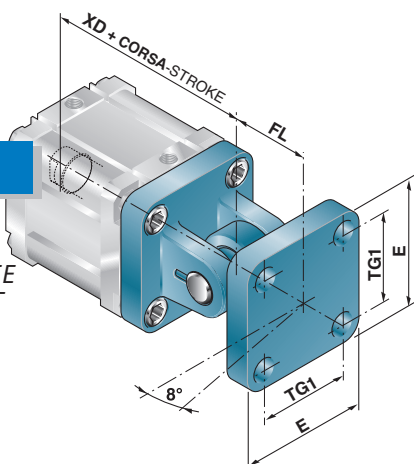
- Acciaio verniciato
Painted steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



ADSC...CD

ARTICOLAZIONE DIRITTA SNODATA COMPLETA
COMPLETE STRAIGHT ARTICULATED JOINT

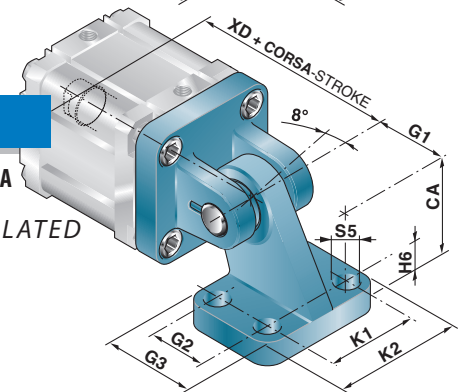
- CFS + PA + CMS
- Ø 32 ÷ 100 mm



ASSC...CD

ARTICOLAZIONE A SQUADRA SNODATA COMPLETA
COMPLETE ARTICULATED SQUARE JOINT

- CFS + PA + ASS
- Ø 32 ÷ 100 mm



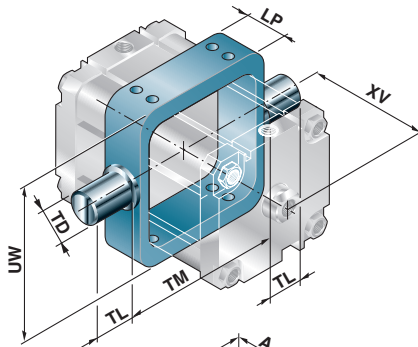
(*) Versioni non magnetiche per alesaggi 32 - 40 - 50 - 63 sottrarre 5mm; per alesaggi 80 - 100 sottrarre 10mm.
Non-magnetic versions for 32 - 40 - 50 - 63 bore, subtract 5mm; for 80 - 100 bores subtract 10mm.

Alesaggio Bore	XD*	CD H9	MR max	L	FL ±0,2	EW -0,2/-0,6	E	TG1 ±0,2	G1 JS14	G2 JS14	G3 max	EM -0,2/-0,6	K1 JS14	K2 max	S5 H13	H6	CA JS15	EN -0,1	CN F7
32	73	10	10	12	22	26	45	32,5	21	18	31	26	38	51	6,6	8	32	14	10
40	77	12	12	15	25	28	52	38	24	22	35	28	41	54	6,6	10	36	16	12
50	80	12	12	17	27	32	65	46,5	33	30	45	32	50	65	9	12	45	21	16
63	89	16	16	20	32	40	75	56,5	37	35	50	40	52	67	9	14	50	21	16
80	100	16	16	22	36	50	95	72	47	40	60	50	66	86	11	14	63	25	20
100	118	20	20	25	41	60	115	89	55	50	70	60	76	96	11	17	71	25	20

CIU ...

**CERNIERA INTERMEDIA
MIDLING HINGE**

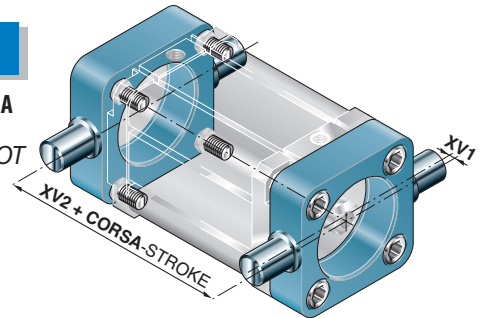
- Ref. ISO MT4
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



CIL ...CD

**CERNIERA INTERMEDIA
LAMATA
INTERMEDIATE SPOT
FACED HINGE**

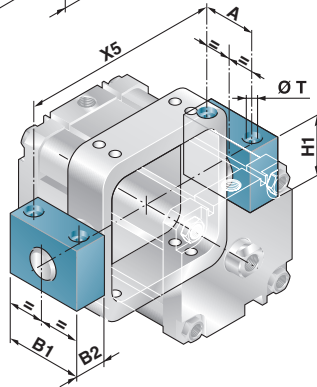
- Ref. ISO MT4
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



SC ...

**SUPPORTO PER
CERNIERE INTERMEDIE
BRACKET FOR
MIDLING HINGES**

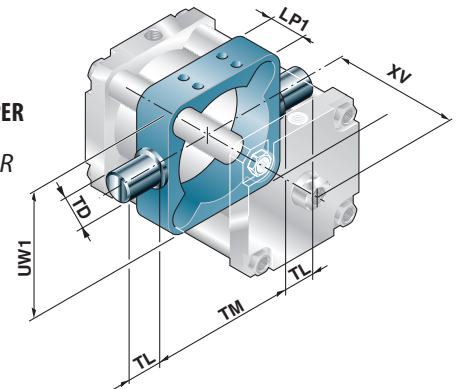
- Ref. ISO AT4
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



CIP ...

**CERNIERA INTERMEDIA PER
CAMICIA PROFILATA
MIDLING HINGE FOR
PROFILED TUBE**

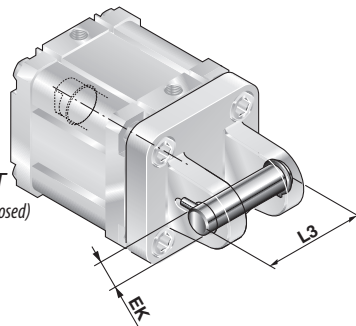
- Ref. ISO MT4
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



PA ...

**PERNO ANTIROTAZIONE PER
CERNIERA CFS (completo di seeger)
ANTIROTATION PIVOT
FOR CFS HINGE (seeger enclosed)**

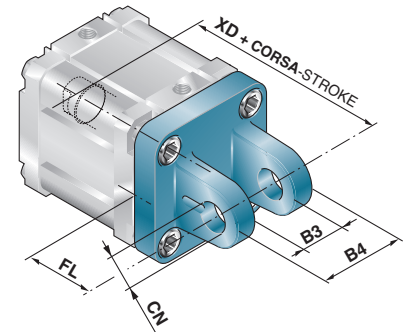
- Ref. ISO AA6
- **Acciaio**
Steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



CFS ...CD

**CERNIERA
FEMMINA STRETTA
NARROW FEMALE
HINGE**

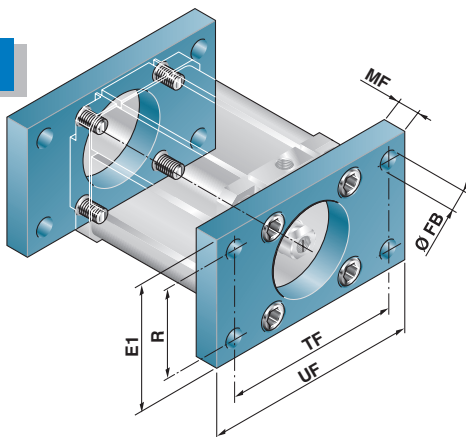
- Ref. ISO AB6
- **Alluminio anodizzato**
Anodized aluminium
- Ø 32 ÷ 100 mm



FV ...CD

**FLANGIA
FLANGE**

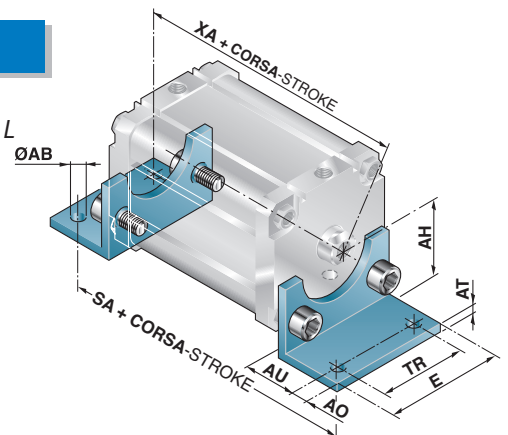
- Ref. ISO MF1 / MF2
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



PB ...CD

**PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL**

- Ref. ISO MS1
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



(*) Versioni non magnetiche per alesaggi 32 - 40 - 50 - 63 sottrarre 5mm; per alesaggi 80 - 100 sottrarre 10mm.
Non-magnetic versions for 32 - 40 - 50 - 63 bore, subtract 5mm; for 80 - 100 bores subtract 10mm.

Alesaggio	XV	LP	LP1	ØTD	TL	TM	UW	UW1	X5	A	Ø T	B1	B2	H1	XA*	XD*	FL	CN	B3	B4	EK	L3	MF	ØFB	E1	R	TF	UF	ØAB	AU	AO	AT	AH	TR	E	SA	XV2*	XV1	
Bore	min.	max.		e9	h14	h14	max.	max.		±0,2	H13						±0,2	F7	H14	d12	f7	±0,2	H13			J514	J514												
32	31	37	++	18	12	12	50	70	46	71	32	6,6	46	17,5	30	75	22	10	14	34	10	41	10	7	45	32	64	80	7	24	11	4	32	32	45	92	57,5	-0,5	
40	32	37	++	20	20	16	63	78	59	87	36	9	55	21	36	80	77	25	12	16	40	12	48	10	9	52	36	72	90	9	28	8	4	36	36	52	101	61	2
50	33	38	++	20	20	16	75	91	69	99	36	9	55	21	36	85	80	27	16	21	45	16	54	12	9	65	45	90	110	9	32	15	5	45	45	65	109	62	1
63	35	40	++	25	26	20	90	94	84	116	42	11	65	23	40	89	89	32	16	21	51	16	60	12	9	75	50	100	120	9	32	13	5	50	50	75	113	68,5	3,5
80	38	46	++	25	26	20	110	130	102	136	42	11	65	23	40	105	100	36	20	25	65	20	75	16	12	95	63	126	150	12	41	14	6	63	63	95	136	75,5	1,5
100	45	52	++	30	32	25	132	145	125	164	50	14	75	28,5	50	118	118	41	20	25	75	20	85	16	14	115	75	150	170	14	41	16	6	71	75	115	149	101	4

** = corsa - stroke min. 10 mm

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING ORDER CODE

FF . **16**

Tipo di fissaggio
Type of piston rod fixing

Diametro del filetto dello stelo
Thread rod diameter (mm)

Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

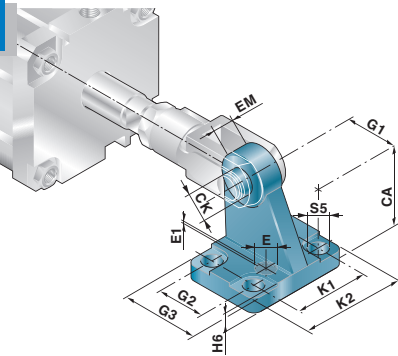
Alesaggio Bore	FF ..	SA ..	SS ..	NPC ..	ASFF ..
32	FF.10 (90)	SA.10 (220)	SS.10 (75)	NPC.10 (17)	ASFF.32 (43)
40	FF.10 (90)	SA.10 (220)	SS.10 (75)	NPC.10 (17)	ASFF.40 (68)
50	FF.12 (153)	SA.12 (230)	SS.12 (112)	NPC.12 (28)	ASFF.50 (115)
63	FF.12 (153)	SA.12 (230)	SS.12 (112)	NPC.12 (28)	ASFF.63 (169)
80	FF.16 (317)	SA.16 (660)	SS.16 (220)	NPC.16 (66)	ASFF.80 (260)
100	FF.20 (680)	SA.20 (700)	SS.20 (406)	NPC.20 (129)	ASFF.100 (426)

NOTA: per poter montare questi accessori il cilindro deve essere a stelo maschio [AM] oppure montare il nipplo di trasformazione NPC..
NOTE: the cylinder must have a male rod [AM] to mount these accessories or mounting male adapter NPC..

ASFF ..

ARTICOLAZIONE A SQUADRA PER FORCELLA FEMMINA
EYE BRACKET, IN ANGLE FOR YOKE

Alluminio
Aluminium
Ø 32 ÷ 100 mm



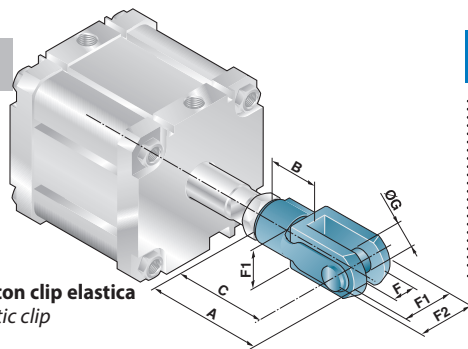
Alesaggio Bore	S5	G2	G3	G1	H6	CA	K1	K2	CK H9	E	E1	EM
32	6,6	18	31	21	8	32	38	51	10	10,5	3	10
40	6,6	22	35	24	10	36	41	54	12	10,5	3	12
50	9	30	45	33	12	45	50	65	12	10,5	3	16
63	9	35	50	37	14	50	52	67	16	10,5	3	16
80	11	40	60	47	14	63	66	86	16	10,5	3	20
100	11	50	70	55	17	71	76	96	20	10,5	3	20

FF ..

FORCELLA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

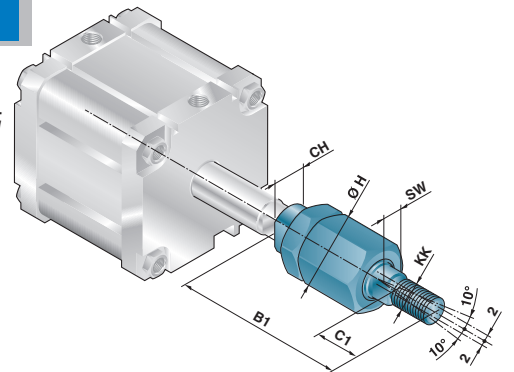
Nota: Fissaggio perno con clip elastica
Note: Pin fixing with elastic clip



SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT

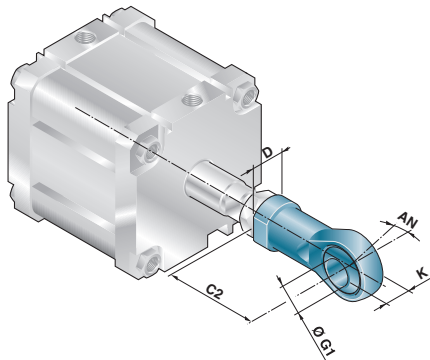
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



SS ..

SNODO SFERICO AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

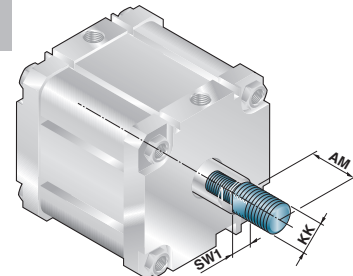
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



NPC ..

NIPPLO DI TRASFORMAZIONE
MALE ADAPTER

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm

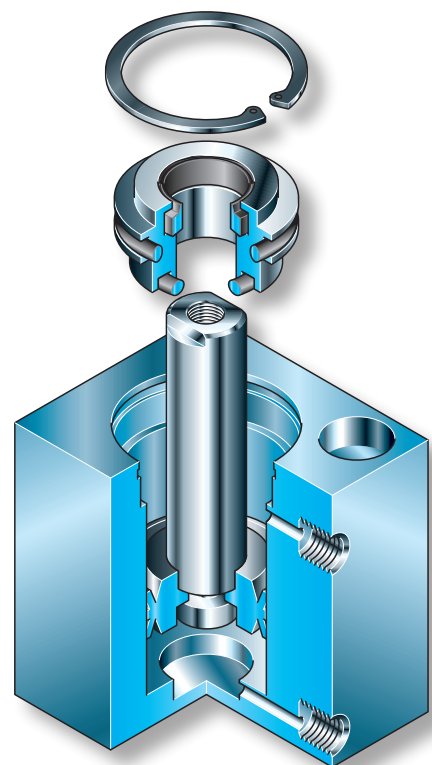
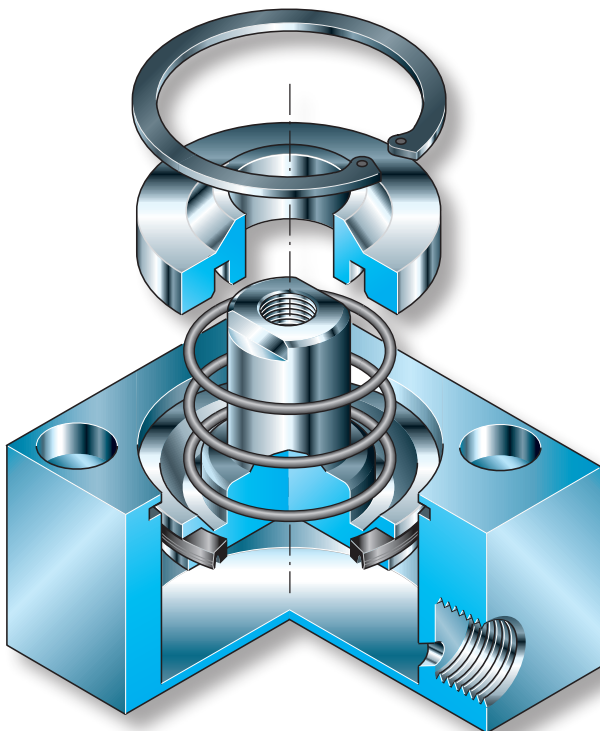


Alesaggio Bore	A	B	C	F B12	F1	F2	ØG H9	CH	ØH	B1	C1	SW	D	C2	ØG1 H7	K	AN	AM	SW1	KK
32	52	20	40	10	20	25	10	19	32	71	20	12	17	43	10	14	13°	22	10	M10 x 1,25
40	52	20	40	10	20	25	10	19	32	71	20	12	17	43	10	14	13°	22	10	M10 x 1,25
50	62	24	48	12	24	29	12	19	32	75	24	12	19	50	12	16	13°	24	13	M12 x 1,25
63	62	24	48	12	24	29	12	19	32	75	24	12	19	50	12	16	13°	24	13	M12 x 1,25
80	83	32	64	16	32,5	38	16	30	45	103	32	20	22	64	16	21	15°	32	16	M16 x 1,5
100	105	40	80	20	40,5	47	20	30	45	113	40	20	30	77	20	25	14°	40	21	M20 x 1,5



I cilindri della serie QRS-QDS si distinguono per l'ingombro assiale estremamente contenuto. Sono attuatori a semplice effetto a stelo retrato e a doppio effetto disponibili negli alesaggi da 8 a 63e con corse fino a 30 mm. Nella versione a doppio effetto sono provvisti di smorzatori d'urto elastici di fine corsa per un funzionamento silenzioso, non sono predisposti per l'utilizzo di sensori magnetici.

The main feature of the Cylinders series QRS-QDS is the compactness. They are single acting retracted rod actuators and double acting available with bore from 8 to 63 mm and strokes till 30 mm. They cannot be used with sensor and in the double acting version are provided with elastic cushioning to reduce vibrations and noise.



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

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Carico max sullo stelo - Max load on piston-rod

Alesaggio - Bore (mm)	8	12	20	25	32	40	50	63	80
Massa - Mass (g)	20	25	75	90	100	150	200	250	300

NOTA: Peso massimo da applicare allo stelo se questo compie l'intera corsa

NOTE: Max weight to be applied on the rod if this performs the entire stroke

Masse dei cilindri super compatti - Mass of super-compact cylinder

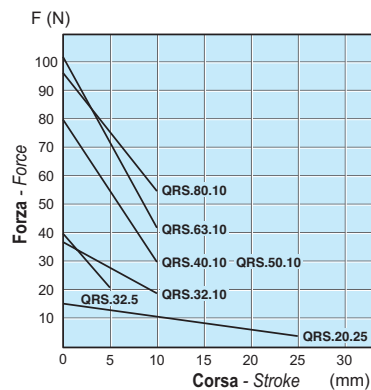
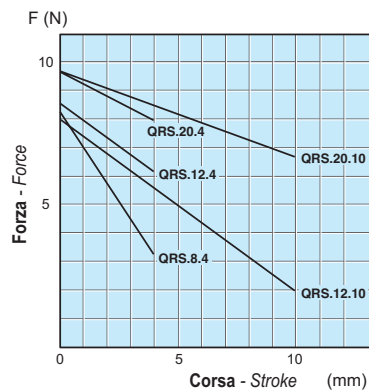
QRS

Alesaggio - Bore (mm)	8	12	20	32	40	50	63	80
Corsa - Stroke	04	04 10	04 10 25	05 10 10	10 10 10	10 10	10 10	10
Massa - Mass (g/mm)	16	23 37	73 118 168	202 304 410	650 1000			

QDS

Alesaggio-Bore(mm)	12						20						25						32						50						63					
Corsa-Stroke	5	10	15	20	25	30	05	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
Massa - Mass (g/mm)	69	110	150	190	230	270	189	292	396	499	603	706	223	350	475	603	730	855	434	636	838	1041	1243	1445	739	1051	1362	1674	1985	2297	1029	1430	1831	2232	2633	3035

Forze teoriche delle molle (N) - Theoretical thrusts of springs (N)



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Corpo: alluminio anodizzato
Fondello QRS: ottone (QDS 20-25)
Fondello QDS: alluminio anodizzato (12-32-50-63-80)
Stelo: acciaio inox AISI 420B
Molla: acciaio inox
Tenute: stelo in poliuretano, altre in gomma NBR
Seeger: acciaio per molle

Body: anodized aluminium
QRS cover: brass (QDS 20-25)
QDS cover: anodized aluminium (12-32-50-63-80)
Piston rod: stainless steel AISI 420B
Spring: stainless steel
Seals: piston rod in poliurethane, the others in NBR
Seeger: steel

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

R Semplice effetto stelo represso (alesaggio 8-12-20-32-40-50-63-80).
Single-acting cylinder retract piston-rod (bore 8-12-20-32-40-50-63-80).

D Cilindro a doppio effetto (alesaggio 12-20-25-32-50-63).
Double-acting cylinder (bore 12-20-25-32-50-63).

QRS Corse disponibili
Available stroke (mm)

Alesaggio Bore (mm)	Corsa Stroke (mm)
8	4
12	4
	10
20	4
	10
	25
32	5
	10
40	10
50	10
63	10
80	10

QDS Corse disponibili
Available stroke (mm)

Alesaggio Bore (mm)	Corsa Stroke (mm)
12	5
20	
25	15
32	20
50	25
	30
63	

Non magnetico.
Non magnetic.

Taglia
Size (mm)
Ø8; 12; 20; 32;
40; 50; 63; 80 mm.

Serie
Series

Q R S . 6 3 . 1 0 .

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.

Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Varianti -Variants

Tutte le tenute: *) Elastomero fluorurato (FKM)
All seals: *) Fluorine rubber (FKM)

Codice
Code
GV

*) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

Come ordinare - Code example

Cilindro supercompatto con corpo in alluminio ricavato dal pieno, semplice effetto, stelo represso senza pistone magnetico, alesaggio 63 mm e corsa 10 mm.

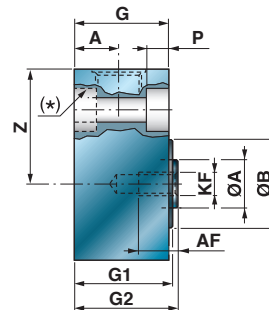
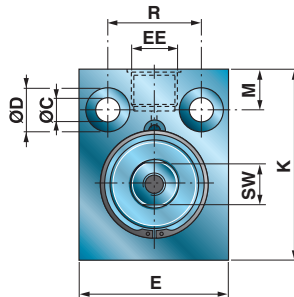
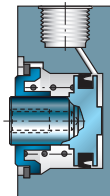
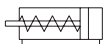
Super-compact cylinder with aluminium body, without magnetic piston, single-acting and retract piston-rod, bore 63 mm and stroke 10 mm.

QRS.63.10

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

Cilindri Ø8, Ø12, Ø20 e Ø32 - Cylinders Ø8, Ø12, Ø20 and Ø25

QRS ...

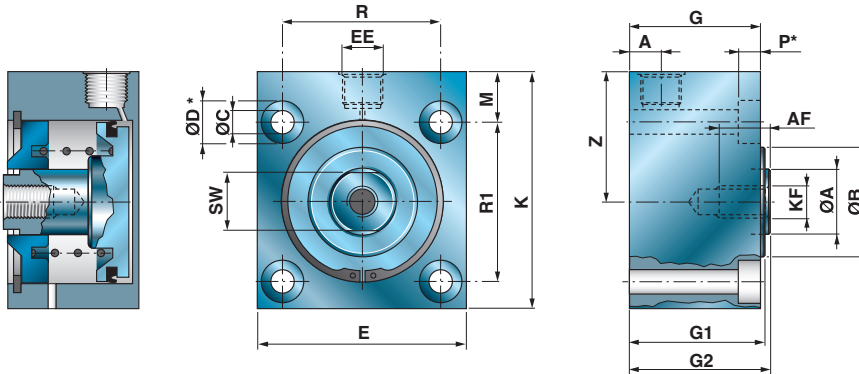


(*) Lamatura posteriore solo per cilindri Ø 20 corsa 25 - Rear spot-facing only for cylinders with Ø 20, stroke 25

Alesaggio Bore	Corsa Stroke	A	AF	ØA	ØB	ØC	ØD	E	EE	G	G1	G2	K	KF	M	P	R	SW	Z
8	4	5	-	4	7,5	3,4	6	18	M5	16	16,7	17	20	-	5,5	3,4	11	-	13,5
12	4	6	-	5	-	3,4	6	20	M5	16	-	17	25	-	7	3,4	13	-	16
12	10	6	-	5	10,5	3,4	6	20	M5	23	29	30	25	-	7	3,4	13	-	16
20	4	9,5	8	10	-	5,5	10	32	G1/8	20	-	21	40	M5	9	5,7	20	8	24
20	10	10,5	8	10	-	5,5	10	32	G1/8	32	-	33	40	M5	9	5,7	20	8	24
20	25	10,5	11	10	-	5,5	10	32	G1/8	57	-	58	40	M5	9	5,7	20	8	24
32	5	9,5	12	12	-	5,5	10	45	G1/8	26	-	27	55	M6	14	5,7	32	10	32
32	10	9,5	12	12	-	5,5	10	45	G1/8	32	-	33	55	M6	14	5,7	32	10	32

Cilindri Ø40, Ø50 e Ø63 - Cylinders Ø40, Ø50 and Ø63

QRS 

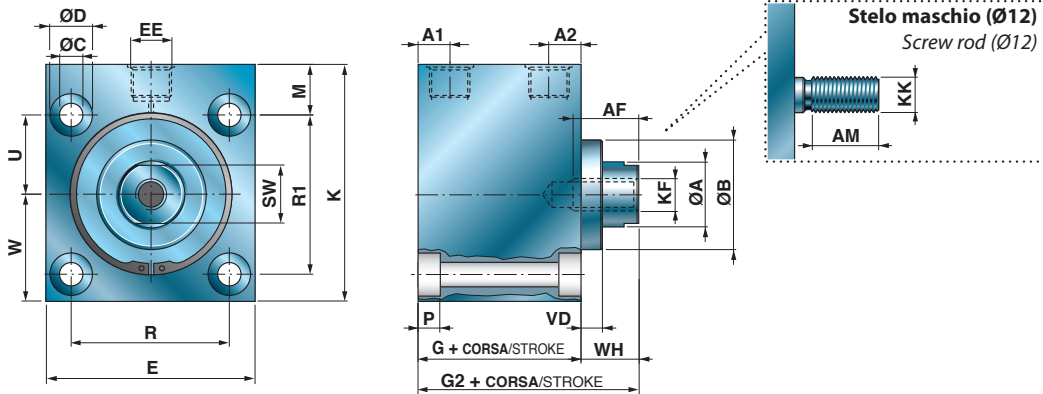


*) = Per alesaggio 80mm n°8 - For 80mm bore n°8

Alesaggio Bore(mm)	Corsa Stroke	A	AF	ØA	ØB	ØC	ØD	E	EE	G	G1	G2	K	KF	M	P	R	R1	SW	Z
40	10	8	14	16	-	6,6	10,5	52	G1/8	32,5	-	33,5	58	M8	12,5	6,8	39	39	13	32
50	10	11	12	16	32	6,6	11	65	G1/4	30	30,5	31	80	M8	22,5	6,8	50	50	13	47,5
63	10	11	14	16	-	9	15	80	G1/4	35	-	36	90	M8	19	9	62	62	13	50
80	10	11	16	20	-	9	14	92	G1/4	44	-	45	110	M8	24,5	9	75	75	17	62

Cilindri Ø12, Ø20, Ø25, Ø32, Ø50 e Ø63 - Cylinders Ø12, Ø20, Ø25, Ø32, Ø50 and Ø63

QDS 



Alesaggio Bore (mm)	ØA	A1	A2	AF	AM	ØB	ØC	ØD	E	EE	G	G2	K	KF	KK	M	P	R	R1	SW	U	VD	W	WH
12	6	6,5	7,2	-	9	-	3,3	6	20	M5	21	31	25	-	M5	7	3,5	13	-	-	9	-	9	1
20	10	5	8,5	10	-	-	5,5	9	32	M5	24,5	34	37	M5	-	6	5,5	20	-	8	15	-	16	9,5
25	10	4,5	8,5	10	-	-	5,5	9	38	M5	22,5	27,5	37	M5	-	6	5,5	26	-	8	15,5	-	15,5	5
32	12	7,5	12	15	-	22	5,5	9	45	G1/8	33	45,5	55	M6	-	13	5,5	32	36	10	18	3,5	24	12,5
50	16	8	10	17	-	35	6,5	10,5	65	G1/8	32,5	49,5	70	M8	-	12,5	6,5	50	50	13	25	6	32,5	17
63	16	8	13	17	-	35	8,5	13,5	80	G1/8	35,5	52,5	80	M8	-	9	8,5	62	62	13	31	6,5	40	17

Corse - Strokes:
5-10-15-20-25-30

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +0,5 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +0,5 mm for all strokes.



I cilindri compatti giganti della serie "CD..." offerti negli alesaggi 125, 160, 200 e 250 mm, permettono di esercitare forze elevate con ingombri longitudinali notevolmente inferiori rispetto ai corrispondenti cilindri ISO 15552.

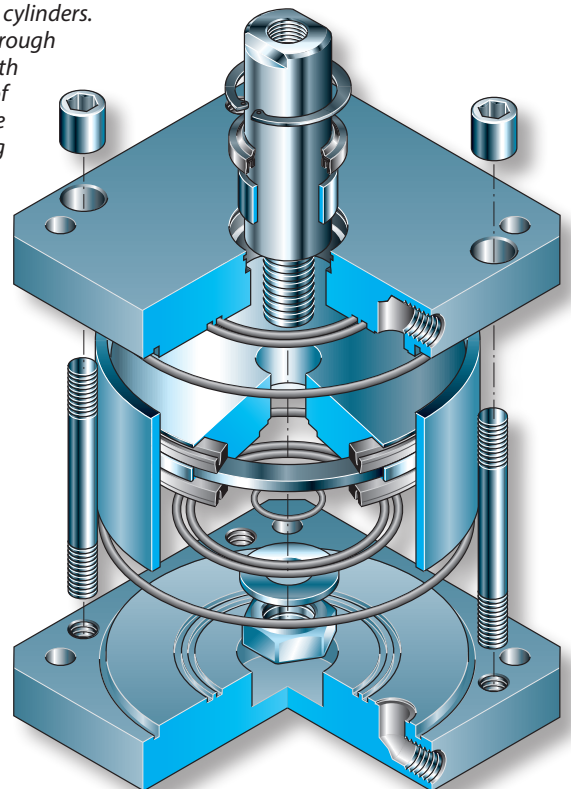
Realizzati a doppio effetto e dotati di smorzatori d'urto elastici; vengono proposti sia nella versione standard che a stelo passante con o senza anello magnetico. Sulle testate sono ricavati quattro fori filettati con interasse uguale a quello dei corrispondenti cilindri ISO 15552 permettendo così di utilizzare gli stessi accessori, ottimizzando conseguentemente la gestione del magazzino di quest'ultimi; inoltre è possibile fissare il cilindro direttamente ad una parete nella quale sono stati ricavati 4 fori filettati utilizzando solamente 4 viti.

Per dare al tecnico la possibilità di scegliere il cilindro con le caratteristiche ottimali in funzione dell'applicazione da eseguire ogni versione è proposta con diverse varianti, come le guarnizioni di tenuta per temperature fino a 150° C, la versione tandem per sviluppare forze maggiori, il multi-stadio per eseguire più posizioni, con l'estremità dello stelo con filetto maschio, ecc.

"CD..." series giant compact cylinders, available with bores of 125, 160, 200 and 250 mm, allow to develop high thrust with considerably lower longitudinal dimensions than those on ISO 15552 cylinders.

Double-acting, equipped with elastic shock absorbers; available in standard and through rod versions, with or without a magnetic ring. The heads have four threaded holes with centre-to-centre distance identical to that on ISO 15552 cylinders, thus allowing use of the same accessories and optimising use of relative stocks. Moreover, it is also possible to fix the cylinder directly to a wall (on which 4 threaded holes have been made) using just 4 screws.

Each version offers several variants, such as seals suitable for temperatures as high as 150° C, tandem units to provide greater thrust and multi-stage units to execute multiple positions, with the rod ends having a male thread etc. so that the technician can choose a cylinder with the most suitable characteristics for the application in hand.



Informazioni tecniche - Technical informations

Fluido - Fluid:

aria filtrata 40 µm lubrificata o non lubrificata (se lubrificata usare olio per circuiti pneumatici).
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 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 0,2 m/s

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	125	160	200	250
*Energia - Energie (J)	12	15	28	40

***Energia massima assorbibile dagli smorzatori d'urto elastici (considerare la massima velocità di 0,2 m/s)**

Max energy absorbable with elastic impact damper (consider the max speed of 0,2 m/s)

Masse dei cilindri giganti - Inertial mass of giant cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	125	160	200	250
Mb (g)	3570	6900	10581	21137
Mu (g / mm)	11	21	24	30

Per il calcolo della massa dei cilindri giganti si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of giant cylinders please use the following formula:

$$M t = M b + (M u \cdot C)$$

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

NB: Le differenze tra le masse, per le versioni magnetiche e non magnetiche, sono trascurabili.

NB: The differences between the masses from magnetic and non-magnetic versions, are negligible.

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato

Covers: anodized aluminium

Stelo: acciaio C45 cromato rettificato

Piston rod: C45 chromium plated steel grounded

Camicia: alluminio anodizzato

Barrel: anodized aluminium tube

Tiranti: acciaio inox 430F

Tie rods: stainless steel 430F

Tenute: NBR - Poliuretano

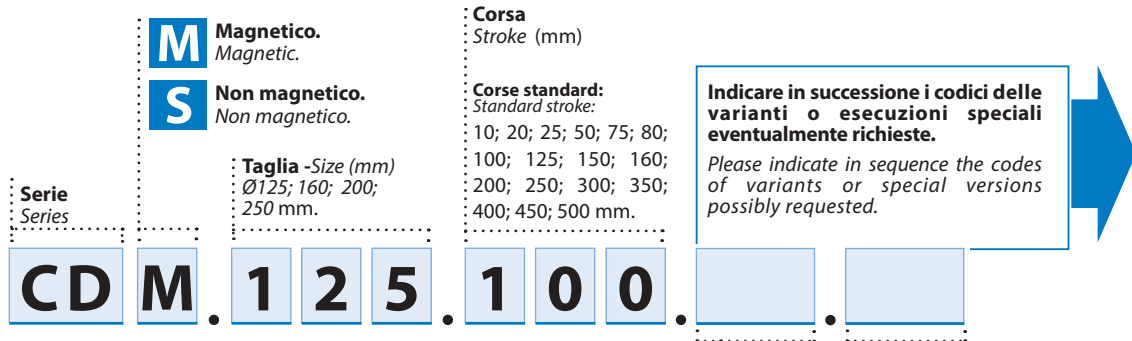
Seals: NBR - Polyurethane

Ammortizzo: smorzatori d'urto elastico NBR

Cushioning: elastic stopper made of NBR rubber

Seeger: acciaio per molle

Seeger: steel



Varianti -Variants		Codice Code
Esecuzione: Version:	Stelo passante Through rod	SP
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	AISI 316 AISI 316	A6
Tenuta stelo: Piston rod seal:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS
Tutte le tenute: All seals:	***) Elastomero fluorurato (FKM) ***) Fluorine rubber (FKM)	GV

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

**) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro compatto gigante, doppio effetto, con pistone magnetico, alesaggio 125 mm e corsa 100 mm.

Giant compact cylinder, double-acting, magnetic piston, bore Ø125 mm and stroke 100 mm.

CDM.125.100

Cilindro compatto gigante, doppio effetto, non magnetico, alesaggio 160 mm e corsa 80 mm, versione stelo passante e tutte le guarnizioni in elastomero fluorurato.

Giant compact cylinder, double-acting, non-magnetic, bore Ø160 mm and stroke 80 mm, through rod version and all seals in fluorine rubber.

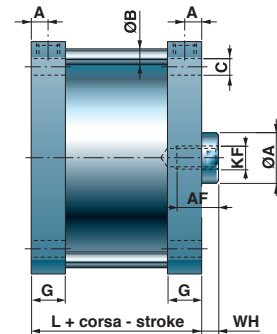
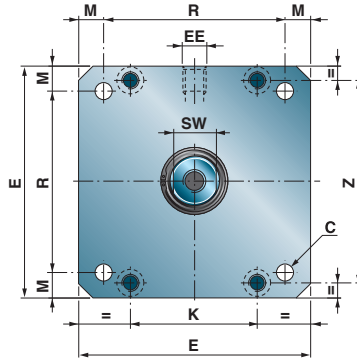
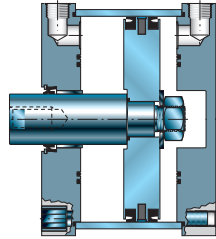
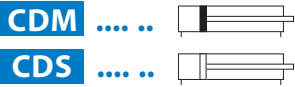
CDS.160.80.SP.GV

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

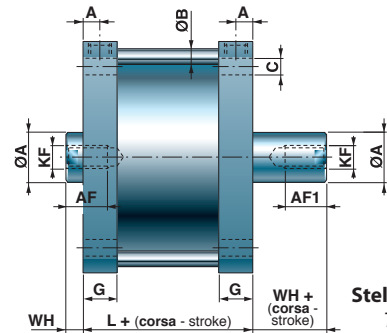
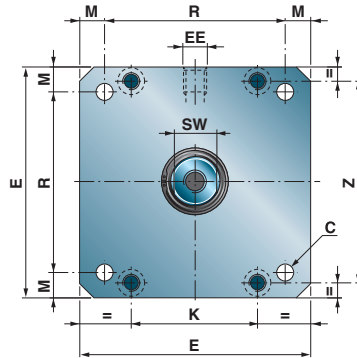
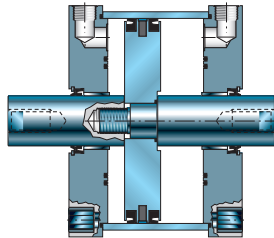
Codice kit guarnizioni = SG + tipo cilindro + alesaggio + eventuali versioni.
Seals kit code = SG + cylinder type + bore + possible versions.

SG.CDS.160.SP.GV

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS



Stelo semplice
Single rod



Stelo passante
Through rod

Alesaggio Bore (mm)	A	AF	AF1(*)	ØA	ØB	C	E	EE	G	K	KF	M	R	WH	SW	Z	L
125	10	25	17	30	10	M12	140	G1/4	20	77	M14	15	110	10	27	122	87
160	12	30	20	40	12	M16	180	G3/8	26	94	M20	20	140	12	36	157	99
200	12	30	20	40	16	M16	220	G3/8	26	126	M20	22,5	175	12	36	193	105
250	15	35	20	40	16	M20	270	G1/2	30	163	M24	25	220	12	36	232	116

(*) Per corse > 10mm AF1=AF - For strokes > 10mm AF1=AF

Tolleranze nominali sulla corsa - Nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	125	160	200	250
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)			0 / +2	

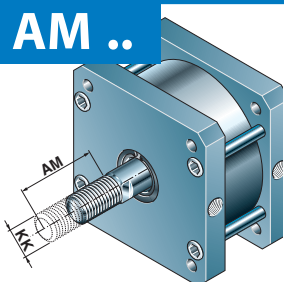
ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

AM ..



Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

Screw tap rod end with length on request.

Alesaggio - Bore (mm)	125	160	200	250
AM	54	72	72	72
KK	M27x2	M36x2	M36x2	M36x2

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" per l'estremità dello stelo come da tabella. Per filettature o lunghezze diverse specificare indicando KK=.... AM=....

After the cylinder code insert the "AM" code for the rod end as indicated in the table. For different threads or lengths specify, indicating KK=.... AM=....

Es.: CDM.125.080.AM

N.B.1: Per gli steli maschio la quota WH rimane standard. N.B.2: Fornito con dado stelo.
N.B.1: For male rods the WH value remains the standard one. N.B.2: Supplied with nut.

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

CODICE - CODE

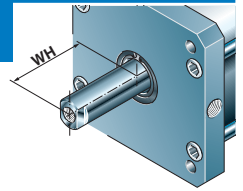
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: **CDM.125.050.WH80**

Sporgenza dello stelo a richiesta.
Rod protrusion on request.

WH ..



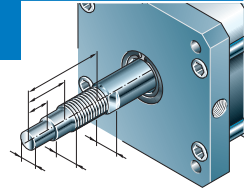
Dopo il codice del cilindro, aggiungere "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

After the cylinder code, add "SD" and enclose the drawing (or sketch) with the order with the correct dimensions.

Es.: **CDM.125.080.SD**

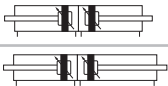
Estremità dello stelo a disegno del cliente.
Rod end according to the customer's drawing.

SD



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.



Es.: **CDM.125.050.C050**
(3 posizioni - 3-positions)



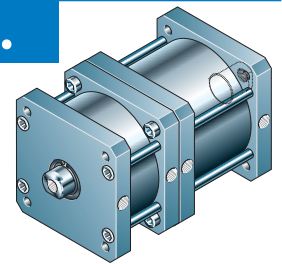
Es.: **CDM.125.050.C100**
(4 posizioni - 4-positions)

Cilindri contrapposti dalla testata posteriore per realizzare:

3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
Il carico viene fissato agli steli

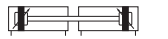
*Cylinders opposed by rear end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the piston rods*

C ..



Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "C" seguito dalla corsa del secondo cilindro.

After the cylinder code enter the initial "C" followed by stroke of second cylinder.



Es.: **CDM.125.0100.CST0100**
(3 posizioni - 3-positions)



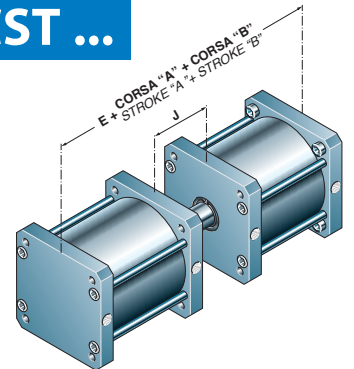
Es.: **CDM.125.0100.CST0150**
(4 posizioni - 4-positions)

Cilindri contrapposti dalle testate anteriori per realizzare:

3 posizioni (con 2 cilindri di eguale corsa)
4 posizioni (con 2 cilindri di corsa differente)
Il carico viene fissato alle testate posteriori e lo stelo è unico

*Cylinders opposed by front end cap to make:
3 positions (with 2 cylinders having the same stroke)
4 positions (with 2 cylinders having different stroke)
Load is fixed to the rear end caps and there is just one piston rod*

CST ...



Alesaggio - Bore (mm)	125	160	200	250
J	5	5	5	5
E	179	203	215	237

Dopo il codice del cilindro con la corsa desiderata aggiungere la sigla "TD" ed il numero di stadi richiesto.

After the first cylinder code with the chosen stroke, add the initials "TD" with requested stages numbers.

Es.: **CDM.125.080.TD2**

Alesaggio - Bore (mm)	125	160	200	250
L	87	99	105	118
Y	79	88	89	88

GT = (n-1)Y + L + nC

Tandem tiro e spinta. Questo cilindro sviluppa una forza doppia rispetto allo standard.

Thrust and draught tandem. This cylinder develops a double force compared to the standard.

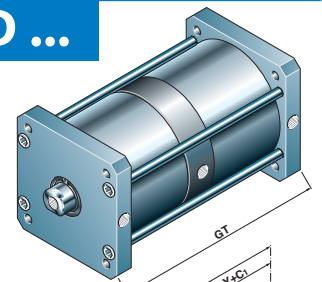


N° stadi * N° stages *	Pressione max Max pressure
2	10
3	8
4	6

***: Nella versione "TD" il Ø250 può avere al massimo 2 stadi e pressione massima 6 bar.**

**: In the "TD" version the Ø250 can have a maximum of 2 stages and a maximum pressure of 6 bar.*

TD ...



Dopo il codice del cilindro aggiungere la corsa dei singoli stadi.

After the cylinder code add the stroke of the individual stages.

Es.: **CDM.160.060.120.180 MS**

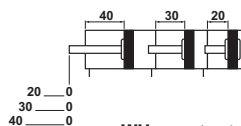
(Cilindro Ø32 a 3 stadi con corsa 20-30-40 mm)
(3-stage Ø32 cylinder with 20-30-40 mm stroke)

Alesaggio - Bore (mm)	125	160	200	250
L	87	99	105	118
Y	79	88	89	88

GT = (n-1) Y + L + C₁ + C₂ + ... + C_n

Cilindri a più posizioni. Questo cilindro ad n stadi realizza n+1 posizioni.

Multi-position cylinders. This n-stage cylinder is to provide n+1 positions.

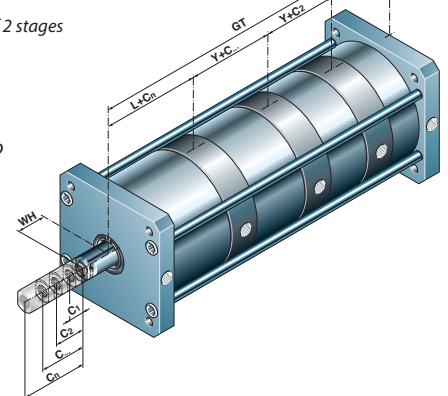


... MS

WH= quota standard - Standard dimension

C = corsa - Stroke

C₁, C₂, ..., C_n = corsa singoli stadi - Strokes of single stages
n = numero stadi - Number of stages



CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

A S S C . 1 2 5

Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cil.
Cylinder bore (mm)

Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.
Please add the bore to the fixing type.

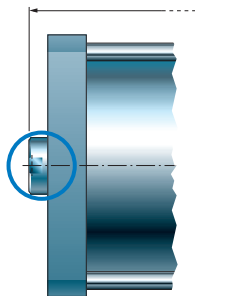
I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Oltre a quelli previsti dalla normativa ISO 15552 sono disponibili altri modelli che aumentano le possibilità di applicazione del cilindro stesso. Gli accessori vengono corredati di viti per il fissaggio al cilindro.

The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. Besides the fixing provided for by the ISO 15552 standards, other models are available to increase the possibilities of applications of the cylinder. Accessories are supplied with screws for attachment to the cylinder.

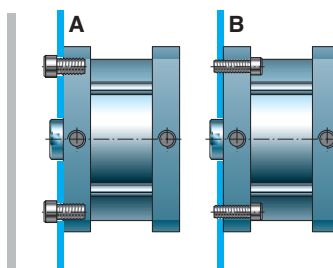
Punto di riferimento delle quote di ingombro - Overall dimensions reference

Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages are referring to the end part of the threaded rod.



Esempio di fissaggio a parete - Fixing example



Viti da utilizzare - Screws to use

Alesaggio - Bore (mm)	A	B
125	M12	M10
160	M16	M14
200	M16	M14
250	M20	M16

Masse dei fissaggi - Fixing mass

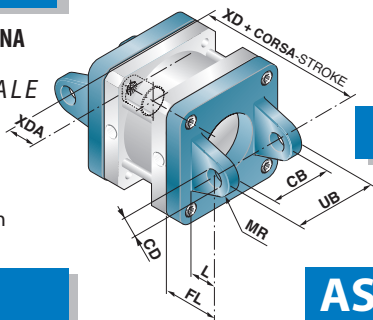
Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)

Alesaggio Bore	CA ..	CF ..	PC ..	CM ..	AS ..	ADC ..	ASC ..	CFS ..	PA ..	CMS ..	ASS ..	ADSC ..	ASSC ..	PB ..	FV ..
125	1180	1180	530	1264	826	2974	2536	1100	606	1410	3000	3116	4706	1150	3750
160	1780	1780	978	1846	2600	4604	5350	2030	972	2420	-	5422	-	2000	6350
200	2900	2900	978	2950	3250	6828	7128	3400	972	3840	-	7332	-	3800	11350
250	5800	5800	2100	6200	5700	14100	13600	5400	1365	5850	-	12615	-	6600	20100

CA ...

CERNIERA FEMMINA ANTERIORE
FRONT FEMALE HINGE

Ref. ISO MP2
- Alluminio
Aluminium
- Ø 125 ÷ 250 mm



CERNIERA FEMMINA POSTERIORE
REAR FEMALE HINGE

- Ref. ISO MP2
- Alluminio
Aluminium
- Ø 125 ÷ 250 mm

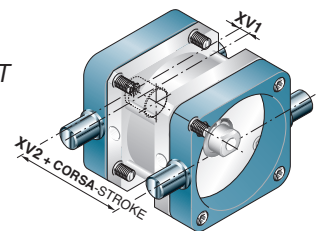
CF ...

CIL ...

CERNIERA INTERMEDIA LAMATA
INTERMEDIATE SPOT FACED HINGE

- Ref. ISO MT4
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 200 mm

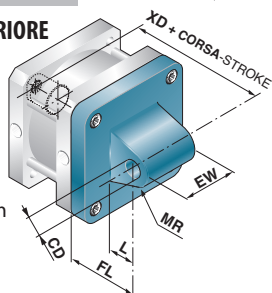
Nota: Non presente per Ø250.
Note: Not present for Ø250.



CM ...

CERNIERA POSTERIORE MASCHIO
REAR MALE HINGE

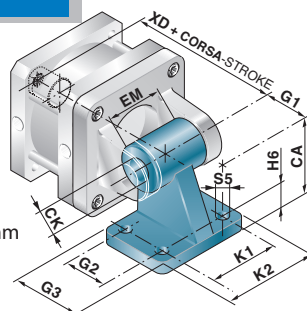
- Ref. ISO MP4
- Alluminio
Aluminium
- Ø 125 ÷ 250 mm



AS ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA
EYE BRACKET, IN ANGLE

Ref. ISO AB7
- Alluminio
Aluminium
- Ø 125 ÷ 250 mm



PERNO PER CERNIERA
(completo di seeger)
PIVOT FOR HINGE
(seeger enclosed)

- Ref. ISO AA4
- Acciaio zincato
Galvanized Steel
- Ø 125 ÷ 250 mm

PC ...

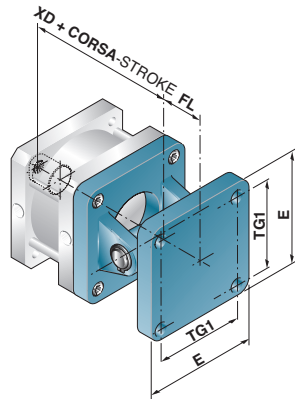
Alesaggio Bore	XD	XDA	CD H9	CB H14	UB h14	MR max	L	FL ±0,2	EK f7	BT 0/+0,3	BU	EW -0,2/-0,6	G1 JS14	G2 JS14	G3 max	EM 0,2/-0,6	CK H9	K1 JS14	K2 max	S5 H13	H6	CA JS15	XV2	XV1
125	147	-40	25	70	130	25	30	50	25	132	139	70*	70	60	90	70*	25	94	124	14	20	90	113	-6
160	166	-43	30	90	170	25	35	55	30	171,5	178	90*	97	88	126	90*	30	118	156	14	25	115	131	-8
200	177	-48	30	90	170	25	35	60	30	171,5	178	90*	105	90	130	90*	30	122	162	18	30	135	137	-8
250	198	-58	40	110	200	40	45	70	40	202	211	110*	128	110	160	110*	40	150	200	22	35	16	-	-

(* = 0,5 / -1,2)

ADC ...

ARTICOLAZIONE DIRITTA COMPLETA
COMPLETE STRAIGHT JOINT

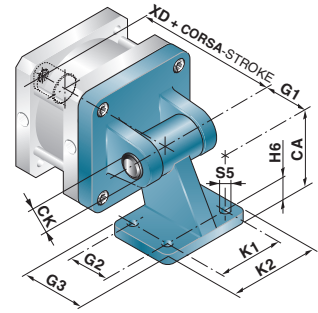
CF + PC + CM
- Ø 125 ÷ 250 mm



ASC ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA COMPLETA
COMPLETE SQUARE JOINT

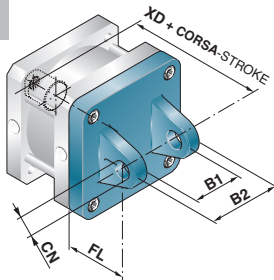
CF + PC + AS
- Ø 125 ÷ 250 mm



CFS ...

CERNIERA FEMMINA STRETTA
NARROW FEMALE HINGE

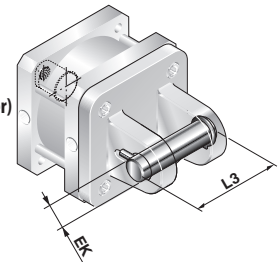
- Ref. ISO AB6
- **Alluminio**
Aluminium
- Ø 125 ÷ 250 mm



PA ...

PERNO ANTIROTAZIONE PER CERNIERA CFS (completo di seeger)
ANTIROTATION PIVOT FOR CFS HINGE (seeger enclosed)

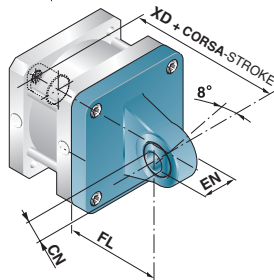
Ref. ISO AA6
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm



CMS ...

CERNIERA MASCHIO CON TESTINA SNODATA
MALE HINGE WITH ARTICULATED HEAD

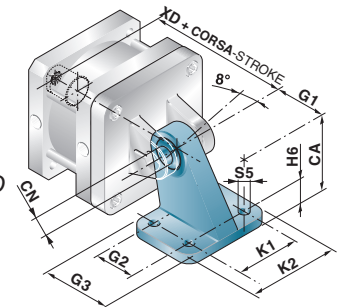
Ref. ISO MP6
- **Alluminio**
Aluminium
- Ø 125 ÷ 250 mm



ASS ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA CON TESTINA SNODATA 648 K
SQUARE JOINT WITH 648 K ARTICULATED HEAD

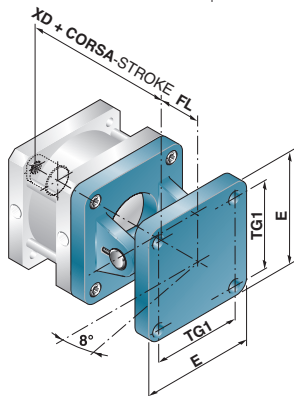
- **Acciaio verniciato nero**
Black painted steel
- Ø 125 mm



ADSC ...

ARTICOLAZIONE DIRITTA SNODATA COMPLETA
STRAIGHT COMPLETE ARTICULATED JOINT

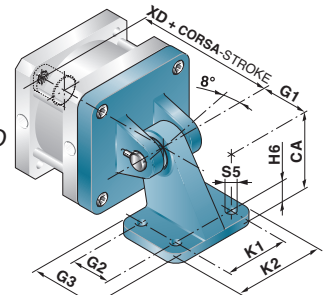
CFS + PA + CMS
- Ø 125 ÷ 250 mm



ASSC ...

ARTICOLAZIONE A SQUADRA SNODATA COMPLETA
COMPLETE ARTICULATED SQUARE JOINT

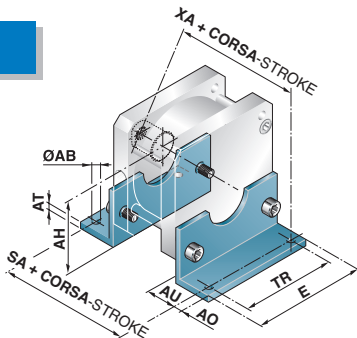
CFS + PA + ASS
- Ø 125 mm



PB ...

PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL

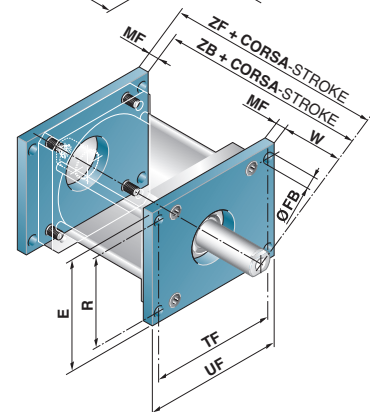
- Ref. ISO MS1
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm



FV ...

FLANGIA
FLANGE

- Ref. ISO MF1 / MF2
- **Acciaio zincato**
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm



Alesaggio	XD	CN	B1	B2	EK	L3	FL	EN	E	TG1	G1	G2	G3	K1	K2	S5	H6	CA	CK	XA	SA	ØAB	AT	AU	AO	TR	E	AH	ZF	ZB	W	MF	ØFB	R	TF	UF
Bore	F7	H14	d12	f7	±0,2	-0,1	±0,2	JS14	JS14	max	JS14	max	H13	H9	H14	±0,5	±0,2	JS14	JS15	JS15	±0,2	H13	JS14	JS14	±0,2	H13	JS14	JS14	±0,2	H13	JS14	JS14	JS14	JS14		
125	147	30	37	97	30	110	50	37	140	110	70	60	90	94	124	14	20	90	25	142	177	16	8	45	25	90	140	90	117	97	-10	20	16	90	180	205
160	166	35	43	122	35	135	55	43	180	140	97	88	126	118	156	14	25	115	30	171	219	18	10	60	15	115	180	115	131	111	-8	20	18	115	230	260
200	177	35	43	122	35	135	60	43	220	175	105	90	13	122	162	18	30	135	30	187	245	22	12	70	30	135	220	135	142	117	-13	25	22	135	270	300
250	198	40	49	125	40	140	70	49	270	220	-	-	-	-	-	-	-	-	40	203	266	26	14	75	25	165	270	165	330	305	-13	25	26	165	330	390

FISSAGGI ALLO STELO - PISTON ROD FIXING

FF . 16

Tipo di fissaggio
Type of piston rod fixing

Diametro del filetto dello stelo
Thread rod diameter (mm)

Masse dei fissaggi allo stelo (g) - Mass of fixings to piston rod (g)

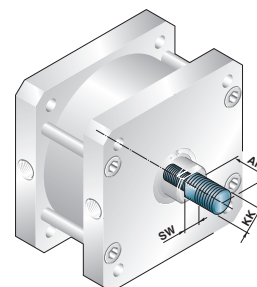
Alesaggio Bore	FF ..	SS ..	DS ..	FA ..	NPC ..
125	FF.27 (1810)	SS.27 (1119)	DS.27 (87)	FA.27 (2150)	NPC.27 (315)
160	FF.36 (3890)	SS.36 (1595)	DS.36 (187)	FA.36 (3304)	NPC.36 (740)
200	FF.36 (3890)	SS.36 (1595)	DS.36 (187)	FA.36 (3304)	NPC.36 (740)
250	FF.36 (3890)	SS.36 (1595)	DS.36 (187)	FA.36 (3304)	NPC.36 (740)

NOTA: per poter montare questi accessori il cilindro deve essere a stelo maschio [AM] oppure montare il nipplo di trasformazione NPC..
NOTE: the cylinder must have a male rod [AM] to mount these accessories or mounting male adapter NPC..

NPC ..

NIPPO DI TRASFORMAZIONE
MALE ADAPTER

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm

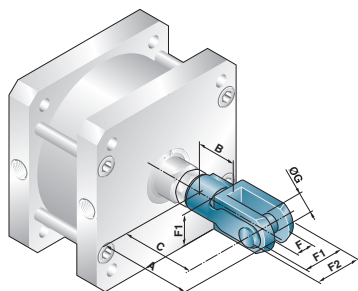


FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm

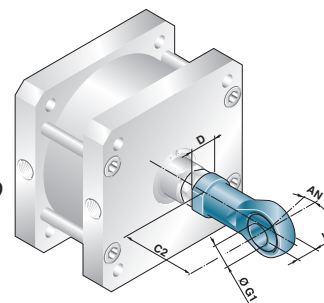
Nota: Bloccaggio perno con seeger
Note: Pin fixing with seeger



SS ..

SNODO SFERICO
AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END

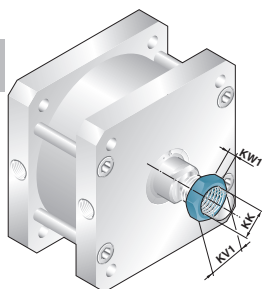
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm



DS ..

DADO PER STELO
ROD NUT

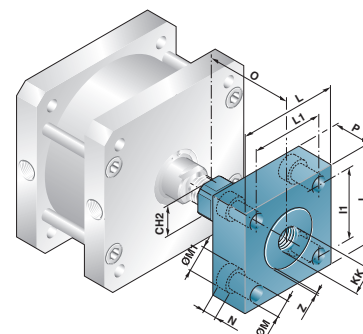
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm



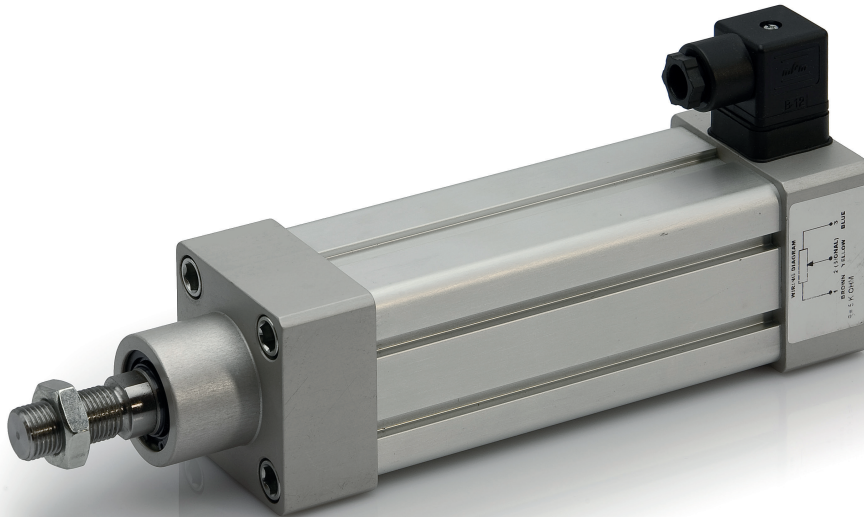
FA ..

FLANGIA
AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING FLANGE

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 125 ÷ 250 mm



Alesaggio Bore	A	AM	AN	B	C	C2	CH2	D	F	F1 B12	F2	ØG	ØG1 H9	I H7	I1	L	L1	ØM	ØM1	N	O	P	SW	Z	K	KK	KV1	KW1
125	148	54	17°	56	110	110	36	50	30	56	65	30	30	90	65	90	65	14	20	13	35	20	23	1	37	M27x2	41	12
160	188	72	19°	72	144	125	50	58	35	71	85	35	35	125	90	125	90	18	26	17	55	30	32	1	43	M36x2	55	20
200-250	188	72	19°	72	144	125	50	58	35	71	85	35	35	125	90	125	90	18	26	17	55	30	32	1	43	M36x2	55	20



I cilindri con trasduttore di posizione della serie POT sono attuatori pneumatici a norma ISO 15552 equipaggiati con un potenziometro lineare integrato nel cilindro. Tale dispositivo consente di rilevare con buona precisione la posizione dello stelo durante il suo movimento per tutta la corsa correlando il segnale elettrico in uscita con la posizione stessa. Nella configurazione standard il segnale in uscita è in tensione, ma a richiesta l' attuatore può essere dotato di convertitori per avere un segnale stabilizzato in corrente o in tensione.

Cylinders with position transducer series POT series are actuators with ISO 15552 standard overall dimension equipped with a perfectly integrated potentiometric linear transducer inside. That device allows to detect the piston position with good accuracy along the whole stroke matching the electric signal with the position. Standard version has a voltage signal but on request cylinder can be equipped with useful converters to get out a stabilized signal (voltage or current)

NOTE IMPORTANTI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO - INSTRUCTIONS FOR GOOD OPERATING SYSTEM

- 1) Il potenziometro interno al cilindro deve essere utilizzato come partitore di tensione e non come resistenza variabile pertanto si consiglia di collegarlo ad un dispositivo ad alta impedenza in ingresso (tipicamente un ingresso da potenziometro in un PLC).
- 2) Il potenziometro, per il suo movimento, sfrutta un principio di funzionamento del tipo "a trascinamento magnetico" che consente un assoluto isolamento dello stesso dal fluido motore del cilindro. Tuttavia le accelerazioni consentite non devono superare il valore di 10 m/s² per evitare il disaccoppiamento tra gli elementi che trasmettono il movimento all'elemento sensibile del trasduttore. SI CONSIGLIA PERTANTO DI UTILIZZARE CILINDRI CON CORSE PARI A QUELLE NOMINALI DEL TRASDUTTORE.
- 3) Le corse standard (indicate nel codice di ordinazione) consentono un ottimale utilizzo del dispositivo potenziometrico; qualora fosse necessario utilizzare una corsa inferiore al nominale si tenga presente che il segnale in uscita non potrà essere sfruttato completamente. Esempio: se si utilizza una corsa di 125 mm (il sensore ha una corsa standard di 150mm) e la tensione applicata è per esempio 10 volts, allora il segnale utilizzabile sarà i 5/6 (8,3 Volts).

1) Linear potentiometer inside has to be used like a voltage divider not like a rheostat therefore it is suggested to connect it to an high impedance device (like a programmable logic controller).

2) Due to the working principle of the transducer (magnetic coupling movement) it has a high grade of electrical insulation from the medium. However, permissible acceleration has not to be over 10 m/s² to avoid any decoupling between the piston and the transducer.

THEREFORE AIRON SUGGESTS TO USE CYLINDERS WITH SAME STROKE AS TRANSDUCER.

3) Standard strokes (see the order code page) allow an optimal use of the potentiometric device; however, in case of lesser stroke then the nominal one, keep in mind that it's not possible to use the whole range of signal. Example: if the stroke is 125 mm (standard stroke transducer is 150) and the applied voltage is 10 volts it can be operated only 5/6 of it (8,3 Volts).

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 ÷ +50 °C

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Dati elettrici - Electrical features

Corsa nominale - Nominal stroke (mm)	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Corsa eseguibile dal cilindro (Vedi NOTA 2 pagina 1-81)															
Ø40	20/50	70/100	120/150	170/200	220/250	270/300	320/350	370/400	420/450	470/500	570/600	670/700	770/800	870/900	970/1000
Ø50	20/50	70/100	120/150	170/200	220/250	270/300	320/350	370/400	420/450	470/500	570/600	670/700	770/800	870/900	970/1000
Ø63	10/50	61/100	111/150	161/200	211/250	261/300	311/350	361/400	411/450	461/500	560/600	660/700	760/800	860/900	960/1000
Ø80	0/50	51/100	101/150	151/200	201/250	251/300	301/350	351/400	401/450	451/500	540/600	640/700	740/800	840/900	940/1000
Ø100	0/50	51/100	101/150	151/200	201/250	251/300	301/350	351/400	401/450	451/500	530/600	630/700	730/800	830/900	930/1000
Ø125	0/50	51/100	101/150	151/200	201/250	251/300	301/350	351/400	401/450	451/500	510/600	610/700	710/800	810/900	910/1000
Linearità indipendente Independent linearity (± %)	0,1		0,05												
Ripetibilità Repeatability (≤ mm)	0,08														
Isteresi Hysteresis (≤ mm)	0,25														
Errore massimo Max error (mm)	0,38	0,43			0,48		0,53		0,63			0,73		0,83	
Resistenza Resistance (kΩ) (±20%)	5					10					20				
Tensione massima Max voltage (V)	40			60											

Risoluzione teorica - Teoric Resolution: ∞

Accelerazione max - Maximum acceleration: ≤ 10m/s² spostamento

Corrente raccomandata nel circuito di cursore - Max suggested current on the slider circuit: < 0,1 µA

Massima corrente nel circuito di cursore in caso di malfunzionamento - Max current on the slider circuit in case of malfunction: 10 mA

Protezione cilindro completa - Cylinder protection: IP65

Errore massimo - Max error: Rappresenta la differenza tra lo spostamento reale dello stelo ed il valore rilevato dal trasduttore. E' comprensivo degli errori di linearità, ripetibilità e isteresi (vedi tabella) - Represents the difference between the actual displacement of the rod and the value detected by the transducer. It's inclusive of linearity, repeatability and hysteresis (see table)

Lunghezza di ammortizzo (solo ant.) - Effective cushioning length (only ant.)

Alesaggio - Bore (mm)	40	50	63	80	100	125
Lunghezza - Length (mm)	21	22	23	27	27	37

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.

Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	40	50	63	80	100	125
*Energia - Energie (J)	2,2	4	6	11	16	37

***Energia massima assorbibile dagli smorzatori d'urto elastici (considerare la massima velocità di 1 m/s)**

Max energy absorbable with elastic impact damper (consider the max speed of 1 m/s)

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	40	50	63	80	100	125
Mb (g)	889	1320	2043	3383	5136	8904
Mu (g / mm)	4,39	6,06	6,85	10,54	12,01	18,17

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

Mt = Massa totale (g) - total mass

Mb = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0

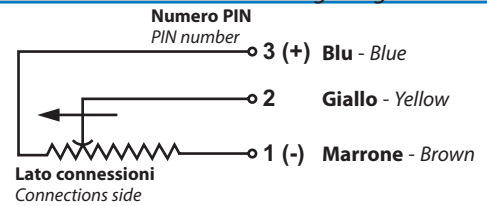
Mu = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke

C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

NB: Le differenze tra le masse, per le versioni magnetiche e non magnetiche, sono trascurabili.

NB: The differences between the masses from magnetic and non-magnetic versions, are negligible.

Schema elettrico - Wiring diagram



Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato	Covers: anodized aluminium
Stelo: acciaio C45 cromato rettificato	Piston rod: C45 chromium plated steel grounded
Camicia: POTE. alluminio profilato estruso anodizzato	Barrel: POTE. anodized aluminium profiled barrel
..... POTP. alluminio profilato estruso anodizzato	..... POTP. anodized aluminium profiled barrel
..... POTT. alluminio tondo anodizzato	..... POTT. aluminium tube
Tenuta stelo: NBR	Piston rod seal: NBR
Tenuta ammortizzo: NBR	Cushioning: NBR
Tenuta pistone: NBR	Piston seals: NBR
Altre tenute: NBR	Others seals: NBR
Seeger: acciaio per molle	Seeger: steel

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

F Camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa alesaggi 40 - 125.
Anodized aluminium profiled barrel for SMT sensor bore 40 - 125.

P Camicia in alluminio profilato a lobi alesaggi 40 - 125.
Anodized aluminium profiled barrel bore 40 - 125.

T Esecuzione a tiranti alesaggi 40 - 125.
Tie rods versions 40 - 125.

M Magnetico.
Magnetic.

S Non magnetico.
Non magnetic.

Alesaggio
Bore
40; 50; 63; 80;
100; 125 mm.

Corsa
Stroke (mm)

Corse standard:
Standard stroke:
50; 100; 150; 200;
250; 300; 350; 400;
450; 500; 600; 700;
800; 900; 1000 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti o esecuzioni speciali eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested.

Serie
Series

POT F M . 0 4 0 . 0 2 5 0 .

Varianti -Variants		Codice Code	POT
Stelo: <i>Piston rod:</i>	Senza scarico filetto <i>No thread undercut</i>	SS	R
Tenuta stelo: <i>Piston rod seal:</i>	EPDM <i>EPDM</i>	ES	R
Accessori: <i>Accessories:</i>	Condizionatore di segnale in tensione <i>Signal on voltage conditioner</i>	CST	R
	Condizionatore di segnale in corrente <i>Signal on current conditioner</i>	CSC	R

R = a richiesta - on request

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro a norma ISO 15552, magnetico ammortizzato anteriore, alesaggio 50 mm, corsa 150 mm, con potenziometro lineare Integrato.

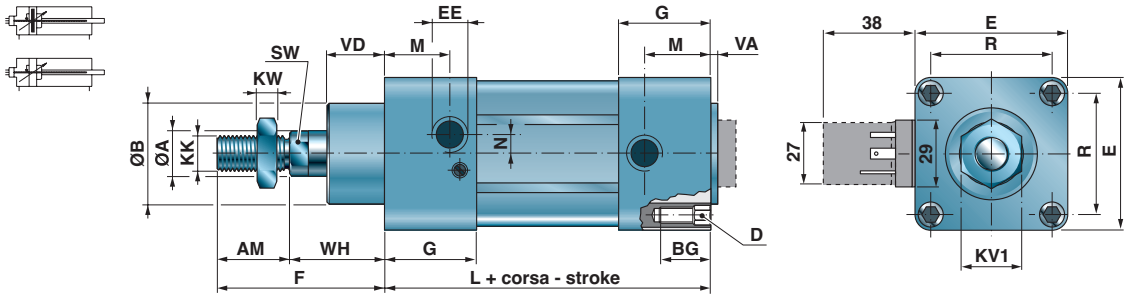
ISO 15552 standard cylinder, magnetic, front cushioned, bore 50 mm, stroke 150 mm, with linear potentiometric transducer.

POTFM.050.0150

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
*Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.*

SG.POTFM.050

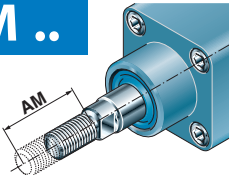
DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS
POT.M ...
POT.S ...


Il cilindro é fornito completo di dado stelo e connettore C30. - The cylinder is provided complete with the rod nut and connector C30.

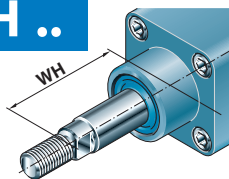
Alesaggio Bore	A	B	D	E	F	G	L	M	N	R	AM	BG	EE	KK	SW	VA	VD	WH	KW	KV1
40	20	35	M6	55	54	31,5	105	13,5	3,5	38	24	16	G1/4	M12x1,25	13	4	22	30	7	19
50	20	40	M8	65	69	31,5	106	19	6,5	46,5	32	16	G1/4	M16x1,5	17	4	28	37	8	24
63	20	45	M8	80	69	35	121	21	10,5	56,5	32	16	G3/8	M16x1,5	17	4	28	37	8	24
80	25	45	M10	95	86	36	128	23	8,5	72	40	16	G3/8	M20x1,5	21	4	34	46	9	30
100	25	55	M10	115	91	41	138	22	10	89	40	16	G1/2	M20x1,5	21	4	37	51	9	30
125	32	60	M12	140	119	45	160	30	12,5	110	54	20	G1/2	M27x2	27	5	50	65	12	41

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

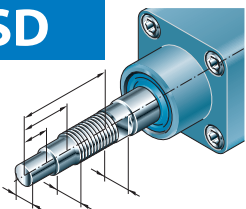
Alesaggio - Bore	40	50	63	80	100	125
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)	0 / +2		0 / +2,5		0 / +4	
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)	0 / +3,2		0 / +4		0 / +5	

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS
CODICE - CODE
DESCRIZIONE - DESCRIPTION
COME ORDINARE - CODE EXAMPLE
AM ..

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.
Screw tap rod end with length on request.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.
After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

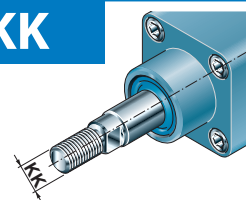
Es.: FFM.050.150.POT.AM60

WH ..

Sporgenza dello stelo a richiesta.
Rod protrusion on request.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.
After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: FFM.050.150.POT.WH100

SD

Estremità dello stelo a disegno del cliente.
Rod end according to the customer's drawing.
Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.
Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: FFM.050.150.POT.SD

KK

Filettatura metrica passo grosso.
Metrical thread.
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".
After the cylinder code insert the initials "KK".

Es.: FFM.050.150.POT.KK

Alesaggio - Bore (mm)	40	50	63	80	100	125
KK	M12	M16	M16	M20	M20	M27

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.
For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value.

Es.: FFM.050.0200.POT.KK=M10x1,25

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER

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

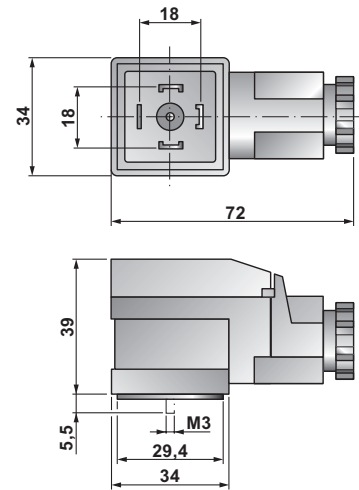
Gli adattatori della serie CSC e CST per i trasduttori lineari sono costituiti da un circuito elettronico che garantisce la stabilità del valore in uscita (sia esso in tensione o in corrente) all'interno del campo predeterminato (0-10V per il CST e 4-20mA per il CSC). Il circuito è integrato ad un connettore con attacco DIN 43650 per poterlo inserire direttamente sull'uscita elettrica del cilindro. Il frutto elettrico può essere ruotato con step di 90° all'interno della custodia del connettore stesso.

Nel circuito elettrico sono inseriti due regolatori a vite che permettono la regolazione dello zero e spam.

The linear adapters CSC and CST series for linear transducers are built by an electronic circuit that allow the stability of the output signal (current or voltage) inside the range 0-10V for CST and 4-20mA for CSC. The electronic circuit is inside a DIN 43650 connector for use it on the cylinder electrical output.

The connector can be rotated by 90° steps.

The electronic circuit is provided by a zero and spam controller.

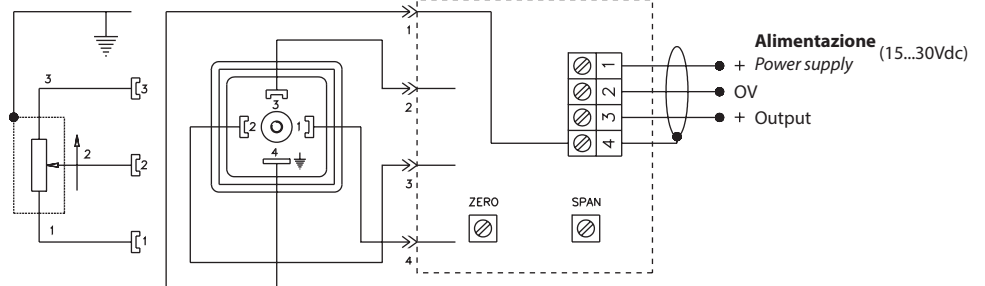


		CST	CSC
Tensione di alimentazione - Power supply	Vdc	15 - 30	10 - 30
Assorbimento max. alimentazione - Max. current consumption	mA	15	32
Segnale di uscita - Output signal		0 - 10 Vdc	4 - 20 mA
Regolazione di ZERO - ZERO adjustment range	FS	± 10%	± 10%
Regolazione di SPAN - SPAN adjustment range	FS	± 10%	± 10%
Tempo di risposta - Response time	(10 - 90% FS) msec.	1	6
Rumore all'uscita - Output noise	(RMS 10-400Hz) FS	<0.05%	<0.05%
Protezione inversione polarità - Inverse polarity protection		SI	SI
Protezione sovratensione - Voltage peaks protection		SI	SI
Errore di linearità - Linearity error	FS	0.01%	0.01%
Tensione alimentazione trasduttore - Transducer supply	Vdc	2.5 ± 1 %	1.65 ± 1 %
Resistenza trasduttore lineare - Transducer resistance	Ω	> 700	> 700
Impedenza di ingresso - Input impedance	MΩ	> 10	> 10
Classe di protezione - Protection degree		IP65	IP65
Sezione fili di connessione - Connection cable diameter	mm ²	0.5	0.5
Peso - Weight	gr	80	80

Adattatore per trasduttori lineari con una uscita in tensione da 0 a 10 Volt con attacco DIN 43650 per inserirlo direttamente sull'uscita elettrica del cilindro.

Tensione di alimentazione del condizionatore 15-30 Vdc.

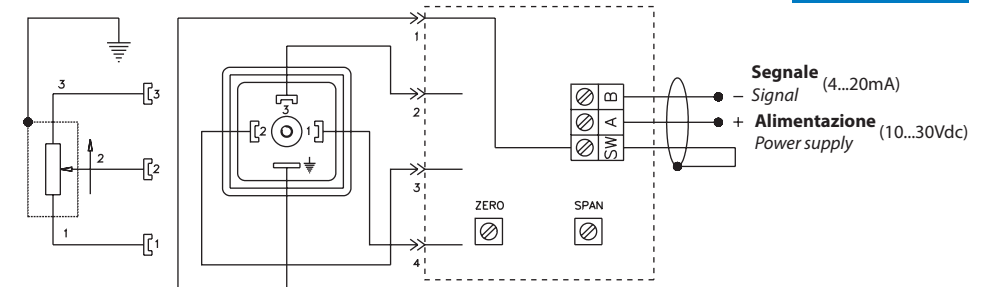
Linear transducer adapter for current outlet with DIN 43650 standard connection. It can be directly inserted on the cylinder electrical connector. Voltage 10-30 VDC.



Adattatore per trasduttori lineari con uscita in corrente 4-20 mA con attacco DIN 43650 per inserirlo direttamente sull'uscita elettrica del cilindro.

Tensione di alimentazione del condizionatore 10-30 Vdc.

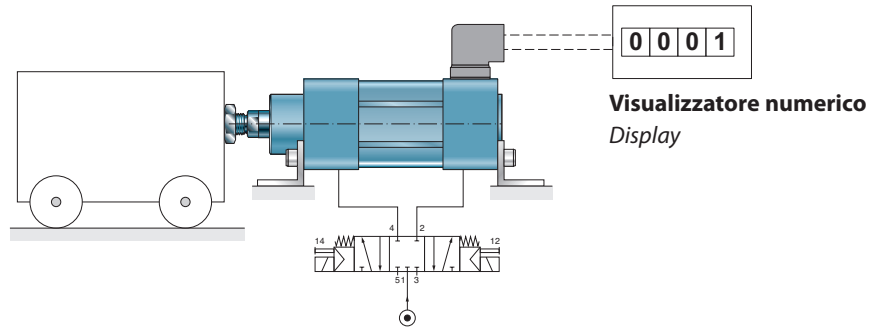
Linear transducer adapter for voltage outlet with DIN 43650 standard connection. It can be directly inserted on the cylinder electrical connector. Voltage 15-30 VDC.



Esempi di utilizzo - Example to use

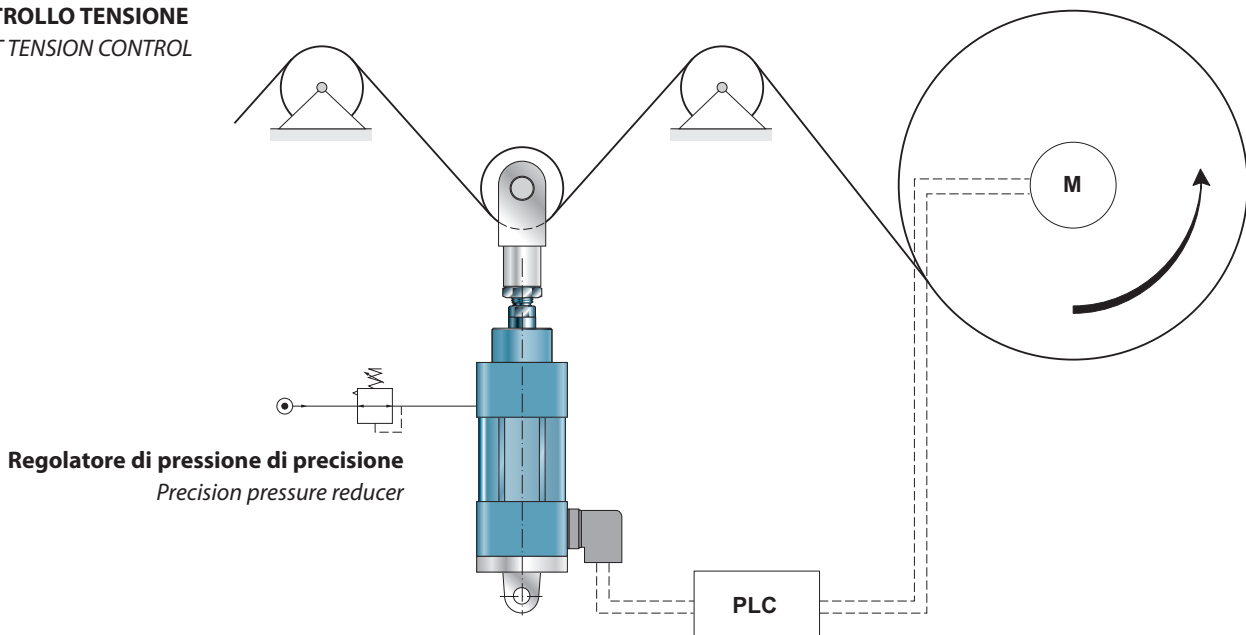
CONTROLLO DELLA POSIZIONE

POSITIONING CONTROL



CONTROLLO TENSIONE

SHEET TENSION CONTROL



CERTIFICAZIONE ATEX CILINDRI POT - POT ACTUATOR ATEX MARKING

I cilindri con potenziometro (POT) sono classificabili nella categoria dei "dispositivi semplici" per i quali si prevede una modalità di protezione a sicurezza intrinseca mediante apparecchiature associate [Ex - ia].

Le caratteristiche di alimentazione massime del trasduttore previste sono le seguenti:

POT series pneumatic actuators are equipped with a linear potentiometric transducer that can be classified like "simple apparatus". For those devices, the supplier foresees an intrinsically safety protection by means of associated apparatus [Ex-ia]. Electrical power features are the following:

$V_i = 15$ Volt ;

$I_i = 20$ mA ;

$P_i = 75$ mW.

V_i = Tensione in ingresso (Volt) - Inlet voltage

I_i = Corrente in ingresso (mA) - Inlet current

P_i = Potenza in ingresso (mW) - Inlet power

Pertanto tali cilindri devono essere alimentati da apparecchiature associate tipo barriere zener o ad isolamento galvanico che rispettano i limiti sopra citati.

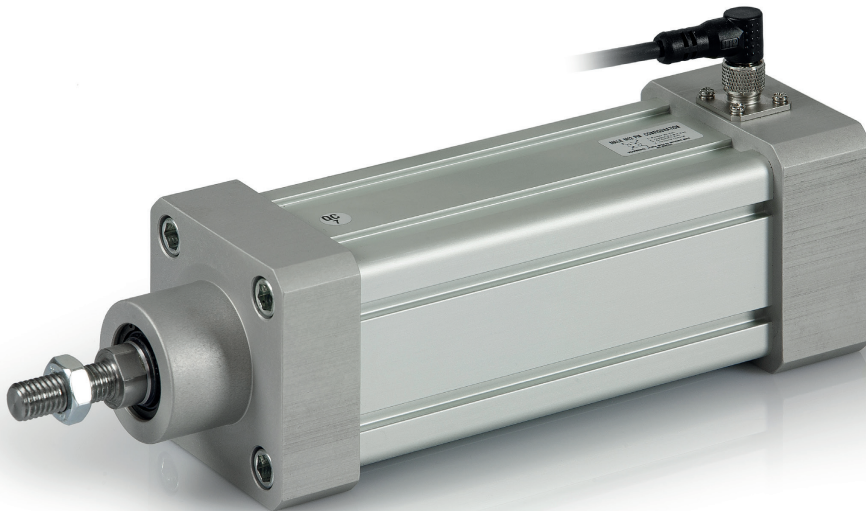
Nonostante sia previsto l'utilizzo di una barriera di sicurezza a protezione intrinseca la quale consentirebbe l'utilizzo del trasduttore in zona 0, la certificazione di conformità dell'intero cilindro, secondo la direttiva 94-9-CE ATEX viene fatta per la categoria 3 zona 2 e 22.

Therefore those cylinders have to be supplied by associated apparatus like zener safety barriers or galvanic separation which respect the above limits.

In spite of the fact it is necessary to use an intrinsically safety protection, that would allow to work in a zone "0", AIRON whole cylinder is certified for category n° 3 zone 2 and 22 according to 94-9-CE ATEX standard.

MARCATURA POT - POT MARKING

CE II 3 G Ex h IIC T5 Gc X -10°C < Ta < 60°C
II 3 D Ex h IIIC T100°C Dc X -10°C < Ta < 60°C



I cilindri con trasduttore di posizione magnetostrittivo della serie POTM sono attuatori pneumatici a norma ISO 15552 (fatta eccezione per l'alesaggio 50) equipaggiati con un trasduttore a tecnologia magnetostrittiva integrato.

I vantaggi rispetto alla serie POT sono i seguenti:

1) Una precisione di lettura superiore.

2) Una vita del trasduttore praticamente infinita in quanto utilizza una tecnologia "senza contatto".

Equipaggiati con un connettore M12 maschio a 4 poli restituisce il segnale in uscita in tensione (0-10V) o in corrente (4-20mA).

Cylinder with magnetostrictive transducer series POTM are actuators mode following ISO 15552 standard (except Ø50mm bore).

Then main advantages than POT series are the following:

1) A better accuracy.

2) A longer transducer life time.

Output signal is analog (0-10V) or current (4-20mA) and the connector is M12 male.

NOTE IMPORTANTI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO - INSTRUCTIONS FOR GOOD OPERATING SYSTEM

- Il cilindro con trasduttore magnetostrittivo integrato deve essere installato distante da sorgenti di campo magnetico sia statico che a 50 Hz (motori elettrici, elettrovalvole ecc.);
- L'alimentazione 18-30 Vdc del trasduttore deve essere separata da alimentazioni di potenza dell'impianto;
- Il trasduttore va alimentato da reti non distribuite e comunque di lunghezza inferiore a 30 m;
- Si consiglia l'utilizzo di appositi sistemi di filtraggio del segnale in uscita.

- *The cylinder with integrated magnetostrictive transducer must be installed far from static magnetic field sources or at 50 Hz (electrical engins, electrovalves, ecc...);*
- *The transducer supply 18...30 Vdc have to be connect separatly from the system power supply;*
- *The transducer must be powered from not distribuite networks and however the cable must be less then 30 m length;*
- *We suggest to use filters for the output signal.*

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 ÷ +50 °C

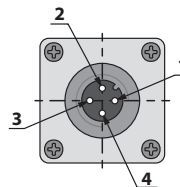
Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Protezione elettrica: IP67 completa di connettore femmina

Cylinder protection: IP 67 with female connector

Schema elettrico - Wiring diagram



- 1: Alimentazione trasduttore (+).**
Power supply (+).
- 2: Uscita segnale analogico.**
Analogic output signal.
- 3: Negativo alimentazione trasduttore (-).**
Ground power (-).
- 4: Negativo uscita segnale analogico (-).**
Ground output signal (-).

Dati elettrici - Electrical features

Corsa nominale - Nominal stroke (mm)	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000
Ø 50	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000
Corsa eseguibile dal cilindro	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000
Ø 63	50	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1250	1500	1750	2000
Ø 80 (mm)	40/50	90/100	140/100	190/200	240/250	290/300	390/400	490/500	590/600	690/700	790/800	990/1000	1240/1250	1450/1500	1740/1750	1990/2000
Cylinder available stroke	25/50	75/100	125/100	175/200	225/250	275/300	375/400	475/500	575/600	675/700	775/800	975/1000	1225/1250	1475/1500	1725/1750	1975/2000
Ø 100	25/50	75/100	125/100	175/200	225/250	275/300	375/400	475/500	575/600	675/700	775/800	975/1000	1225/1250	1475/1500	1725/1750	1975/2000
Ø 125	1/50	51/100	101/100	151/200	201/250	251/300	350/400	450/500	550/600	650/700	750/800	950/1000	1200/1250	1450/1500	1700/1750	1950/2000
Linearità indipendente <i>Independent linearity</i> (± mm)	0.03 % F.S. (Max 0.05mm)															
Ripetibilità <i>Repeatability</i> (mm)	0.001 % F.S.															
Isteresi <i>Hysteresis</i> (mm)	< 0.01															
Errore massimo (**) <i>Max error (**)</i> (mm)	0,03			0,05			0,06									
Tempo di campionamento <i>Sampling time</i> (ms)	1						1.5									
Risoluzione <i>Resolution</i>	Infinita, limitata dal rumore - Infinite, limited by noise															
Tensione di alimentazione <i>Power supply</i> (Vdc)	18 ... 30															
Uscita analogica <i>Output signal</i>	0.1 / 9.9 (Vdc) - 4-20(mA)															

Protezione contro inversione di polarità - Protection against polarity inversion: SI - Yes;

Protezione contro sovratensioni in alimentazione - Protection against overvoltage: SI - Yes;

(*) Le corse standard consentono un utilizzo ottimale del trasduttore poiché viene utilizzato completamente l'elemento sensibile; tuttavia qualora fosse necessario utilizzare una corsa inferiore alla nominale si tenga presente che il segnale in uscita non potrà essere usato completamente. Esempio: consideriamo un cilindro corsa 175mm il quale monta un sensore in tensione di corsa 200mm; la tensione in uscita per il corsa 200 è di 0.1 - 9.9 V mentre il corsa 175 sarà 0.1 - 8.6 V.

() Standard stroke allow an optimal use of the transducer. However in case of lesser stroke then the nominal one, keep in mind that it's not possible to use the whole range of signal. Example: if the cylinder stroke is 175mm and voltage transducer stroke is 200mm, the output signal for the 200mm stroke is 0.1-9.9V while the 175mm stroke is 0.1-8.6V.*

() Attenzione: l'errore di misura è riferito al solo cilindro con trasduttore integrato, per un corretto dimensionamento dell'intero sistema di misura considerare gli errori e i disturbi provocati dalla strumentazione di conversione del segnale a valle del cilindro.**

Si considerino inoltre gli errori dovuti ai giochi degli accoppiamenti meccanici dell'attuatore al telaio.

*(**) Caution: the measurement error only concerns the cylinder with internal transducer. For a good measuring system plan you must considered the electrical noise from the signal conversion instruments. Consider also the errors due to the mechanical coupling of the actuator to the frame.*

Lunghezza di ammortizzo (solo ant.) - Effective cushioning length (only ant.)

Corsa espressa in mm nella quale agisce effettivamente l'ammortizzo pneumatico.

Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Alesaggio - Bore (mm)	50	63	80	100	125
Lunghezza - Length (mm)	20	24	25	25	34

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

***Energia massima assorbibile dagli smorzatori d'urto elastici (considerare la massima velocità di 1 m/s).**

Max energy absorbable with elastic impact damper (consider the max speed of 1 m/s).

Alesaggio - Bore (mm)	50	63	80	100	125
*Energia - Energie (J)	4	6	11	16	37

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

M_t = Massa totale (g) - total mass

M_b = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0

M_u = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke

C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

Alesaggio - Bore (mm)	50	63	80	100	125
M_b (g)	1320	2043	3383	5136	8904
M_u - Energie (g/mm)	6,06	6,85	10,54	12,00	18,17

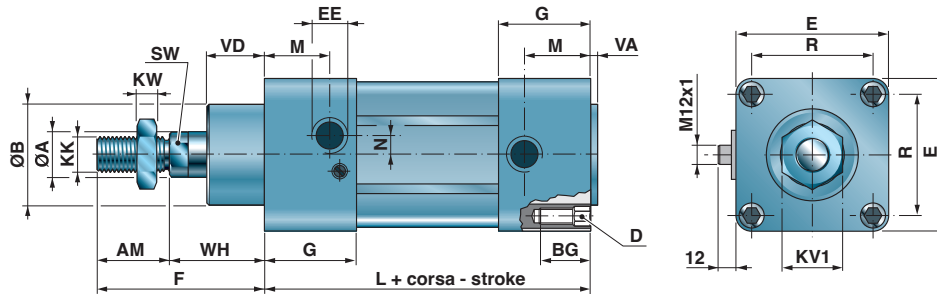
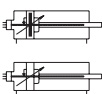
NB: Le differenze tra le masse, per le versioni magnetiche e non magnetiche, sono trascurabili.

NB: The differences between the masses from magnetic and non-magnetic versions, are negligible.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

POTM..M ...

POTM..S ...



Il cilindro é fornito completo di dado stelo. - The cylinder is provided complete with the rod nut.

Alesaggio Bore	ØA	ØB	D	E	F	G	L	M	N	R	AM	BG	EE	KK	SW	VA	VD	WH	KW	KV1
50	20	40	M8	65	69	31,5	122 (*)	19	6,5	46,5	32	16	G1/4	M16x1,5	17	4	28	37	8	24
63	20	45	M8	80	69	35	121	21	10,5	56,5	32	16	G3/8	M16x1,5	17	4	28	37	8	24
80	25	45	M10	95	86	36	128	23	8,5	72	40	16	G3/8	M20x1,5	21	4	34	46	9	30
100	25	55	M10	115	91	41	138	22	10	89	40	16	G1/2	M20x1,5	21	4	37	51	9	30
125	32	60	M12	140	119	45	160	30	12,5	110	54	20	G1/2	M27x2	27	5	50	65	12	41

(*) Il valore non corrisponde alla quota data dalla normativa ISO 15552. (*) The number doesn't correspond to the ISO 15552 dimensions.

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	50	63 80 100	125
Fino a 500 mm - Up to 500 mm	(mm) 0 / +2	0 / +2,5	0 / +4
Da 501 a 2000 mm - From 501 to 2000 mm	(mm) 0 / +3,2	0 / +4	0 / +5

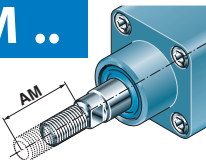
ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

CODICE - CODE

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

AM ..



Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.

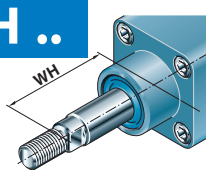
Screw tap rod end with length on request.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura richiesta.

After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.

Es.: POTMTFM.063.200.AM60

WH ..



Sporgenza dello stelo a richiesta.

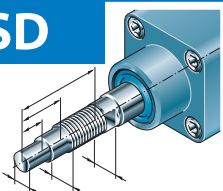
Rod protrusion on request.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "WH" seguita dalla lunghezza della sporgenza dello stelo richiesta.

After the cylinder code insert the initials "WH" followed by the required rod protrusion.

Es.: POTMTFM.063.200.WH100

SD



Estremità dello stelo a disegno del cliente.

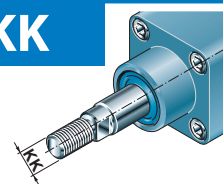
Rod end according to the customer's drawing.

Indicare il codice del cilindro, inserire la sigla "SD" ed allegare all'ordine il disegno (o lo schizzo) adeguatamente quotato.

Indicate the cylinder code, insert the initials "SD" and enclose to the order the drawing (or sketch) properly dimensioned.

Es.: POTMTFM.063.200.SD

KK



Filettatura metrica passo grosso.

Metrical thread.

Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "KK".

After the cylinder code insert the initials "KK".

Es.: POTMTFM.063.200.KK

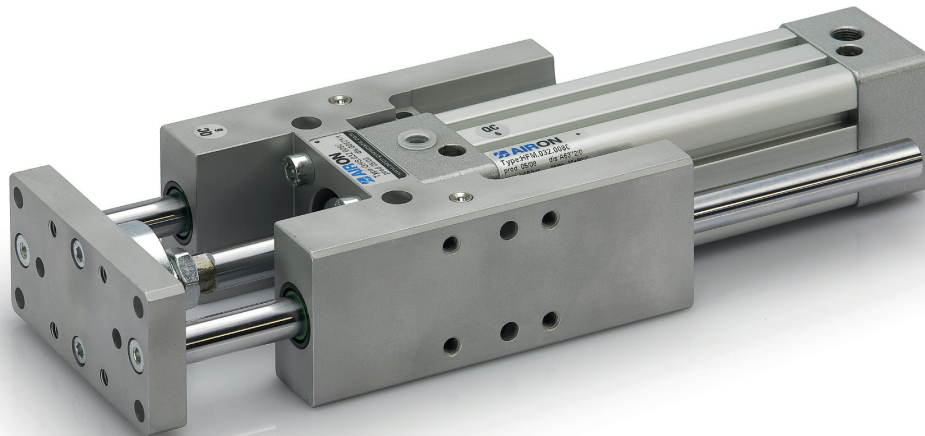
Alesaggio - Bore (mm)	50	63	80	100	125
KK	M16	M16	M20	M20	M27

Per filettature diverse da tabella inserire la sigla "KK=..." con il filetto richiesto.

For different rod threads write in the order the following "KK=..." and the requested value. Es.: POTMTFM.050.150.KK=M10x1.25

FISSAGGI AL CILINDRO E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER

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

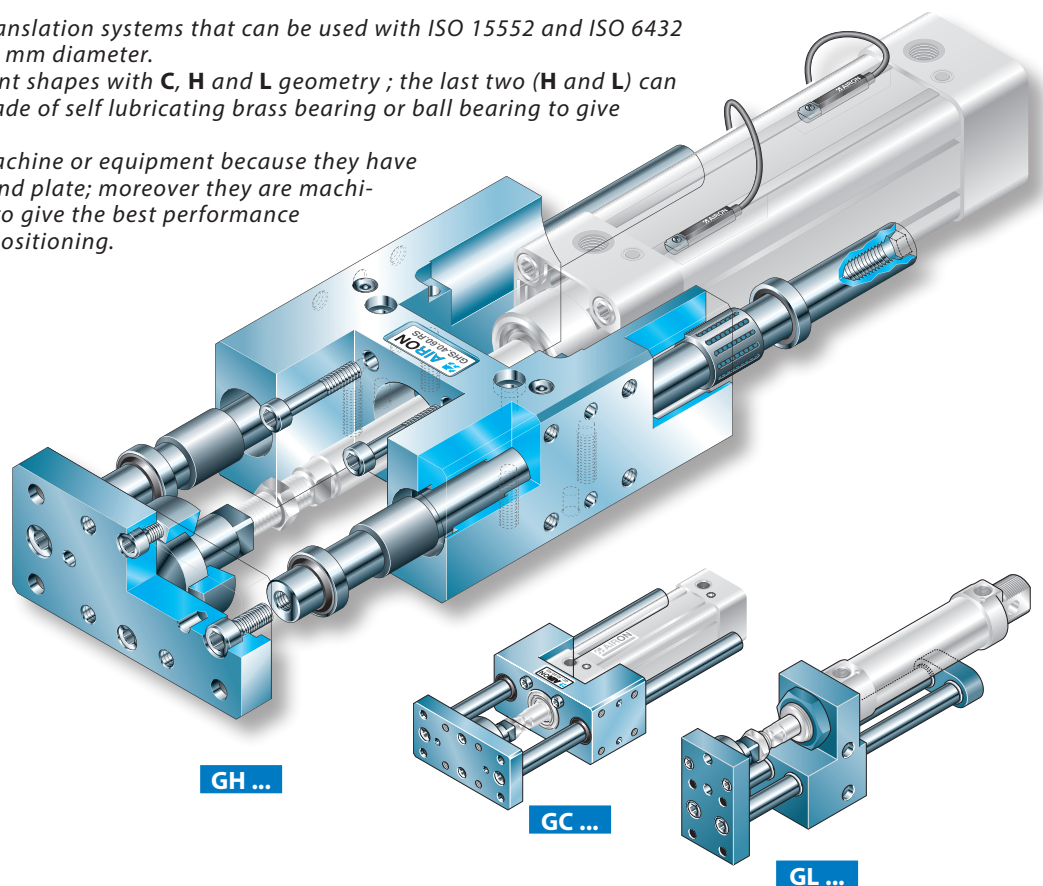
UNITÀ DI GUIDA - GUIDING UNIT
CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS


Le unità di guida serie GH, GC e GL, sono sistemi di traslazione che utilizzano cilindri a norma ISO 1552 e ISO 6432 negli alesaggi da 12 a 100 mm. Sono disponibili nella geometria a C, ad H e a L, per quest'ultime (H e L) si può scegliere tra la versione a strisciamento, realizzata con bronzine autolubrificanti, o la versione a rotolamento con cuscinetti a ricircolo di sfere per una maggiore scorrevolezza a basse velocità. Sono facilmente posizionabili all'interno di qualsiasi macchina o attrezzatura grazie alle notevoli possibilità di fissaggio presenti sulle superfici del corpo e della piastra; inoltre le accurate lavorazioni meccaniche eseguite alle macchine utensili garantiscono le più contenute tolleranze di parallelismo, perpendicolarità e planarità delle superfici di riferimento.

GH, GC and GL guide units are translation systems that can be used with ISO 1552 and ISO 6432 standard cylinders from 12 to 100 mm diameter.

They are available in three different shapes with **C, H and L** geometry; the last two (**H and L**) can be supplied with slide bearing made of self lubricating brass bearing or ball bearing to give a low friction factor.

It's easy to place them in every machine or equipment because they have many fixing holes on their body and plate; moreover they are machined with great accuracy in order to give the best performance when they are used for accurate positioning.


GH ...
GC ...
GL ...

Informazioni tecniche - Technical informations

Temperatura fluido ed ambiente - Fluid and room temperature: $-10 \div +80$ °C

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Masse delle unità di guida - Mass of guiding units

Taglia Size (mm)	Unità di guida GLS guide units		Unità di guida GCS guide units		Unità di guida GHS / GHR guide units	
	Massa (Kg, corsa zero) mass [Kg] (stroke=0)	Massa unitaria (Kg al cm) upplementar mass [Kg/cm]	Massa (Kg, corsa zero) mass [Kg] (stroke=0)	Massa unitaria (Kg al cm) Supplementar mass [Kg/cm]	Massa (Kg, corsa zero) mass [Kg] (stroke=0)	Massa unitaria (Kg al cm) Supplementar mass (Kg/cm)
20			0,750	0,0120	0,863	0,0123
25	0,500	0,0120	0,750	0,0120	0,863	0,0123
32			0,759	0,0122	1,430	0,0176
40			1,104	0,0176	2,530	0,0312
50			1,610	0,0176	3,960	0,0490
63			1,955	0,0176	4,950	0,0490
80			4,025	0,0312	9,570	0,0765
100			5,405	0,0312	12,100	0,0765

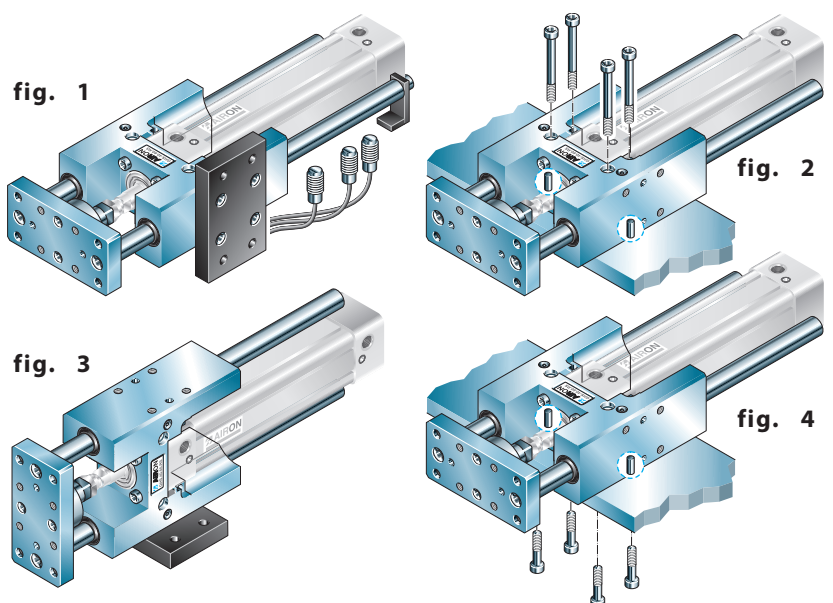
Materiali standard - Standard material

Corpo:	dal pieno in alluminio pallinato	Body:	sand-blasted aluminium
Cuscinetti:	GCS in acciaio rivestiti con teflon GLS / GHS bronzine sinterizzate autolubrificanti	Bearings:	GCS teflon coated steel GLS / GHS self-lubricating sintered bearings
Aste:	GLR / GHR manicotti a ricircolo di sfere GLS / GCS / GHS acciaio C45 cromato rettificato	Guide rods:	GLR / GHR roller bearings GLR / GHR C45 hardened cromium plated steel GLS / GCS / GHS C45 cromium plated steel retified
Piastra anteriore:	dal pieno in alluminio pallinato	Front plate:	sand-blasted aluminium
Giunto di compensazione: ..	acciaio zincato	Compensation joint: ..	zinc-plated steel
Raschiatori:	GH plastica GL / GC gomma NBR	Wipers:	GH plastic GL / GC NBR rubber

Possibilità di fissaggio - Fixing possibilities

Le unità di guida AIRON con esecuzione a C e ad H (nell'esempio una guida GHR) sono progettate per risolvere i problemi relativi al fissaggio di questi componenti. Da sottolineare la possibilità di fissare la guida dall'alto (figura 2), consentendo qualsiasi intervento di montaggio (o rimozione) da una posizione favorevole all'operatore, ed alla facoltà di utilizzare spine di centraggio (figura 4) per una corretta applicazione ed allineamento del dispositivo di guida. Nelle figure 1 e 3 si evidenzia la possibilità di utilizzare le flange di fissaggio previste per i cilindri a norma ISO 15552 (vedere catalogo AIRON B....).

C and H version of AIRON guiding units (in the example a GHR guiding unit) are designed for solving problems concerning the fixing of these components. It is to underline the fixing possibility of the guiding unit from the top (pictures 2), allowing any mounting assistance from a favourable position to the operator. You can also use centring pins (pictures 4) for a correct application and alignment of the guiding unit device. It is possible to use fixing flanges (pictures 1 and 3) realized for ISO 15552 standard cylinders (see catalogue AIRON B....).



Unità GC (cuscinetti a strisciamento) - GC guiding unit (slide bearings)

Carichi massimi ammissibili unità GC - Maximum allowable load GC units

Il diagramma 1 consente di determinare il valore del carico F max da applicare in funzione della sporgenza d.

The diagram 1 allows to calculate the value of the maximum F load, which must be applied in function of the projection d.

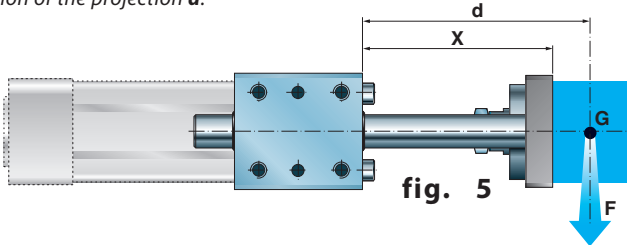


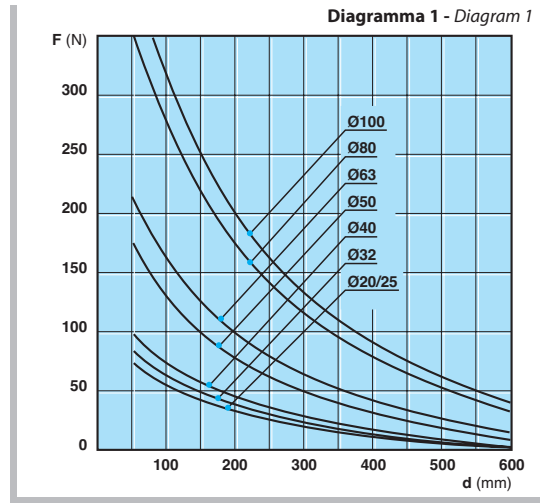
fig. 5

$$d = x + \text{distanza tra il baricentro del carico G e la piastra}$$

distance between the G load centre of gravity and the plate

$$X = T2 + R + \text{CORSA (STROKE)} \quad (\text{vedi tabella pagine 1-96/1-97/1-98})$$

(see table pages 1-96/1-97/1-98)



Flessione degli steli della guida GC - Deflexion of GC units rods

La seguente formula consente di determinare la flessione del baricentro del carico:

The following formula can define the deflexion of the load centre of gravity:

$$f_t = f_0 + \left(f_{10} \cdot \frac{F}{10} \right)$$

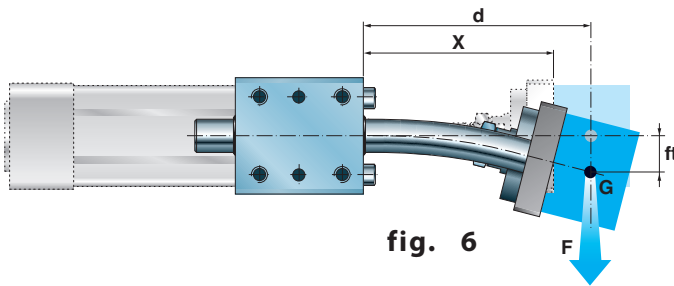
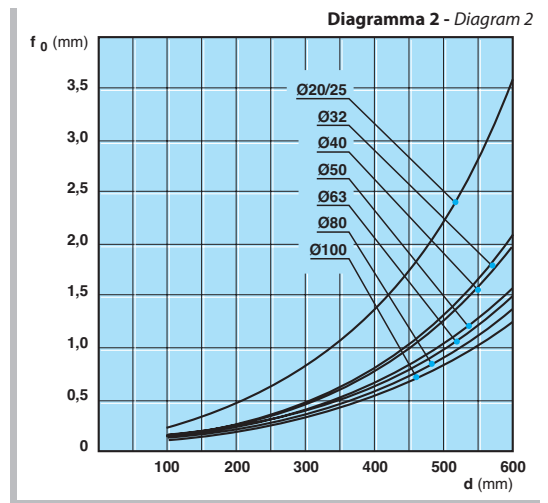


fig. 6



- f_t = Flessione totale (mm) - Total deflexion (mm)
- f_0 = Flessione senza carico (mm), vedi diagramma 2
Deflexion without a load (mm), see diagram 2
- f_{10} = Flessione con un carico di 10N, vedi diagramma 3
Deflexion with a load of 10N, see diagram 3
- F = Carico (N) Per il valore massimo vedi diagramma 1
Load (N) See diagram 1 for the max load

Esempio - Example

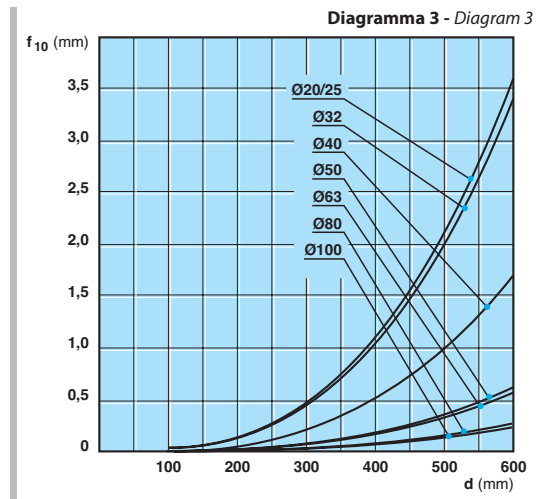
Unità di guida - Guiding unit: GC.032.0400

F = 25N

$f_0 = 0,75\text{mm}$

$f_{10} = 1,10\text{mm}$

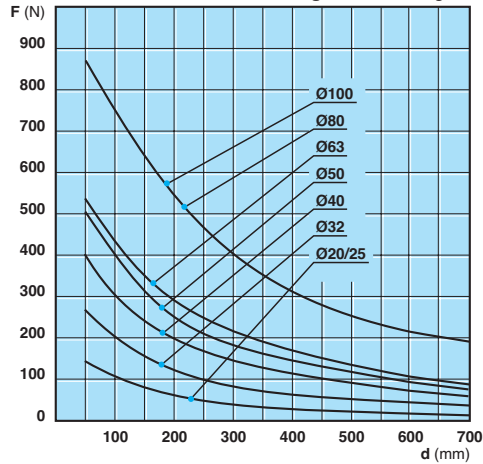
$$f_t = 0,75\text{mm} + \left(1,10\text{mm} \times \frac{25\text{N}}{10} \right) = 3,5\text{mm}$$



Carichi massimi ammissibili unità GHS e GHR - Maximum allowable load GHS and GHR guiding units

Unità GHS - GHS Units

Diagramma 4 - Diagram 4



Unità GHR - GHR Units

Diagramma 5 - Diagram 5

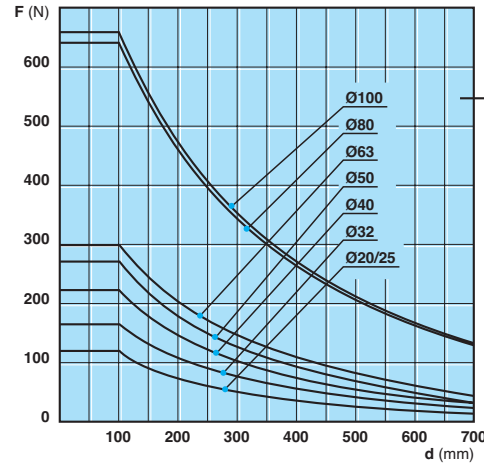


Diagramma ottenuto considerando una durata dei cuscinetti a ricircolo di sfere pari a 5000 Km.

Diagram obtained considering a life time of roller bearings equivalent to 5000 Km.

I diagrammi 4 e 5 consentono di determinare per le guide GHS o GHR il valore del carico F_{max} da applicare in funzione della sporgenza d . Il valore del carico F_{max} è descritto a pagina 1-89.

The diagrams 4 and 5 allow to calculate the value of the maximum F load, which must be applied in function of the projection d . The value describing how to calculate the maximum load is on page 1-89.

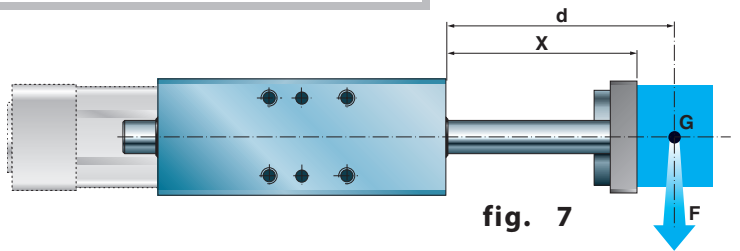


fig. 7

Flessione degli steli delle unità GHS e GHR - Deflexion of GHS and GHR units rods

Diagramma 6 - Diagram 6

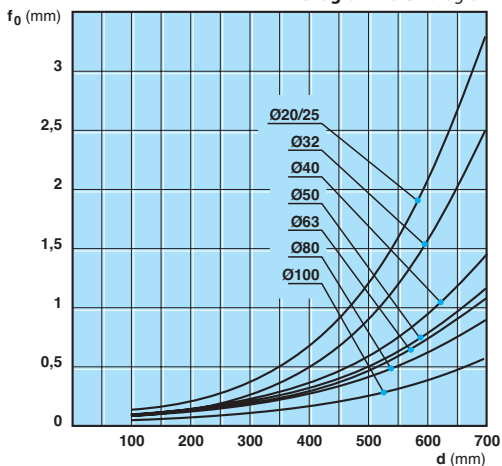
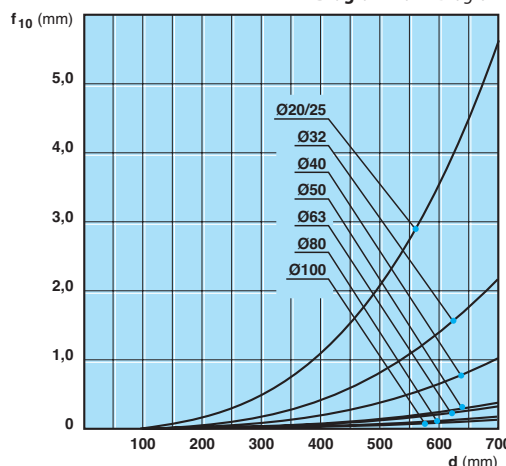


Diagramma 7 - Diagram 7



La formula di calcolo della freccia prodotta dal carico è descritto a pag. 1-89 utilizzando i diagrammi 2 e 3 per le guide GC e i relativi diagrammi 6 e 7 per le guide GHS - GHR.

The calculation formula of the deflexion is described on page 1-89 by means of diagrams 2 and 3 for the GC guiding units and diagrams 6 and 7 for the GHS - GHR guiding units.

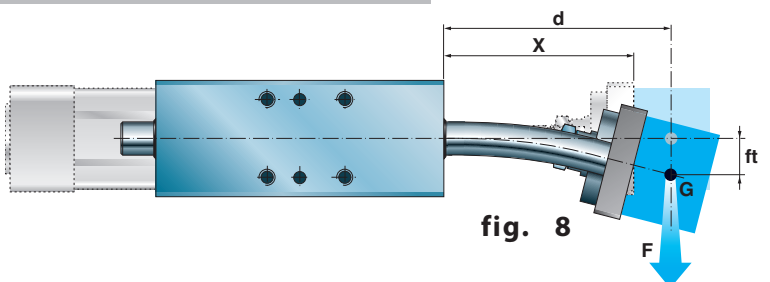


fig. 8

- GC** Geometria C.
C geometry.
- GH** Geometria H.
H geometry.
- GL** Geometria L.
L geometry.

- S** Cuscinetti a strisciamento.
Slide bearings.
- R** Cuscinetti a ricircolo di sfere (per GH).
Roller bearings (for GH).

* **NOTA: si consiglia l'uso della forcella FGH.. per corse superiori a 400 mm.**
NOTE: we suggest the use FGH.. fork for strokes over 400 mm.

Taglia - Size (mm)
Ø20; 25; 32; 40;
50; 63; 80; 100 mm.

*** corsa - stroke (mm):**
corse standard:
standard stroke:
25; 40; 50; 75; 80; 100; 125;
150; 160; 200; 250; 320; 400; 500;
600; 700; 800; 900; 1000 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

GHR.063.0125.

Varianti -Variants		Codice Code
Raschiatore: Wiper:	** per ambienti polverosi **) for dusty environments	RS
Prolunga antinfortunistica (di serie per GC 32 ÷ 100): Extension for accident prevention (standard to GC 32 ÷ 100):	secondo EN 349 EN 349 standard	PA
Aste: Guide rods:	Acciaio inox AISI 304 cromato (solo per GHS, GCS) AISI 304 chromium plated steel (only for GHS, GCS)	AC
Viteria, giunto di compensazione: Screws, compensation joint:	Acciaio inox AISI 304 AISI 304 stainless steel	F4
Piastra, viteria, giunto di compensazione: Plate, screws, compensation joint:	Acciaio inox AISI 304 AISI 304 stainless steel	P4

** = "RS" solo per versione "GH" (nelle versioni "GC" il raschiatore è di serie). - "RS" only for "GH" version ((in the "GC" versions the wiper is standard).

Come ordinare - Code example

Unità di guida geometria ad H, cuscinetti a ricircolo di sfere per cilindro ISO 15552, alesaggio 63 mm e corsa 125 nella variante antinfortunistica.

Guiding unit with H geometry, with roller bearings for ISO 15552 cylinder, bore 63 mm and stroke 125 in accident prevention version.

GHR.063.0125.PA

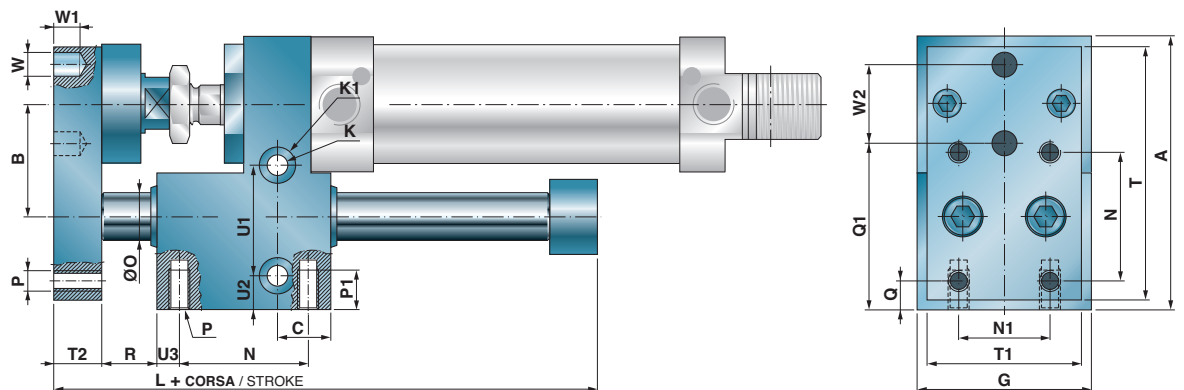
Codice kit raschiatori - Wipers kit code

Codice kit raschiatori = **SG** + tipo unità di guida + taglia della guida.
Wipers kit code = **SG** + guiding unit type + bore + guiding unit size.

SG.GHR.063

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS GLS 25 GLR 25

GLS
Alesaggio / Bore
Ø25

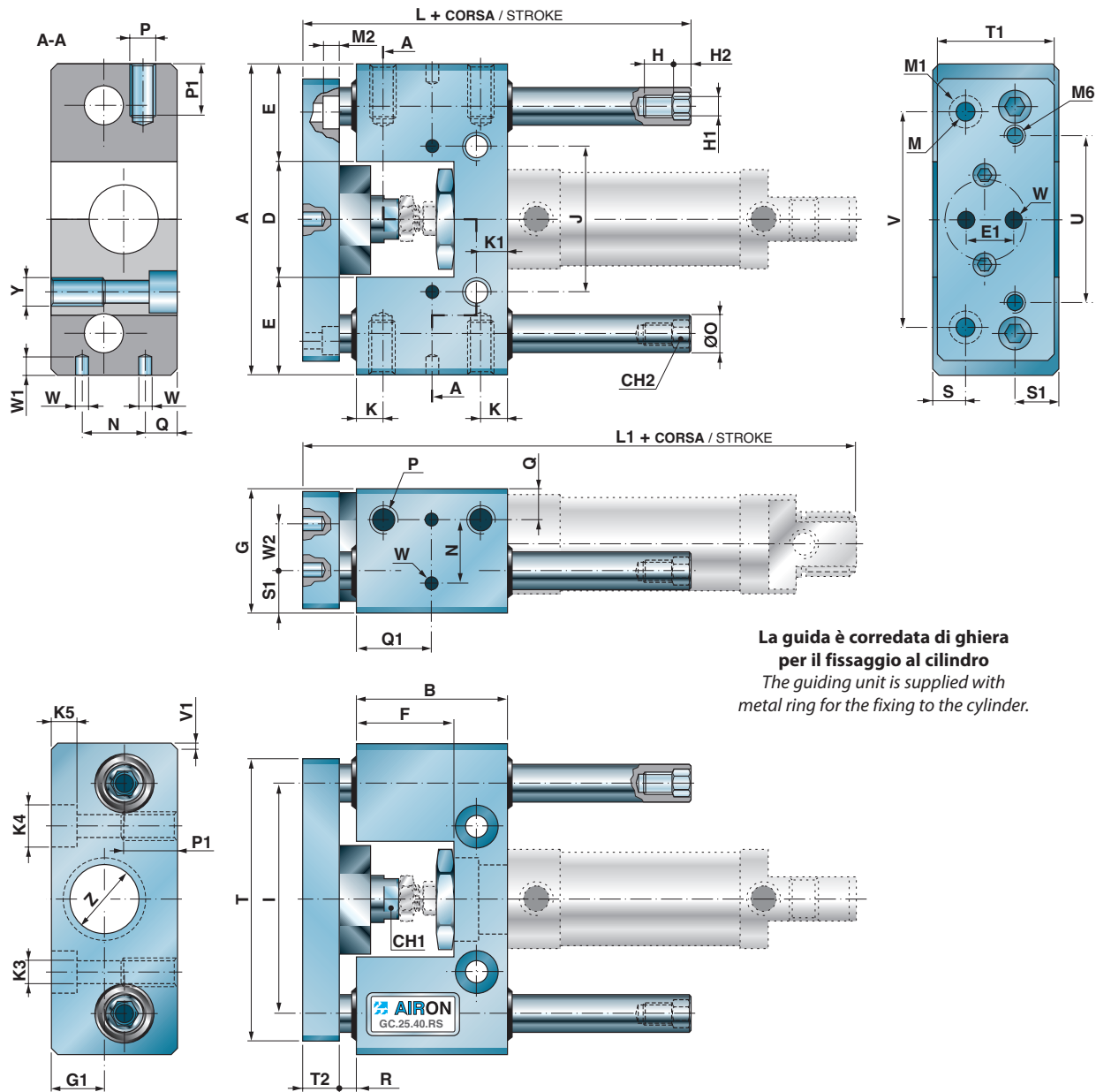


Alesaggio Bore	A	B	C	G	K	K1	L	N	N1	ØO	P	P1	Q	Q1	R	T	T1	T2	U1	U2	W	W1	W2
25	69	28.5	13.5	44	5.2	9	97	32.5	23	12	M5	10	7.25	42	14	64	39	12	28	8.5	6	6.5	20

GC

Alesaggio / Bore

Ø20 ÷ 25



La guida è corredata di ghiera per il fissaggio al cilindro
The guiding unit is supplied with metal ring for the fixing to the cylinder.

Le quote in parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

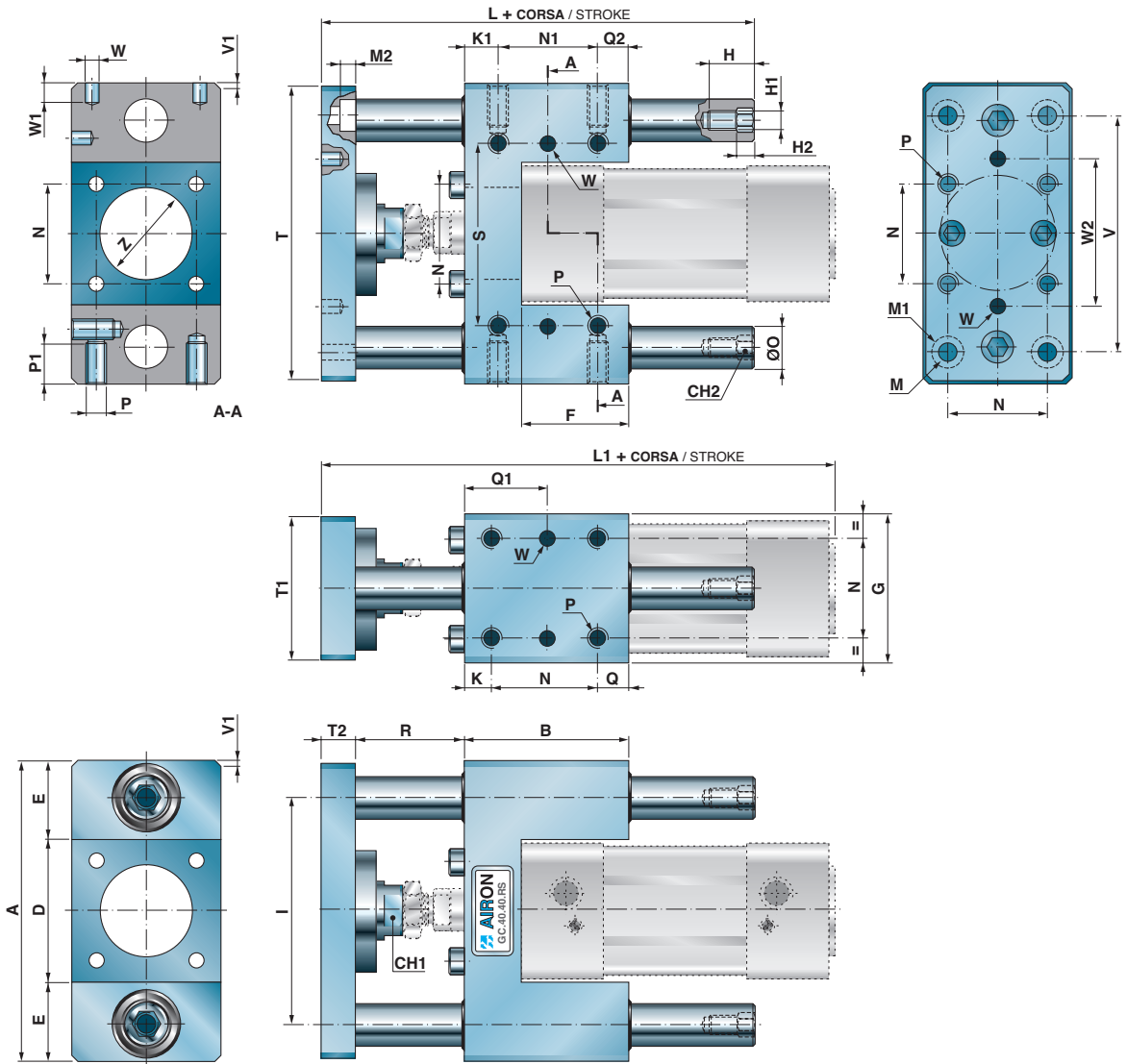
Alesaggio Bore (mm)	A	B	CH1	CH2	D	E	E1 ±0,05	F	G	G1	H	H1	H2	I	J ±0,05	K	K1	K2	K3	K4	K5	K6	L
20	100	48	13	5	37	31,5	15	31	40	16	9	M5	5	74	46,5	8	8,5	6,2	8,5	13,5	8,2	M6	80 (100)
25	100	48	13	5	37	31,5	15	31	40	16	9	M5	5	74	46,5	8	8,5	6,2	8,5	13,5	8,2	M6	80 (94)

Alesaggio Bore (mm)	L1	M	M1	M2	N ±0,05	ØO	P	P1	Q	Q1	R	S	S1	T	T1	T2	U	V	V1	W H7	W1 ±0,05	W2 ±0,05	Y	Z
20	152 (172)	6,5	10,5	6,2	20	10	M8	16	10	24	5 (25)	10	15	90	38	12	55	70	1,5x45°	4	6	15	M10	22
25	160 (174)	6,5	10,5	6,2	20	10	M8	16	10	24	11(25)	10	15	90	38	12	55	70	1,5x45°	4	6	15	M10	22

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS GC Ø32-100

GC

Alesaggio / Bore
Ø32 ÷ 100



La guida é corredata di viti per il fissaggio al cilindro - The guiding unit is supplied with screws for the fixing to the cylinder.

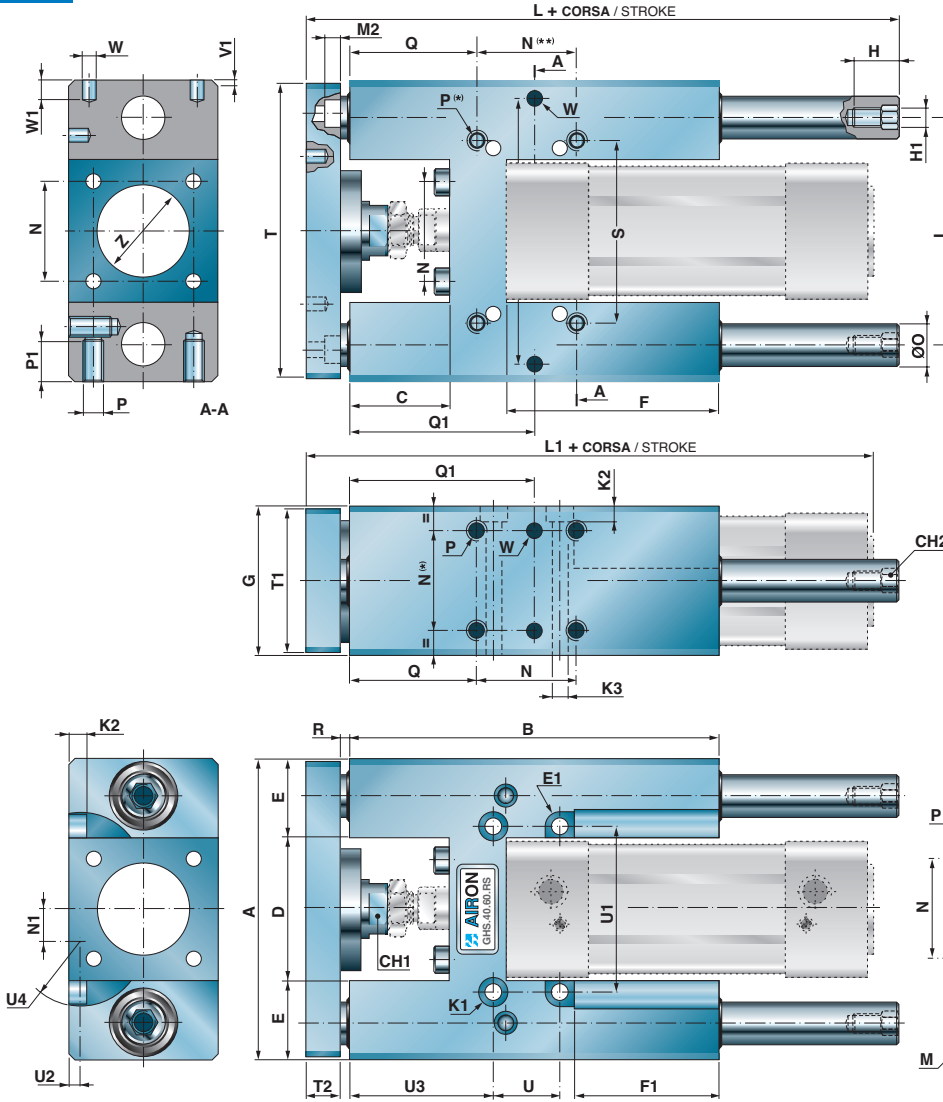
Alesaggio Bore (mm)	A	B	CH1	CH2	D	E	F	G	H	H1	H2	I	K	K1	L	L1	M	M1	M2
32	100	48	13	6	50,5	24,8	31	48	14	M6	5	74	7,7	7,7	107	162	6,4	10,5	6,2
40	106	58	15	6	56	25	37	56	14	M6	5	80	10	10	117	183	6,4	-	-
50	125	59	20	8	68	28,5	34	66	15	M8	5	96	6,2	6,2	130	199	8,5	-	-
63	132	76	20	8	83,2	24,4	51	76	15	M8	5	107,5	9,7	9,7	144,5	214	8,5	-	-
80	165	90	26	10	100,5	32,3	56	98	19	M10	6	130	9	20	170	238	10,5	-	-
100	185	110	26	10	124,4	30,3	71	118	19	M10	6	154,7	10,5	20	190	253	10,5	-	-

Alesaggio Bore (mm)	N ±0,05	N1	ØO	P	P1	Q	Q1	Q2	R	S ±0,05	T	T1	T2	V	V1	W H7	W1	W2 ±0,05	Z
32	32,5	32,5	12	M6	12	7,8	24	7,8	35	61	90	45	12	78	2x45°	6	10	50	30
40	38	38	12	M6	12	10	29	10	41	64	100	50	12	84	2x45°	6	10	54	35
50	46,5	46,5	16	M8	16	6,3	29,5	6,3	49	80	120	60	15	100	2x45°	6	10	64	40
63	56,5	56,5	16	M8	16	9,8	38	9,8	49	95	127	70	15	105	2x45°	6	10	82	45
80	72	72	20	M10	18	9	45	20	57	130	155	90	15	130	3x45°	6	10	72	45
100	89	89	20	M10	18	10,5	55	20	57	150	177	110	15	150	3x45°	6	10	89	55

GHS-GHR Ø25÷100 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

GHS Alesaggio / Bore

GHR Ø25 ÷ 100



La guida è corredata di viti per il fissaggio al cilindro (ghiera per le guide Ø20 e 25).

The guide is supplied with screws for the fixing to the cylinder (metal ring for guiding unit Ø20 and 25).

Le quote per Ø 20/25 sono:
for Ø 20/25 the measure is:

P (*) = M8

N (*) = 23 mm

N () = 0 mm**

(I fori filettati sono in asse con quelli passanti K3
The threaded holes are in line with the K3 through-holes)

Le quote in parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

**** Piastra guide Ø20 e Ø25**
**** Guide plate Ø20 and Ø25**

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	CH1	CH2	D	E	E1	F	F1	G	H	H1	K1	K2	K3	I	L	L1	M	M1	M2	N
20-25	79	108	33	13	5	37	21	-	58	-	34	14	M5	10,5	6,2	6,4	58	160 (182)	154 (176)	**	**	5,2	32,5
32	97	125	32	13	6	49	24	4,5	76	49,5	50	14	M6	9	5,2	5,4	74	177 (199)	162 (184)	6,4	10,5	6,2	32,5
40	115	140	38	15	8	55,2	29,9	5,3	81	55	58	15	M8	10,5	6,2	6,4	87	192 (214)	183 (205)	6,4	10,5	6,2	38
50	137	150	45	20	10	68	34,5	5,3	79	53	70	19	M10	10,5	6,2	6,4	104	205 (227)	199 (221)	8,5	13,5	8,2	46,5
63	152	182	45	20	10	83,2	34,4	5,3	111	75,7	85	19	M10	10,5	6,2	6,4	119	237 (259)	214 (236)	8,5	13,5	8,2	56,5
80	189	215	53	26	12	100,5	44,3	6,8	128	92	105	22	M12	13,5	8,2	8,5	148	280 (302)	242 (264)	10,5	16,5	10,2	72
100	213	220	53	26	12	124,4	44,3	6,8	128	71,3	130	22	M12	13,5	8,2	8,5	173	280 (302)	257 (279)	10,5	16,5	10,2	89

Alesaggio Bore (mm)	N1	ØO	P	P1	Q	Q1	R	S	S1	T	T1	T2	U	U1	U2	U3	U4	V	V1	W	W1	W2	Z
20-25	-	10	M6	12	35	50	3 (25)	38	58	76	32	12	0	38	-	41,5	-	**	1x45°	4	6	**	22
32	8	12	M6	12	44,7	63,5	3 (25)	61	81	90	45	12	32,5	56	2	38	25	78	2x45°	6	10	50	30
40	12,5	16	M6	14	48	70	3 (25)	69	99	110	54	12	25	63,4	4	54,5	25	84	2x45°	6	10	54	35
50	19	20	M8	16	52,2	79	3 (25)	85	119	130	63	15	32,5	76,5	10	59	25	100	2x45°	6	10	72	40
63	26,6	20	M8	16	55,7	88	3 (25)	100	132	145	80	15	38	91,5	14	63	25	105	2x45°	6	10	82	45
80	38,5	25	M10	20	66	107	3 (25)	130	166	180	100	20	43	112,5	18	73	25	130	3x45°	6	10	106	45
100	42	25	M10	20	67,5	117,5	3 (25)	150	190	200	120	20	62	135,5	33	80	25	150	3x45°	6	10	131	55

E' possibile accoppiare cilindri di alesaggio inferiore alla guida prescelta.
Nella seguente tabella sono raccolti i codici dei kit di adattamento guida-cilindro:

It is possible to match cylinders of a bore less than the chosen guide.
The following table gives the adaptation codes for the guide-cylinder kits:

Tabella 5
Table 5

		DIAMETRO CILINDRO / CYLINDER BORE								
		12	16	20	25	32	40	50	63	80
UNITA' GC - GH GC - GH UNITS	20	KA2012	KA2016							
	25	KA2012	KA2516	KA2520						
	32			KA3220	KA3225					
	40				KA4025	*				
	50					KA5032	*			
	63					KA6332	KA6340	*		
	80						KA8040	KA8050	*	
	100							KA10050	KA10063	*

Esempio: il codice KA50.32 prevede il kit necessario (fig.9) per accoppiare una guida (GHS;GHR;GC) di alesaggio 50mm con un cilindro di alesaggio 32mm. Guida e cilindro vengono ordinati separatamente.

Example: code KA50.32 gives the necessary kit (fig.9) to match a 50 bore guide (GHS; GHR; GC) with a 32mm bore cylinder. Guidings units and cylinders must be ordered separately.

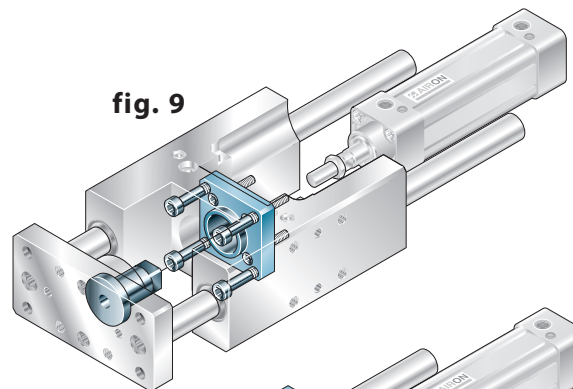


fig. 9

Qualora si intenda accoppiare un cilindro con una guida evidenziata con (*) in tabella 5 (fig.10) bisogna ordinare la guida stessa predisposta per tale accoppiamento.

When you wish to match a guide with a cylinder marked (*) (fig.10) you must order the preset guide of this connection.

Esempio: il codice GHS.040.032.0200 prevede una guida ad H con bronzine a strisciamento di alesaggio 40mm corsa 200mm predisposta per accoppiarsi con un cilindro di diametro 32mm con corsa 200mm (il cilindro viene ordinato separatamente).

Example: code GHS.040.032.0200 requires an H-guide with sliding 40 bore bronze bearing and stroke 200 to be matched with a 32mm cylinder of stroke 200mm.

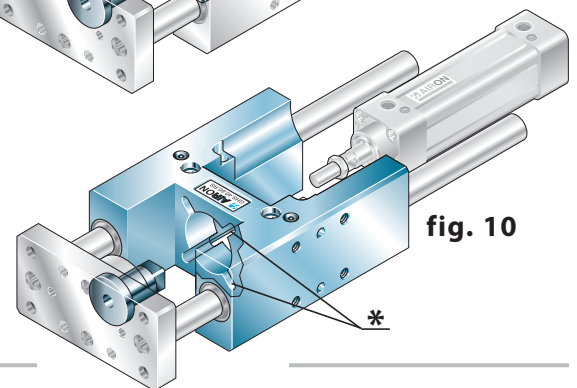


fig. 10

Forcelle - Forks

Per unità di guida corsa lunga è fornibile una forcella, in lega di alluminio, che consente di irrigidire la struttura ed evitare che le inflessioni delle aste danneggino il cilindro. La forcella è corredata di viti per il fissaggio agli steli.

For guiding unit with long stroke, it is available a fork of aluminium alloy that allows the stiffening of the structure avoiding rods deflexions that could damage the cylinder. The forks is supplied with screws for the fixing to the rods.

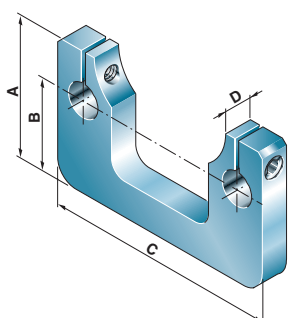


Tabella 6 - Table 6

Ø	Codice - Code	A	B	C	D	Massa (g) - Mass (g)
20	FGH.025	50	35	75	12	68
25	FGH.025	50	35	75	12	68
32	FGH.032	70	47	95	15	137
40	FGH.040	80	54	113	20	262
50	FGH.050	100	68	134	20	385
63	FGH.063	120	81	149	20	493
80	FGH.080	150	102	185	25	1009
100	FGH.100	165	116	209	25	1191

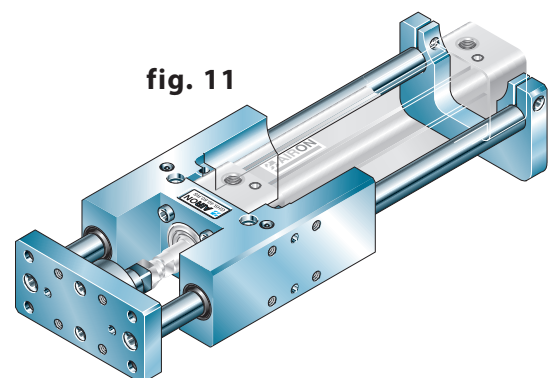
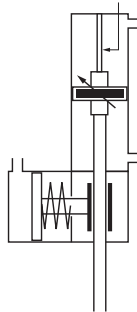
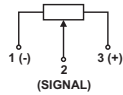
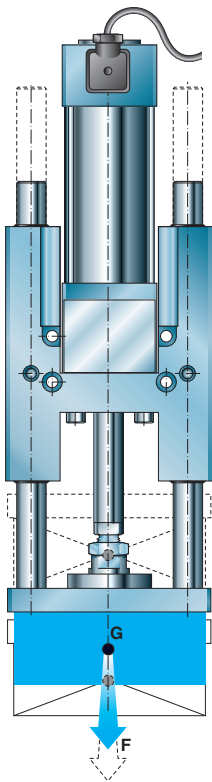


fig. 11

* NOTA: si consiglia l'uso della forcella FGH.. per corse superiori a 400 mm. - NOTE: we suggest the use FGH.. fork for strokes over 400 mm.

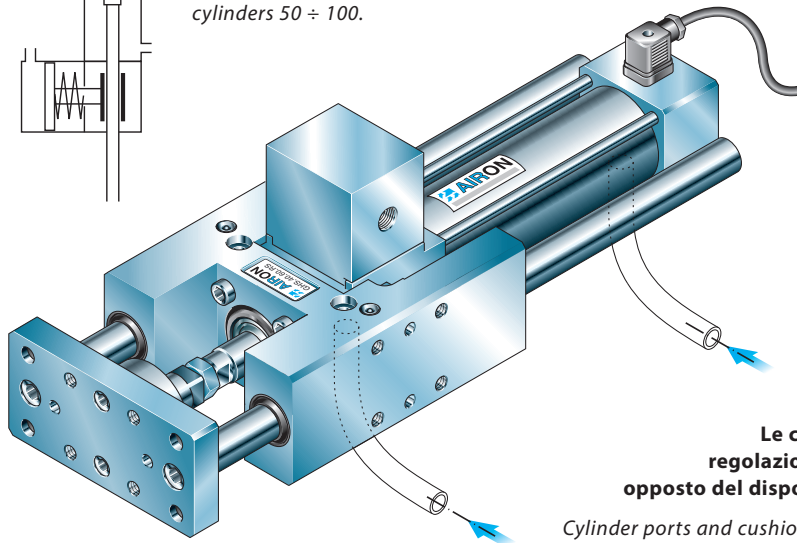


E' possibile abbinare una unità di guida, ad un cilindro della serie MB... POT cilindro dotato del sistema di bloccaggio meccanico dello stelo con il trasduttore di posizione.

Tale abbinamento consente oltre ad impedire la rotazione del carico, (funzione GH, GC) di mantenerlo in posizione anche in un punto intermedio della corsa (funzione blocco meccanico dello stelo MB) e di conoscere la posizione in cui si trova il carico attraverso il rilevamento del segnale trasmesso dal trasduttore (funzione POT) vedi pag.1-87. Disponibili per cilindri di alesaggio 50 ÷ 100.

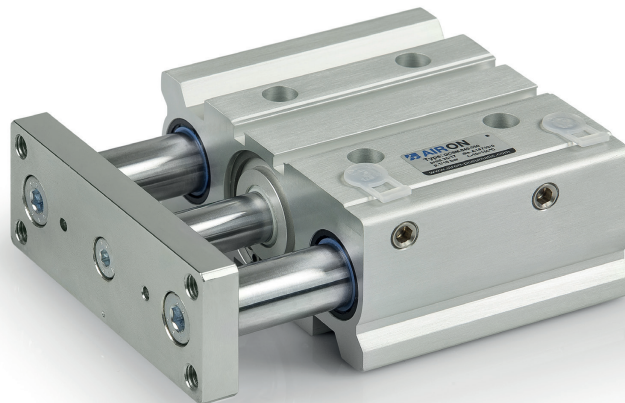
It is possible to add a guiding unit to MB...POT series, cylinder with a piston rod locking device and linear position transducer.

This system allows to avoid no rotating load (GH-GC function) and to stop and keep the load in every intermediate positions of the stroke (piston rod locking device function). Moreover you can know the right position of the load thanks to position transducer (POT function) see pag. 1-87. Available for cylinders 50 ÷ 100.



Le connessioni del cilindro e le viti di regolazione dell'ammortizzo sono dal lato opposto del dispositivo di blocco e del connettore.

Cylinder ports and cushioning adjusting screws are located at the opposite side then connector and cylinders locking device.



I cilindri compatti guidati della serie "CG" sono attuatori lineari antirotazione con caratteristiche di robustezza particolarmente elevate grazie al particolare progetto.

Realizzate nella versione con boccole a strisciamento "CGS" per carichi elevati e con cuscinetti a ricircolo di sfere "CGR" per una maggiore scorrevolezza a basse velocità, sono disponibili negli alesaggi 16,20,25,32,40,50,63 mm e corse fino a 200 mm.

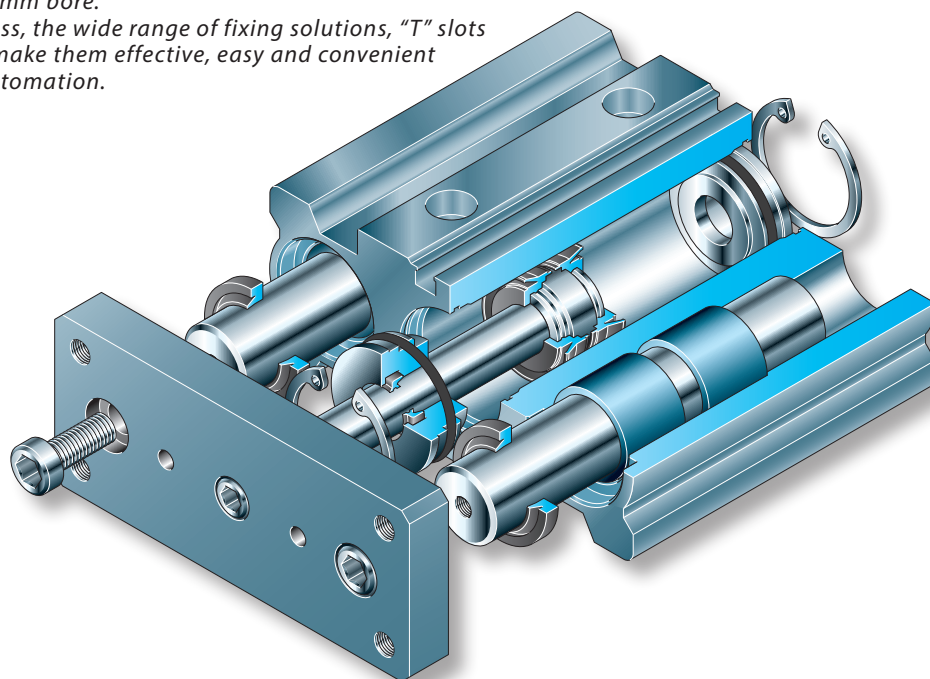
Nel caso di utilizzo ad elevate velocità, sono disponibili nella versione ammortizzata pneumaticamente per gli alesaggi da 20 a 63 mm.

L'elevata rigidità strutturale, le numerose possibilità di fissaggio, la predisposizione al montaggio dei sensori magnetici sono gli elementi principali che rendono efficace, pratico e conveniente il loro utilizzo.

Guide compact cylinders series "CG" are linear no rotating actuators for heavy loads due to the particular designing features. Available in the slide bearings version "CGS" for high loads and ball bearings version "CGR" for low speed, are made in the following bores 16,20,25,32,40,50,63 mm.

In case of using with high speed, are available the pneumatic cushioning from 20 to 63 mm bore.

The high structural stiffness, the wide range of fixing solutions, "T" slots fitting magnetic sensors make them effective, easy and convenient cylinders for industrial automation.



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: -20 ÷ +80 °C

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 0,5 m/s

Energia ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	20	25	32	40	50	63
* Energia - Energy (J)	0,5	0,8	0,95	1,1	2	3

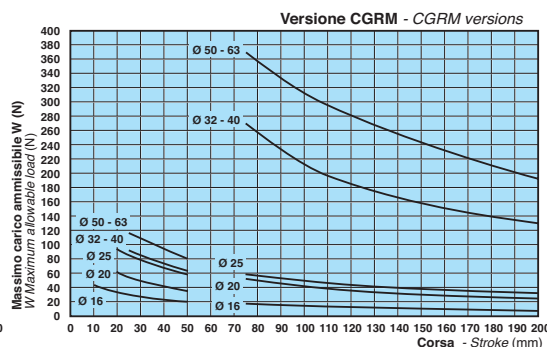
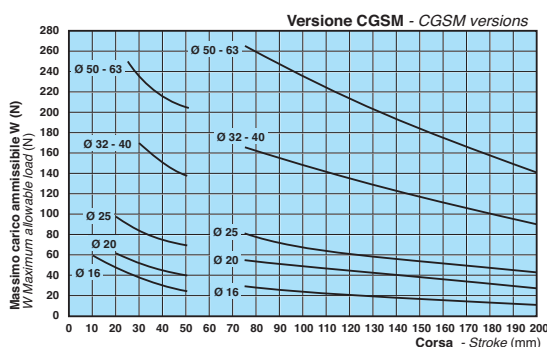
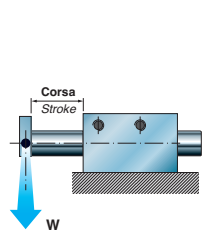
*: Energia massima assorbibile dall'ammortizzo pneumatico (considerare la massima velocità di 1 m/s).

Max absorbing energy of pneumatic cushioning (consider the max speed of 1 m/s).

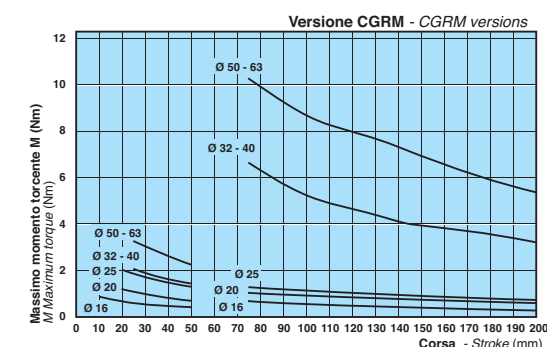
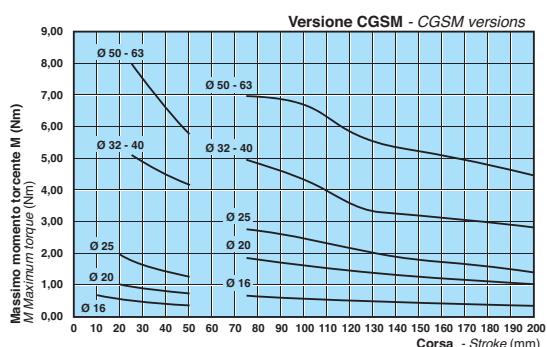
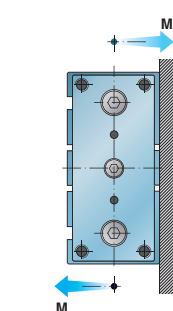
Masse cilindri compatti guidati per corse standard (kg) - Inertial mass of guide compact cylinders only standard stroke (kg)

Alesaggio - Bore (mm)	25	50	75	100	125	150	175	200
20	0,82	0,97	1,10	1,35	1,5	1,63	1,76	1,89
25	1,16	1,34	1,49	1,83	2,03	2,18	2,34	2,49
32	1,58	2	2,29	2,67	2,95	3,15	3,36	3,57
40	1,87	2,33	2,65	3,06	3,38	3,63	3,87	4,11
50	3,10	3,81	4,30	4,92	5,42	5,79	6,17	6,55
63	3,94	4,74	5,34	6,05	6,64	7,11	7,58	8,05

Massimo carico ammissibile - Maximum allowable load



Massimo momento torcente - Maximum allowable torque



La discontinuità presente nei grafici è dovuta al fatto che nel corsa 75 mm, grazie all'aumento dello spazio disponibile, la guida interna viene incrementata notevolmente rispetto al corsa 50mm. Se si richiede una corsa intermedia, la porzione di grafico da considerare è quella del corsa 75 mm.

The graph discontinuity is due to the most space available in the stroke 75 mm, so the internal guide system is increate more then stroke 50mm. If you order an intermediate stroke between 50mm and 75mm, you have to use the stroke 75 mm allowable torque and force.

Materiali standard - Standard materials

Corpo: alluminio estruso anodizzato
Piastra: acciaio nichelato
Stelo: acciaio C45 cromato
Aste antirotazione: CGS... acciaio C45 cromato
 CGR... acciaio C45 temprato cromato
Pistone: alluminio
Guarnizioni: poliuretano
Altre guarnizioni: NBR

Body: extruded and anodized aluminium
Plate: nickered steel
Rod: C45 nickel plated steel
Guide rods: CGS... C45 cromium plated steel grounded
 CGR... C45 hardened cromium plated steel
Piston: aluminium
Seals: poliurethane
Other seals: NBR

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

- CG** Cilindro compatto guidato.
Guide compact cylinder.
- CP** Cilindro compatto guidato passante (solo versioni "S" "M").
Through rod guide compact cylinder (only "S" "M" versions).
- S** Boccole a strisciamento.
Slide bearing version.
- R** Boccole a ricircolo di sfere.
Ball bearing version.
- M** Versione magnetica.
Magnetic version.
- S** Versione non magnetica.
Non-magnetic version.
- C** Versione magnetica ammortizzata (NO Ø16).
Cushioned magnetic version (NOT Ø16).
- A** Versione non magnetica ammortizzata (NO Ø16).
Cushioned non-magnetic version (NOT Ø16).

Taglia - Size
16; 20; 25; 32;
40; 50; 63 mm.

CG S M . 3 2 . 1 0 0 .

Alesaggio Bore (mm)	Corsa / stroke (mm)							
	25	50	75	100	125	150	175	200
20	A	A	A	A	A	A	A	A
25	A	A	A	A	A	A	A	A
32	A	A	A	A	A	A	A	A
40	A	A	A	A	A	A	A	A
50	A	A	A	A	A	A	A	A
63	A	A	A	A	A	A	A	A

corse standard ammortizzate
Standard stroke cushioned versions

Corse standard non ammortizzate - Standard stroke not cushioned versions

Alesaggio Bore (mm)	Corsa / stroke (mm)												
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	>200; =<250
16	A	A	-	A	A	A	A	A	-	-	-	-	-
20	-	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
25	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
32	-	-	A	-	-	A	A	A	A	A	A	A	B
40	-	-	A	-	-	A	A	A	A	A	A	A	B
50	-	-	A	-	-	A	A	A	A	A	A	A	B
63	-	-	A	-	-	A	A	A	A	A	A	A	B

CG..

A: Standard - Standard

CP..

B: Contattare ufficio tecnico - Contact technical department

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Varianti -Variants

		Codice Code
Raschiatore: Wiper:	*) entrambi i lati *) both side	RT
	Per ambienti polverosi (solo lato piastra) For dusty environments (only plate side)	RS
	*) Per ambienti polverosi (entrambi i lati) *) For dusty environments (entrambi i lati)	RST
Tenuta stelo: Rod seal:	**) Elastomero fluorurato (FKM) **) Fluorine rubber (FKM)	VS
Tutte le tenute: All seals:	***) Elastomero fluorurato (FKM) ***) Fluorine rubber (FKM)	GV
Aste e stelo: Rod and guide rods:	Acciaio inox AISI 304 cromato AISI 304 chromium plated stainless steel	AC
Piastra, viteria: Plate, screws:	Piastra, viteria: Acciaio inox AISI 304 Plate, screws: AISI 304 stainless steel	P4
	****) Con corsa ridotta a: ****) With stroke reduced to:	R..

*) In questa versione le aste antirotazione sono sempre sporgenti posteriormente - In this version the guide rods are always protruding back

**) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

***) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

****) Solo per versioni non ammortizzate è possibile ottenere ogni tipo di corsa compresa tra 1 a 200 mm. Le dimensioni del cilindro saranno quelle della corsa standard immediatamente successiva.

Esempio: CGSM.050.150.R130 cilindro alesaggio 50mm con ingombri per corsa 150mm ma corsa effettiva 130 mm.

Only not cushioning version it is possible to obtain any type of stroke from 1 to 200mm. The dimensions of the cylinder will be those of the immediately following standard stroke.

Example: CGSM.050.150.R130 compact guided cylinder, bore 50mm and external dimensions relative it's stroke to 150mm but the real stroke is 130 mm.

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro compatto guidato magnetico con boccole a strisciamento alesaggio 50 mm, corsa 50mm con raschiatore rinforzato per ambienti polverosi.

Magnetic compact guided cylinders with slide bearing bore 50 mm, stroke 50mm with reinforced wiper for dusty environments.

CGSM.050.050.RS

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.

Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

SG.CGRM.032

CG Ø16÷63 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

CG.M

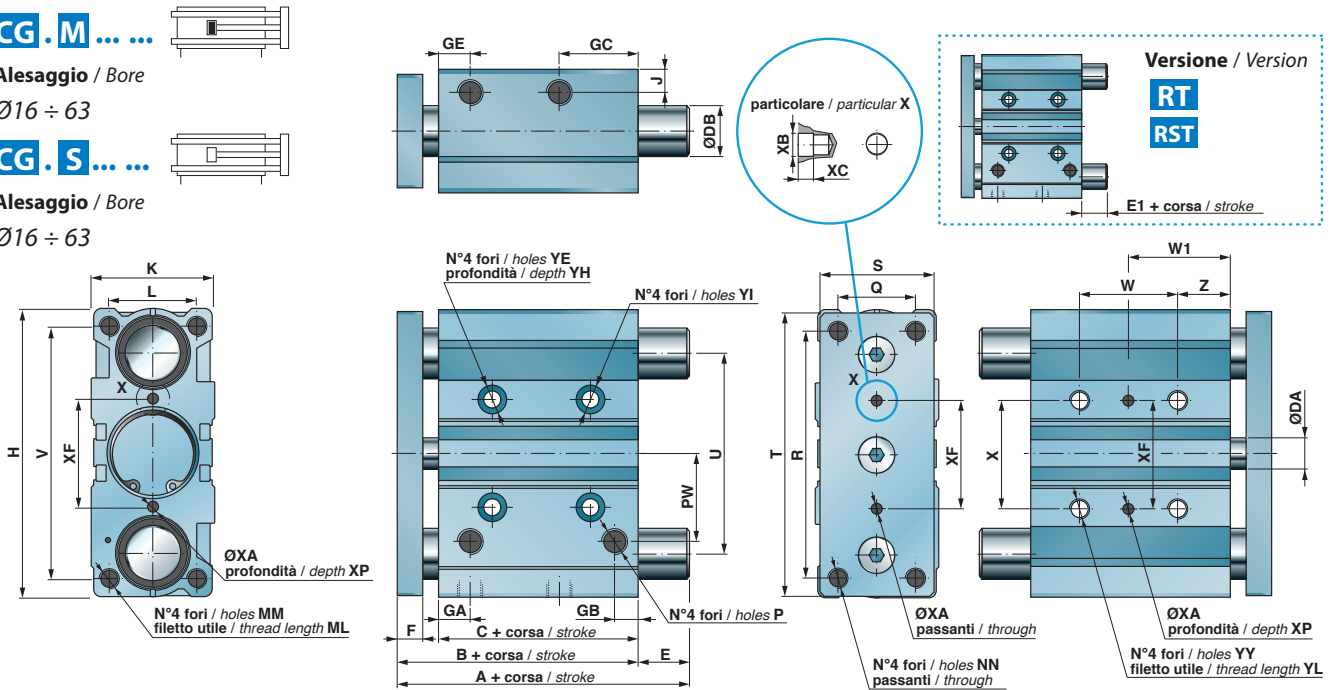
Alesaggio / Bore

Ø16 ÷ 63

CG.S

Alesaggio / Bore

Ø16 ÷ 63



Alesaggio Bore (mm)	B	C	DA	E1	F	GA	GB	GC	GE	H	J	K	L	MM	ML	NN	P	PW	Q	R	S	T	U	V	X	YY	YL	YE	YH	YI	Z	XF	XA	XP	XB	XC	
																																		±0.02 H9			
16	46	33	8	3,5	8	11	8	18	11	64	5	30	22	M5	12	M5	M5	19	16	54	25	62	46	56	24	M5	10	8	4,5	4,3	5	24	3	6	3,5	3	
20	53	37	10	8	10	10	10,5	24,5	10	83	6,5	36	24	M5	13	M5	G1/8	25	18	70	30	81	54	72	28	M6	12	9,5	5,5	5,6	17	28	3	6	3,5	3	
25	53,5	37,5	10	8,5	10	10	10	25	11,5	93	7,5	42	30	M6	15	M6	G1/8	28,5	26	78	38	91	64	82	34	M6	12	9,5	5,5	5,6	17	34	3	6	3,5	3	
32	59,5	37,5	12	9	12	12,5	9	30,5	12,5	112	9	48	34	M8	20	M8	G1/8	34	30	96	44	110	78	98	42	M8	16	11	7,5	6,6	21	42	4	6	4,5	3	
40	66	44	16	7,5	12	14	10	31	14	120	9	54	40	M8	20	M8	G1/8	38	30	104	44	118	86	106	50	M8	16	11	7,5	6,6	22	50	4	6	4,5	3	
50	72	44	16	9	15	12	11	35	12	148	9,5	64	46	M10	22	M10	G1/4	47	40	130	60	146	110	130	66	M10	20	14	9	8,6	24	66	5	8	6	4	
63	77	49	20	9	15	16	12	35	16	162	11	78	58	M10	22	M10	G1/4	55	50	130	70	158	124	142	80	M10	20	14	9	8,6	24	80	5	8	6	4	

Alesaggio - Bore (mm)

QUOTE VERSIONE CGSM - DIMENSIONI FOR CGSM Corsa - Stroke (mm)	16					20					25					32					40					50					63						
	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1		
10	46	0	8	24	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	46	0	8	24	17	53	0	12	24	29	53,5	0	16	24	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,5	0	16	24	29	97	37,5	20	24	33	97	31	20	24	34	106,5	34	25	24	36	106,5	29	25	28	38	-	-
30	46	0	8	24	17	53	0	12	24	29	53,5	0	16	24	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	46	0	8	44	27	53	0	12	44	39	53,5	0	16	44	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	46	0	8	44	27	53	0	12	44	39	53,5	0	16	44	39	97	37,5	20	48	45	97	31	20	48	46	106,5	34	25	48	48	106,5	29	25	52	50	-	-
75	64,5	18,5	8	44	27	84,5	31,5	12	44	39	85	31,5	16	44	39	107	47,5	20	48	45	107	41	20	48	46	118	46	25	48	48	118	41	25	52	50	-	-
100	64,5	18,5	8	44	27	84,5	31,5	12	44	39	85	31,5	16	44	39	107	47,5	20	48	45	107	41	20	48	46	118	46	25	48	48	118	41	25	52	50	-	-
125	-	-	-	-	-	84,5	31,5	12	120	77	85	31,5	16	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-
150	-	-	-	-	-	84,5	31,5	12	120	77	85	31,5	16	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-
175	-	-	-	-	-	84,5	31,5	12	120	77	85	31,5	16	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-
200	-	-	-	-	-	84,5	31,5	12	120	77	85	31,5	16	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-

Alesaggio - Bore (mm)

QUOTE VERSIONE CGRM - DIMENSIONI FOR CGRM Corsa - Stroke (mm)	16					20					25					32					40					50					63							
	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1			
10	46	0	8	24	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	46	0	8	24	17	53	0	12	24	29	53,5	0	14	24	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,5	0	14	24	29	97	37,5	20	24	33	97	31	20	24	34	106,5	34	25	24	36	106,5	29	25	28	38	-	-	
30	46	0	8	24	17	53	0	12	24	29	53,5	0	14	24	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	66	20	8	44	27	85,5	32,5	12	44	39	86	32,5	14	44	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	66	20	8	44	27	85,5	32,5	12	44	39	86	32,5	14	44	39	97	37,5	20	48	45	97	31	20	48	46	114	42	25	48	48	114	37	25	52	50	-	-	
75	66	20	8	44	27	85,5	32,5	12	44	39	86	32,5	14	44	39	107	47,5	20	48	45	107	41	20	48	46	118	46	25	48	48	118	41	25	52	50	-	-	
100	66	20	8	44	27	85,5	32,5	12	44	39	86	32,5	14	44	39	107	47,5	20	48	45	107	41	20	48	46	118	46	25	48	48	118	41	25	52	50	-	-	
125	-	-	-	-	-	85,5	32,5	12	120	77	86	32,5	14	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-	
150	-	-	-	-	-	85,5	32,5	12	120	77	86	32,5	14	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-	
175	-	-	-	-	-	85,5	32,5	12	120	77	86	32,5	14	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-	
200	-	-	-	-	-	85,5	32,5	12	120	77	86	32,5	14	120	77	107	47,5	20	124	83	107	41	20	124	84	118	46	25	124	86	118	41	25	128	88	-	-	

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

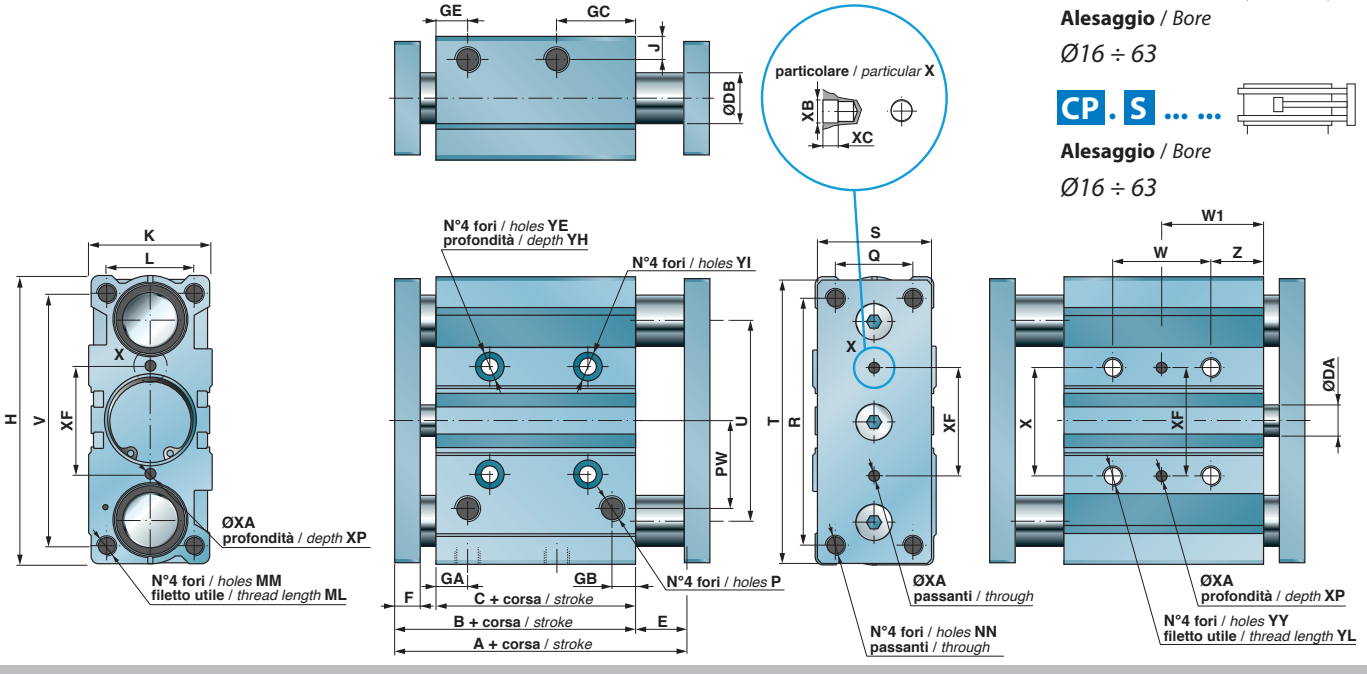
CP Ø16÷63

CP.M ...

Alesaggio / Bore
Ø16 ÷ 63

CP.S ...

Alesaggio / Bore
Ø16 ÷ 63



Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	DA	F	GA	GB	GC	GE	H	J	K	L	MM	ML	NN	P	PW	Q	R	S	T	U	V	X	XF	XA	XP	XB	XC	YY	YL	YE	YH	YI	Z
16	59	46	33	8	8	11	8	18	11	64	5	30	22	M5	12	M5	M5	19	16	54	25	62	46	56	24	24	3	6	3,5	3	M5	10	8	4,5	4,3	5
20	69	53	37	10	10	10,5	8,5	24,5	10	83	6,5	36	24	M5	13	M5	G1/8	25	18	70	30	81	54	72	28	28	3	6	3,5	3	M6	12	9,5	5,5	5,6	17
25	69,5	53,5	37,5	10	10	11,5	9	25	11,5	93	7,5	42	30	M6	15	M6	G1/8	28,5	26	78	38	91	64	82	34	34	3	6	3,5	3	M6	12	9,5	5,5	5,6	17
32	81,5	59,5	37,5	12	12	12,5	9	30,5	12,5	112	9	48	34	M8	20	M8	G1/8	34	30	96	44	110	78	98	42	42	4	6	4,5	3	M8	16	11	7,5	6,6	21
40	88	66	44	16	12	14	10	31	14	120	9	54	40	M8	20	M8	G1/8	38	30	104	44	118	86	106	50	50	4	6	4,5	3	M8	16	11	7,5	6,6	22
50	100	72	44	16	16	14	11	35	12	148	9,5	64	46	M10	22	M10	G1/4	47	40	130	60	146	110	130	66	66	5	8	6	4	M10	20	14	9	8,6	24
63	105	77	49	20	16	16,5	13,5	35	16	162	11	78	58	M10	22	M10	G1/4	55	50	130	70	158	124	142	80	80	5	8	6	4	M10	20	14	9	8,6	24

		Alesaggio - Bore (mm)													
		16		20		25		32		40		50		63	
Corsa - Stroke (mm)		W	W1	W	W1	W	W1	W	W1	W	W1	W	W1	W	W1
	10		24	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20		24	17	24	29	24	29	-	-	-	-	-	-	-	-
25		-	-	-	-	24	29	24	33	24	34	24	36	28	38
30		24	17	24	29	24	29	-	-	-	-	-	-	-	-
40		44	27	44	39	44	39	-	-	-	-	-	-	-	-
50		44	27	44	39	44	39	48	45	48	46	48	48	52	50
75		44	27	44	39	44	39	48	45	48	46	48	48	52	50
100		44	27	44	39	44	39	48	45	48	46	48	48	52	50
125		-	-	120	77	120	77	124	83	124	84	124	86	128	88
150		-	-	120	77	120	77	124	83	124	84	124	86	128	88
175		-	-	120	77	120	77	124	83	124	84	124	86	128	88
200		-	-	120	77	120	77	124	83	124	84	124	86	128	88

Alesaggio Bore (mm)	CPSM... DB	Alesaggio Bore (mm)	CPRM... DB
16	8	16	8
20	12	20	12
25	16	25	14
32	20	32	20
40	20	40	20
50	25	50	25
63	25	63	25

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1 mm per tutte le corse.

Nominal tolerances of stroke are 0 / +1 mm for all strokes.

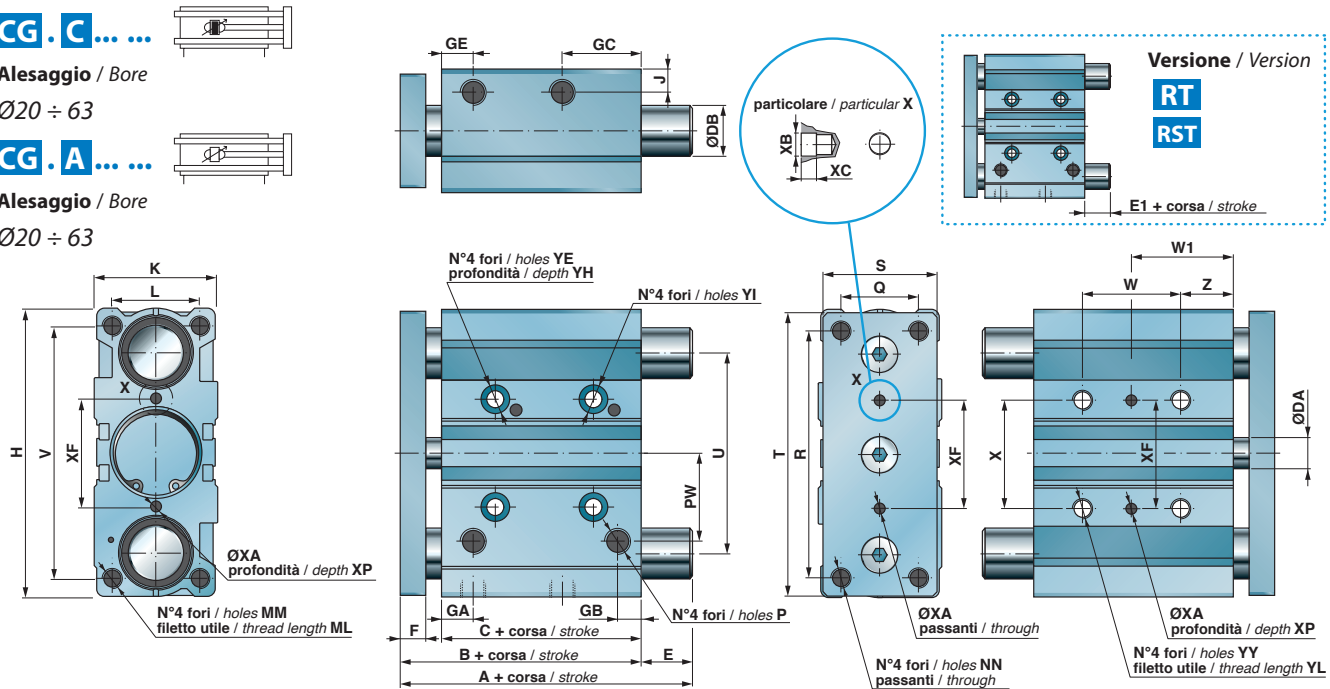
CG Ø16÷63 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

CG.C...

Alesaggio / Bore
Ø20 ÷ 63

CG.A...

Alesaggio / Bore
Ø20 ÷ 63



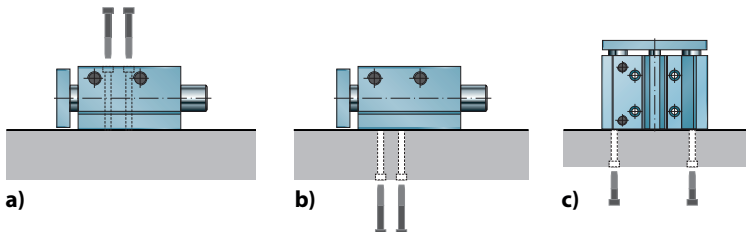
Alesaggio / Bore (mm)	B	C	DA	E1	F	GA	GB	GC	GE	H	J	K	L	MM	ML	NN	P	PW	Q	R	S	T	U	V	X	YY	YL	YE	YH	YI	Z	XF	XA	XP	XB	XC
20	78	62	10	8	10	10	10,5	24,5	10	83	6,5	36	24	M5	13	M5	G1/8	25	18	70	30	81	54	72	28	M6	12	9,5	5,5	5,6	17	28	3	6	3,5	3
25	78,5	62,5	10	8,5	10	10	10	25	11,5	93	7,5	42	30	M6	15	M6	G1/8	28,5	26	78	38	91	64	82	34	M6	12	9,5	5,5	5,6	17	34	3	6	3,5	3
32	84,5	62,5	12	9	12	12,5	9	30,5	12,5	112	9	48	34	M8	20	M8	G1/8	34	30	96	44	110	78	98	42	M8	16	11	7,5	6,6	21	42	4	6	4,5	3
40	91	69	12	7,5	12	14	10	31	14	120	9	54	40	M8	20	M8	G1/8	38	30	104	44	118	86	106	50	M8	16	11	7,5	6,6	22	50	4	6	4,5	3
50	97	69	16	9	15	12	11	35	12	148	9,5	64	46	M10	22	M10	G1/4	47	40	130	60	146	110	130	66	M10	20	14	9	8,6	24	66	5	8	6	4
63	102	74	16	9	15	16	12	35	16	162	11	78	58	M10	22	M10	G1/4	55	50	130	70	158	124	142	80	M10	20	14	9	8,6	24	80	5	8	6	4

QUOTE VERSIONE CGSC DIMENSION FOR CGSC	Alesaggio - Bore (mm)																													
	20					25					32					40					50					63				
	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1
25	78	0	12	44	39	78,5	0	16	44	39	97	12,5	20	48	45	97	6	20	48	46	106	9	25	48	48	106	4	25	52	50
50	78	0	12	44	39	78,5	0	16	44	39	97	12,5	20	48	45	97	6	20	48	46	106	9	25	48	48	106	4	25	52	50
75	84,5	6,5	12	44	39	85	6,5	16	44	39	107	22,5	20	48	45	107	16	20	48	46	118	21	25	48	48	118	16	25	52	50
100	84,5	6,5	12	44	39	85	6,5	16	44	39	107	22,5	20	48	45	107	16	20	48	46	118	21	25	48	48	118	16	25	52	50
125	84,5	6,5	12	120	77	85	6,5	16	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88
150	84,5	6,5	12	120	77	85	6,5	16	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88
175	84,5	6,5	12	120	77	85	6,5	16	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88
200	84,5	6,5	12	120	77	85	6,5	16	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88

QUOTE VERSIONE CGRC DIMENSION FOR CGRC	Alesaggio - Bore (mm)																													
	20					25					32					40					50					63				
	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1	A	E	DB	W	W1
25	78	0	12	44	39	78,5	0	14	44	39	97	12,5	20	48	45	97	6	20	48	46	106	9	25	48	48	106	4	25	52	50
50	85,5	7,5	12	44	39	86	7,5	14	44	39	107	22,5	20	48	45	107	6	20	48	46	114	17	25	48	48	114	12	25	52	50
75	85,5	7,5	12	44	39	86	7,5	14	44	39	107	22,5	20	48	45	107	16	20	48	46	118	21	25	48	48	118	16	25	52	50
100	85,5	7,5	12	44	39	86	7,5	14	44	39	107	22,5	20	48	45	107	16	20	48	46	118	21	25	48	48	118	16	25	52	50
125	85,5	7,5	12	120	77	86	7,5	14	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88
150	85,5	7,5	12	120	77	86	7,5	14	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88
175	85,5	7,5	12	120	77	86	7,5	14	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88
200	85,5	7,5	12	120	77	86	7,5	14	120	77	107	22,5	20	124	83	107	16	20	124	84	118	21	25	124	86	118	16	25	128	88

Esempio di fissaggio - Fixing example

I cilindri compatti guidati sono predisposti per soddisfare ogni necessità di fissaggio, come si può vedere dai seguenti esempi:
Guide compact cylinders can be used with many fixing ways as visible in the following examples:



- a-b) Attraverso appositi fori passanti filettati alle estremità che consentono due tipi di fissaggio.
- c) Attraverso i fori filettati presenti nella parte posteriore del corpo, tenendo conto che in alcuni modelli le aste di guida sporgono dal corpo.
- a-b) By means of trough holes threaded at the end allowing two fixing possibilities.
- c) By means of threaded holes on the rear side of the body; consider that in some models, piston rods can be protruding from the body.



Le semislitte pneumatiche della serie "SL" sono degli attuatori lineari di precisione.

Realizzate nelle versioni con boccole a strisciamento "SLS" per sollecitazioni elevate e con boccole a ricircolo di sfere "SLR" per alte velocità di traslazione, sono disponibili negli alesaggi 10, 16, 20, 25, 32 mm e corse fino a 200 mm.

Le semislitte "SL" per le loro caratteristiche progettuali consentono l'antirotazione del carico in ingombri e pesi contenuti.

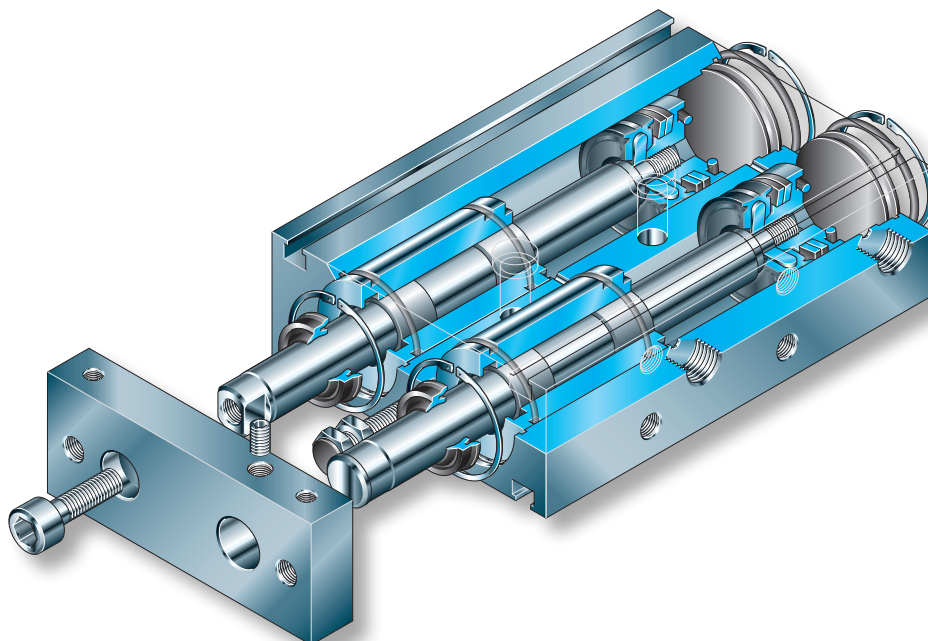
L'elevata rigidità strutturale dell'insieme, la forza sviluppata doppia rispetto al diametro nominale, la possibilità di regolare la corsa in rientro, la predisposizione al montaggio di sensori magnetici a scomparsa, nonché le numerose possibilità di fissaggio, sono alcuni degli elementi che rendono semplice e conveniente il loro impiego in applicazioni di automazione industriale.

Pneumatic dual rod cylinders of the "SL" series are precision linear actuators.

Available in "SLS" versions with slide bearings for high stress levels and "SLR" versions with ball bearings for high translation speeds, they are available in 10, 16, 20, 25, 32 mm bores and strokes of up to 200 mm.

The compact and light "SL" dual rod cylinders have special design characteristics which provide anti-rotation of the load.

The high structural stiffness of the set, the force which is doubled with respect to the nominal diameter, the possibility of adjusting the return stroke and "T" slot fitting magnetic sensors plus a wide range of fixing solutions are just some of the features that make employment of such cylinders in a wide range of industrial automation.



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 fincorsa).
(consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 0,3 m/s

Masse semislitte - Inertial mass of dual rod cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	10	16	20	25	32
Mb (g)	150	227	385	589	1133
Mu (g / mm)	1,74	2,4	3,5	5,2	8,6

Masse semislitte passanti - Inertial mass of through dual rod cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	10	16	20	25	32
Mb (g)	226	450	703	1000	1944
Mu (g / mm)	2,41	3,28	4,73	7	11,64

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

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

- 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

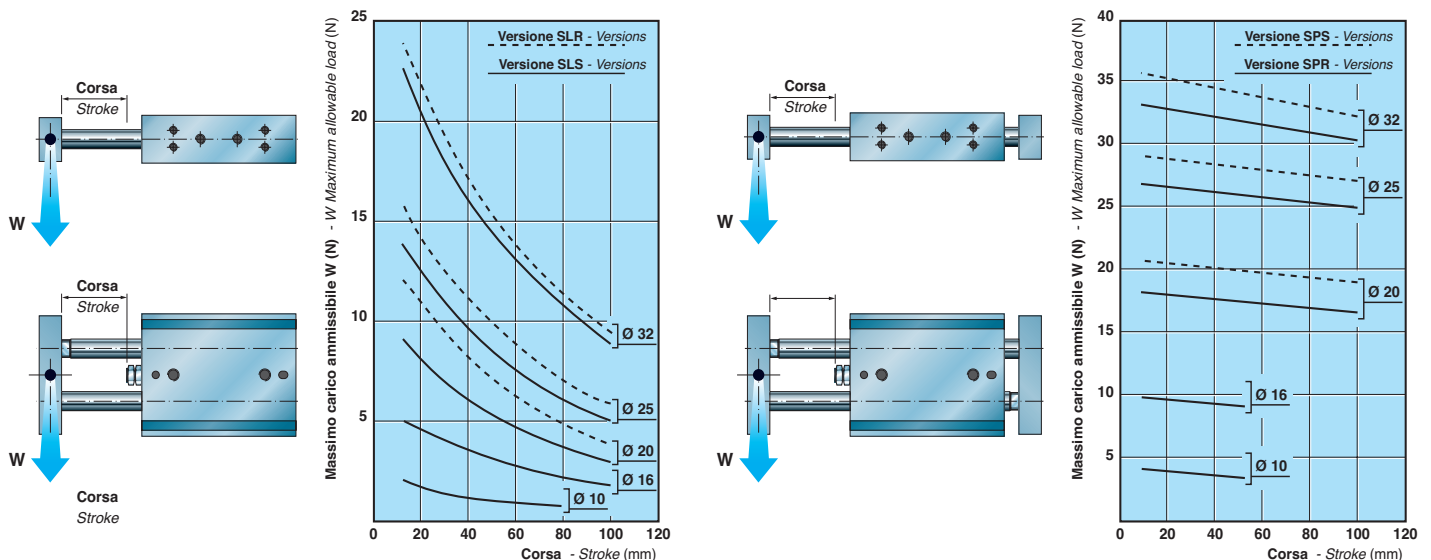
NB: Le differenze tra le masse, per le versioni magnetiche e non magnetiche, sono trascurabili.
NB: The differences between the masses from magnetic and non-magnetic versions, are negligible.

Materiali standard - Standard material

- Corpo: alluminio estruso anodizzato
- Piastra: alluminio anodizzato
- Steli: SLS / SPS acciaio inox AISI 420 B rullato
 SLR / SPR acciaio temprato
- Guarnizioni: stelo in poliuretano, pistone NBR
- Ammortizzatori: smorzatori d'urto elastici
- Viteria: acciaio inox AISI 304

- Body: extruded and anodized aluminium
- Plate: anodized aluminium
- Guide rods: SLS / SPS rolled stainless AISI 420 B steel
 SLR / SPR hardened steel
- Seals: poliuretano for piston rod, NBR for piston
- Cushioning: elastic stopper
- Screws: stainless steel AISI 304

Massimo carico ammissibile - Maximum allowable load



CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

SL

Semislitta.
Dual rod cylinder.

SP

Semislitta passante.
Through dual rod cylinder.

S

Boccole a strisciamento.
Slide bearing version.

R

Boccole a ricircolo di sfere - (Ø20-25-32).
Ball bearing version - (Ø20-25-32).

alesaggio
bore
10; 16; 20;
25; 32 mm.

SL

R

20

050

Alesaggio Bore (mm)	Corsa / stroke (mm)															
	10	20	25	30	40	50	60	70	75	80	100	125	150	160	175	200
10	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
16	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	C	C
20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	C	C
25	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B
32	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B

A: Standard - Standard

SL B: Contattare ufficio tecnico - Contact technical department

C: Non fornibile - Not available

SP A, B, C: Standard - Standard

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.

Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Varianti -Variants

Codice Code

Stelo: Piston rod:	Acciaio INOX AISI 316 - SPS/SLS Stainless steel AISI 316 - SPS/SLS	A6
Tenuta stelo: Piston rod seal:	EPDM (escluso Ø10) EPDM (except Ø10)	ES
	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS
Tenute: Seals:	** Elastomero fluorurato (FKM) - SPS/SLS **) Fluorine rubber (FKM) - SPS/SLS	GV
Piastra: Plate:	Acciaio INOX AISI 304 Stainless steel AISI 304	P4
Pistone: Piston:	Non magnetico Non magnetic	SM
	*** Con corsa ridotta a: *** With stroke reduced to:	R..

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

**) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

***) E' possibile ottenere ogni tipo di corsa compresa tra 1 a 200 mm. Le dimensioni del cilindro saranno quelle della corsa standard immediatamente successiva. Esempio: SLS.25.150.R130 cilindro alesaggio 25mm con ingombri per corsa 150mm ma corsa effettiva 130 mm.

It is possible to obtain any type of stroke from 1 to 200mm. The dimensions of the cylinder will be those of the immediately following standard stroke. Example: CSLS.25.150.R130 compact guided cylinder, bore 25mm and external dimensions relative it's stroke to 150mm but the real stroke is 130 mm.

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.

For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Semislitta con boccole a ricircolo di sfere Ø 20 mm, corsa 50 mm con tenuta stelo in elastomero fluorurato.

Dual rod cylinder, bore 20 mm, stroke 50 mm with ball bearings and rod seal in fluorine rubber.

SLR.020.050.VS

Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = SG + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.

Seals kit code = SG + cylinder type + bore + possible versions.

SG.SLR.020.VS

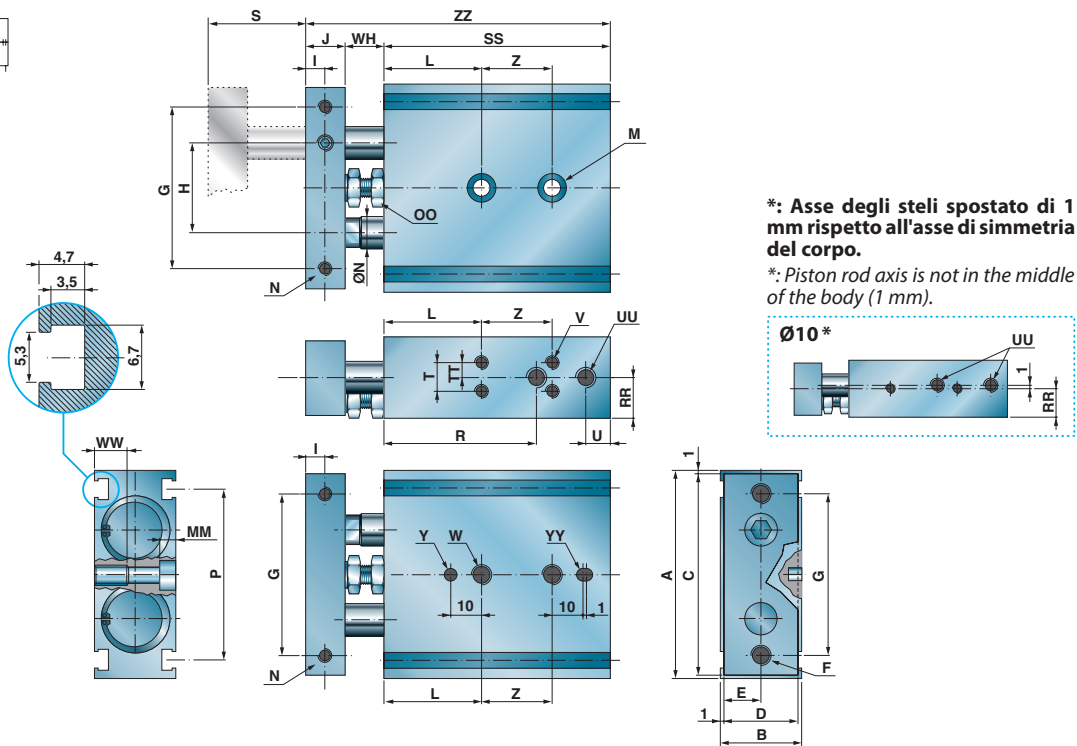
SL Ø10÷32 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

SL



Alesaggio / Bore

Ø10 ÷ 32



Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	WH	L	M	MM	N	ØN	OO	P	R	RR	T	TT	U	UU	V	W	WW	Y	YY
10	46	17	44	15	7,5	M4 (1)	35	20	4	8	9	20	3,3x5,9 (2)	3,2	M3x5	6	CH7	36,5	34	8,5	-	-	5	M5x5	M3x4,5	M4	7	4x4	4x4
16	58	20	56	18	9	M5 (1)	45	25	5	10	9	30	4,2x7,5 (2)	4,3	M4x6	8	CH8	47	37,5	10	-	-	7	M5x5	M4x5	M5	8	4x4	4x4
20	64	25	62	23	11,5	M6 (1)	50	28	6	12	12	30	5,2x9,5 (2)	5,2	M4x6	10	CH10	53	45	12,5	9,5	4,75	8	M5x5	M4x5	M6	10	4x4	4x4
25	80	30	78	28	14	M6 (1)	60	35	6	12	12	30	6,5x11 (2)	6,2	M5x10	12	CH10	62	46	15	13	6,5	9	G1/8x6,5	M5x6	M8	12	6x6	6x9
32	98	38	96	36	18	M6 (1)	75	44	8	16	14	30	6,5x11 (2)	6,2	M5x10	16	CH13	72	56	19	20	10	10	G1/8x7	M5x6	M8	12	6x6	6x9

(1) Passante - Throught (2) Foro x Lamatura - Spot x facing diameter

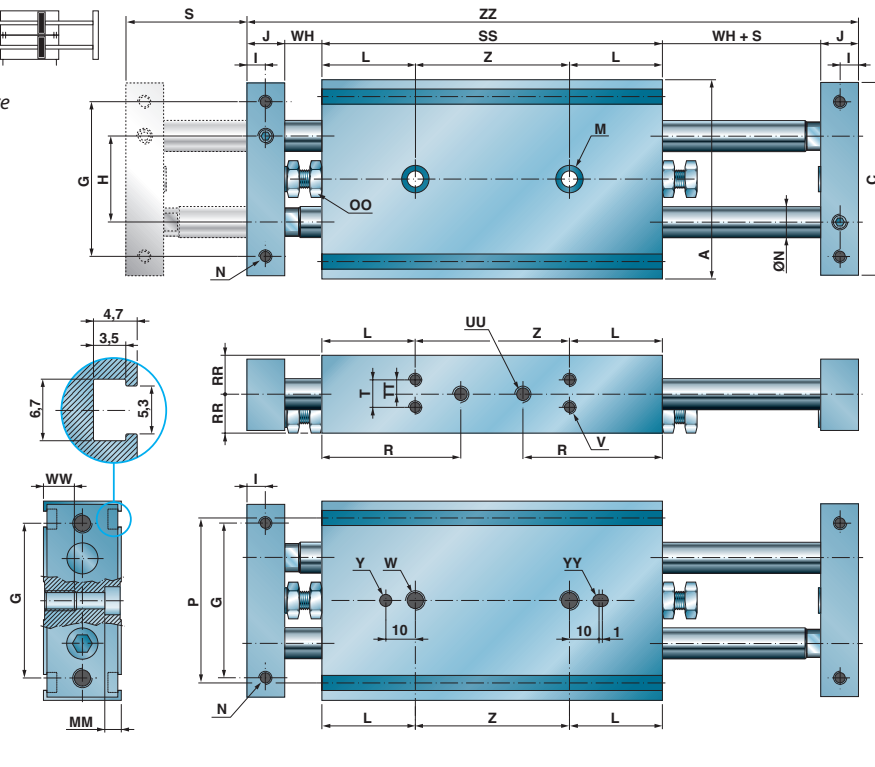
Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)			
	S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ
10.10	10	65	30	82	16.10	10	70	25	89	20.10	10	80	30	104	25.10	10	82	30	106	32.10	10	92	40	122
10.20	20	75	30	92	16.20	20	80	25	99	20.20	20	90	30	114	25.20	20	92	30	116	32.20	20	102	40	132
10.25	25	80	30	97	16.25	25	85	25	104	20.25	25	95	30	119	25.25	25	97	30	121	32.25	25	107	40	137
10.30	30	85	40	102	16.30	30	90	35	109	20.30	30	100	40	124	25.30	30	102	40	126	32.30	30	112	50	142
10.40	40	95	40	112	16.40	40	100	35	119	20.40	40	110	40	134	25.40	40	112	40	136	32.40	40	122	50	152
10.50	50	105	40	122	16.50	50	110	35	129	20.50	50	120	40	144	25.50	50	122	40	146	32.50	50	132	50	162
10.60	60	115	50	132	16.60	60	120	45	139	20.60	60	130	60	154	25.60	60	132	60	156	32.60	60	142	70	172
10.70	70	125	50	142	16.70	70	130	45	149	20.70	70	140	60	164	25.70	70	142	60	166	32.70	70	152	70	182
10.75	75	130	50	147	16.75	75	135	45	154	20.75	75	145	60	169	25.75	75	147	60	171	32.75	75	157	70	187
					16.80	80	140	45	159	20.80	80	150	60	174	25.80	80	152	60	176	32.80	80	162	70	192
					16.100	100	160	55	179	20.100	100	170	60	194	25.100	100	172	60	196	32.100	100	182	70	212
					16.125	125	185	55	204	20.125	125	195	80	219	25.125	125	197	80	221	32.125	125	207	90	237
					16.150	150	210	55	229	20.150	150	220	80	244	25.150	150	222	80	246	32.150	150	232	90	262
					16.160	160	220	55	239	20.160	160	230	80	254	25.160	160	232	80	256	32.160	160	242	90	272
															25.175	175	247	80	271	32.175	175	257	90	287
															25.200	200	272	80	296	32.200	200	282	90	312

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

SP Ø10÷32

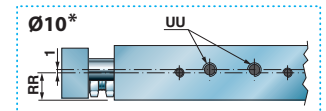
SP

Alesaggio / Bore
Ø10 ÷ 32



*: **Asse degli steli spostato di 1 mm rispetto all'asse di simmetria del corpo.**

*: **Piston rod axis is not in the middle of the body (1 mm).**



Alesaggio / Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	WH	L	M	MM	N	ØN	OO	P	R	RR	T	TT	UU	V	W	WW	Y _{H9}	YY _{H9}
10	46	17	44	15	7,5	M4 (1)	35	20	4	8	9	20	3,3x5,9 (2)	3,2	M3x5	6	CH7	36,5	34	8,5	-	-	M5x5	M3x4,5	M4	7	4x4	4x4
16	58	20	56	18	9	M5 (1)	45	25	5	10	9	30	4,2x7,5 (2)	4,3	M4x6	8	CH8	47	37,5	10	-	-	M5x5	M4x5	M5	8	4x4	4x4
20	64	25	62	23	11,5	M6 (1)	50	28	6	12	12	30	5,2x9,5 (2)	5,2	M4x6	10	CH10	53	45	12,5	9,5	4,75	M5x5	M4x5	M6	10	4x4	4x4
25	80	30	78	28	14	M6 (1)	60	35	6	12	12	30	6,5x11 (2)	6,2	M5x10	12	CH10	62	46	15	13	6,5	G1/8x6,5	M5x6	M8	12	6x6	6x9
32	98	38	96	36	18	M6 (1)	75	44	8	16	14	30	6,5x11 (2)	6,2	M5x10	16	CH13	72	56	19	20	10	G1/8x7	M5x6	M8	12	6x6	6x9

(1) Passante - Throught (2) Foro x Lamatura - Spot x facing diameter

Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)				Alesaggio - Bore (mm)	Corsa - Stroke (mm)			
	S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ		S	SS	Z	ZZ
10.10	10	92	52	136	16.10	10	105	55	153	20.10	10	120	60	178	25.10	10	122	62	180	32.10	10	143	83	213
10.15	15	97	57	146	16.15	15	110	60	163	20.15	15	125	65	188	25.15	15	127	67	190	32.15	15	148	88	223
10.20	20	102	62	156	16.20	20	115	65	173	20.20	20	130	70	198	25.20	20	132	72	200	32.20	20	153	93	233
10.25	25	107	67	166	16.25	25	120	70	183	20.25	25	135	75	208	25.25	25	137	77	210	32.25	25	158	98	243
10.30	30	112	72	176	16.30	30	125	75	193	20.30	30	140	80	218	25.30	30	142	82	220	32.30	30	163	103	253
10.35	35	117	77	186	16.35	35	130	80	203	20.35	35	145	85	228	25.35	35	147	87	230	32.35	35	168	108	263
10.40	40	122	82	196	16.40	40	135	85	213	20.40	40	150	90	238	25.40	40	152	92	240	32.40	40	173	113	273
10.45	45	127	87	206	16.45	45	140	90	223	20.45	45	155	95	248	25.45	45	157	97	250	32.45	45	178	118	283
10.50	50	132	92	216	16.50	50	145	95	233	20.50	50	160	100	258	25.50	50	162	102	260	32.50	50	183	123	293
10.60	60	142	102	236	16.60	60	155	105	253	20.60	60	170	110	278	25.60	60	172	112	280	32.60	60	193	133	313
10.70	70	152	112	256	16.70	70	165	115	273	20.70	70	180	120	298	25.70	70	182	122	300	32.70	70	203	143	333
10.75	75	157	117	266	16.75	75	170	120	283	20.75	75	185	125	308	25.75	75	187	127	310	32.75	75	208	148	343
					16.80	80	175	125	293	20.80	80	190	130	318	25.80	80	192	132	320	32.80	80	213	153	353
					16.90	90	185	135	313	20.90	90	200	140	338	25.90	90	202	142	340	32.90	90	223	163	373
					16.100	100	195	145	333	20.100	100	210	150	358	25.100	100	212	152	360	32.100	100	233	173	393
					16.125	125	220	170	383	20.125	125	235	175	408	25.125	125	237	177	410	32.125	125	258	198	443
					16.150	150	245	195	433	20.150	150	260	200	458	25.150	150	262	202	460	32.150	150	283	223	493
					16.160	160	255	205	453	20.160	160	270	210	478	25.160	160	272	212	480	32.160	160	293	233	513
					16.175	175	270	220	483	20.175	175	285	225	508	25.175	175	287	227	510	32.175	175	308	248	543
					16.200	200	295	245	533	20.200	200	310	250	558	25.200	200	312	252	560	32.200	200	333	273	593

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +1 mm for all strokes.

CILINDRI ANTIROTAZIONE CON STELI GEMELLATI - TWIN PISTON ROD CYLINDERS
CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS


I cilindri a steli gemellati della serie "A2..." rappresentano la soluzione più semplice per evitare la rotazione del carico applicato al cilindro stesso. Gli ingombri sono pressoché identici a quelli di un cilindro a norme ISO 15552, dei quali utilizzano gli stessi accessori, unitamente alla massima affidabilità di funzionamento ed alla semplicità d'installazione li rendono largamente impiegati nelle applicazioni dove necessita l'antirotaazione.

Disponibili negli alesaggi 25, 32, 40, 50, 63, 80 e 100mm, di serie sono ammortizzati e predisposti per l'utilizzo di sensori per il rilevamento della posizione.

Oltre la serie "A2..." è disponibile anche la versione a 3 steli gemellati "A3..." e la versione con lo stelo passante semplice "A2...SP", "A3...SP".

Twin piston rod no rotating cylinders "A2..." series represents the simplest solutions for cylinder rod guidance.

Overall dimensions are almost the same of ISO 15552 standards cylinders, of whom they uses the same fixing accessories.

They are a reliable system to avoid piston rod rotation and they are esy to fit in any application.

Available in the following bores: 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm, pneumatic cushion and presetted for the use with Airon's sensor as standard. Beside "A2..." series there is 3 piston rod version "A3..." and the through-rod version "A2...SP", "A3...SP".

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 fincorsa).

(consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Masse A2P - Inertial mass A2P

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Mb (g)	279	716	1058	1521	2602	4691	7003
Mu (g / mm)	1,02	2,9	3,7	5	7,4	10,2	10,6

Masse A2P...SP - Inertial mass A2P...SP

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Mb (g)	329	799	1214	1798	2879	5231	7543
Mu (g / mm)	1,63	3,78	5,27	7,45	9,85	14	14,4

Masse A3P - Inertial mass A3P

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
Mb (g)	752	1128	1597	2730
Mu (g / mm)	3,4	5,14	5,88	8,98

Masse A3P...SP - Inertial mass A3P...SP

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
Mb (g)	835	1284	1874	3007
Mu (g / mm)	4,28	6,7	8,33	11,4

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

- 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

NB: Le differenze tra le masse, per le versioni magnetiche e non magnetiche, sono trascurabili.

NB: The differences between the masses from magnetic and non-magnetic versions, are negligible.

Materiali standard - Standard material

- Testate: alluminio anodizzato
- Stelo: acciaio C 45 cromato rettificato
- Camicia: alluminio profilato estruso ed anodizzato
- Tenute: steli in poliuretano, altre in gomma NBR
- Ammortizzo: pneumatico (eccetto A2N 25)
- Piastra: acciaio FE 370 brunito
- Tiranti: acciaio inox aisi 430F

- Covers: anodized aluminium
- Piston rod: C45 chromium plated steel retified
- Barrel: anodized profiled aluminium
- Seals: piston rod of poliurethane, others of NBR
- Cushioning: pneumatic (except A2N 25)
- Plate: FE 370 black galvanized
- Tie rods: aisi 430F stainless steel

MASSIMO CARICO AMMISSIBILE - MAXIMUM ALLOWABLE LOAD

Diagramma di flessione e torsione - Deflection and torque diagram

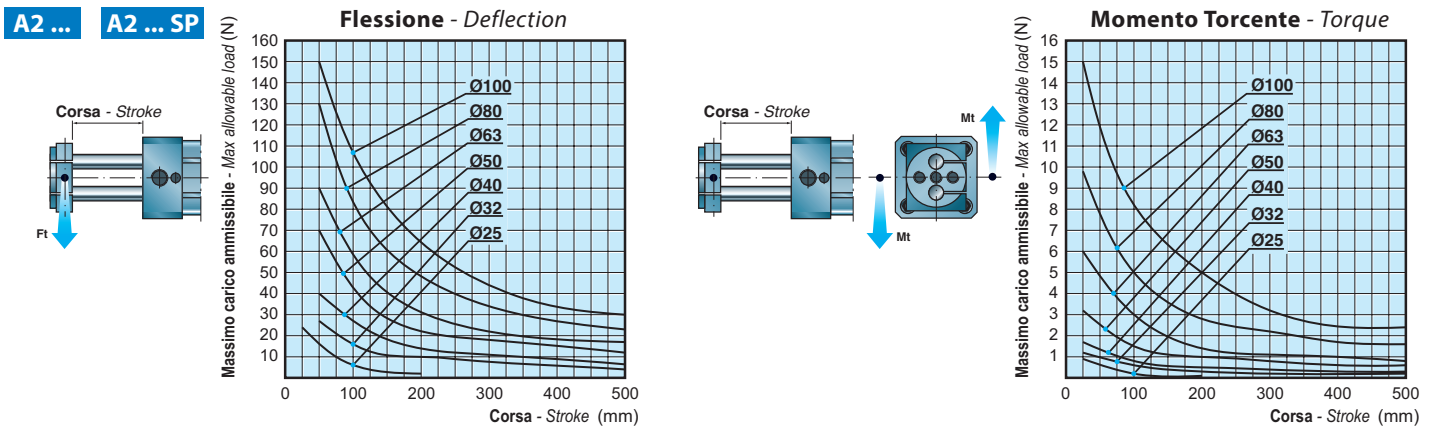
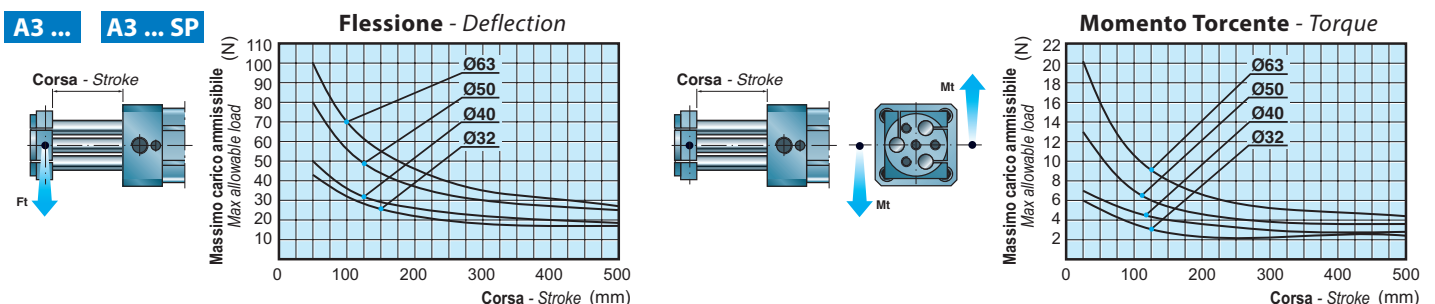


Diagramma di flessione e torsione - Deflection and torque diagram



CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

A2 Cilindro a 2 steli gemellati. (Ø 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 mm)
Two piston rod cylinder.

A3 Cilindro a 3 steli gemellati. (Ø 32, 40, 50, 63 mm)
Three piston rod cylinder.

P Versione base, camicia tonda per alesaggio Ø25 e camicia profilata a lobi dal Ø32 al 100 mm.
Standard cylinder with round barrel for Ø25 and profiled barrel from Ø32 to 100 mm.

F Cilindro con camicia profilata per sensori a scomparsa dal Ø32 al 100 mm.
Cylinder with profiled barrel for foldaway magnetic switches from Ø32 to 100 mm.

T Cilindro con camicia tonda e tiranti dal Ø32 al 100 mm.
Round barrel with tie rod cylinder from Ø32 to 100 mm.

alesaggio

bore
Ø25; 32; 40; 50; 63;
80; 100 mm.

corsa - stroke (mm):

corse standard:
standard stroke:
25; 40; 50; 80; 100; 125; 160; 200;
250; 300; 400; 450; 500 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

A2 P . 0 3 2 . 0 1 0 0 .

Varianti -Variants

		Codice Code
Esecuzione: Version:	1 stelo passante With one through piston rod	SP
	Acciaio INOX AISI 316 Stainless steel AISI 316	A6
	Acciaio inox AISI 304 cromato AISI 304 chromium plated stainless steel	AC
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS
Tutte le tenute: All seals:	**) Elastomero fluorurato (FKM) **) Fluorine rubber (FKM)	GV
Piastra: Plate:	Acciaio INOX AISI 304 Stainless steel AISI 304	P4
Pistone: Piston:	Non magnetico Non magnetic	SM
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Solo anteriore Front only	AA
	Solo posteriore Rear only	AP
	Non presente Not present	NA
Fissaggio: Fixing:	A vite anteriore (Ø25 e Ø32) Front screw (Ø25 and Ø32 bore)	VA
Prolunga antinfortunistica: Safety extension:	EN 349 EN 349	PA
Viteria: Screws:	acciaio INOX AISI 304 stainless steel AISI 304	F4

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

**) = Temperatura max 150°C - Max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro antirotazione base con camicia profilata per sensori a scomparsa, Ø 32 mm corsa 100 mm.
Twin piston rod cylinder with profiled barrel for foldaway magnetic switches, bore 32 mm and stroke 100 mm.

A2F.032.0100

Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

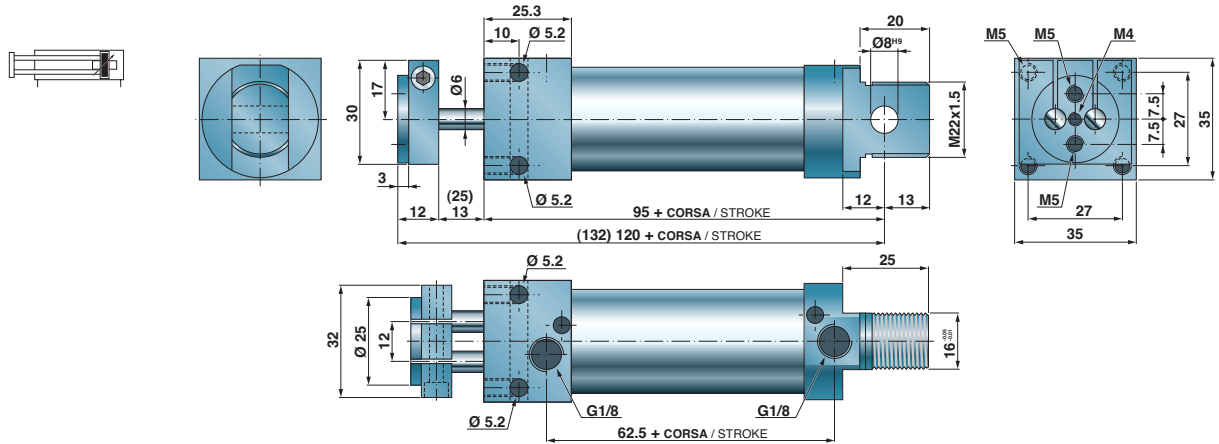
Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

SG.A2F.032.VS

A2P.025 Ø25 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

A2P.025

Alesaggio / Bore
Ø25

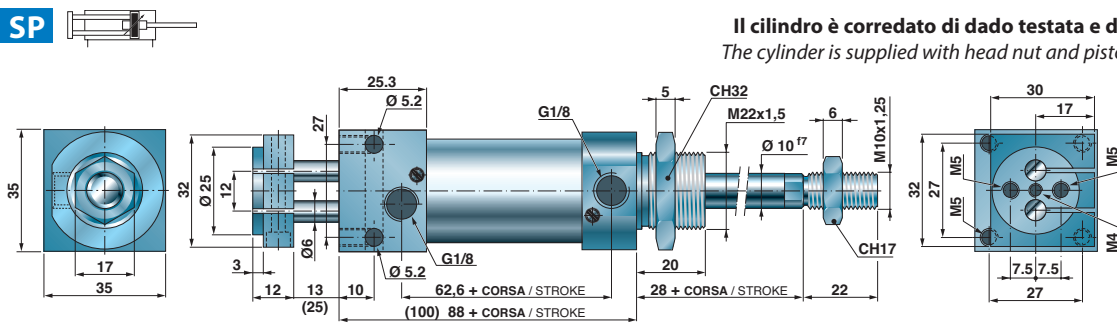


Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

A2P.025 ... SP Ø25 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

A2P.025 ... SP

Alesaggio / Bore
Ø25



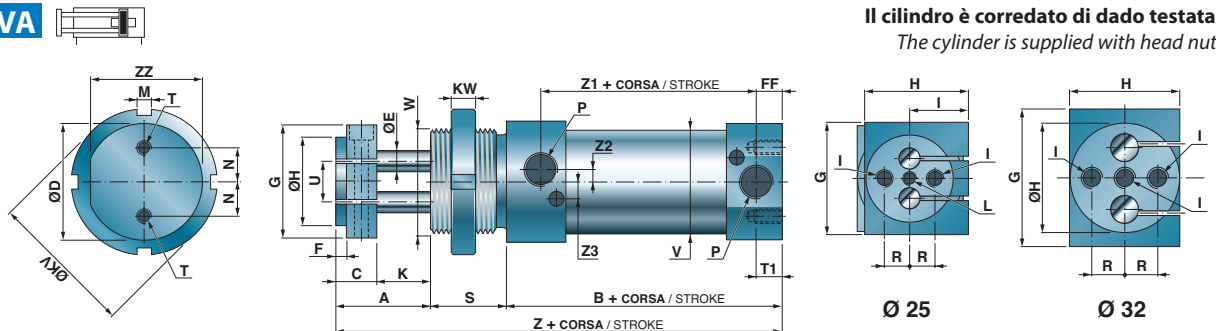
Il cilindro è corredato di dado testata e dado stelo.
The cylinder is supplied with head nut and piston-rod nut.

Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

A2P ... VA Ø25÷32 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

A2P ... VA

Alesaggio / Bore
Ø25 ÷ 32



Il cilindro è corredato di dado testata.
The cylinder is supplied with head nut.

Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

Alesaggio / Bore (mm)	A	B	C	ØD	ØE	F	H	ØH	I	L	M	N	T1	S	V	W	K	KW	Z1	P	R	FF	T	ZZ	G	U	Z	Z2	Z3	ØKV
25	28 (37)	79.7	12	34	6	3	30	25	M5	M4	38	10	8	22	29	M30x1.516 (25)	7	62.6	G1/8	7.5	7.5	M4	32.5	32	12	130 (139)	3.5	4.8	42	
32	31 (40)	111	15	38	8	4	32	32	M6	-	50	10	8	30	36	M36x216 (25)	8	92	G1/8	9.5	13	M4	36.5	40	18	172 (181)	-	-	55	

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

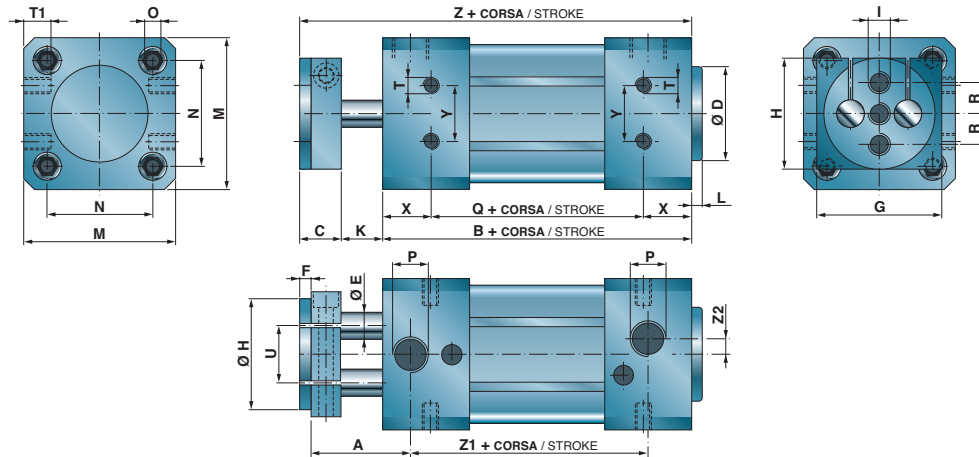
Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1,5 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +1,5 mm for all strokes.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS A2 Ø32÷100

A2



Alesaggio / Bore
Ø32 ÷ 100

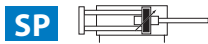


Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

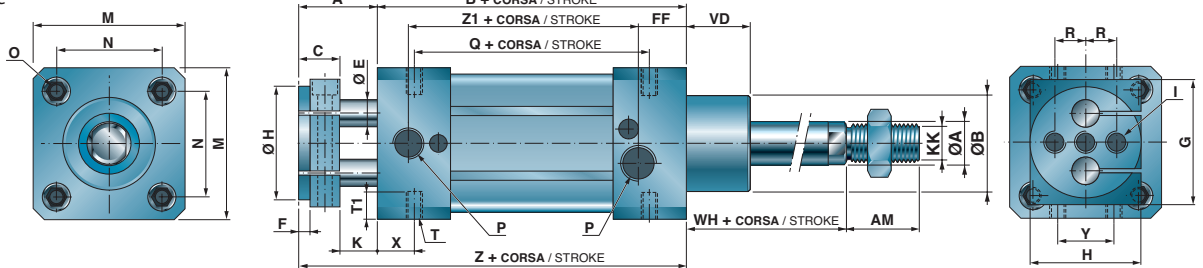
Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	ØD	ØE	F	G	H	ØH	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	T1	U	K	X	Y	Z	Z1
32	26 (40)	102	15	30	8	4	40	32	32	M6	4	45	32,5	M6	G1/8	72	9,5	32	M5	8	18	11 (25)	15	16	128 (142)	78
40	30 (40)	112	15	35	10	4	45	40	40	M8	4	55	38	M6	G1/4	77	11,5	40	M6	10	21	15 (25)	17,5	21	142 (152)	86,5
50	34 (43)	117	18	40	12	5	55	50	50	M8	4	65	46,5	M8	G1/4	85	15	50	M8	10	26	16 (25)	16	24	151 (160)	82,5
63	36 (47)	125	22	45	16	5	70	63	63	M10	4	80	56,5	M8	G3/8	89	19	63	M8	10	35	14 (25)	18	33	161 (172)	89,5
80	38 (47)	136	22	45	20	5	95	80	80	M12	4	100	72	M10	G3/8	98	25	80	M10	13	46	16 (25)	19	40	174 (183)	100
100	38 (47)	143	22	55	20	5	110	100	100	M12	4	115	89	M10	G1/2	105	35	100	M10	13	70	16 (25)	19	58	181 (190)	106

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS A2 ... SP Ø32÷100

A2 SP



Alesaggio / Bore
Ø32 ÷ 100



Il cilindro è corredato di dado stelo.
The cylinder is supplied with piston-rod nut.

Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

Alesaggio Bore (mm)	A	ØA	AM	B	ØB	C	R	FF	H	ØH	I	M	N	O	KK	P	Q	VD	WH	X	T	T1	Y	Z	Z1	ØE	F	G	K
32	26(40)	12	22	102	30	15	9.5	14	32	32	M6	45	32.5	M6	M10x1.25	G1/8	72	20	26	15	M5	8	16	128(142)	77.5	8	4	40	11(25)
40	30(40)	16	24	112	35	15	11.5	16	40	40	M8	55	38	M6	M12x1.25	G1/4	77	22	30	17.5	M6	10	21	142(152)	86	10	4	45	15(25)
50	34(43)	20	32	117	40	18	15	21	50	50	M8	65	46.5	M8	M16x1.5	G1/4	85	28	37	16	M8	10	24	151(160)	82.5	12	5	55	16(25)
63	36(47)	20	32	125	45	22	19	22	63	63	M10	80	56.5	M8	M16x1.5	G3/8	89	28	37	18	M8	10	33	161(172)	89.5	16	5	70	14(25)
80	38(47)	25	40	136	45	22	25	23	80	80	M12	100	72	M10	M20x1.5	G3/8	98	34	46	19	M10	13	40	174(183)	100	20	5	95	16(25)
100	38(47)	25	40	143	55	22	35	26	100	100	M12	115	89	M10	M20x1.5	G1/2	105	38	51	19	M10	13	58	181(190)	102	20	5	110	16(25)

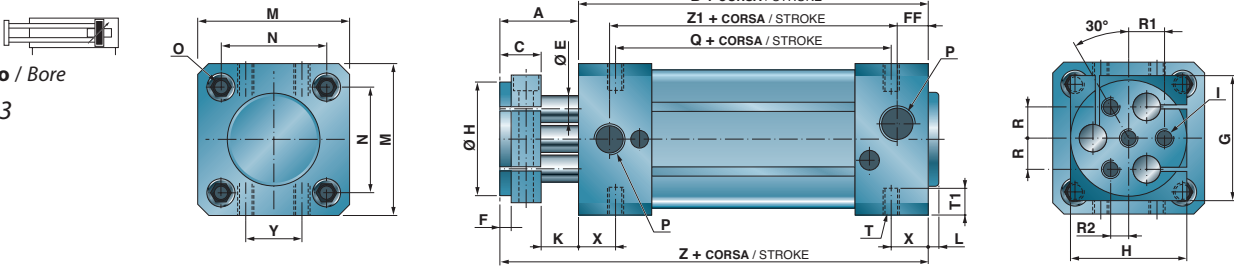
Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63	80	100
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)		0 / +2			0 / +2,5	
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)		0 / +3,2			0 / +4	

A3 Ø32÷63 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

A3

Alesaggio / Bore
Ø32 ÷ 63



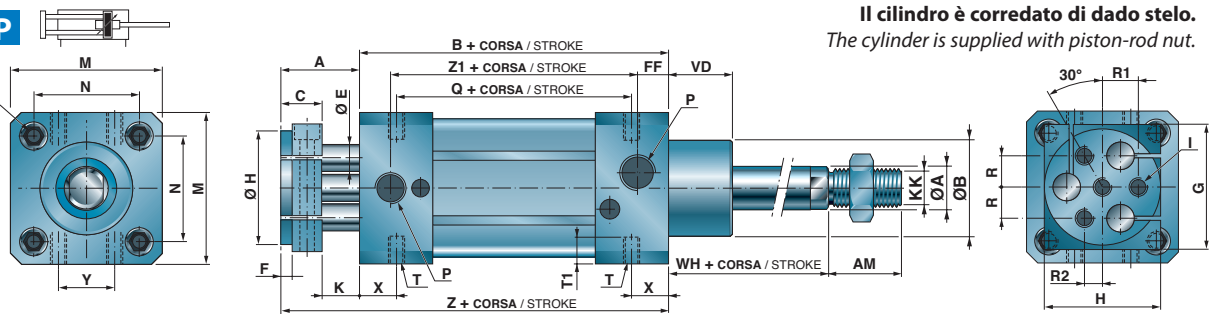
Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	H	ØH	I	L	M	N	O	P	Q	R	R1	R2	T	T1	X	Y	Z	ØE	G	K	Z1	FF	F
32	26 (40)	102	15	32	32	M6	4	45	32.5	M6	G1/8	72	8.7	10	5	M5	8	15	16	128 (142)	8	40	11 (25)	69.6	14	4
40	30 (40)	112	15	40	40	M6	4	55	38	M6	G1/4	77	10.8	12.5	6.3	M6	8	17.5	21	142 (152)	12	45	15 (25)	81	15.5	4
50	34 (43)	122	18	50	50	M8	4	65	46.5	M8	G1/4	90	13.4	15.5	7.8	M8	8	16	24	156 (165)	12	55	16 (25)	82	21	5
63	36 (47)	125	22	63	63	M10	4	80	56.5	M8	G3/8	89	15.2	19	9.5	M10	10	18	33	161 (172)	16	70	14 (25)	79.5	22	5

A3 ... SP Ø32÷63 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

A3 ... SP

Alesaggio / Bore
Ø32 ÷ 63



Il cilindro è corredato di dado stelo.
The cylinder is supplied with piston-rod nut.

Le quote tra parentesi sono riferite alla versione con prolunga antinfortunistica.
Dimensions in brackets are related to the accident prevention version.

Alesaggio Bore (mm)	A	ØA	AM	B	ØB	C	FF	H	ØH	I	M	N	O	KK	P	Q	R	R1	R2	VD	WH	X	T	T1	Y	Z	Z1	ØE	F	G	K
32	26 (40)	12	22	102	30	15	14	32	32	M6	45	32.5	M6	M10x1.25	G1/8	72	8.7	10	5	20	26	15	M5	8	16	128 (142)	69.6	8	4	40	11 (25)
40	30 (40)	16	24	112	35	15	15.5	40	40	M8	55	38	M6	M12x1.25	G1/4	77	10.8	12.5	6.3	22	30	17.5	M6	8	21	142 (152)	81	12	4	45	15 (25)
50	34 (43)	20	32	122	40	18	21	50	50	M8	65	46.5	M8	M16x1.5	G1/4	90	13.4	15.5	7.8	28	37	16	M8	8	24	151 (160)	82	12	5	55	16 (25)
63	36 (47)	20	32	125	45	22	22	63	63	M10	80	56.5	M8	M16x1.5	G3/8	89	15.2	19	9.5	28	37	18	M8	10	33	161 (172)	79.5	16	5	70	14 (25)

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)		0 / +2		0 / +2,5
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)		0 / +3,2		0 / +4

ACCESSORI CILINDRI A2 ed A3 - A2 AND A3 CYLINDERS ACCESSORIES

Tutti gli accessori che possono essere montati su questi attuatori sono gli stessi dei cilindri a norma ISO 15552 (con lo stesso codice di ordinazione) ad eccezione di quelli riportati nella seguente tabella se montati lato stelo.

All the accessories that you can utilize on this cylinder are the same of ISO 15552 version (they have the same order code).

The accessories into the table below are different to ISO 15552 accessories., so they have a different order code.

Nota: Non è previsto il montaggio della cerniera femmina CA...

Note: CA... front female hinge is not available for cylinders series A2, A3

	Alesaggio Bore (mm)	FV ...	PB ...
A2	Ø 63	FV.063.A2	PB.063.A2
	Ø 80	FV.080.A2	PB.080.A2
	Ø 100	FV.100.A2	PB.100.A2
A3	Ø 50	FV.050.A3	PB.050.A3
	Ø 63	FV.063.A3	PB.063.A3

L'accessorio "NS...", montato nel foro centrale della piastra, consente di avere una estremità stelo come un cilindro ISO 15552.

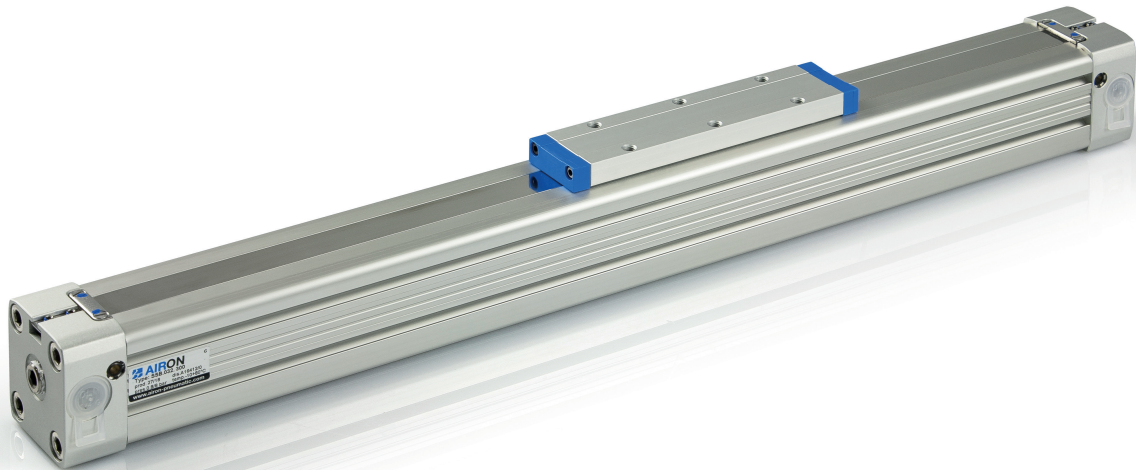
The "NS ..." accessory, mounted in the central hole of the plate, allows to have a rod end like an ISO 15552 cylinder.

NS ...

Alesaggio Bore (mm)	Codice - Code	KK	AM
20	NS.10.S	M10x1,25	22
32	NS.10	M10x1,25	22
40	NS.12	M12x1,25	24
50/63	NS.16	M16x1,5	32
80/100	NS.20	M10x1,5	40

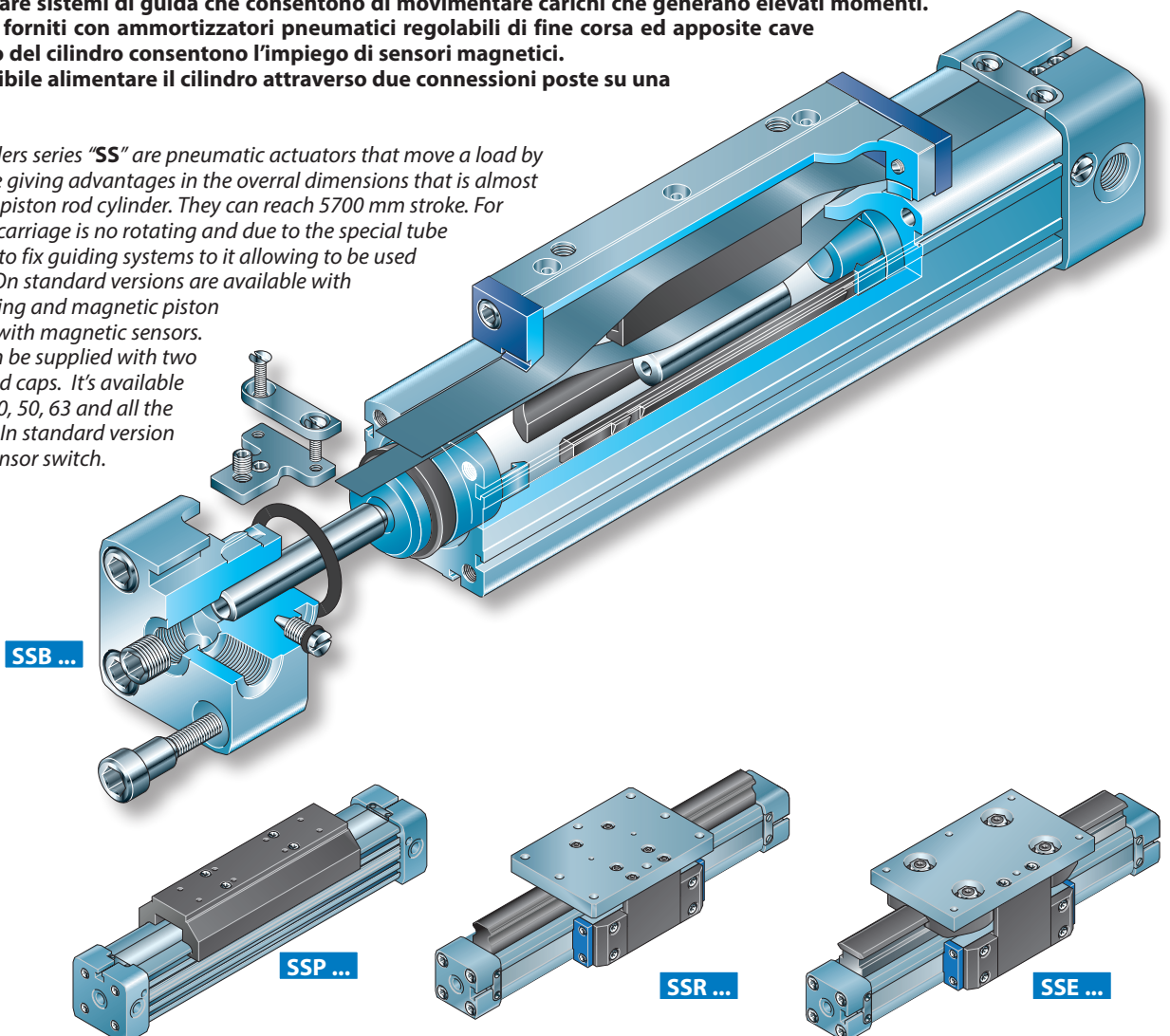
CILINDRI SENZA STELO A BANDA - BAND RODLESS CYLINDERS

CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS



I cilindri senza stelo a banda della serie "SS" sono degli attuatori che attraverso un cursore consentono di traslare il carico lungo il corpo del cilindro occupando un ingombro di lavoro circa la metà di un cilindro tradizionale e di realizzare corse fino a 5700 mm. Per le caratteristiche costruttive del cilindro, il cursore è antirotazione e grazie alla particolare geometria del profilo è possibile applicare sistemi di guida che consentono di movimentare carichi che generano elevati momenti. Di serie vengono forniti con ammortizzatori pneumatici regolabili di fine corsa ed apposite cave presenti sul corpo del cilindro consentono l'impiego di sensori magnetici. A richiesta è possibile alimentare il cilindro attraverso due connessioni poste su una delle due testate.

Band Rodless cylinders series "SS" are pneumatic actuators that move a load by means of a carriage giving advantages in the overall dimensions that is almost the half of a simple piston rod cylinder. They can reach 5700 mm stroke. For their own features, carriage is no rotating and due to the special tube profile it is possible to fix guiding systems to it allowing to be used with high torques. On standard versions are available with pneumatic cushioning and magnetic piston in order to be used with magnetic sensors. On request they can be supplied with two ports on a single end caps. It's available in bore 16, 25, 32, 40, 50, 63 and all the stroke till 5700mm. In standard version it's available with sensor switch.



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.

Pressione di esercizio - Working pressure: 1,5 ÷ 8 bar (0,14 ÷ 0,8 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Lunghezza di ammortizzo - Effettive cushioning length

Alesaggio - Bore (mm)	16	25	32	40	50	63
Lunghezza - Length (mm)	15	21	26	32	32	40

Corsa espressa in mm nella quale agisce l'ammortizzo pneumatico.

Limit stroke expressed in mm during which the pneumatic cushioning really works.

Masse cilindri senza stelo a banda - Rodless cylinders mass

Alesaggio - Bore (mm)	SSB...						SSP...				SSR...				SSE...			
	16	25	32	40	50	63	32	40	50	63	25	32	40	50	25	32	40	50
Mb - (g)	230	710	1150	2700	4000	8690	2200	4000	5900	11630	1440	2650	4300	6650	1750	3350	5750	7900
Mu - (g/mm)	0,92	2,94	3,79	5,94	6,48	11	3,79	5,94	6,48	11	4,4	5,8	8,1	9,7	4,45	6,39	10,39	10,93

Per il calcolo della massa dei cilindri senza stelo a banda si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of band rodless cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

Materiali standard e componenti aggiuntivi versioni guidate - Standard materials and additional components for guided versions

Camicia: estruso in alluminio anodizzato

Testate: alluminio anodizzato

Cursori: estruso in alluminio anodizzato

Banda superiore: acciaio resistente alla corrosione

Banda inferiore: acciaio inox

Tenute: NBR

Viteria: acciaio zincato

Cursori: alluminio anodizzato

Pattini di guida: resina acetale

Piastra: alluminio anodizzato

Elementi fissaggio piastra corpo: alluminio anodizzato

Rotaia: acciaio 100 Cr6 indurita superficialmente

Cursori: alluminio anodizzato e tecnopolimero

Piastra: alluminio anodizzato nero

Elementi fissaggio piastra corpo: alluminio anodizzato nero

Rulli: acciaio 100 Cr 6 induriti

Guida: acciaio 100 Cr 6 indurita superficialmente

Coperchi rulli: elastomero termoplastico

Raschiatori: feltro

SSB...

Barrel: extruded anodized aluminium

Covers: anodized aluminium

Carriage: extruded anodized aluminium

Outside band: corrosion resistant steel

Inside band: stainless steel

Seals: NBR

Screws: zinc plated steel

SSP...

Carriage: anodized aluminium

Slide bearing: acetalic resin

SSR...

Plate: anodized aluminium

Plate body fixing element: anodized aluminium

Rail: steel 100 Cr6 surface hardened

Slides: anodized aluminium and technopolymer

SSE...

Plate: black anodized aluminium

Plate body fixing element: black anodized aluminium

Ball bearing: Steel 100 Cr 6 hardened

Slides: Steel 100 Cr 6 surface hardened

Cap seals: Thermoplastic elastomer

Wipers: Felt

Energia ammortizzabile - Cushioning kinetic energy

- Se i valori di massa e velocità superano quelli indicati nel grafico è consigliato utilizzare dei deceleratori esterni (vedere pag. 1-132).

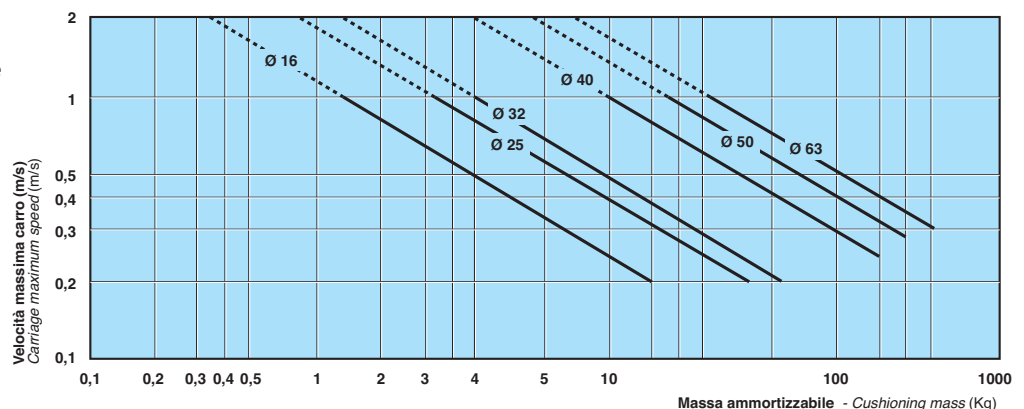
- Per velocità del carro superiori a 1m/s contattare l'ufficio tecnico.

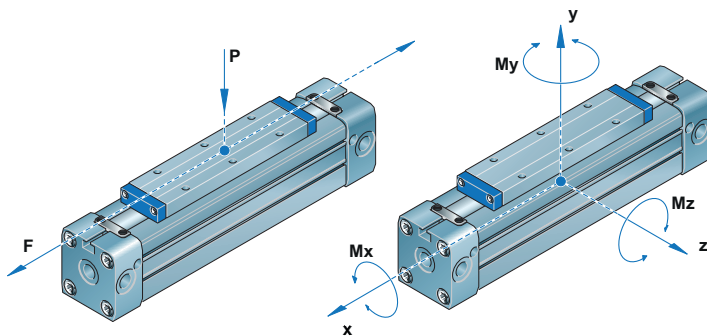
- La durata massima delle guarnizioni si ottiene per velocità inferiori a 1m/s.

- If speed and mass value are exceeded the values in the graph external shock absorbers are necessary (see page 1-132).

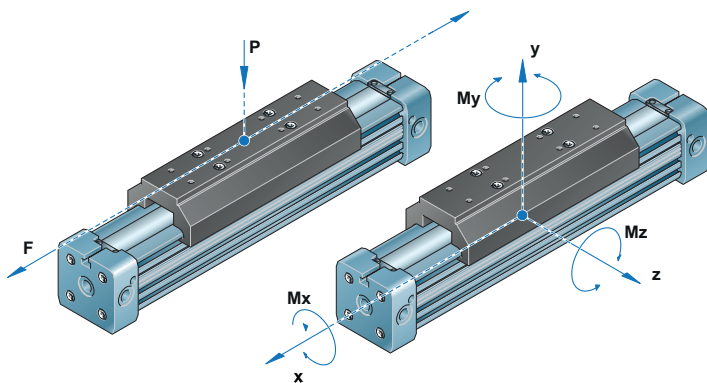
- For carriage speed >1m/s contact technical department.

- The maximum seal lifetime will be obtained for speed <1m/s.

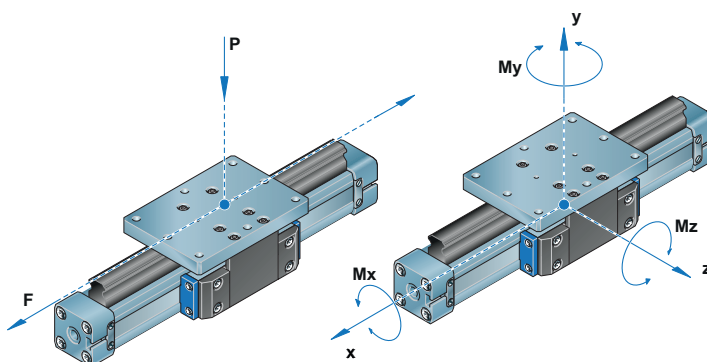


Massimo carico ammissibile - Maximum allowable load


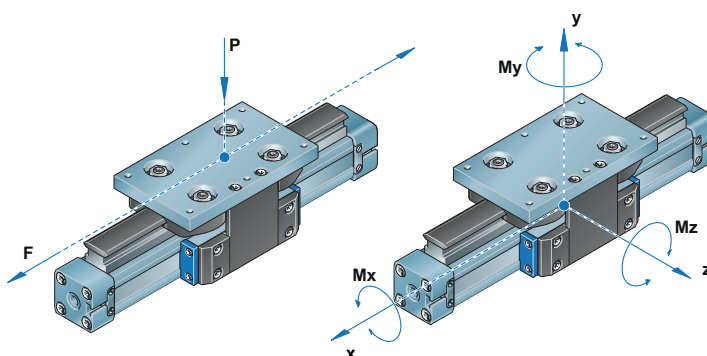
SSB...	Forze e momenti - Loads and torques				
	Forze - loads (N)		Momenti - torques (Nm)		
	F (6bar)	P	Mx	My	Mz
Alesaggio Bore (mm)					
16	110	120	0,3	0,5	4
25	250	300	1	3	15
32	420	450	2	4	30
40	640	750	2,5	5	40
50	1000	1200	4	10	100
63	1550	1650	5	15	180



SSP...	Forze e momenti - Loads and torques				
	Forze - loads (N)		Momenti - torques (Nm)		
	F (6bar)	P	Mx	My	Mz
Alesaggio Bore (mm)					
32	420	760	11	39	33
40	640	1330	15	90	80
50	1000	1600	25	170	160
63	1550	2770	50	300	280



SSR...	Forze e momenti - Loads and torques				
	Forze - loads (N)		Momenti - torques (Nm)		
	F (6bar)	P	Mx	My	Mz
Alesaggio Bore (mm)					
25	250	1200	15	40	40
32	420	2800	23	58	58
40	640	2800	23	58	58
50	1000	3500	70	160	160



SSE...	Forze e momenti - Loads and torques				
	Forze - loads (N)		Momenti - torques (Nm)		
	F (6bar)	P	Mx	My	Mz
Alesaggio Bore (mm)					
25	250	1400	14	50	50
32	420	3100	65	165	165
40	640	3100	90	250	250
50	1000	3100	90	250	250

Attenzione: i valori indicati in tabella sono validi fino ad una velocità massima di 0.45m/sec e una pressione massima di 6bar. Nel caso ci siano situazioni di carico non ben definite ridurre i valori in tabella del 20%.

Se il cilindro è soggetto simultaneamente a forze e momenti contattare l'ufficio tecnico per una corretta analisi.

La forza "F" rappresenta il reale valore di spinta alimentando il cilindro a 6 bar.

Caution: the values reported in the table are correct only for maximum speed of 0.45m/sec and 6 bar for pressure.

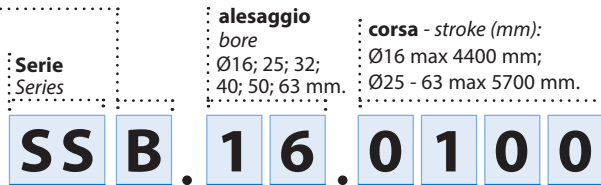
If there are load situations not defined please reduce the values in table of 20 %.

If the cylinder load is a combination of torque and force, contact technical department.

The force "F" represent the real thrust value at 6 bar.

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

- B** Versione base (Ø16;25;32;40;50;63).
Standard cylinder (Ø16;25;32;40;50;63).
- P** Cilindro con guida su pattini a strisciamento (Ø32;40;50;63).
Slide bearing linear guide (Ø32;40;50;63).
- R** Cilindro con guida prismatica (Ø25;32;40;50).
Prismatic guide (Ø25;32;40;50).
- E** Cilindro con guida a rulli per carichi elevati (Ø25;32;40;50).
Heavy duty ball bearing linear guide (Ø25;32;40;50).



Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

- BV** *) Per moto uniforme ed omogeneo a velocità inferiori a 20 mm/s.
For a regular movement at speed lower than 20 mm/s.
- AV** **) La versione con le tenute AV è da utilizzare quando si richiedono velocità di scorrimento >1m/s. Contattare l'ufficio tecnico per tale utilizzo.
The AV seals version is available only for speed >1m/s. Contact technical department.
- CT**

Varianti - Variants

Esecuzione: Version:	*) Basse velocità - SSB *) Low speeds - SSB
Tutte le tenute: All seals:	***) Alte velocità **) High speeds
Alimentazione da unica testata - SSB 40/50/63 - SSP 40/50/63 - SSR 40/50 - SSE 40/50 Ports on just one end cup - SSB 40/50/63 - SSP 40/50/63 - SSR 40/50 - SSE 40/50	

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro senza stelo a banda versione standard con alesaggio Ø50, corsa 1200mm e tenute per basse velocità.

Standard band rodless cylinder, bore Ø50, stroke 1200mm low speeds seal.

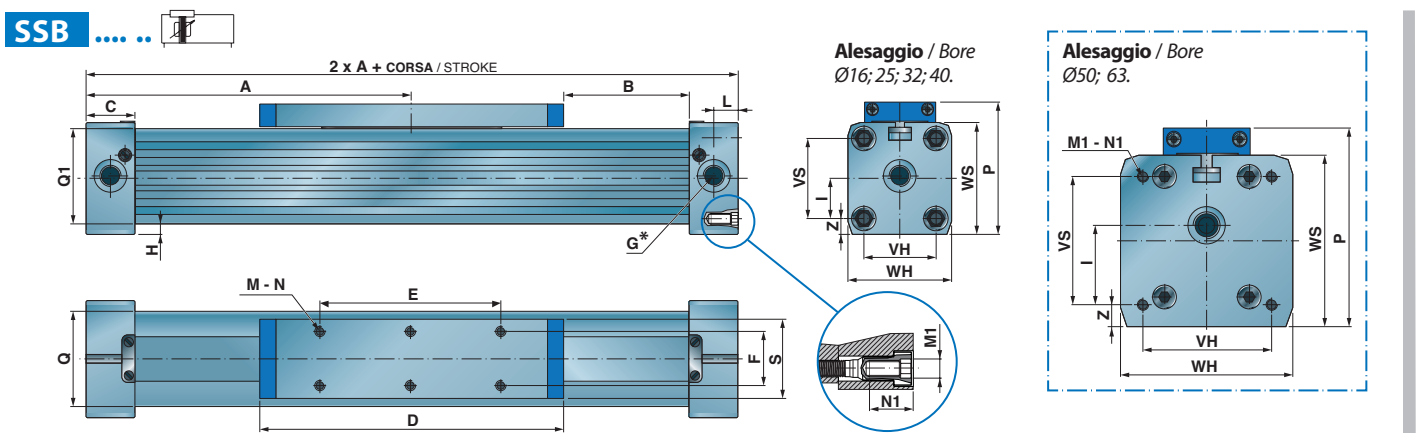
SSB.050.1200.BV

Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + corsa + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + stroke + possible versions.

SG.SSB.32.1000.BV

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

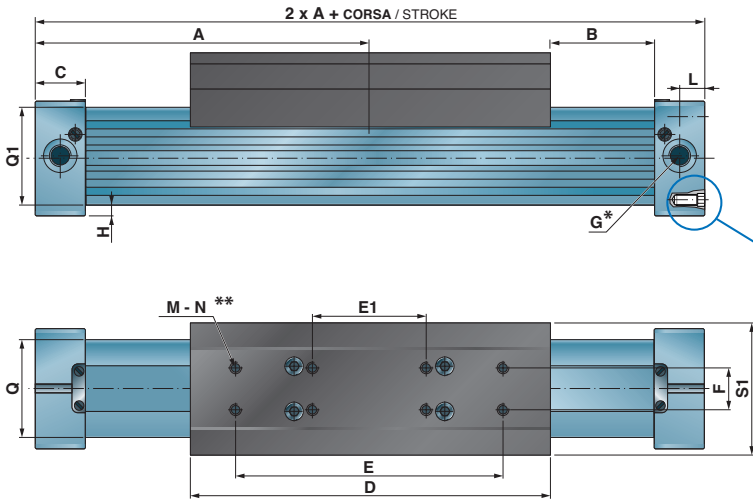


Il cilindro è fornito con n° 4 tappi filettati. - The cylinder is provided complete with n° 4 threaded plugs.

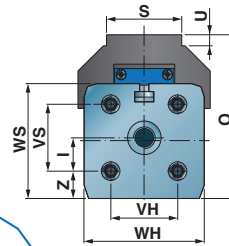
*) n° 3 fori su ogni testata. - n° 3 holes for each end cup. **) n° 4 fori per 16/25/50/63. - n° 4 threaded holes for 16/25/50/63.
n° 6 fori per 32/40. - n° 6 threaded holes for 32/40.

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	M1	N	N1	P	Q	Q1	S	VS	VH	WS	WH	Z
16	65	15,5	15	69	36	16,5	M5	1,5	17,1	5,5	M4	M3	7	7	36,5	25	24,5	22	18	18	27	27	4,5
25	100	21	23	111	65	25	G1/8	2	25,8	8,5	M5	M5	10	12	52,5	36	36	33	27	27	40	40	6,5
32	125	22	27	152	90	27	G1/4	2	39	10,5	M6	M6	7	14	66,5	51	42	36	40	36	56	52	8
40	150	44	30	152	90	27	G1/4	7	48,8	15	M6	M6	10	17	80	58	58	36,4	54	54	69	72	9
50	175	42	33	200	110	27	G1/4	0,5	44,5	11,7	M6	M6	6	18	88	77	78	56	70	70	80	80	4
63	215	47	50	233	155	36	G3/8	1,5	48,8	25	M8	M8	15	18	123	102	102	50	78	78	106	106	14,5

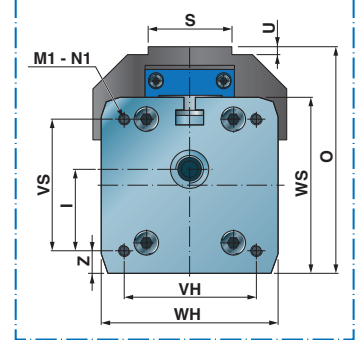
SSP



Alesaggio / Bore
Ø32; 40.



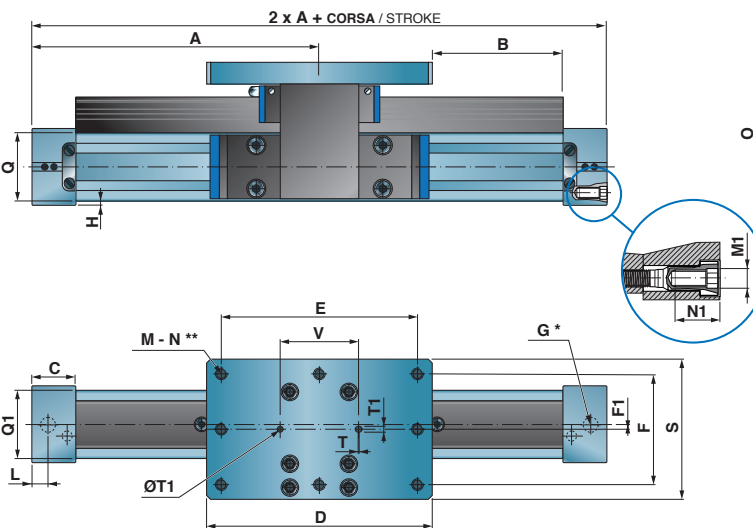
Alesaggio / Bore
Ø50; 63.



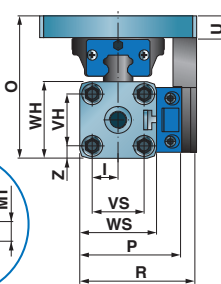
Il cilindro è fornito con n° 4 tappi filettati. - The cylinder is provided complete with n° 4 threaded plugs.
*: n° 3 fori su ogni testata. - n° 3 holes for each end cups. **: n° 8 fori sulla piastra. - n° 8 holes on the plate.

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	M1	N	N1	O	Q	Q1	S	S1	VS	VH	WS	WH	U	Z
32	125	22	27	152	120	60	25	G1/4	2	20	10,5	M5	M6	10	14	81,5	51	52	40	66	40	36	56	52	6,5	8
40	150	12,5	30	215	160	68	25	G1/4	7	48,8	15	M8	M6	10	17	97,5	58	58	46	79	54	54	69	72	6,5	9
50	175	17,5	33	250	190	84	25	G1/4	0,5	44,5	11,7	M8	M6	10	18	110	77	76	50	92	70	70	80	80	6,5	4
63	215	6,5	50	320	240	120	25	G3/8	1,5	48,8	25	M8	M8	14	18	137	102	102	50	116	78	78	106	106	5	14,5

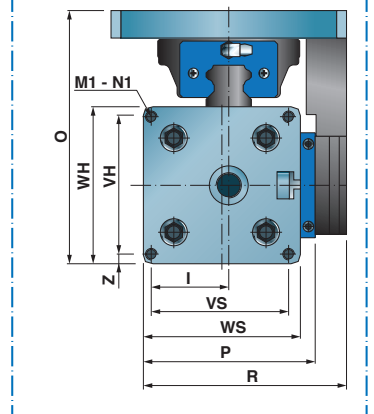
SSR



Alesaggio / Bore
Ø25; 32; 40.



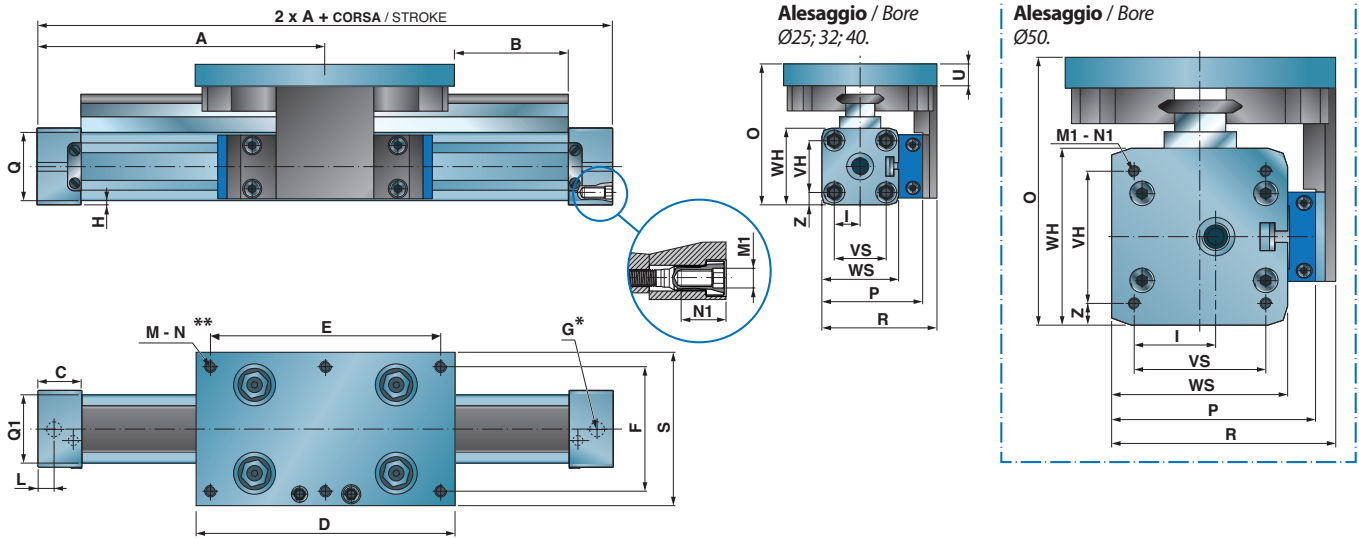
Alesaggio / Bore
Ø50.



Il cilindro è fornito con n° 4 tappi filettati. - The cylinder is provided complete with n° 4 threaded plugs.
*: n° 3 fori su ogni testata. - n° 3 holes for each end cups. **: n° 8 fori sulla piastra. - n° 8 holes on the plate.

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	F1	G	H	I	L	M	M1	N	N1	O	P	Q	Q1	R	S	U	Z	VS	VH	WS	V	T	T1
25	100	19,5	23	115	100	65	-	G1/8	2	25,8	8,5	M6	M5	11	12	73	52,5	36	36	60	80	11	6,5	27	27	40	40	0,5	3
32	125	20	27	155	135	80	2	G1/4	2	39	10,5	M6	M6	14	14	95,5	66,5	52	48	79	100	14	8	40	36	56	80	0,5	3
40	150	42,5	30	155	135	80	2,4	G1/4	7	48,8	15	M6	M6	14	17	109,5	80	58	58	87,5	100	14	9	54	54	69	80	0,5	3
50	175	41,5	33	200	180	100	4	G1/4	0,5	39,5	11,7	M8	M6	14	18	129	88	77	76	103,5	120	14	5	70	70	80	100	1	4

SSE



Il cilindro è fornito con n° 4 tappi filettati. - The cylinder is provided complete with n° 4 threaded plugs.

*: n° 3 fori su ogni testata. - n° 3 holes for each end cups. **: n° 6 fori sulla piastra. - n° 6 holes on the plate.

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	M1	N	N1	O	P	Q	Q1	R	S	VS	VH	WS	WH	U	Z
25	100	9,5	23	135	120	65	G1/8	2	25,8	8,5	M6	M5	10	12	73,5	52,5	36	36	60	80	27	27	40	40	11	6,5
32	125	8,0	27	180	160	96	G1/4	2	39	10,5	M8	M6	7	14	95	66,5	52	48	86	116	40	36	56	52	14,5	8
40	150	-	30	240	216	115	G1/4	7	48,8	15	M8	M6	10	17	108,5	80	58	58	102	135	54	54	69	72	16,5	9
50	175	22	33	240	216	115	G1/4	0,5	39,5	11,7	M8	M6	6	18	122	88	77	76	107,5	135	70	70	80	80	16,5	5

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

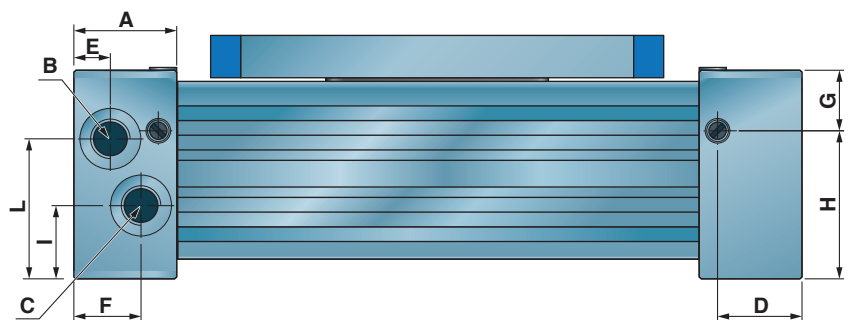
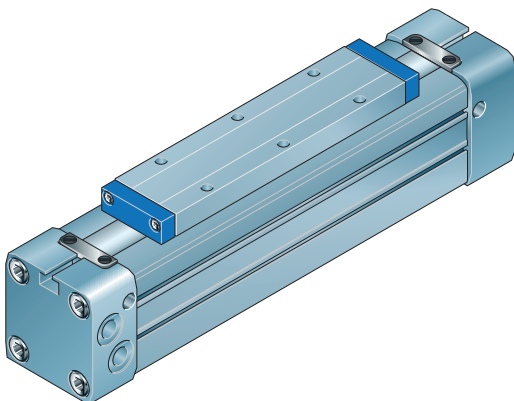
Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +2 mm per tutte le corse.

Nominal tolerances of stroke are 0 / +2 mm for all strokes.

VERSIONE "CT" (ALIMENTAZIONE SU UNA TESTATA) - "CT" VERSION (AIR SUPPLY ON ONE HEAD)

La versione CT dà la possibilità di avere le connessioni di alimentazione pneumatica entrambe sulla stessa testata. Le viti per il sistema di regolazione dell'ammortizzo di fine corsa si trovano invece ciascuna sulla propria testata come nella versione base.

The CT version has both pneumatic supply connection on the same end cap. The cushioning screws are instead each located on its own head as in the basic version.



Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
32	27	G1/8	G1/8	22	8	19	17	39	21,2	32,5
40	30	G1/4	G1/4	24	10	19,7	20	48,8	25	42,5
50	33	G1/4	G1/4	27	11	21,2	36,5	48,5	30	51,5
63	50	G3/8	G3/8	42,5	24,5	13	38,8	67	35	62,5

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

P B S S . 0 5 0

Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cil.
Cylinder bore (mm)

I fissaggi proposti permettono un rapido collegamento del cilindro alla macchina. Tutti gli accessori, fatta unica eccezione per la piastra basculante, possono essere montati su tutte le versioni e sono forniti con le viti per il fissaggio al cilindro.

The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. All accessories, except the articulated carrier can be fixed on all versions and are supplied with screws for attachment to the cylinder body.

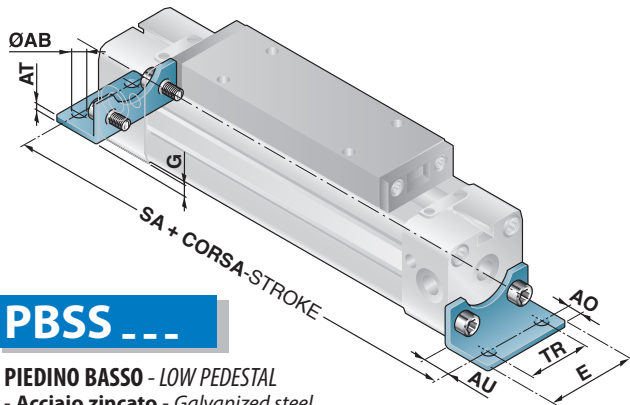
Al tipo di fissaggio aggiungere l'alesaggio.

Please add the bore to the fixing type.

Masse dei fissaggi - Fixing mass

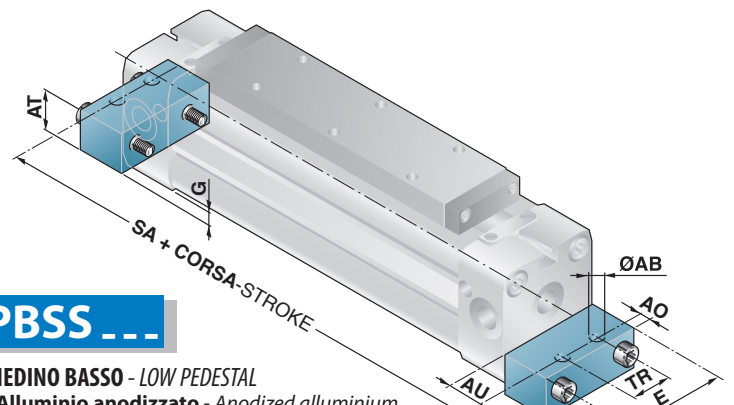
Alesaggio Bore (mm)	Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)		
	PBSS	PISS	FCSS
16	15	10	75
25	50	12	110
32	150	85	225
40	180	115	250
50	300	130	1050
63	375	130	1200

Alesaggio Bore (mm)	AT	AU	AO	AB	TR	E	SA	G
16	1,6	10	4	3,6	18	26	150	1,5
25	2,5	16	6	5,5	27	40	232	2
32	20	16	8	6,5	20	51	482	4
40	20	12,5	11,5	9	30	71	325	2
50	25	12,5	12,5	9	45	80	375	1
63	40	15	15	11	48	105	460	2



PBSS ...

PIEDINO BASSO - LOW PEDESTAL
- Acciaio zincato - Galvanized steel
- Ø 16 ÷ 25 mm



PBSS ...

PIEDINO BASSO - LOW PEDESTAL
- Alluminio anodizzato - Anodized aluminium
- Ø 32 ÷ 63 mm

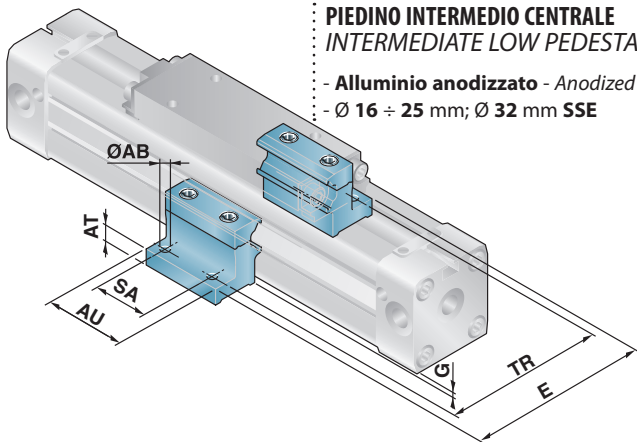
Tabella piedini intermedi - Intermediate pedestal table

Alesaggio - Bore (mm)	16	25	32	40	50	63
SSB	PISSC	PISSC	PISSL	PISSL	PISSL	PISSL
SSP	-	-	PISSL	PISSL	PISSL	PISSL
SSR-SSE	-	PISSC	PISSL	PISSL	PISSL	-

PISSC ...

PIEDINO INTERMEDIO CENTRALE
INTERMEDIATE LOW PEDESTAL

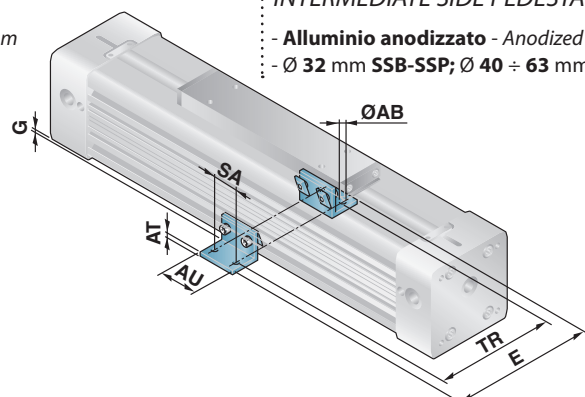
- Alluminio anodizzato - Anodized aluminium
- Ø 16 ÷ 25 mm; Ø 32 mm SSE



PISSL ...

PIEDINO INTERMEDIO LATERALE
INTERMEDIATE SIDE PEDESTAL

- Alluminio anodizzato - Anodized aluminium
- Ø 32 mm SSB-SSP; Ø 40 ÷ 63 mm



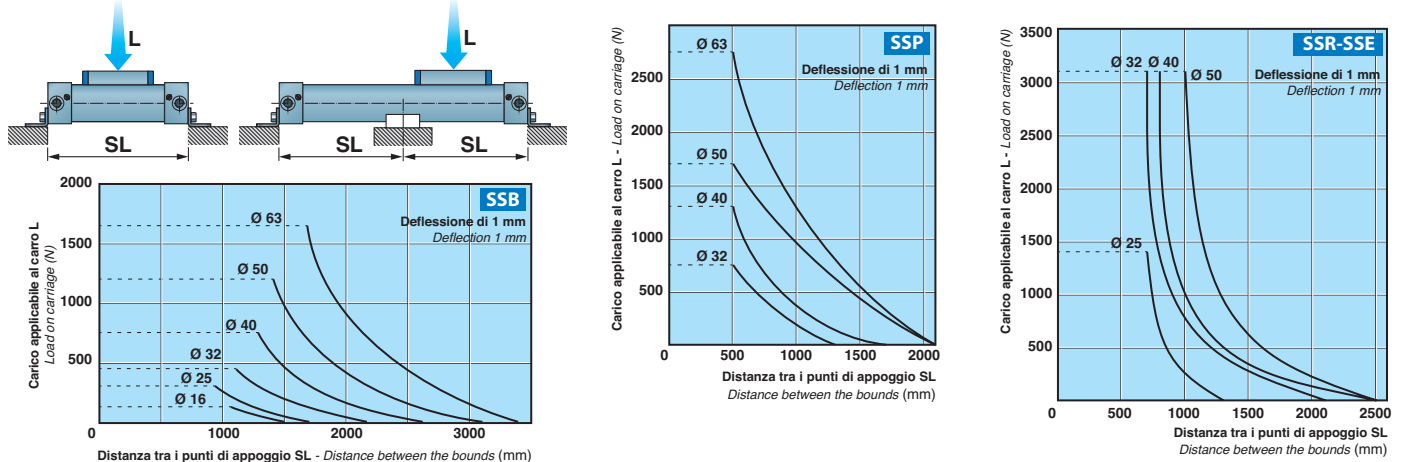
Alesaggio Bore (mm)	AB	AT	AU	TR (SSP - SSB)	TR (SSE-SSR)	E (SSP - SSB)	E (SSE-SSR)	SA	G
16	4,5	6	30	65	65	74	74	18	0
25	5,5	10	50	80	40	95	47,5	36	0
32	5,5	5	45	82	41	91	45,5	30	4
40	4,5	5	45	90	45	100	50	30	2
50	6,5	5	45	123	61,5	148	74	30	1
63	6,5	5	45	147	147	172	172	30	3,5

Per le versioni SSR e SSE i piedini intermedi si possono montare solo sulle due facce ortogonali tra di loro e libere dal carro e dalla guida.

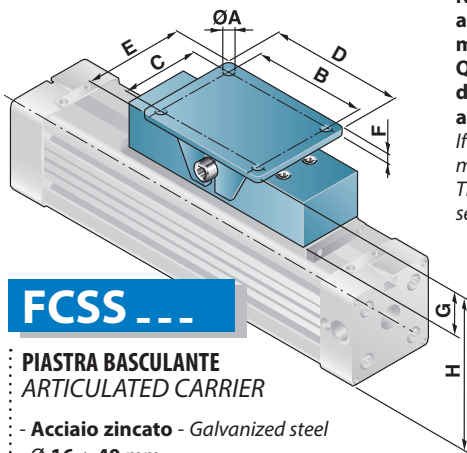
For the SSR and SSE versions, the intermediate low pedestals can be assembled only on the two perpendicular faces of each other and free from the carriage and guide.

Diagramma di flessione - Bending diagram

Il diagramma indica qual'è il valore massimo del carico applicabile al carro del cilindro in relazione alla distanza tra i supporti. La deflessione massima consentita è di 1 mm.
 The diagram display the highest load that you can put on the carriage in relation with the constraints. The maximum deflection allowed is 1 mm.



FISSAGGI AL CARRO - CARRIAGE FIXING



FCSS ...

**PIASTRA BASCULANTE
ARTICULATED CARRIER**

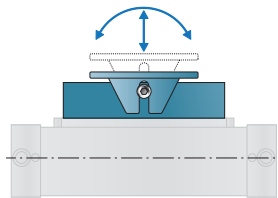
- Acciaio zincato - Galvanized steel
- Ø 16 ÷ 40 mm

Nel caso in cui il carico da movimentare sia guidato si consiglia l'utilizzo del cilindro SSB abbinato alla piastra basculante FCSS che consente il collegamento del carico al cursore del cilindro in maniera non rigida.

Questo tipo di collegamento che prevede due gradi di libertà (rotazione rispetto all'asse del perno di fissaggio della piastra al cursore e di traslazione della piastra perpendicolarmente rispetto all'asse longitudinale del cilindro) consente di far lavorare al meglio il cilindro.

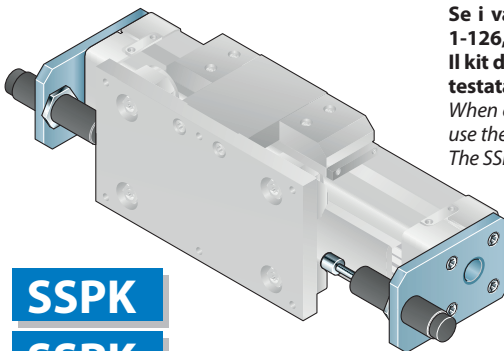
If the load to move is guided is preferable to use the SSB version with articulated carrier FCSS that allows to move load without any constraint.

This fixing accessory has two grades of freedom (the first is around the connecting pin to the carriage and the second is in perpendicular to the cylinder axis) allowing to the best movement of the cylinder.



Alesaggio Bore (mm)	ØA	B	C	D	E	F	G		H	
							min	max	min	max
16	M4	20	10	28	26	3	10	11	46,5	47,5
25	M5	30	16	40	38	3,5	19	21	71,5	73,5
32	M6	46	25	60	62	6	28	30	94,5	96,5
40	M6	46	25	60	62	6	28	30	108	110
50	9	100	70	120	90	6,4	47	62	135	150
63	9	100	70	120	90	6,4	32	47	155	170

KIT DECELERATORE IDRAULICO (SSP/SSE/SSR) - HYDRAULIC SHOCK ABSORBER KIT (SSP/SSE/SSR)



SSPK

SSRK

SSEK

**KIT DECELERATORE
IDRAULICO
HYDRAULIC SHOCK
ABSORBER KIT**

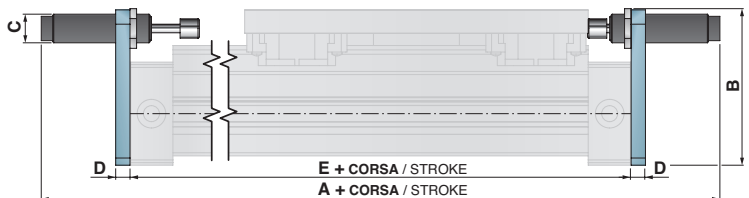
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 25 ÷ 63 mm

Se i valori di energia ammortizzabile (massa e velocità) superano quelli indicati nel grafico di pag. 1-126, allora si consiglia l'utilizzo nelle versioni SSP/SSE/SSR con deceleratore idraulico.

Il kit deceleratore idraulico SSEK/SSRK/SSPK è composto dal deceleratore, piastra e viti di fissaggio alla testata del cilindro.

When cushioning kinetic energy (consider mass and speed) is over the allowable in the graph of page 1-126, than use the SSP/SSE/SSR versions with shock absorbers kit.

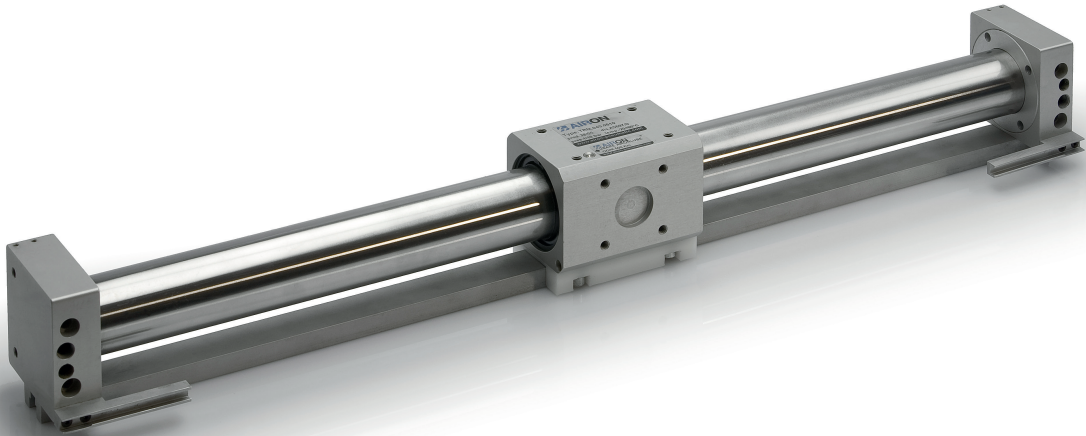
The SSEK/SSRK/SSPK shock absorber kit consists of the shock absorber, plate and fixing screws to the cylinder cover.



Codice kit Kit code	Alesaggio Bore (mm)	A + corsa A + stroke	B	C	D	E + corsa E + stroke	Energia per ciclo Energy for cycle [Nm/c]	Energia max per ora Max energy for hour [Nm/h]	Piedini PBSS-Feet PBSS Misura vite TCEI Screw size TCEI
SSEK.25.DI	25	310	76,5	M14x1,5	10	200	34	51000	M5x14
SSEK.32.DI	32	360	101	M20x1,5	10	250	105	55000	M6x40
SSEK.40.DI	40	410	115	M20x1,5	12	300	105	55000	M6x40
SSEK.50.DI	50	450	130	M25x1,5	15	350	226	69000	M6x50
SSRK.25.DI	25	290	76,5	M14x1,5	10	200	34	51000	M5x14
SSRK.32.DI	32	335	101	M20x1,5	10	250	105	55000	M6x40
SSRK.40.DI	40	325	115	M20x1,5	12	300	105	55000	M6x40
SSRK.50.DI	50	430	140	M25x1,5	15	350	226	69000	M6x50
SSPK.32.DI	32	330	87	M14x1,5	10	250	105	55000	M6x40
SSPK.40.DI	40	340	100	M20x1,5	12	300	105	55000	M6x40
SSPK.50.DI	50	340	116	M20x1,5	15	350	226	69000	M6x50
SSPK.63.DI	63	480	146	M25x1,5	15	430	226	69000	M8x50

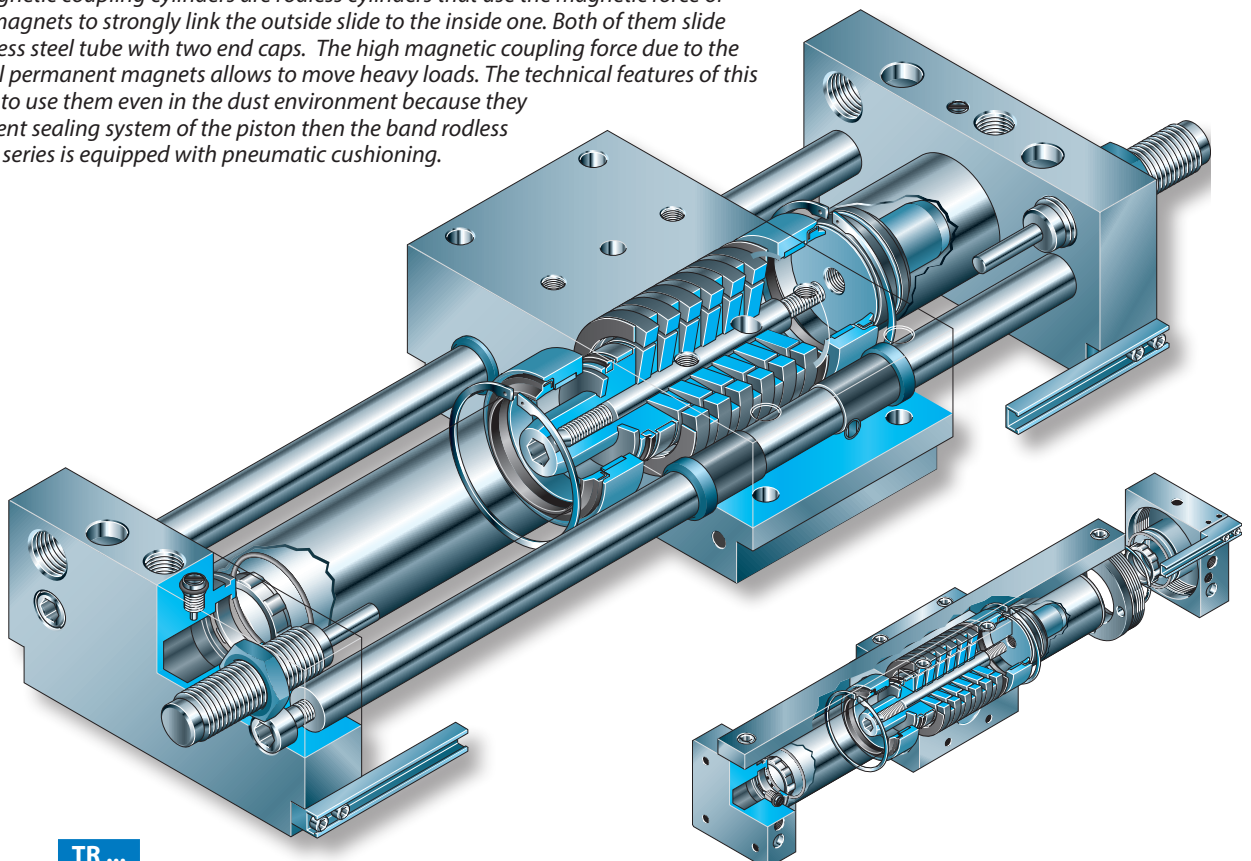
CILINDRI SENZA STELO AD ACCOPPIAMENTO MAGNETICO - MAGNETIC COUPLING RODLESS CYLINDERS

CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS



I cilindri ad accoppiamento magnetico serie TR sono degli attuatori senza stelo il cui principio di funzionamento è basato sull'effetto di attrazione magnetica tra un cursore esterno ed uno interno che scorrono lungo un tubo che collega due testate. La grande forza di attrazione dovuta all'utilizzo di speciali magneti permanenti e accoppiati in modo da generare la massima forza di attrazione consente di movimentare carichi elevati. Le caratteristiche costruttive consentono l'impiego di questi cilindri anche in ambienti polverosi in quanto non ci sono tenute d'aria verso l'esterno. Di serie sono provvisti di ammortizzatori pneumatici.

TR series magnetic coupling cylinders are rodless cylinders that use the magnetic force of permanent magnets to strongly link the outside slide to the inside one. Both of them slide onto a stainless steel tube with two end caps. The high magnetic coupling force due to the use of special permanent magnets allows to move heavy loads. The technical features of this series allows to use them even in the dust environment because they have a different sealing system of the piston than the band rodless cylinders. TR series is equipped with pneumatic cushioning.



TR ...

Informazioni tecniche - Technical informations

Fluido <i>Fluid</i>	Aria filtrata 40 mm lubrificata o non lubrificata (se lubrificata usare olio per circuiti pneumatici) <i>Filtered air 40mm lubricated or not lubricated (when lubricated use oil for pneumatic circuits)</i>			
Temperatura fluido e ambiente <i>Fluid and room temperature</i>	-10; +60°C			
Velocità massima <i>Maximum speed</i>	0,5 m/s			
Corsa massima <i>Maximum stroke</i>	2750 mm			
Carico massimo <i>Maximum load</i>	vedi diagramma (*) <i>see diagrams (*)</i>			
	Alesaggio - Bore (mm)			
	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
Pressione di esercizio <i>Working pressure</i>	1-6 bar	1-5,5 bar	1-7 bar	1-6 bar
Forza di sgancio teorica <i>Theoretical unlocking force</i>	197 N	285 N	587 N	780 N
Lunghezza ammortizzo pneumatico <i>Cushioning length</i>	18 mm	18 mm	18 mm	22 mm

(*) I carichi ammissibili calcolabili per mezzo dei diagrammi di seguito, sono validi fino alla corsa di 1500 mm; per corse superiori contattare l'ufficio tecnico.

(*) Max allowable loads can be calculated by means the diagrams in the following pages and have to be considered till the stroke of 1500 mm; for longer strokes contact the technical dept.

Lubrificare tubo esterno con grasso airon ogni 500km.
Lubricate outer tube with airon grease every 500km.

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Modello - Model	TRB				TRA				TRS/ TRR			
	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
Alesaggio - Bore (mm)												
Mb (g)	450	750	1200	2200	480	800	1300	2520	1200	1520	2520	4560
Mu (g/mm)	0,54	0,65	0,68	0,8	0,7	0,86	1,19	1,6	1,96	2,12	2,97	4

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

Materiali standard - Standard material

Testate: alluminio anodizzato
 Cursore: alluminio anodizzato
 Boccole cursore: tecnopolimero
 Asta antirotazione **TRA**: alluminio anodizzato/ottone
 Asta antirotazione **TRS**: acciaio c45 cromato
 Asta antirotazione **TRR**: acciaio c45 temprato cromato
 Tubo: acciaio inox AISI 316 Ø20-25
 acciaio inox AISI 304 Ø32-40
 Magneti: terre rare
 Pattino scorrimento **TRA**: ... resina acetica
 Guarnizioni: NBR

Covers: anodized aluminum
 Slider: anodized aluminum
 Slider bushing: industrial polymer
 No rotating rod **TRA**: ... anodized aluminum/brass
 No rotating rod **TRS**: ... C45 chromium plated steel
 No rotating rod **TRR**: ... C45 hardened chromium plated steel
 Tube: stainless steel AISI 316 Ø20-25
 stainless steel AISI 304 Ø32-40
 Magnets: rare earth
 Sliding plate **TRA**: acetalic resin
 Seals: NBR

Massimo carico ammissibile - Maximum allowable load

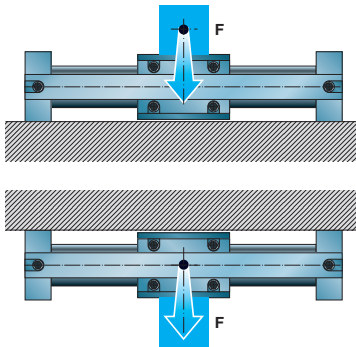
TRA

Attuatori
Cylinders

1

Spostamento orizzontale del carico (montaggio su piano - carico diretto sul cursore)

Horizontal traslation load (on horizontal flat - direct load on the slider)

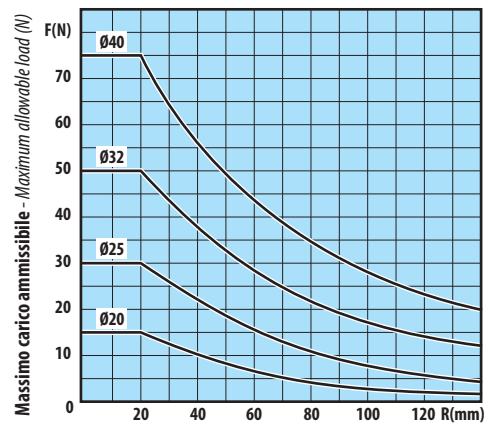
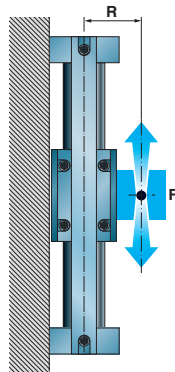


Alesaggio Bore (mm)	Peso massimo direttamente sul corpo maximum load on the slider
Ø20	1 *
Ø25	1,5 *
Ø32	2 *
Ø40	2,5 *

(*) Valido per tutte le corse
(* Available for all stroke)

Spostamento verticale del carico (montaggio su piano - carico diretto sul cursore)

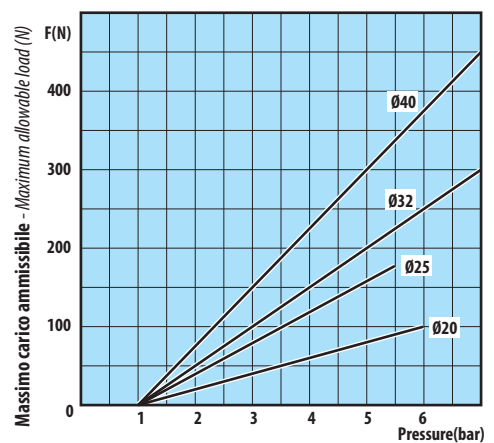
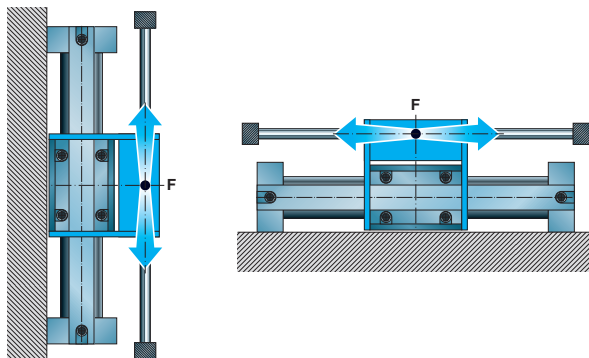
Vertical traslation load (on horizontal flat - direct load on the slider)



TRA

Spostamento orizzontale o verticale del carico (montaggio su piano - carico guidato)

Horizontal or Vertical traslation load (on horizontal flat - guided load)



TRA

TRB

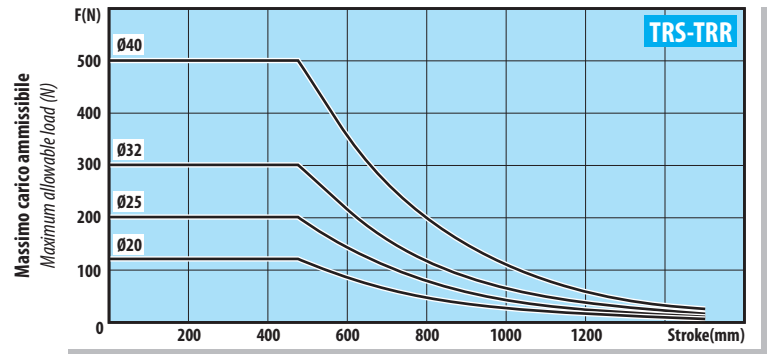
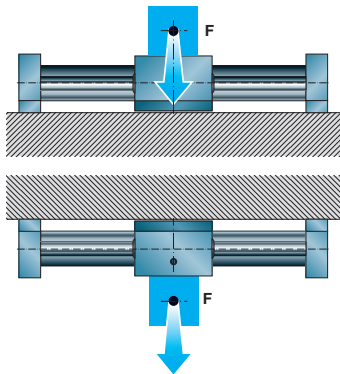
Nota: per questa applicazione si consiglia l'uso della flangia "TRK....FC" (pag.1-141) su versione "TRB" oppure utilizzare versione "TRA".

Note: for this applicatio Airon suggest to use the "TRK...FC" flange (pag.1-141) on TRB version or to use the TRA version without any fixing accessory.

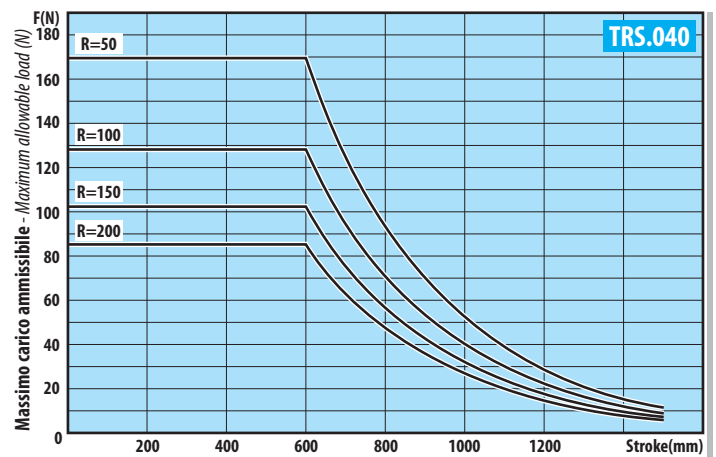
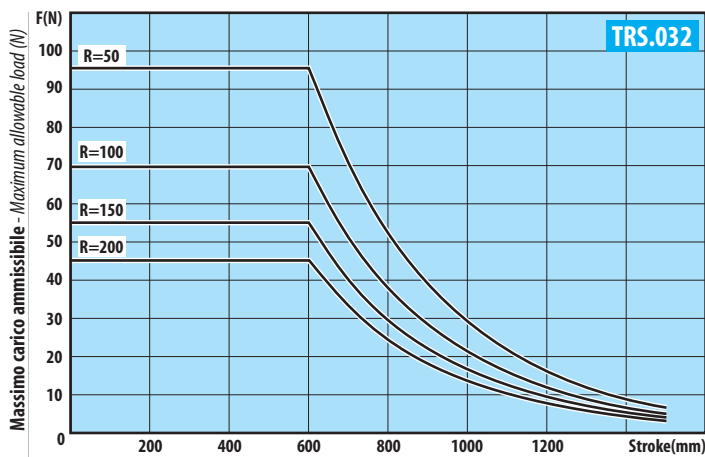
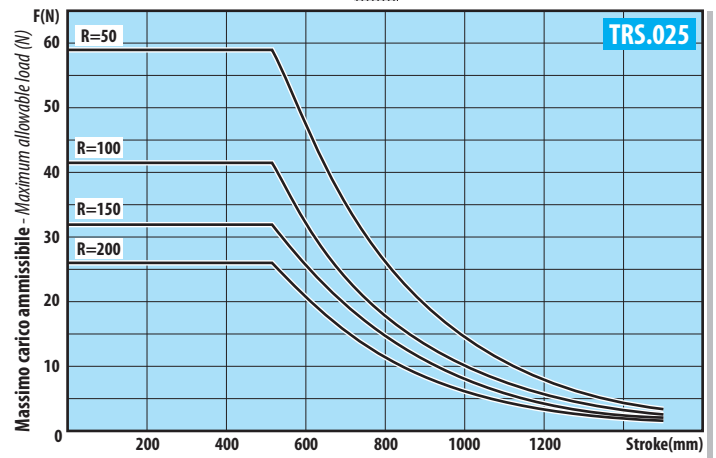
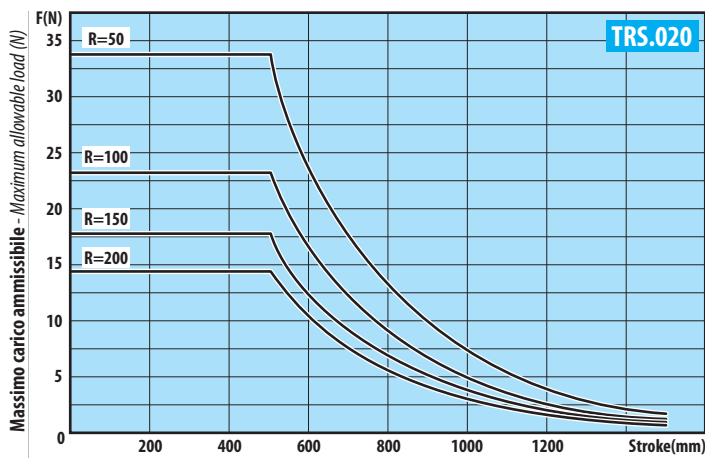
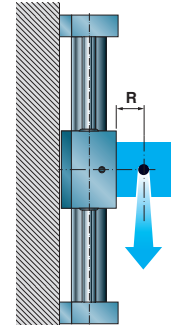
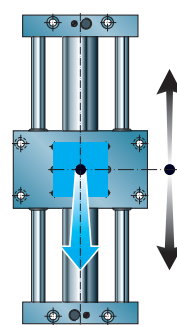
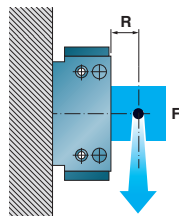
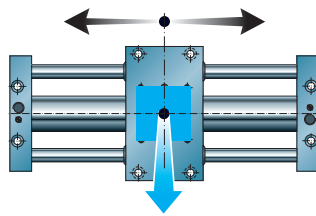
Spostamento orizzontale del carico (montaggio su piano - carico diretto sul cursore)
Horizontal traslation load (on horizontal flat - direct load on the slider)

TRS

TRR



montaggio a parete
wall mounting

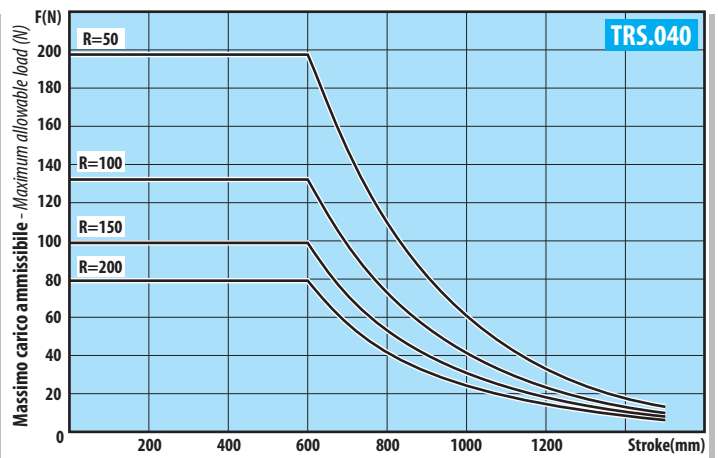
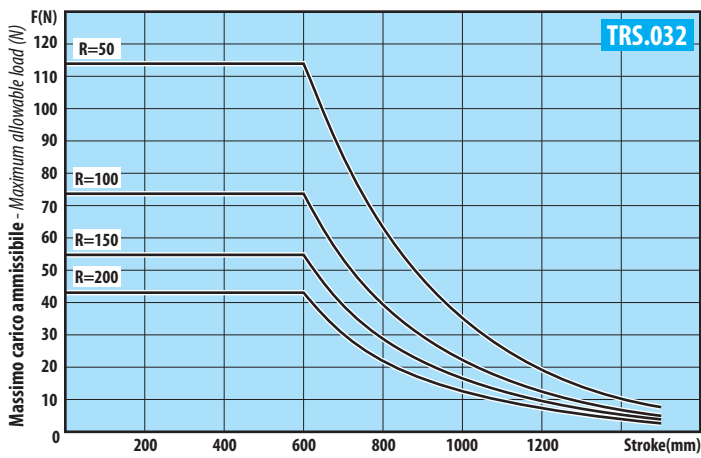
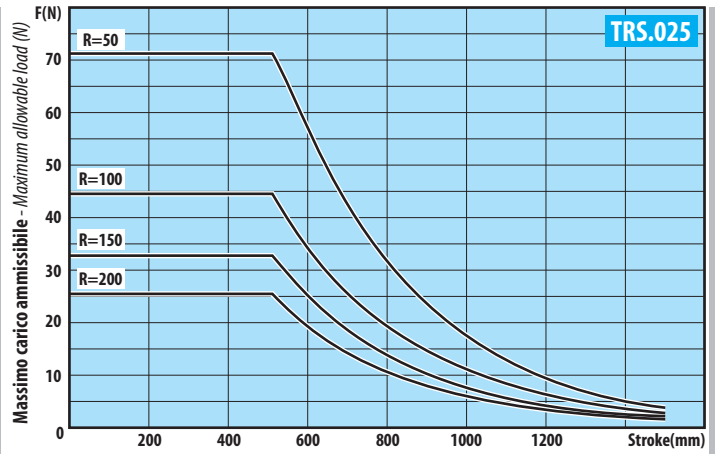
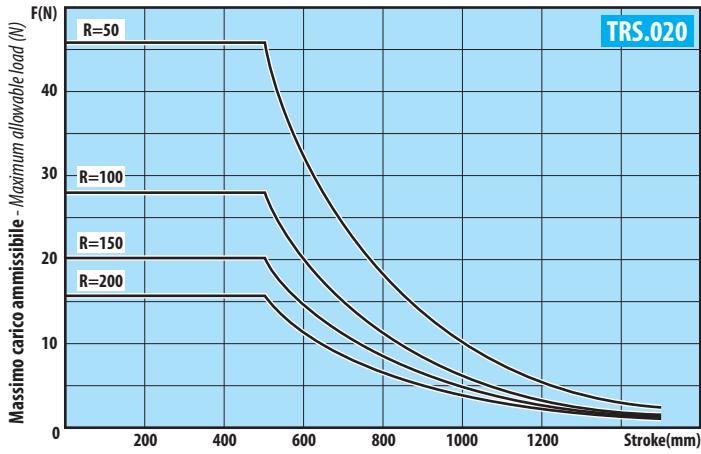
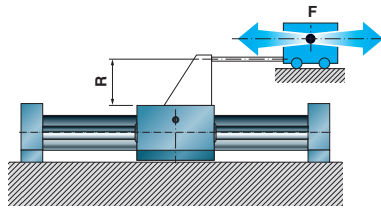


I valori dei carichi ammissibili per la versione a rotolamento (TRR) si ottengono dai grafici sopra moltiplicandoli per un fattore 0.9
The allowable load for TRR version has to be calculated by using a reducing factor 0.9

Spostamento orizzontale del carico (carico a sbalzo)
 Horizontal traslation load (overhang load)

TRS

TRR



I valori dei carichi ammissibili per la versione a rotolamento (TRR) si ottengono dai grafici sopra moltiplicandoli per un fattore 0.9
 The allowable load for TRR version has to be calculated by using a reducing factor 0.9

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

- B** **Versione base.**
Standard cylinder.
- A** **Cilindro con dispositivo antirotazione.**
Cylinder with no rotating device.
- S** **Cilindro guidato con boccole a strisciamento.**
Guided cylinder with sliding bushings.
- R** **Cilindro guidato con boccole a ricircolo di sfere.**
Guided cylinder with ball bearing.

corsa - stroke (mm):
corse standard:
standard stroke:
100; 125; 160; 200; 250;
300; 350; 400; 450; 500;
600; 700; 750; 800; 900;
1000; 1250; 1500; 1750;
2000; 2250; 2500; 2750.

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Serie / Series: **TR B . 0 4 0 . 0 5 0 0 .**

alesaggio / bore: $\varnothing 20; 25; 32; 40; \text{mm.}$

Varianti - Variants

Ammortizzo pneumatico: / Pneumatic cushioning: **Non presente: / Not present** **NA**

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro ad accoppiamento magnetico guidato con boccole a ricircolo di sfere, magnetico ed ammortizzato, alesaggio $\varnothing 40\text{mm}$, corsa 500 mm. *Magnetic coupling cylinder with ball bearings, magnetic and cushioned, bore 40mm, stroke 500 mm.*

TRR.040.0500

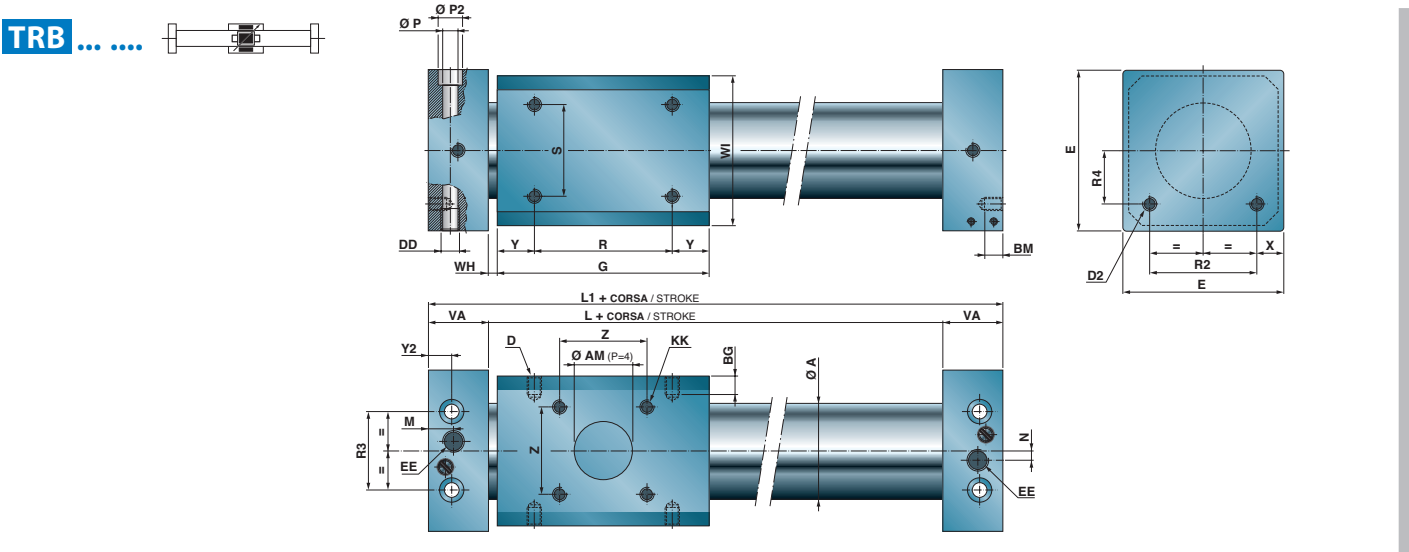
Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

SG.TRR.040

Per effetto del principio di funzionamento del cilindro a trascinamento magnetico, la sostituzione delle tenute coinvolge aspetti tecnici e di sicurezza che suggeriscono di non realizzarla in proprio.
Due to the working principle of the magnetic coupling rodless cylinder, the replacement of the seals involves technically and safety operations that suggest to send it back to AIRON for this request.

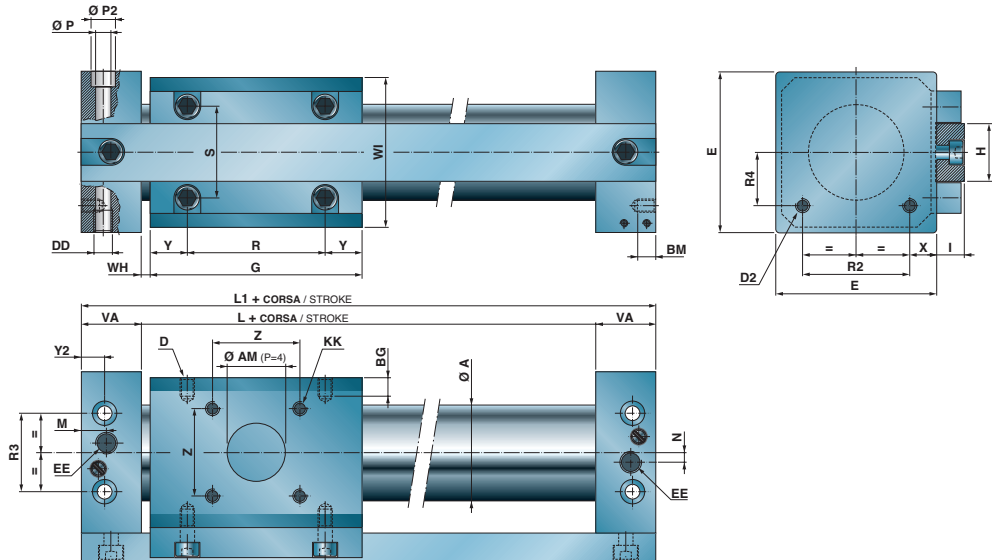
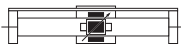
TRB DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS



Alesaggio / Bore (mm)	ØA	ØAM	BG	BM	D	D2	E	EE	M	N	L	L1	R	R2	R3	R4	WH	S	KK	Y	Y2	DD	ØP	ØP2	WI	G	VA	Z	X
20	22	20	4	8	M4	M5	40	M5	13,5	3,2	71	107	40	26	17	9	4,5	22	M5	11	6	M6x8	5,2	9	37	62	18	26	11
25	27	20	6	8	M5	M6	50	M5	14	7	80	117	40	32	20	15	5	28	M5	15	6	M6x8	5,2	9	45	70	18,5	26	10
32	33,6	25	5	8	M6	M6	60	G1/8	13,5	4,2	80	130	50	42	26	18,5	2	35	M6	13	7	M8x8	6,8	10,5	55	76	25	38	11,5
40	41,6	25	8	10	M6	M8	70	G1/8	10,5	4,2	101	153	60	50	34	23	4,5	40	M6	16	9,5	M8x8	6,8	10	65	92	26	38	11,5

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS TRA

TRA



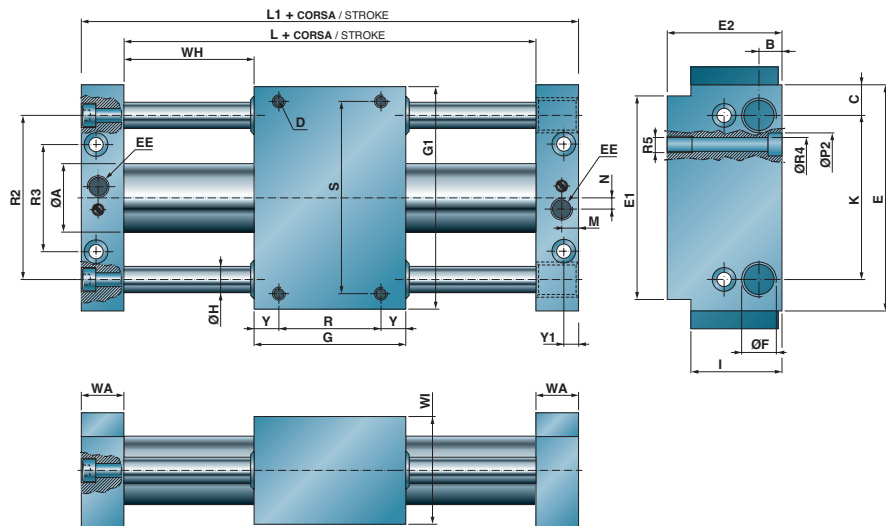
Alesaggio Bore (mm)	ØA	ØAM	BG	BM	D	D2	E	EE	M	N	L	L1	R	R2	R3	R4	WH	S	KK	Y	Y2	DD	ØP	ØP2	WI	G	VA	H	I	Z	X
20	22	20	4	8	M4	M5	40	M5	13,5	3,2	71	107	40	26	17	9	4,5	22	M5	11	6	M6x8	5,2	9	37	62	18	12	6	26	11
25	27	20	6	8	M5	M6	50	M5	14	7	80	117	40	32	20	15	5	28	M5	15	6	M6x8	5,2	9	45	70	18,5	15	6	26	10
32	33,6	25	5	8	M6	M6	60	G1/8	13,5	4,2	80	130	50	42	26	18,5	2	35	M6	13	7	M8x8	6,8	10,5	55	76	25	25	12	38	11,5
40	41,6	25	8	10	M6	M8	70	G1/8	10,5	4,2	101	153	60	50	34	23	4,5	40	M6	16	9,5	M8x8	6,8	10	65	92	26	25	12	38	11,5

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS TRS TRR

TRS



TRR



Alesaggio Bore (mm)	ØA	B	C	D	DE	E	E1	E2	EE	ØF	K	M	N	L	L1	R	R2	R3	R4	R5	WH	S	Y	Y1	WI	G	G1	WA	ØH	I	ØP2
20	22	7,5	14	M6x8	42,5	90	69	45	M5	M12x1	62	13,5	3,2	71	107	40	62	38	5,2	M6x10	2,5	70	13	8,5	40	66	87	18	16	34,3	9
25	27	9,5	15	M6x8	55,5	100	77	53	G1/8	M14x1,5	70	10	7	77	117	40	70	42	6,5	M8x10	3,5	70	15	10	45	70	97	20	16	42,5	10,5
32	33,6	10	17	M8x8	52	120	96	60	G1/8	M14x1,5	86	14	5,5	91	138	40	86	50	8,5	M10x15	3	75	22,5	14	55	85	119	23,5	20	49	13,5
40	41,6	13,5	20,5	M8x12	58	145	118	74	G1/4	M20x1,5	104	10,5	7	101	155	65	100	65	8,5	M10x15	4,5	105	13,5	17,5	69	92	142	27	25	61,5	13,5

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +2 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +2 mm for all strokes.

TR K . 0 4 0 . G A 4 0 0

Serie
Series

alesaggio bore (mm)
Ø 20; 25; 32; 40 mm

Accessorio
Accessories

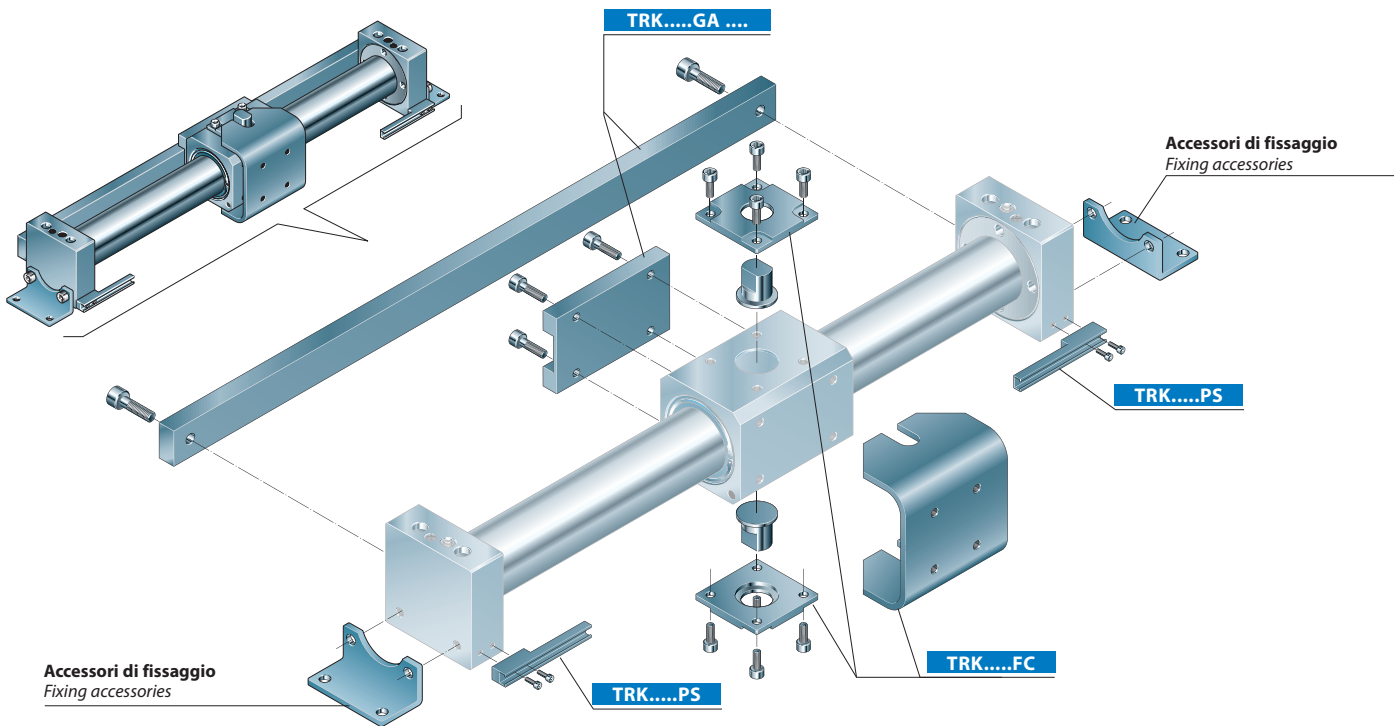
PS Staffa porta sensore
Magnetic switch bracket

PB Piedino basso
Low pedestal

FC Kit flangia di collegamento al carico
Load flange

GA Kit Guida antirotazione (Specificare corsa in mm: esempio GA400)
No-Rotating guiding unit (specify Stroke mm unit: example GA400)

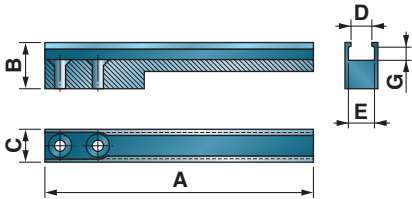
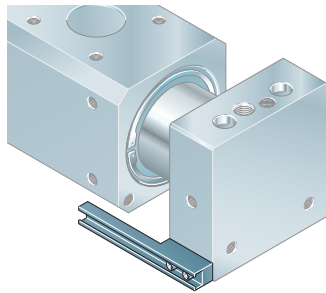
DI Deceleratore idraulico (versioni TRS - TRR)
Shock absorber (version TRS - TRR)



TRK...PS

STAFFA PORTA SENSORE
MAGNETIC SWITCH BRACKET

- Ø 20 ÷ 40 mm

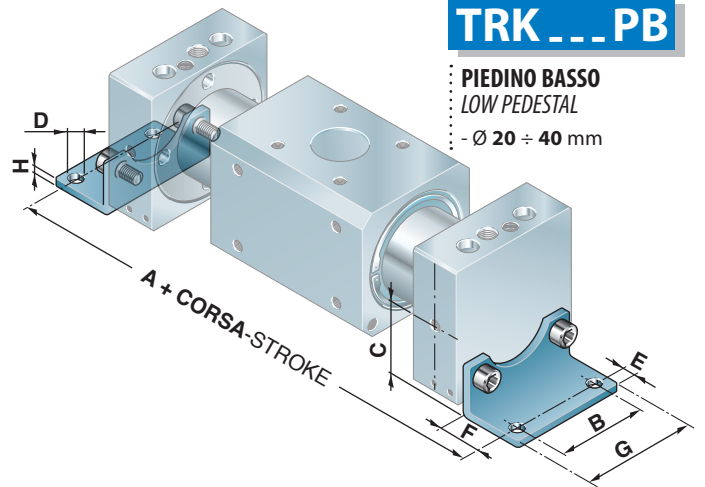


	Ø	ØA	B	C	D	E	G
TRK.020-032.PS	20-25-32	48	10	10	5.2	6.5	3.6
TRK.040.PS	40	70	12	8.4	5.2	6.5	3.6

TRK...PB

PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL

- Ø 20 ÷ 40 mm

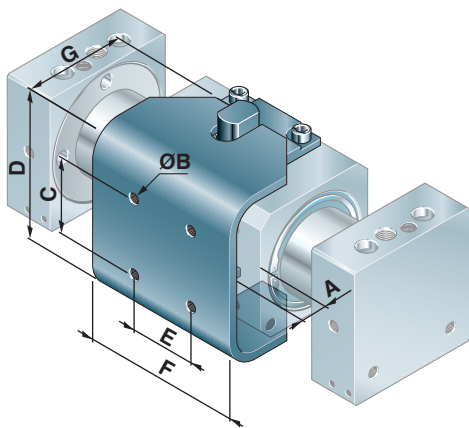


	A	B	C	ØD	E	F	G	H
TRK.020.PB	139	26	26	6,6	6	16	40	4
TRK.025.PB	153	32	31	6,6	8	18	50	5
TRK.032.PB	170	42	40	9	8	20	60	5
TRK.040.PB	201	50	45	9	8	24	68	6

TRK...FC

FLANGIA DI COLLEGAMENTO AL CARICO
LOAD FLANGE

- Ø 20 ÷ 40 mm

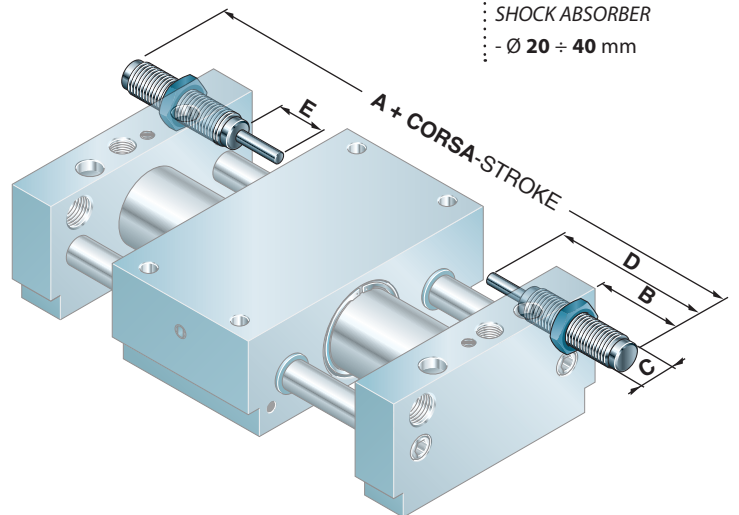


	Amin	Amax	ØB	C	D	E	F	G
TRK.020.FC	9,5	21,5	4,5	22	63	40	62	46
TRK.025.FC	10,5	22,5	5,5	28	71	40	62	51
TRK.032.FC	9,5	24,5	6,4	35	83	50	76	60
TRK.040.FC	9	24,5	6,4	40	98	65	90	65

TRK...DI

DECELERATORE IDRAULICO
SHOCK ABSORBER

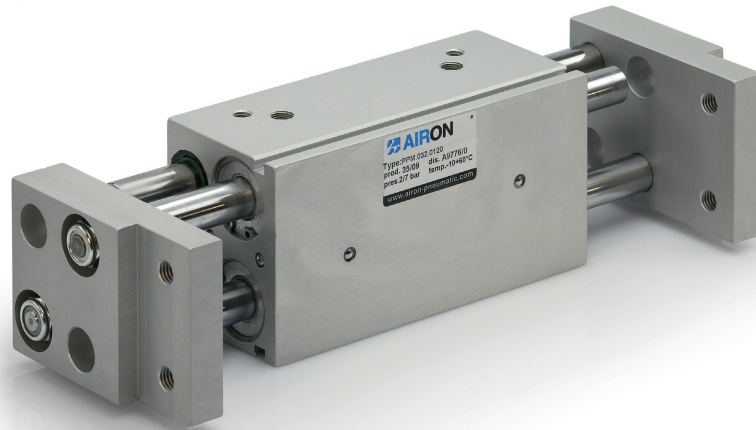
- Ø 20 ÷ 40 mm



	A	B	C	D	E	Energia per ciclo (Nm/c) Energy for cycle (Nm/c)	Energia max per ora (Nm/h) Max energy for hour (Nm/h)
TRK.020.DI	192	42.5	M12x1	57,5	8	18	34000
TRK.025.DI	228	55.5	M14x1,5	90,5	15	34	51000
TRK.032.DI	242	52	M14x1,5	90,5	15	34	51000
TRK.040.DI	271	58	M20x1,5	105	20	105	55000

PINZE PARALLELE A GRANDE APERTURA - WIDE PARALLEL OPENING GRIPPERS

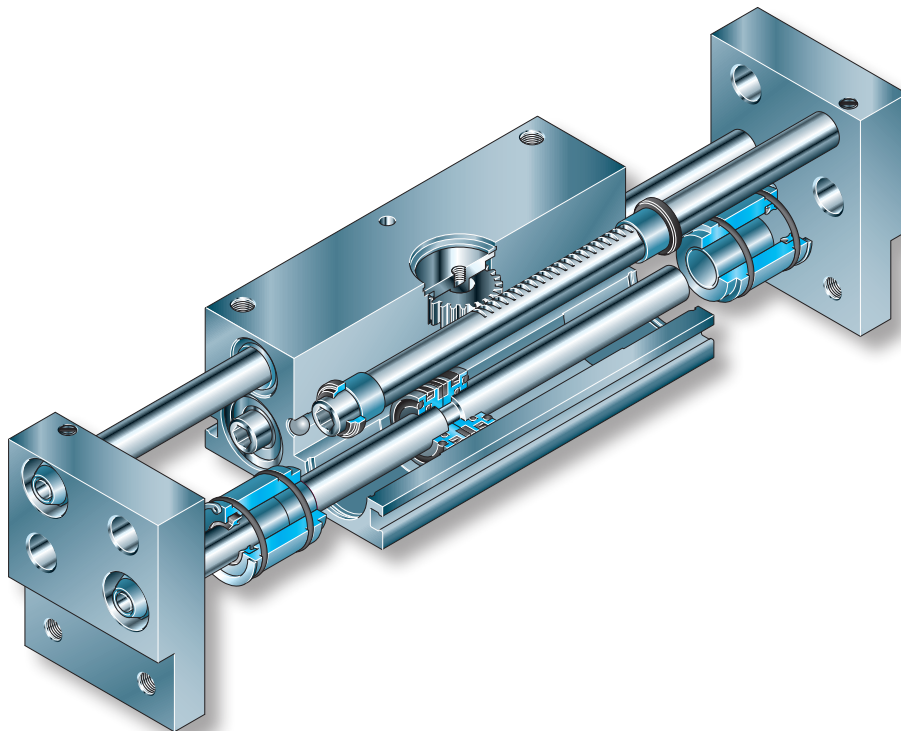
CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS



Le pinze parallele a grande apertura sono degli attuatori a doppio effetto che per mezzo di un meccanismo pignone cremagliera muovono in modo sincronizzato le piastre di estremità per afferrare e conseguentemente movimentare un carico. Le piastre di estremità possono essere agevolmente smontate per fissare le attrezzature di presa per mezzo di appositi fori e riferimenti senza comprometterne il funzionamento. Dotate di smorzatori d'urto meccanici di fine corsa e predisposte per l'utilizzo di finecorsa magnetici sono inoltre dotate di raschiatori sulle cremagliere che ne incrementano la durata in ambienti polverosi.

Wide parallel opening grippers are double acting actuators which working principle is a double pinion-rack mechanism in order to get a synchronized movement of the plates to grasp and move a load.

End Plates can be easily disassembled in order to fix grasping devices by means of threaded holes mechanical stopper without compromising its working . On standard they have mechanical dumpers at the end of the stroke, ready to be used with magnetic switches; moreover they have wipers on the racks to allow a safe use even in the dusty environments.



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 di esercizio - Working temperature: -10 ÷ +80 °C

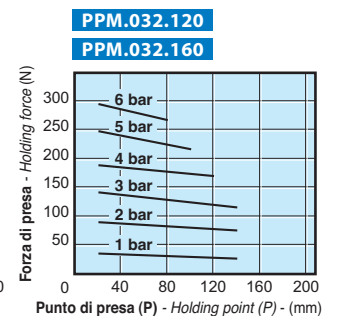
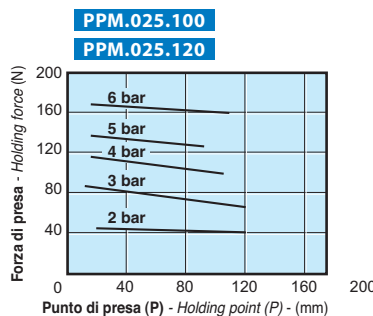
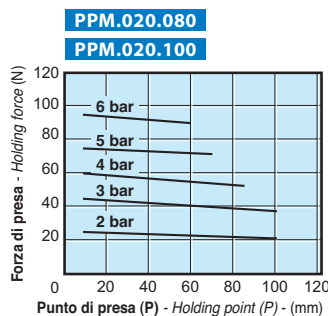
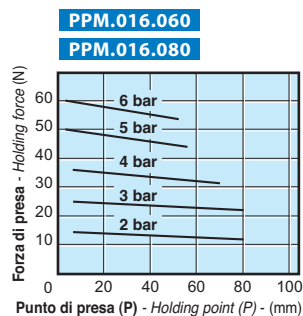
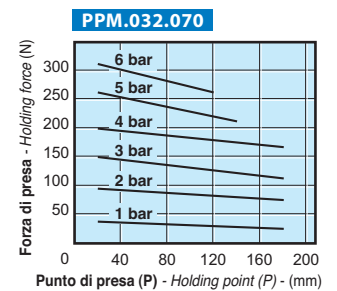
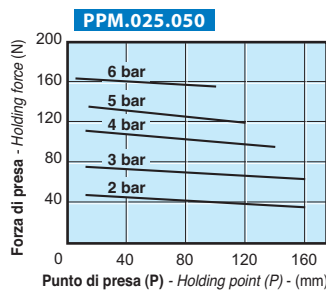
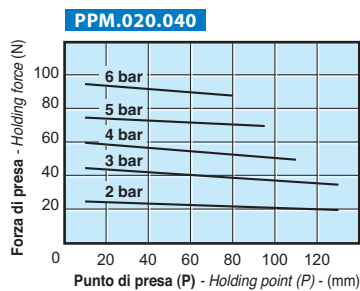
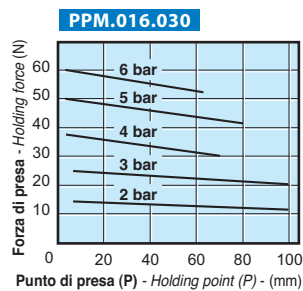
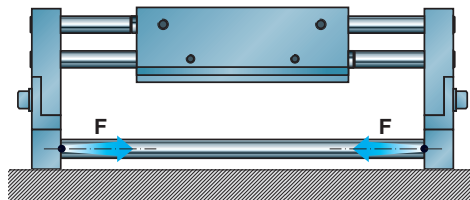
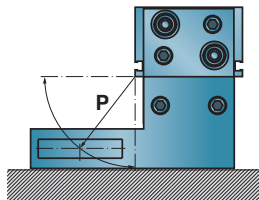
Pressione di esercizio - Working pressure: 2 ÷ 7 bar (0,2 ÷ 0,7 MPa)

Materiali standard - Standard material

Corpo: lega alluminio anodizzato
Piastre di presa: lega alluminio anodizzato
Stelo: acciaio C45 cromato
Cremagliera: acciaio inox AISI 420B
Pignone: acciaio C40
Fondello pignone: acciaio inox
Seeger: acciaio inox
Pistone: lega di alluminio
Paracolpo pistone: NBR
Boccole strisciamento: acciaio/bronzo/teflon
Dadi/Rosette: acciaio zincato
Raschiatore cremagliera: poliuretano
Guarnizione/raschiatore stelo: ... poliuretano
Fondelli: lega alluminio anodizzato
Guarnizione pistone: poliuretano

*Body: anodized aluminium alloy
 Finger: anodized aluminium alloy
 Piston rod: cromium plated C45 steel
 Rack: AISI 420B stainless steel
 Pinion: C40 carbon steel
 Pinion cover: stainless steel
 Seeger: stainless steel
 Piston: aluminium alloy
 Shock absorber: NBR
 Bearing: steel/bronze/teflon
 Nut: galvanized steel alloy
 Rack wiper: polyurethane
 Rod wiper: polyurethane
 Cover: anodized aluminium alloy
 Piston seal: polyurethane*

Effettive forze di presa - Effective holding force



CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

Serie
Series

alesaggio
bore (mm)
Ø16; 20;
25; 32 mm.

Corse standard
Standard stroke (mm):
16: 30; 60; 80 mm.
20: 40; 80, 100 mm.
25: 50; 100, 120 mm.
32: 70; 120, 160 mm.

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

PPM . 1 6 . 0 3 0 .

Varianti - Variants

Esecuzione:
Version:

Corsa ridotta in apertura a:
Opening stroke reduced: **RA_ _ _**

Corsa ridotta in chiusura a:
Closing stroke reduced: **RC_ _ _**

Codice
Code

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

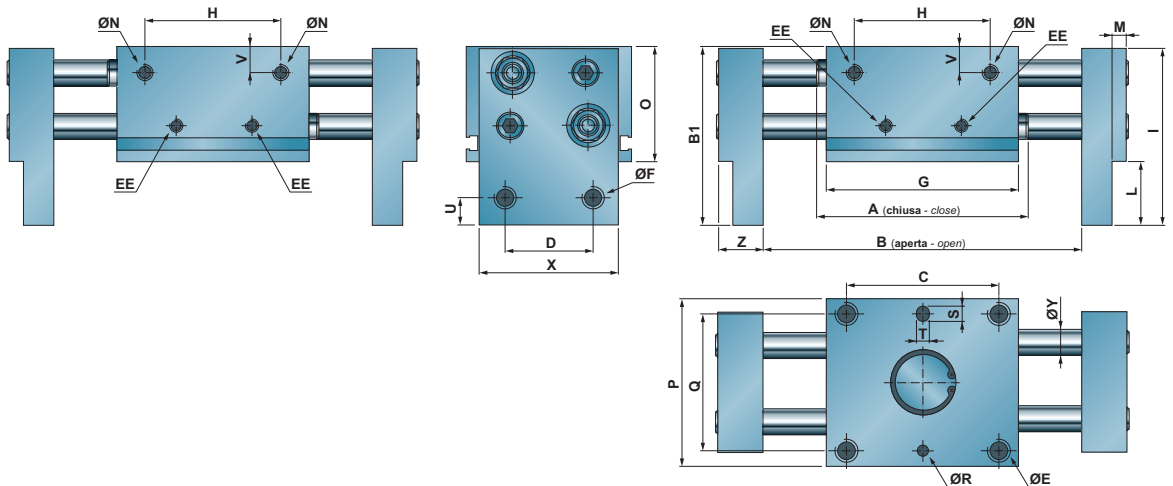
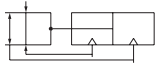
Come ordinare - Code example

Pinze parallele a grande apertura, alesaggio Ø25 mm, corsa 100 mm.
Wide parallel opening grippers, bore Ø25, stroke 100 mm.

PPM.025.100

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

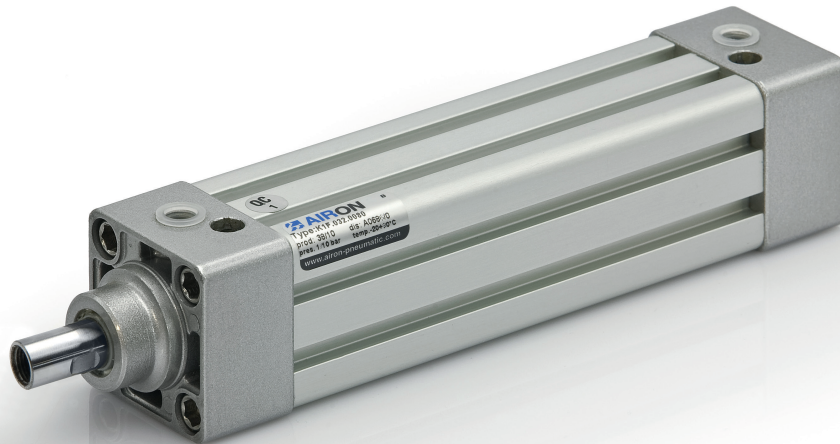
PPM ...
Doppio effetto
Double acting



Serie Serie	A	B	C	D	ØE	ØF	G	H	I	L	M	ØN	O	P	Q	B1	EE	ØR H9	S	T	U	V	Z	X	ØY	Massa (g) Mass (g)
PPM.016.030	68	98	45	25	M5x6	M5	60	28	58	19	4	M5	39	55	42	58,5	M5	3	4	3	8	10	13	43	8	300
PPM.016.060	110	170	75	25	M5x6	M5	90	58	58	19	4	M5	39	55	42	58,5	M5	3	4	3	8	10	13	43	8	350
PPM.016.080	130	210	95	25	M5x6	M5	110	78	58	19	4	M5	39	55	42	58,5	M5	3	4	3	8	10	13	43	8	430
PPM.020.040	82	122	58	30	M6x10	M6	71	38	70	24	4,5	M6x7	46	65	52	71	M5	4	5	4	10	11	17	54	10	1020
PPM.020.080	142	222	100	30	M6x10	M6	113	80	70	24	4,5	M6x7	46	65	52	71	M5	4	5	4	10	11	17	54	10	1460
PPM.020.100	162	262	120	30	M6x10	M6	133	100	70	24	4,5	M6x7	46	65	52	71	M5	4	5	4	10	11	17	54	10	1680
PPM.025.050	100	150	70	40	M8x10	M8	88	48	80	29	7	M8	52	76	62	81	M5	5	6	5	12	12,5	20	64	12	1640
PPM.025.100	182	282	124	40	M8x10	M8	142	102	80	29	7	M8	52	76	62	81	M5	5	6	5	12	12,5	20	64	12	2350
PPM.025.120	200	320	142	40	M8x10	M8	160	120	80	29	7	M8	52	76	62	81	M5	5	6	5	12	12,5	20	64	12	2640
PPM.032.070	150	220	86	50	M8x10	M10	110	60	100	32	9	M8x10	68	82	64	101	G1/8x7	6	7	6	15	15,5	24	70	16	3120
PPM.032.120	198	318	134	50	M8x10	M10	158	108	100	32	9	M8x10	68	82	64	101	G1/8x7	6	7	6	15	15,5	24	70	16	4120
PPM.032.160	242	402	178	50	M8x10	M10	202	152	100	32	9	M8x10	68	82	64	101	G1/8x7	6	7	6	15	15,5	24	70	16	5040

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +2 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +2 mm for all strokes.



I cilindri pneumatici a semplice stelo cavo serie K1 sono attuatori che, oltre a movimentare linearmente un carico, consentono di trasferire un generico gas (aria-vuoto) da una apposita connessione "A" posta sulla testata posteriore, alla estremità dello stelo "B" consentendo di eliminare scomode tubazioni nella zona di lavoro.

Disponibili negli alesaggi 25 (non ammortizzato), 32, 40, 50, 63 mm, di serie sono ammortizzati e predisposti per l'utilizzo di sensori per il rilevamento della posizione. Gli ingombri generali sono gli stessi dei cilindri a norma ISO 15552 ad eccezione del filetto stelo e pertanto possono essere utilizzati gli stessi accessori di fissaggio.

I cilindri serie K1 sono una valida alternativa ai cilindri con lo stelo passante forato in quanto hanno ingombri longitudinalmente più compatti.

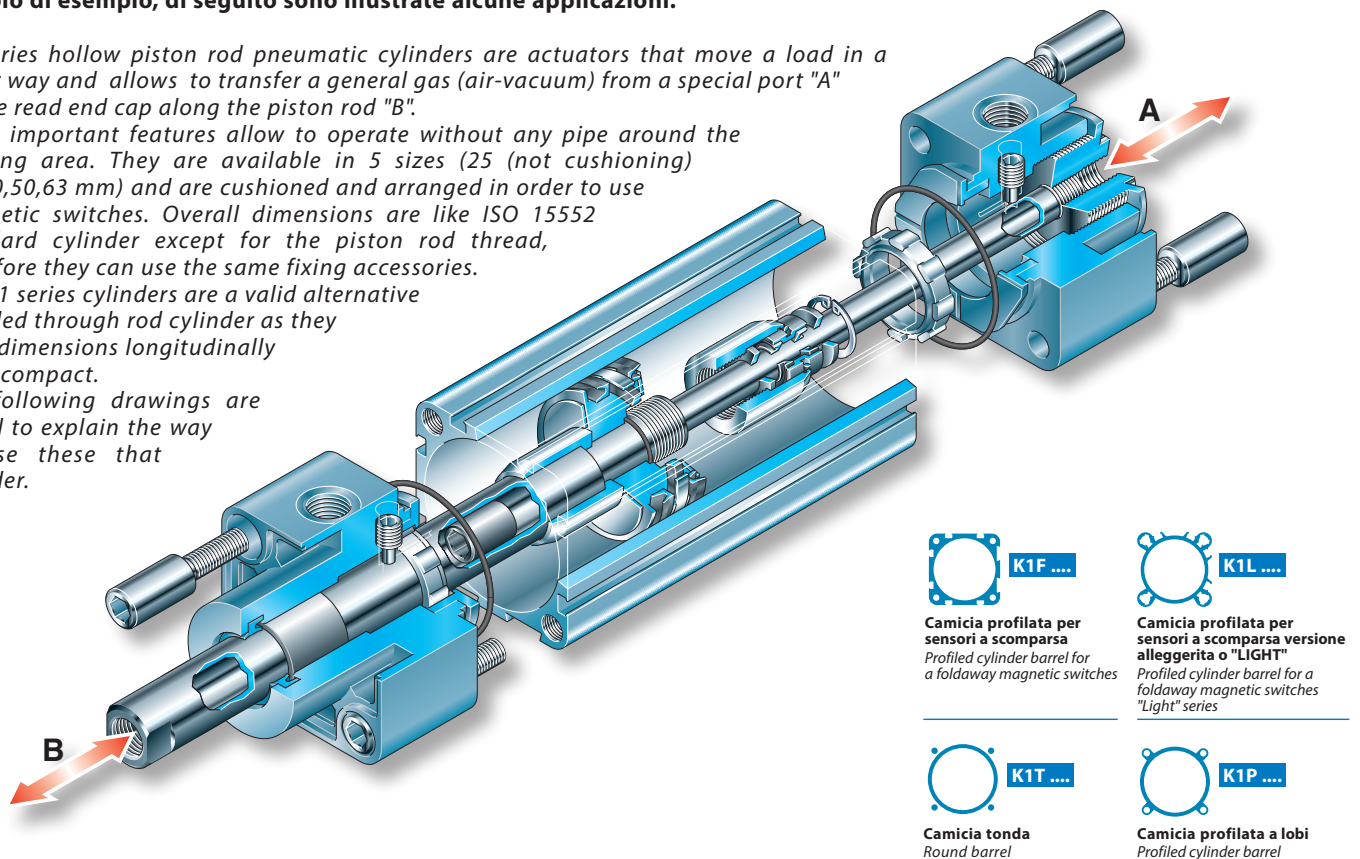
A titolo di esempio, di seguito sono illustrate alcune applicazioni.

K1 series hollow piston rod pneumatic cylinders are actuators that move a load in a linear way and allows to transfer a general gas (air-vacuum) from a special port "A" on the read end cap along the piston rod "B".

These important features allow to operate without any pipe around the working area. They are available in 5 sizes (25 (not cushioning) ,32,40,50,63 mm) and are cushioned and arranged in order to use magnetic switches. Overall dimensions are like ISO 15552 standard cylinder except for the piston rod thread, therefore they can use the same fixing accessories.

The K1 series cylinders are a valid alternative to holed through rod cylinder as they have dimensions longitudinally more compact.

The following drawings are useful to explain the way to use these that cylinder.


K1F ...

Camicia profilata per sensori a scomparsa
Profiled cylinder barrel for a foldaway magnetic switches


K1L ...

Camicia profilata per sensori a scomparsa versione alleggerita o "LIGHT"
Profiled cylinder barrel for a foldaway magnetic switches "Light" series


K1T ...

Camicia tonda
Round barrel


K1P ...

Camicia profilata a lobi
Profiled cylinder barrel

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 fincorsa).
(consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: **1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)**

Velocità massima - Maximum speed: **1 m/s**

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alésaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63
Mb - Mb (g)	250	525	870	1300	2042
Mu - Mu (g/mm)	2	2,77	4,39	6,06	6,85

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

Materiali standard - Standard material

Testate:	alluminio anodizzato	Covers:	anodized aluminium
Stelo esterno:	acciaio C45 cromato rettificato	External piston rod:	C45 chromium plated steel
Stelo interno:	acciaio inox AISI 304	Internal piston rod:	stainless steel AISI 304
Camicia:	K1F alluminio profilato estruso anodizzato	Barrel:	K1F anodized aluminium profiled barrel
	K1P alluminio profilato estruso anodizzato		K1P anodized aluminium profiled barrel
	K1T alluminio tondo anodizzato		K1T anodized aluminium tube
	K1C alluminio tondo anodizzato		K1C anodized aluminium tube
Tiranti (K1T):	acciaio inox 430F	Tie rods (K1T):	stainless steel 430F
Pattino di guida stelo interno:	resina acetilica	Inner piston rod guide:	acetal resin
tenute steli (interno/esterno):	poliuretano	Piston rod seals (int./ext.):	polyurethane
tenute pistone e ammortizzo:	gomma NBR	Piston seals and cushioning:	NBR
Altre tenute:	NBR	Other seals:	NBR

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

K1 P . 032 . 100 .

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.

Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Serie
Series

alesaggio
bore (mm)
Ø25÷63.

corsa - stroke (mm):
corse standard:
standard stroke:
25; 40; 50; 80; 100;
125; 160; 200; 250;
300; 400; 450; 500.

Varianti - Variants		Codice Code
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS
Pistone: Piston:	Non magnetico Non magnetic	SM
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Solo anteriore Front only	AA
	Solo posteriore Rear only	AP
	Non presente Not present	NA

- P** Cilindro con camicia profilata a lobi Ø32÷63.
Cylinder with profiled barrel Ø32÷63.
- F** Cilindro con camicia profilata per sensori a scomparsa Ø32÷63.
Cylinder with profiled barrel for foldaway magnetic switches Ø32÷63.
- T** Cilindro con camicia tonda e tiranti Ø32÷63.
Round barrel with tie rod cylinder Ø32÷63.
- C** Cilindro magnetico non ammortizzato Ø25.
Magnetic cylinder not cushioning Ø25.

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
 For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro a stelo cavo con camicia profilata per sensori a scomparsa, Ø 32 mm e corsa 100 mm.

Hollow piston rod hollow cylinder with profiled baller for foldaway magnetic switches, bore 32 mm and stroke 100 mm.

K1F.032.0100

Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = SG + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = SG + cylinder type + bore + possible versions.

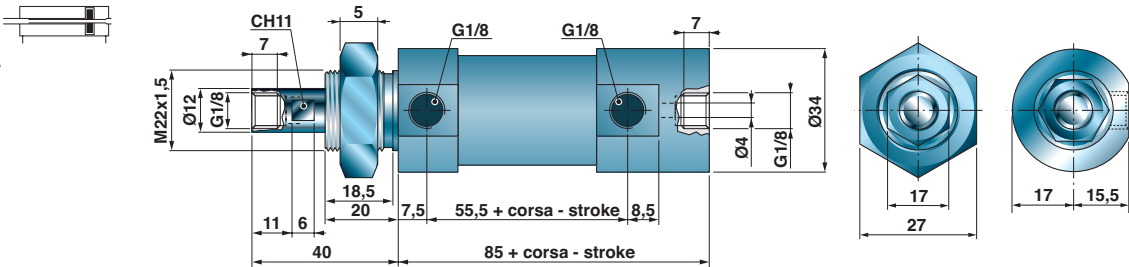
SG.K1P.063.VS

Attuatori
Cylinders
1

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS K1 Ø25

K1C

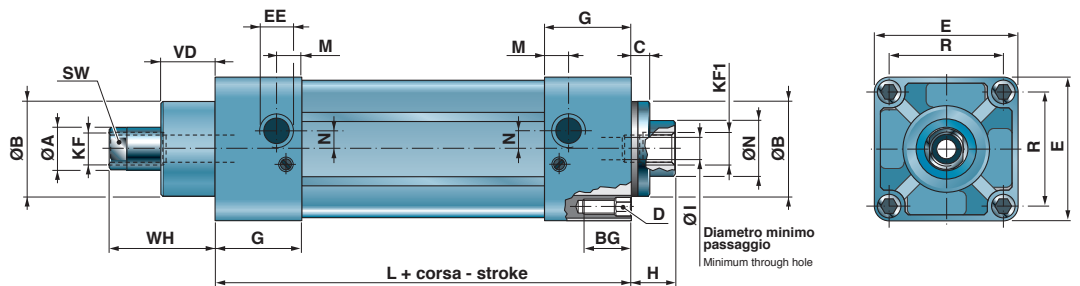
Alesaggio / Bore
Ø25



DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS K1 Ø32+63

K1

Alesaggio / Bore
Ø32; 40; 50; 63

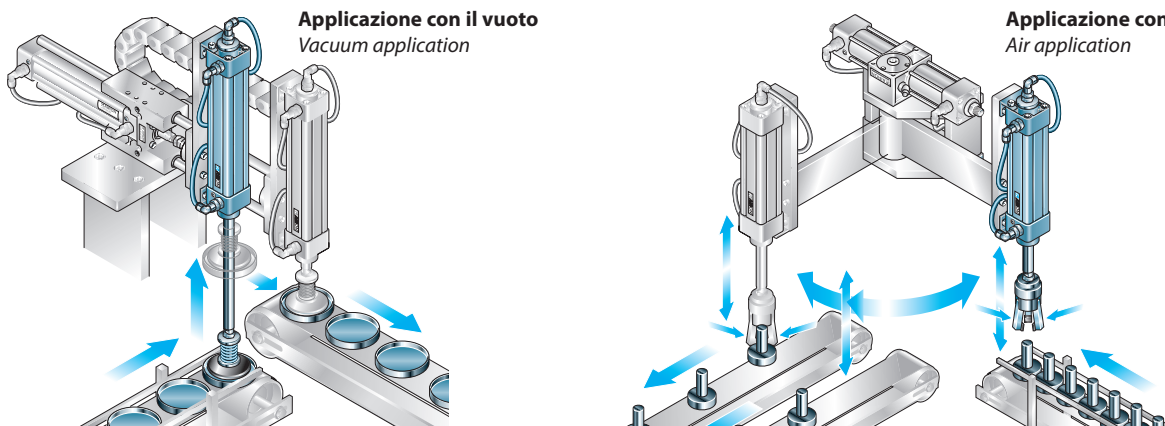


Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	G	H	ØI	L	M	ØN	R	BG	EE	KF	KF1	SW	VD	WH
32	12	30	6,5	M6	47	28	13	4	94	14	16	32,5	16	G1/8	G1/8	G1/8	10	20	37
40	16	35	6,5	M6	53	31,5	13	6	105	15,5	16	38	16	G1/4	G1/4	G1/8	13	22	40
50	20	40	6,5	M8	65	31,5	13	7	106	10,5	20	46,5	16	G1/4	G3/8	G1/4	16	28	41
63	20	45	6,5	M8	75	35	13	7	121	26,5	20	56,5	16	G3/8	G3/8	G1/4	16	28	41

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +2 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +2 mm for all strokes.

Esempio di applicazione - Operating example





I cilindri pneumatici a doppio stelo cavo serie "K2" sono attuatori che, oltre a movimentare linearmente un carico, consentono di trasferire un generico gas (aria-vuoto) da due apposite connessioni "A-C" poste sulla testata posteriore, alla estremità degli steli "B-D" consentendo di eliminare scomode tubazioni nella zona di lavoro.

Disponibili negli alesaggi 40,50,63 mm, di serie sono ammortizzati e predisposti per l'utilizzo di sensori per il rilevamento della posizione. Gli interassi di fissaggio delle testate realizzate secondo le dimensioni previste dalla norma ISO 15552 consentono di utilizzarne i principali accessori di fissaggio.

I cilindri serie K2 sono una valida alternativa ai cilindri con lo stelo passante forato in quanto hanno ingombri longitudinalmente più compatti.

A titolo di esempio, di seguito è illustrata una applicazione in cui viene azionata una mano di presa a doppio effetto canalizzando l'aria nei due steli cavi che il cilindro possiede.

"K2" series twin hollow piston rod pneumatic cylinders are actuators that move a load in a linear way and allows to transfer a general gas (air-vacuum) from two special ports "A-C" on the rear end cap along the piston rods "B-D".

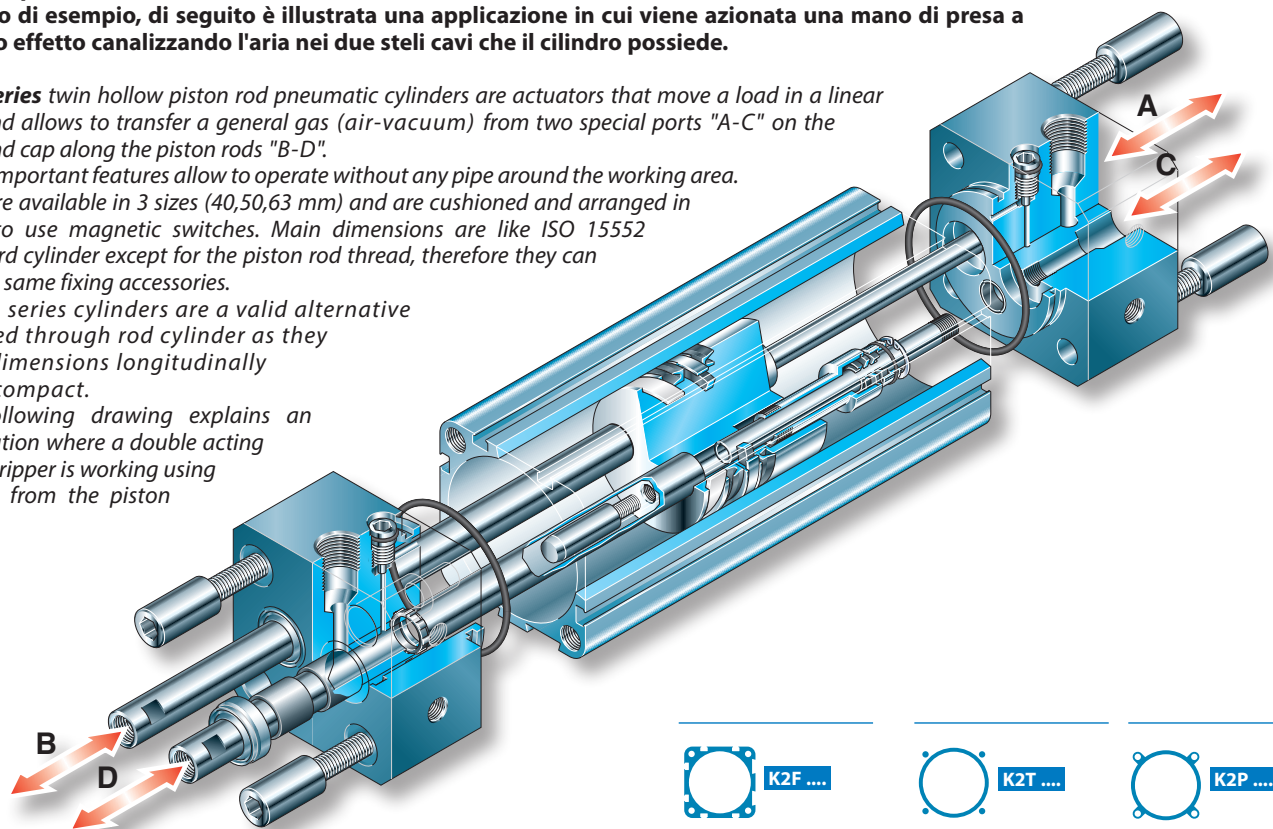
These important features allow to operate without any pipe around the working area.

They are available in 3 sizes (40,50,63 mm) and are cushioned and arranged in order to use magnetic switches. Main dimensions are like ISO 15552

standard cylinder except for the piston rod thread, therefore they can use the same fixing accessories.

The K2 series cylinders are a valid alternative to holed through rod cylinder as they have dimensions longitudinally more compact.

The following drawing explains an application where a double acting hand gripper is working using the air from the piston rods.



K2F
Camicia profilata per sensori a scomparsa
Profiled cylinder barrel for a foldaway magnetic switches



K2T
Camicia tonda
Round barrel



K2P
Camicia profilata a lobi
Profiled cylinder barrel

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 fine corsa).
 (consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima - Maximum speed: 1 m/s

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	40	50	63
Mb - Mb (g)	870	1300	2042
Mu - Mu (g/mm)	4,39	6,06	6,85

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

Materiali standard - Standard material

Testate: 40 - 63 alluminio pressofuso anodizzato

Stelo esterno: acciaio C45 cromato rettificato

Stelo interno: acciaio inox AISI 304

Camicia: **K2F** alluminio profilato estruso anodizzato

..... **K2P** alluminio profilato estruso anodizzato

..... **K2T** alluminio tondo anodizzato

Tiranti (**K2T)::** acciaio inox 430F

Pattino di guida stelo interno: resina acetica

tenute steli (interno/esterno): poliuretano

tenute pistone e ammortizzo: gomma NBR

Altre tenute: NBR

Covers: 40-63 anodized die cast aluminium

External piston rod: C45 chromium plated steel

Internal piston rod: stainless steel AISI 304

Barrel: **K2F** anodized aluminium profiled barrel

..... **K2P** anodized aluminium profiled barrel

..... **K2T** anodized aluminium tube

Tie rods (**K2T)::** stainless steel 430F

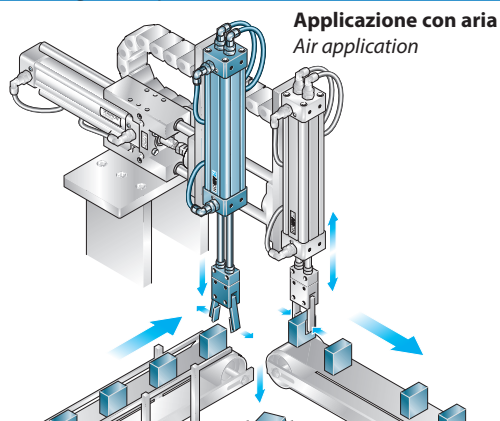
Inner piston rod guide: acetal resin

Piston rod seals (int./ext.): polyurethane

Piston seals and cushioning: NBR

Other seals: NBR

Esempio di applicazione - Operating example



CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

K2 P . 040 . 100 .

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Serie
Series

alesaggio
bore (mm)
Ø40; 50; 63.

corsa - stroke (mm):
corse standard:
standard stroke:
25; 40; 50; 80; 100;
125; 160; 200; 250;
300; 400; 450; 500.

- P** Cilindro con camicia profilata a lobi.
Cylinder with profiled barrel.
- F** Cilindro con camicia profilata per sensori a scomparsa.
Cylinder with profiled barrel for foldaway magnetic switches.
- T** Cilindro con camicia tonda e tiranti.
Round barrel with tie rod cylinder.

Varianti - Variants

Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM)	VS
Pistone: Piston:	Non magnetico Non magnetic	SM
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Solo anteriore Front only	AA
	Solo posteriore Rear only	AP
	Non presente Not present	NA

Codice
Code

*) = Temperatura max dello stelo 150°C - Piston rod max temperature 150°C

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro a doppio stelo cavo con camicia profilata per sensori a scomparsa, Ø 40 mm e corsa 100 mm.

Twin piston rod hollow cylinder with profiled barrel for foldaway magnetic switches, bore 40 mm and stroke 100 mm.

K2F.040.0100

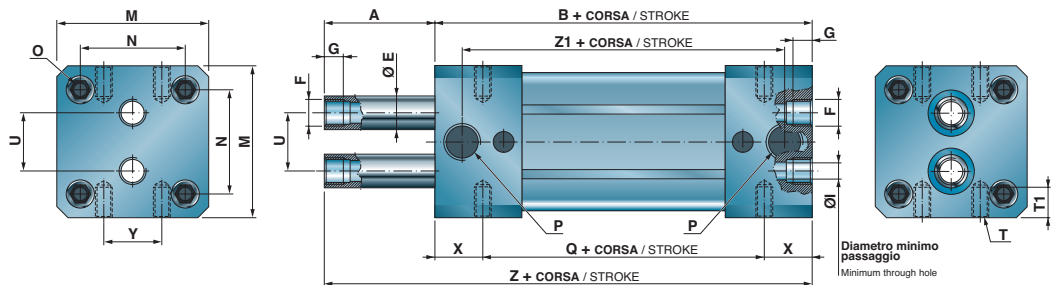
Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

Codice kit guarnizioni = SG + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = **SG** + cylinder type + bore + possible versions.

SG.K2P.063.VS

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS K2 Ø40÷63

K2
Alesaggio / Bore
Ø40; 50; 63



Alesaggio Bore (mm)	A	B	E	F	G	ØI	M	N	O	P	Q	T	T1	U	X	Y	Z	Z1
40	40	125	12	G1/8	7	4	55	38	M6	G1/4	90	M6	10	21	17.5	21	165	105
50	40	136	16	G1/4	9	6	65	46.5	M8	G1/4	100	M8	10	28	18	24	176	109
63	40	133	16	G1/4	9	6	80	56.5	M8	G3/8	97	M8	10	35	18	33	173	106

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +2 mm per tutte le corse.
Nominal tolerances of stroke are 0 / +2 mm for all strokes.

CILINDRI CON BLOCCO STELO Ø20-25 - CYLINDERS WITH PISTON ROD LOCKING DEVICE Ø20-25
CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS


I cilindri pneumatici a norma ISO 6432, negli alesaggi 20 e 25 mm possono essere dotati di dispositivo di blocco dello stelo che si integra nella testata anteriore per mezzo di fissaggio a vite. Nella condizione di riposo lo stelo dell'attuatore è in posizione di bloccaggio con un gioco assiale di circa 0.5 mm attorno a tale posizione.

The pneumatic actuators ISO 6432 std, bore 20 -25 mm can be ordered with the piston rod locking device assembled on the front cap by means of threaded coupling. At rest, the piston rod is in locking position with a axial play of about 0.5mm around that position.

NOTE IMPORTANTI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO - INSTRUCTIONS FOR GOOD OPERATING SYSTEM

Nell'impiego per applicazioni di sicurezza è necessario adottare misure aggiuntive secondo quanto previsto dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Il prodotto da solo non può essere considerato componente sicuro per sistemi di comando.

In case of use in the safety applications, it is necessary to take additional safety measures in accordance with machinery directive 2006/42/CE. The product itself cannot be considered a safe component for control system.

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: -5 ÷ +80 °C
 (consultare la tabella varianti dei cilindri e temperature di utilizzo dei fincorsa).
(consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio del cilindro - Cylinder working pressure: 1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)

Velocità massima del cilindro - Cylinder maximum speed: 1 m/s

Pressione di esercizio del dispositivo di bloccaggio - Locking device working pressure: 3 ÷ 6 bar (0,3 ÷ 0,6 MPa)

Forze massime assiali applicabili allo stelo [N] - Axial force on piston rod [N]

Alesaggio - Bore (mm)	20-25
Forze - Force (N)	490
Pressione minima di sbloccaggio (bar) <i>Minimum pressure release (bar)</i>	3

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	20	25
Mb - Mb (g)	410	430
Mu - Mu (g/mm)	0,8	1,9

Per il calcolo della massa dei cilindri ISO 6432 si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders ISO 6432 please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

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

NB: Le masse dei cilindri a corsa zero indicate in tabella fanno riferimento alla versione BAC; per le versioni magnetiche e non magnetiche la massa a corsa zero si ottiene moltiplicando il valore in tabella per i rispettivi coefficienti 0,95 e 0,9. Resta invariato Mu.

NB: Zero-stroke cylinder masses given in the table refer to the BAC version. For magnetic and non-magnetic versions consider the Mb correction coefficients to be 0.95 and 0.9 respectively. Mu remains unchanged.

Materiali bloccastelo - Rod locks materials

Bussola guida: POM

Dado: acciaio

Molle: acciaio

Coperchio: alluminio

Guarnizione pistone: poliuretano

O-ring: NBR

Pistone: POM

Disco molla: POM

Corpo: alluminio

Palette: bronzo

Guarnizione stelo: NBR

Guide bush: POM

Nut: steel

Springs: steel

Cover: aluminium

Piston seal: polyurethane

O-ring: NBR

Piston: POM

Spring cover: POM

Body: aluminium

Jaws: bronze

Rod seal: NBR

Materiali cilindri - Cylinders materials

Testate: alluminio anodizzato

Stelo: acciaio C45 cromato rettificato

Camicia: alluminio estruso anodizzato (Ø 8 e 10 ottone)

Tenute: gomma nitrilica

Ammortizzo: anteriore e posteriore pneumatico su BAC ,
 smorzatori d'urto elastici su BAS e BAM

Covers: anodized aluminium

Piston rod: C45 chromium plated steel grounded

Barrel: extruded anodized aluminium (Ø8 and 10 brass)

Seals: nitrilic rubber

Cushioning: pneumatic front and rear on BAC ,
 elastic stopper on BAS and BAM

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

- BA** Minicilindro ISO.
Mini cylinder ISO standard.
- SA** Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Alimentazione camera posteriore in asse.
Minicylinder derived from ISO series (compact). Rear inlet port in line.
- TA** Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Senza cerniera posteriore.
Minicylinder derived from ISO series (compact). No rear hinge.

ISO 6432

- A** Non magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa (serie BA e TA, Ø20-25 mm).
Non magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers (BA and TA, Ø20-25 mm).
- C** Magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa (serie BA e TA, Ø20-25 mm).
Magnetic with adjustable end-of-stroke shock absorbers (BA and TA, Ø20-25 mm).
- M** Magnetico.
Magnetic.
- S** Non magnetico. **Corsa**
Non magnetic. *Stroke (mm)*

alesaggio
bore
20; 25 mm.

corse standard:
standard stroke:
10; 25; 40; 50; 75; 80; 100; 125;
150; 160; 200; 250; 300; 320;
400; 500 mm.

**Per le varianti vedere la
relativa sezione a pagina 1-3.**
*For variants see the section on
page 1-3.*

BA M . 20 . 0025 . . . MBC

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro ISO 6432 con pistone magnetico e ammortizzatori regolabili di fine corsa, alesaggio 20 mm e corsa 200 mm con blocco stelo.

Cylinder ISO 6432 with magnetic piston and micrometric pneumatic cushioning, bore Ø20 mm and stroke 200 mm, with piston rod locking.

BAC.20.0200.MBC

Codice kit guarnizioni cilindro - Cylinder seals kit code

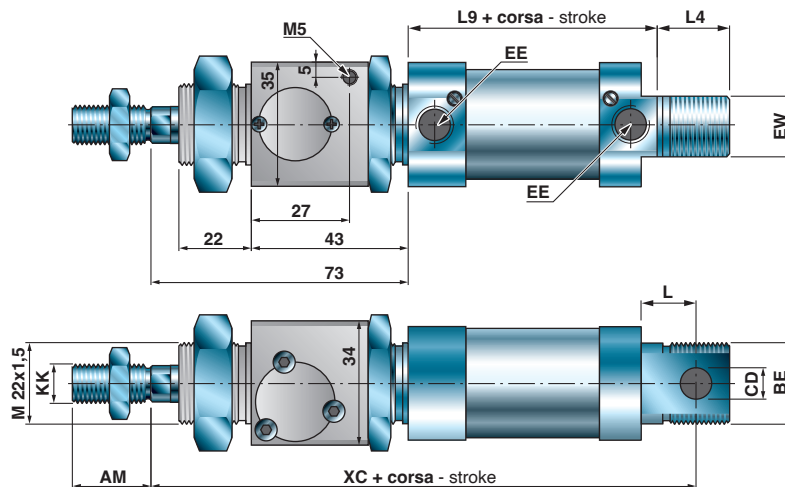
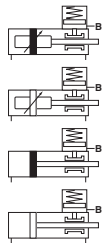
Codice kit guarnizioni = SG + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.
Seals kit code = SG + cylinder type + bore + possible versions.

SG.BAS.12.GV

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

Alésaggio / Bore

Ø20; 25 mm



Alésaggio Bore (mm)	AM	BE	CD	EE	EW	KK	L	L4	L9	XC
20	20	M22x1,5	8	G1/8	16	M8	12	19	68	144
25	22	M22x1,5	8	G1/8	16	M10x1,25	12	20	69	149

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di 0 / +1,5 mm per tutte le corse.

Nominal tolerances of stroke are 0 / +1,5 mm for all strokes.

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER

Per tipologie e dimensioni degli accessori di fissaggio, vedere pagg. 1-7 ÷ 1-8.

For types and dimension of fixing accessories, see pages 1-7 ÷ 1-8.

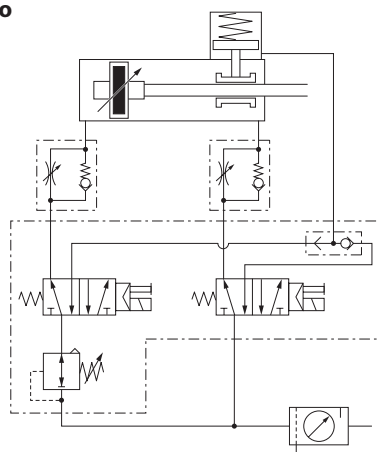
Circuiti pneumatici consigliati - Suggested pneumatic circuits

Per ottenere un utilizzo ottimale nel sistema cilindro-carico al fine di evitare partenze brusche ed usure precoci del dispositivo di blocco si consiglia questo tipo di circuito pneumatico.

Si precisa inoltre che il blocco meccanico dello stelo non è un sistema di frenatura ma un dispositivo di stazionamento che deve essere azionato solo dopo che il carico ha raggiunto una condizione di velocità nulla.

For optimum utilisation of the cylinder-load system and thus prevention of abrupt starts and consequent premature wearing of the locking device, this type of pneumatic circuit is recommended. Note also that mechanical locking of the rod is not a braking system but a parking device which must only be activated after load speed has dropped to zero.

Semplice effetto
Single acting





I cilindri pneumatici serie "MB" sono attuatori che integrano nella testata anteriore un dispositivo meccanico di bloccaggio dello stelo. Il dispositivo di bloccaggio può essere scelto nella versione a semplice o a doppio effetto; in entrambi i casi la forza di bloccaggio è molto elevata per effetto di un meccanismo ad eccentrico e dell'utilizzo di materiali particolarmente resistenti. Disponibili negli alesaggi da 32 a 125 mm, di serie sono ammortizzati e predisposti per l'utilizzo di sensori per il rilevamento della posizione. Gli interassi di fissaggio delle testate realizzate secondo le dimensioni previste dalla norma ISO 15552 consentono di utilizzarne i principali accessori di fissaggio.

"MB" series pneumatic cylinders are actuators with piston rod locking device integrated in the front end cap. The locking device can be chosen in the single or double acting version; on both of them, due to the use of special high strength materials and a lever mechanism, locking force is very high. Available from 32 to 125 mm bores, on standard they are cushioned and arranged to use magnetic switches. Main dimensions are like ISO 15552 standard cylinder, therefore they can use the same fixing accessories.

NOTE IMPORTANTI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO - INSTRUCTIONS FOR GOOD OPERATING SYSTEM

Nell'impiego per applicazioni di sicurezza è necessario adottare misure aggiuntive secondo quanto previsto dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Il prodotto da solo non può essere considerato componente sicuro per sistemi di comando.

Il dispositivo di bloccaggio non può essere attivato con stelo in movimento.

In case of use in the safety applications, it is necessary to take additional safety measures in accordance with machinery directive 2006/42/CE.

The product itself cannot be considered a safe component for control system.

The locking device cannot be activated when the piston rod is moving.

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 fincorsa).
(consult the variants tables of cylinders and the referring temperatures of magnetic switch).

Pressione di esercizio del cilindro - Cylinder working pressure: **1 ÷ 10 bar (0,1 ÷ 1 MPa)**

Velocità massima del cilindro - Cylinder maximum speed: **1 m/s**

Pressione di esercizio del dispositivo di bloccaggio - Locking device working pressure: **2 ÷ 6 bar (0,2 ÷ 0,6 MPa)**

Forze massime assiali applicabili allo stelo [N] - Axial force on piston rod [N]

Cilindri con blocco a semplice effetto

Single-acting cylinder with locking device

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Forze - Force	800	1200	1500	2100	3000	3900	4500
Pressione minima di sbloccaggio (bar) <i>Minimum pressure release (bar)</i>	3	4	4	4	4	4	5

Cilindri con blocco a doppio effetto

Pneumatic cylinder with Double-acting locking device

Alesaggio - Bore (mm)		32	40	50	63	80	100	125
Pressione di bloccaggio <i>Locking pressure (bar)</i>	1	200	300	375	500	667	833	917
	2	400	600	750	1000	1333	1667	1833
	3	600	900	1125	1500	2000	2500	2750
	4	800	1200	1500	2000	2667	3333	3667
	5	1000	1500	1875	2500	3333	4167	4583
	6	1200	1800	2250	3000	4000	5000	5500

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
Mb - (g)	860	1410	1943	3340	6361	8410	16500
Mu - (g/mm)	3	3,1	5,9	6,94	9,47	9,89	14

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

M_t = Massa totale (g) - total mass
 M_b = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0
 M_u = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke
 C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

NB: Le differenze tra le masse dei cilindri magnetici e non magnetici sono trascurabili.

NB: The differences between the masses of magnetic and non-magnetic are negligible.

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate e corpo dispositivo: alluminio anodizzato	Covers: anodized aluminium
Stelo: acciaio C45 cromato rettificato	Piston rod: C45 chromium grounded plated steel
Tiranti: acciaio INOX AISI 430F	Tie rods: stainless steel AISI 430F
Camicia: alluminio anodizzato	Barrel: anodized profiled aluminium
Tenute: NBR per cilindro, poliuretano per blocco	Seals: NBR seals for cylinder, polyurethane seals for locking device
Bronzine: cupralluminio (32-100)	Bearing: bronze-aluminium alloy (32-100)
Leva di blocco: acciaio temprato	Locking lever: hardened steel

F Camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa alesaggi 32 - 125.
Anodized aluminium profiled barrel for SMT sensor 32 - 125.

P Camicia in alluminio profilato a lobi alesaggi 32 - 125.
Anodized aluminium profiled barrel 32 - 125.

D Dispositivo blocco a doppio effetto.
Double-acting locking device.

C Dispositivo blocco a semplice effetto (a riposo stelo bloccato).
Single-acting locking device (normally locked).

Serie Series	Alesaggio Bore Ø32; 40; 50; 63; 80; 100; 125 mm.	corsa - stroke (mm): corse standard: standard stroke: 25; 40; 50; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 300; 400; 450; 500 mm.	Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste. Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Varianti -Variants

	Codice Code
Esecuzione: Version:	Stelo passante Through rod SP
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Non ammortizzato Not cushioned NA
Cilindro con blocco stelo: Cylinder with piston rod locking device:	*) Predisposto per il montaggio su guida GH (32-100): *) Arranged to be assembled on GH guide (32-100): GH
	** Con trasduttore di posizione **) With position transducer POT
Stelo e dado stelo: Piston rod and rod nut:	AISI 304 cromato - Dado AISI 304 AISI 304 chromium plated steel - Rod nut AISI 304 AC
Pistone: Piston:	Non magnetico Non magnetic SM

*) = Disponibile per cilindri di alesaggio > 50 mm. Ulteriori informazioni tecniche vedere sezioni alle pagine 1-87.

ATTENZIONE: la sporgenza stelo, quota "H" dei cilindri con blocco sarà uguale alla quota "WH" dei cilindri ISO 15552 e la posizione delle connessioni saranno rivolte verso il basso.

*) = Available for cylinders bore > 50 mm. Further technical informations see section on the pages 1-87.

Attention: the rod protrusion, "H" quote of cylinders with piston rod locking device will be the same to "WH" quote of ISO 15552 cylinders and the connection ports will be in the lower part.

***) = Informazioni tecniche pag. 1-97 - Technical informations page 1-97.

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.

For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

Cilindro pneumatico a doppio effetto, magnetico, camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa, con dispositivo di blocco meccanico dello stelo, a doppio effetto; alesaggio 50 mm e corsa 150 mm, predisposto per il montaggio su guide GC-GH.

Double acting pneumatic cylinder, magnetic, anodized aluminium profiled barrel for SMT sensor, with mechanical piston rod double-acting locking device, bore 50 mm and stroke 150 mm, arranged to be assembled on GC-GH guide.

MBFD.50.150.GH

Cilindro pneumatico a doppio effetto, magnetico, camicia in alluminio profilato per sensori a scomparsa, con dispositivo di blocco meccanico dello stelo, a doppio effetto; alesaggio 50 mm e corsa 150 mm, predisposto per il montaggio su guide GC-GH, con trasduttore di posizione.

Double acting pneumatic cylinder, magnetic, anodized aluminium profiled barrel for SMT sensor, with mechanical piston rod double-acting locking device, bore 50 mm and stroke 150 mm, arranged to be assembled on GC-GH guide and linear position transducer.

MBFD.50.150.GH.POT

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

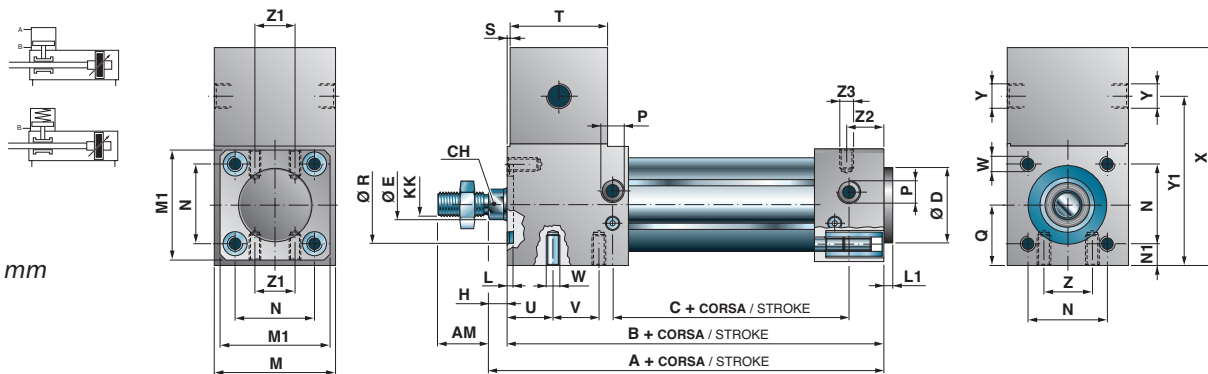
MB.D

MB.C

Alesaggio / Bore

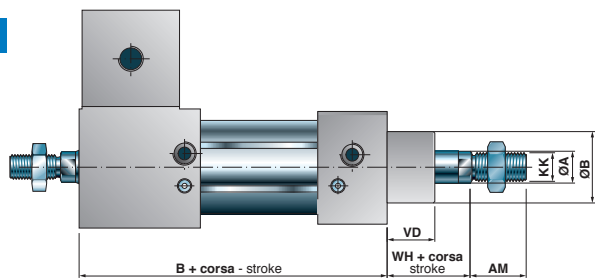
Ø32; 40; 50;

63; 80; 100; 125 mm



Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	CH	D	E	KK	AM	H	L	L1	M	M1	N	N1	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Y1	Z	Z1	Z2	Z3
32	123,5	116,5	58,5	10	30	12	M10x1,25	20	7	3	4	50	45	32,5	8,7	G1/8	25	32	1,5	40	19	25	M6	89	G1/8	69	20	16	15	M5
40	139	131	68	13	35	16	M12x1,25	24	8	2,5	4	55	55	38	8,5	G1/4	27,5	38	1,5	45	16	35	M6	99	G1/8	76,5	26	21	17,5	M6
50	148	137	62,5	16	40	20	M16x1,5	32	11	3	4	65	65	46,5	9,2	G1/4	32,5	42	4	45	19,5	35	M8	109	G1/8	86	30	24	16	M8
63	163,5	150,5	74	16	45	20	M16x1,5	32	13	3	4	80	80	56,5	11,7	G3/8	40	42	1,5	50	19,5	35	M8	129	G1/8	103,5	40	33	18	M8
80	199	183	79,5	21	45	25	M20x1,5	40	16	3,5	4	100	100	72	14	G3/8	50	60	8	60	28	48	M10	159	G1/8	128,5	50	40	19	M10
100	214	193	87,5	21	55	25	M20x1,5	40	21	3	4	115	115	89	13	G1/2	57,5	65	8	65	30	55	M10	179	G1/8	146	65	58	19	M10
125	274	249	97,5	27	60	32	M27x2	54	25	3	5	140	140	110	15	G1/2	70	70	13	85	25	65	M12	224	G1/8	181	65	65	22,5	M12

MB **SP**



Alesaggio Bore (mm)	ØA	ØB	B	AM	KK	VD	WH
32	12	30	116,5	22	M10x1,25	20	26
40	16	35	131	24	M12x1,25	22	30
50	20	40	137	32	M16x1,5	28	37
63	20	45	150,5	32	M16x1,5	28	37
80	25	45	183	40	M20x1,5	34	46
100	25	55	193	40	M20x1,5	38	51
125	32	60	249	54	M27x2(1)	50	65

(1) - A richiesta M24x2 - (1) - On demand M24x2

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tolerances of stroke

Alesaggio - Bore	32	40	50	63	80	100	125
Fino a 500 mm - Up to 500 mm (mm)		0 / +2				0 / +2,5	
Da 501 a 1250 mm - From 501 to 1250 mm (mm)		0 / +3,2				0 / +4	

FISSAGGI AI CILINDRI E FISSAGGI ALLO STELO - CYLINDER FIXING AND PISTON ROD CYLINDER

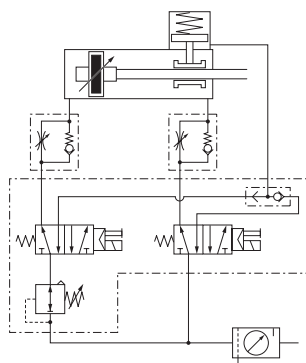
Per tipologie e dimensioni degli accessori di fissaggio, vedere pagg. 1-34 ÷ 1-38.
For types and dimension of fixing accessories, see pages 1-34 ÷ 1-38.

Circuiti pneumatici consigliati - Suggested pneumatic circuits

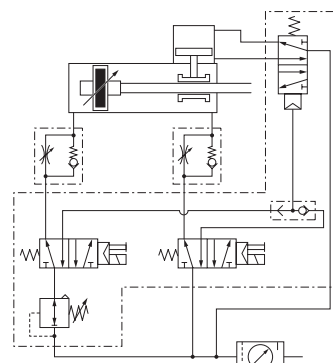
Per ottenere un utilizzo ottimale nel sistema cilindro-carico al fine di evitare partenze brusche ed usure precoci del dispositivo di blocco si consigliano alcuni tipi di circuito pneumatico. Si precisa inoltre che il blocco meccanico dello stelo non è un sistema di frenatura ma un dispositivo di stazionamento che deve essere azionato solo dopo che il carico ha raggiunto una condizione di velocità nulla.

For optimum utilisation of the cylinder-load system and thus prevention of abrupt starts and consequent premature wearing of the locking device, certain types of pneumatic circuit are recommended. Note also that mechanical locking of the rod is not a braking system but a parking device which must only be activated after load speed has dropped to zero.

Semplice effetto
Single acting



Doppio effetto
Double acting



DISPOSITIVI DI BLOCCO ALBERO - ROD LOCKING DEVICE

CARATTERISTICHE TECNICHE E STANDARD QUALITATIVI - OPERATING FEATURES AND QUALITATIVE STANDARDS



Le unità di blocco per alberi serie "UB" sono dispositivi meccanici a comando pneumatico per il bloccaggio di alberi. Il dispositivo di bloccaggio può essere scelto nella versione a semplice o a doppio effetto (il semplice effetto è normalmente chiuso); in entrambi i casi la forza di bloccaggio è molto elevata per effetto di un meccanismo ad eccentrico e dell'utilizzo di materiali particolarmente resistenti. Disponibili per bloccare alberi di diametri da 8 a 30 mm; si consiglia di utilizzare barre cromate e rettificate oppure barre temprate superficialmente e rettificate aventi entrambe tolleranza f7 sul diametro esterno. Possono essere utilizzati in accoppiamento con cilindri rotanti, cilindri antirotazione, guide lineari.

"UB" series locking unit devices are mechanical devices actuated by air pressure useful to lock a steel rod. The locking device can be chosen in the single or double acting version; on both of them due to the use of special high strength materials and a lever mechanism, locking force is very high. Available to lock rods from 8 to 30 mm; it is recommended to use chromium plated rod steel or hardened rod with external diameter with f7 tolerance grade. They can be used together with torque cylinder, no rotating cylinder, guiding unit.

NOTE IMPORTANTI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO - INSTRUCTIONS FOR GOOD OPERATING SYSTEM

Nell'impiego per applicazioni di sicurezza è necessario adottare misure aggiuntive secondo quanto previsto dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Il prodotto da solo non può essere considerato componente sicuro per sistemi di comando.

Il dispositivo di bloccaggio non può essere attivato con stelo in movimento.

In case of use in the safety applications, it is necessary to take additional safety measures in accordance with machinery directive 2006/42/CE.

The product itself cannot be considered a safe component for control system.

The locking device cannot be activated when the piston rod is moving.

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

Pressione massima del dispositivo - Device maximum pressure: 2 ÷ 6 bar (0,2 ÷ 0,6 MPa)

Forze massime assiali applicabili allo stelo [N] - Axial force on piston rod [N]

Dispositivo di blocco a semplice effetto - Single-acting locking device

Diametro albero - Rod diameter (mm)	8-10	12	16	20	25	30
Forze - Force	350	800	1200	1500	3000	3900
Pressione minima di sbloccaggio (bar) Minimum pressure release (bar)	3	3	4	4	4	5,5

Cilindri con blocco a doppio effetto - Pneumatic cylinder with Double-acting locking device

Alesaggio - Bore (mm)		12	16	20	25	30
Pressione di bloccaggio Locking pressure (bar)	2	600	800	900	2000	3600
	3	900	1300	1500	3500	5000
	4	1200	1800	2100	5000	6500
	5	1500	2300	2700	6500	8100
	6	1800	2800	3300	8000	10000

Masse dei dispositivi di blocco - Inertial mass of rod locking device

Alesaggio - Bore (mm)	8-10	12	16	20	25	30
Mu - (g/mm)	190	620	760	1138	3640	5042

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate e corpo dispositivo:alluminio anodizzato
Tenute:NBR per cilindro,
 poliuretano per blocco
Bronzine:cupralluminio
Leva di blocco:acciaio temprato

Covers:anodized aluminium
Seals:NBR seals for cylinder,
 poliurethane seals for locking device
Bearing:bronze-aluminium alloy
Locking lever:hardened steel

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

D Doppio effetto.
Double-acting.
Ø12; 16; 20; 25; 30 mm.

C Normalmente chiuso.
Normally closed.
Ø08; 10; 12; 16; 20; 25; 30 mm.

Serie
Series

U B D . 2 5

Diametro albero :
Rod diameter
Ø08; 10; 12; 16; 20;
25; 30 mm.

Come ordinare - Code example

Unità di blocco meccanico dello stelo, a semplice effetto normalmente chiuso per albero di diametro 25 mm.

Locking device unit, single-acting normally closed, for 25 mm rod diameter.

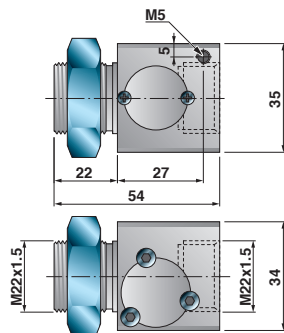
UBC.25

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

UBC ..



Albero / Bore
Ø8; 10 mm



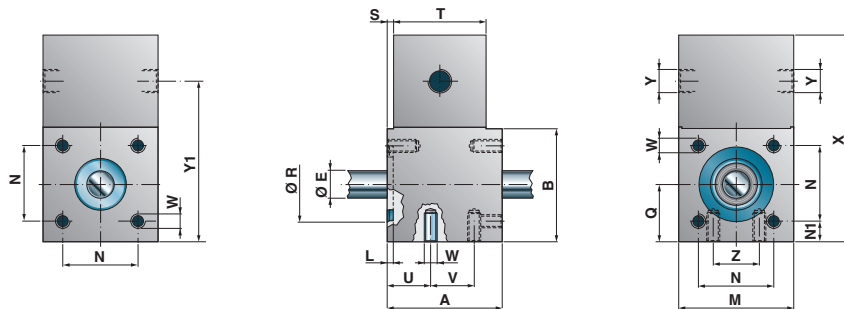
UBD ..



UBC ..



Albero / Bore
Ø12; 16; 20; 25; 30 mm



ØE: Diametro albero

ØE: Rod diameter (mm)

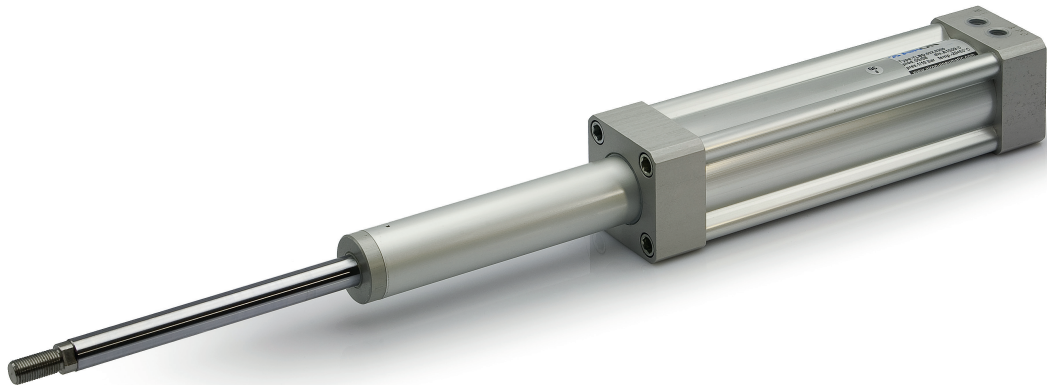
	A	B	L	M	N	N1	Q	ØR	S	T	U	V	W	X	Y	Y1	Z
12	50,5	49	3	50	32,5	8,7	25	32	1,5	40	19	25	M6	89	G1/8	69	20
16	57,5	54	2,5	55	38	8,5	27,5	38	1,5	45	16	35	M6	99	G1/8	76,5	26
20	62,5	63,7	3	65	46,5	9,2	32,5	42	4	45	19,5	35	M8	109	G1/8	86	30
25	91	98,6	3,5	100	72	14	50	60	8	60	28	48	M10	159	G1/8	128,5	50
30	99	113,5	3	115	89	13	57,5	65	8	65	30	55	M10	179	G1/8	146	65

NOTA: si consiglia di utilizzare barre cromate e rettificate oppure barre temprate superficialmente e rettificate aventi entrambe tolleranza f7 sul diametro esterno.

NOTE: it is recommended to use chromium plated rod steel or hardened rod steel with external diameter with f7 tolerance grade.

CILINDRI TELESCOPICI A 2 SFILAMENTI - 2 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 "TLBD" (2 sfilamenti) è fornibile con forze di spinta equivalenti ad un cilindro di alesaggio 12,32,50 e 80 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). The "TLBD" (2 stages) version can also be supplied with a pushing force equivalent to that of a cylinder with a 12,32,50 and 80 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) Non sono utilizzabili sensori magnetici di finecorsa.
- 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.

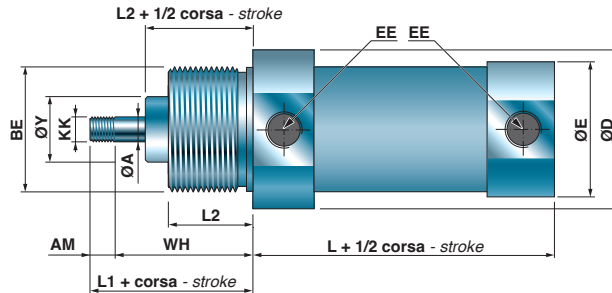
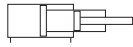
6) Magnetic switches cannot be used.

7) This actuator is not equipped with anti-rotation piston rod.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

TLBD

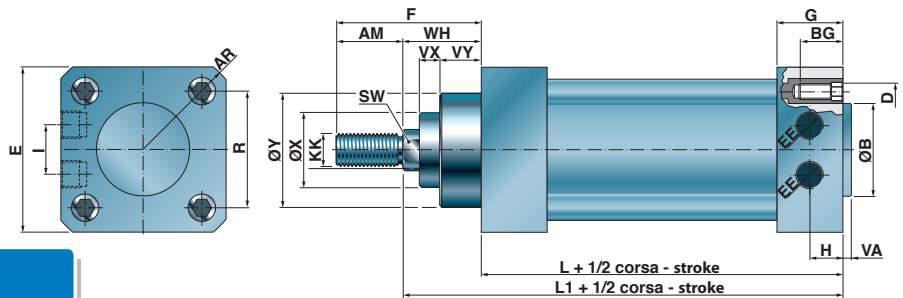
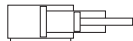
2 sfilamenti / 2 stage
Alesaggio / Bore
Ø12 mm



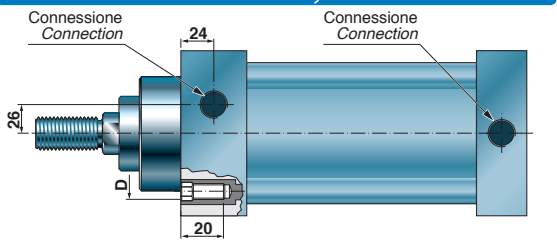
Codice - Code	Ø	ØA	AM	BE	ØD	ØE	EE	L	L1	L2	ØY	KK	WH	Forze - Forces [N] (x 1 bar)	
														spinta thrust	trazione draught
TLBD.012	12-25	6	7	M30x1.5	40	34	G1/8	72,5	30	20	16	M6	28	10,5	8

TLBD

2 sfilamenti / 2 stage
Alesaggio / Bore
Ø32; 50; 80 mm



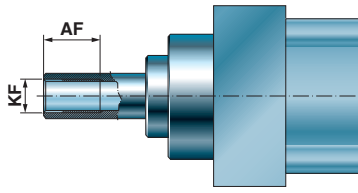
NOTA: Connessioni solo per alesaggio 80
NOTE: Connection only for bore 80



Codice - Code	Ø	ØB	D	VA	G	BG	F	WH	AM	VY	VX	SW	KK	EE	H	L	L1	E	R	I	AR	ØY	ØX	Forze - Forces [N] (x 1 bar)	
																								spinta thrust	trazione draught
TLBD.032	32-50	40	M8	4	31,5	20	44	20	24	10	-	13	M12x1,25	G1/4	15,7	111	131	65	46,5	20	42,5	36	16	80	60
TLBD.050	50-63	45	M8	4	32	20,4	65,5	33,5	32	15,5	10	17	M16x1,5	G1/4	16	110	143,5	80	56,5	24	52,5	55	45	196	35
TLBD.080	80-100	-	M10	-	20	9	69	29	40	8	11	21	M20x1,5	G1/4	9,5	99	128	115	89	-	77	86	68	502	130

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

KF Stelo femmina
Female rod
Ø32; 50; 80 mm

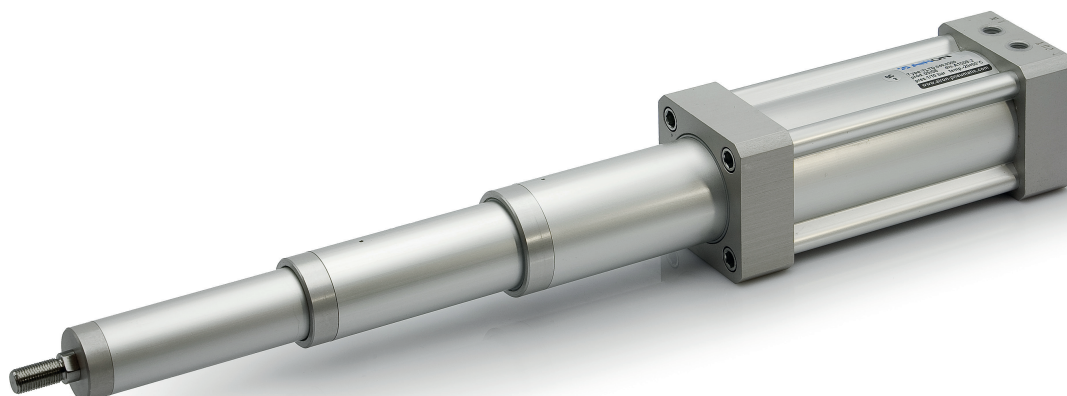


	Ø	KF	AF
TLBD.032	32	M12x1.25	20
TLBD.050	50	M16x1.5	25
TLBD.080	80	M20x1.5	24

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 pag. 1-34 ÷ 1-38.
For types and dimension of fixing accessories, see pages 1-34 ÷ 1-38.

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) Non sono utilizzabili sensori magnetici di finecorsa.
- 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) Magnetic switches cannot be used.

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:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate:	alluminio anodizzato	Covers:	anodized aluminium
Stelo:	alluminio tondo anodizzato	Seals:	anodized rounded aluminium
	acciaio cromato rettificato (3° sfilamento)		chromium plated steel (3 rd stage)
Camicia:	alluminio profilato anodizzato	Barrel:	anodized and profiled aluminium
Tenute:	poliuretano	Seals:	polyurethane
Ammortizzo:	smorzatori elastici di fine corsa	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

KF Stelo femmina
Female rod
Ø20; 40; 63 mm

Come ordinare - Code example

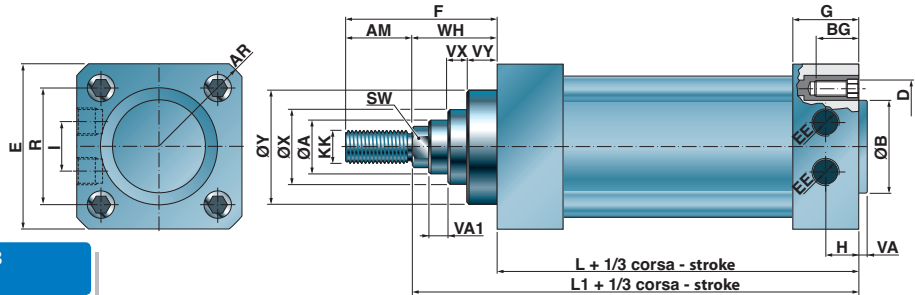
Cilindro telescopico a 3 stadi, Ø 40 e corsa 500 mm.

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

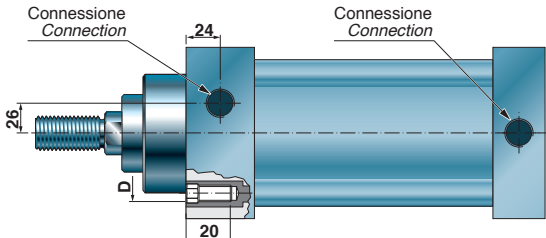
TLTD.040.0500

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

TLTD ...
3 sfilamenti / 3 stage



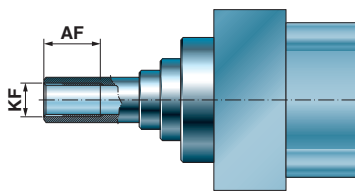
NOTA: Connessioni solo per alesaggio 63
NOTE: Connection only for bore 63



	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 traction	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

ESECUZIONI SPECIALI - SPECIAL VERSIONS

KF Stelo femmina
Female rod
Ø20; 40; 63 mm



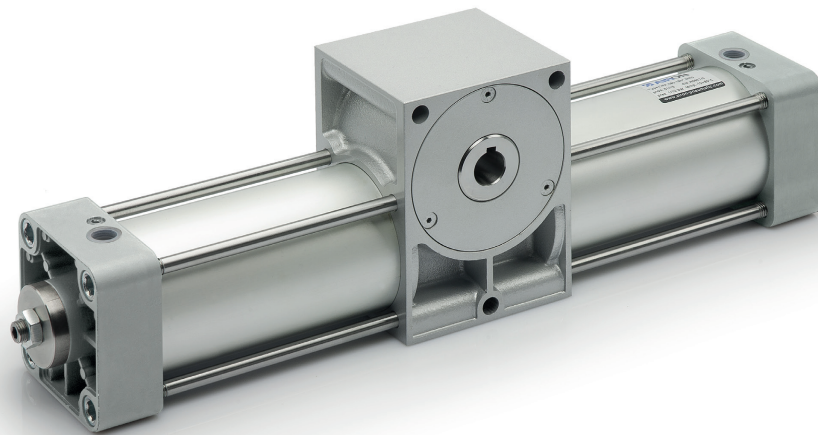
	Ø	KF	AF
TLTD.020	32	M10x1.25	14
TLTD.040	50	M12x1.25	20
TLTD.063	80	M16x1.5	22

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.

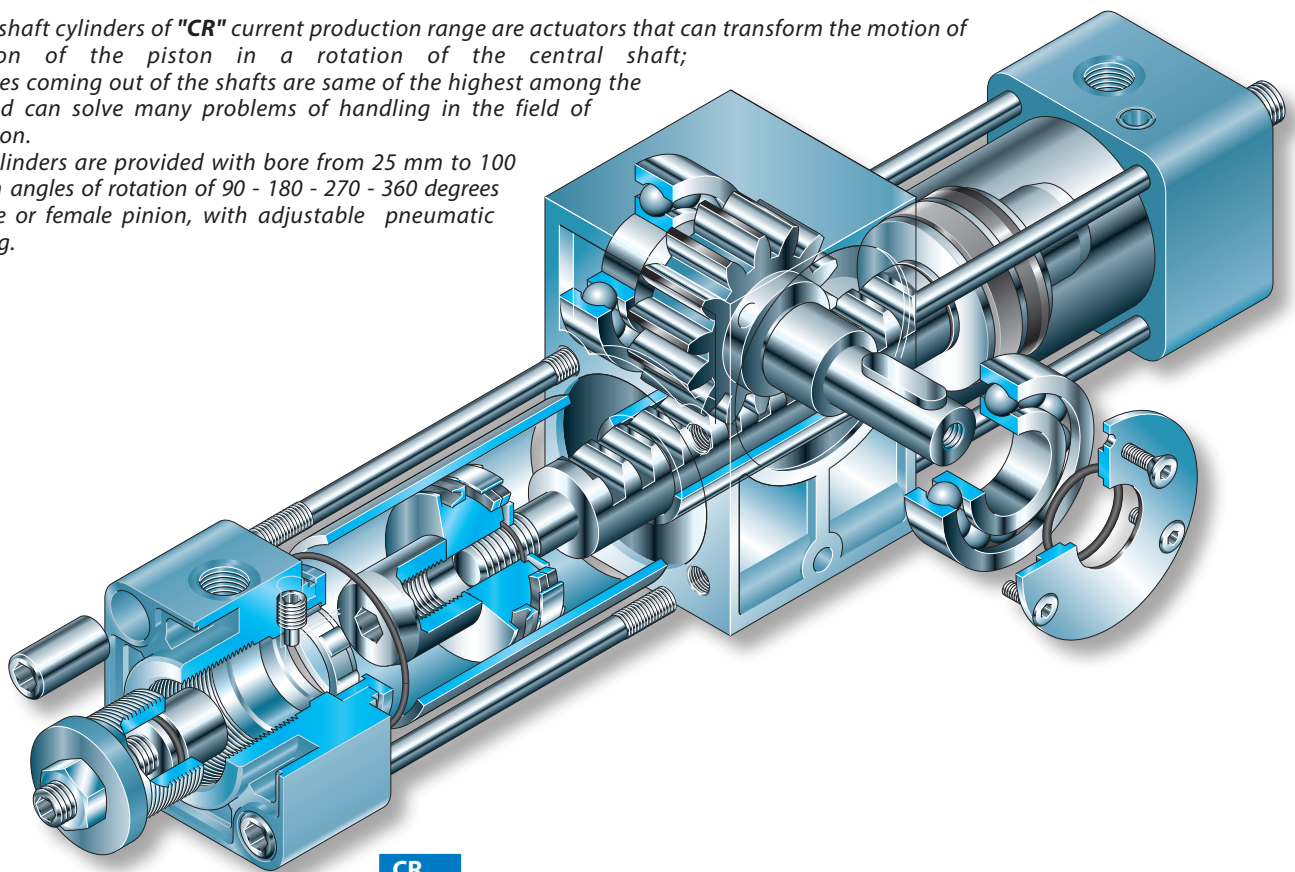


I cilindri ad albero rotante della serie "CR" sono attuatori in grado di trasformare il moto di traslazione del pistone in una rotazione dell'albero centrale; le coppie in uscita dall'albero sono tra le più elevate della categoria e consentono di risolvere molti problemi di movimentazione presenti nel campo dell'automazione.

I cilindri proposti da AIRON sono forniti con alesaggi da 25 a 100 mm, con angoli di rotazione di 90 - 180 - 270 - 360 gradi con pignone maschio o femmina e con ammortizzatori pneumatici regolabili. La rotazione dell'albero centrale è ottenuta per mezzo di un ingranaggio del tipo pignone - cremagliera che è alloggiato nel robusto corpo centrale; quest'ultimo viene realizzato in alluminio fuso e successivamente lavorato alle macchine utensili.

Rotating shaft cylinders of "CR" current production range are actuators that can transform the motion of translation of the piston in a rotation of the central shaft; the torques coming out of the shafts are some of the highest among the range and can solve many problems of handling in the field of automation.

AIRON cylinders are provided with bore from 25 mm to 100 mm, with angles of rotation of 90 - 180 - 270 - 360 degrees with male or female pinion, with adjustable pneumatic cushioning.



CR ...

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).
(see the table of cylinder variants and the temperatures for the utilization of limit switches).

Pressione di esercizio - Working pressure: 2 ÷ 10 bar (0,2 ÷ 1 MPa)

Masse dei cilindri - Inertial mass of cylinders

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Mb - Mb (g)	900	1400	2200	2800	4000	7800	11700
Mu - Mu (g/°)	1,2	2,3	2,3	3,4	4,5	11,1	18,9

Per il calcolo della massa dei cilindri si utilizza la seguente formula:

To evaluate the inertial mass of cylinders please use the following formula:

$$M_t = M_b + (M_u \cdot C)$$

Mt = Massa totale (g) - total mass

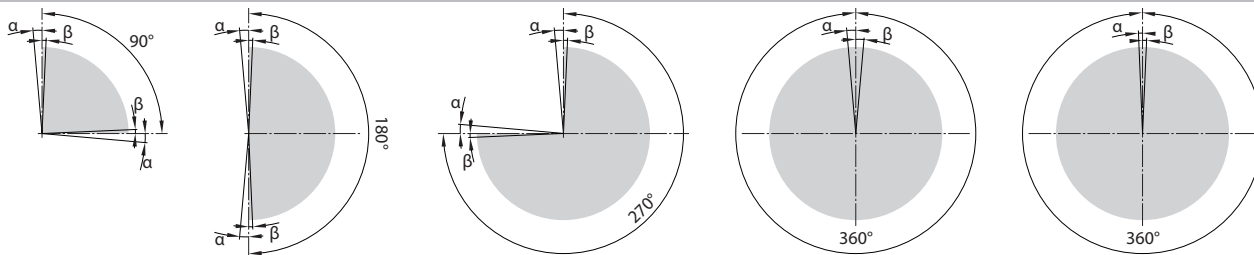
Mb = Massa cilindro corsa 0 (g) - Cylinder mass stroke 0

Mu = Massa per millimetro di corsa (g / mm) - Mass per millimeter of stroke

C = Corsa del cilindro (mm) - Stroke of cylinder

Angolo di regolazione - Angle of regulation

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Angolo α - Angle α (°)	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5
Angolo β - Angle β (°)	-2.5	-3.5	-2.5	-3.5	-2.5	-3.5	-2.5



Si tenga presente che la regolazione dell'angolo di rotazione riduce l'effetto ammortizzante.
 Effettuare la regolazione dell'angolo di rotazione con il cilindro non in pressione.

Please remark that the regulation of the angle of rotation reduces the cushioning effect.
 The regulation of the angle of rotation must be made without pressure in the cylinder.

Regolazione della rotazione - regulation of the rotation

Il dispositivo di regolazione della rotazione è dotato di una guarnizione (1) che scorre su superficie levigata, assicurando la tenuta anche dopo numerosi interventi di regolazione.

The device for the regulation is supplied with a seal (1) sliding on a smooth surface, which assures pneumatic sealing even after several regulations.

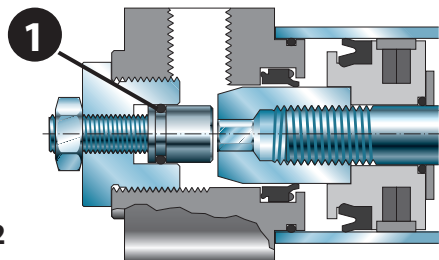


fig. 2

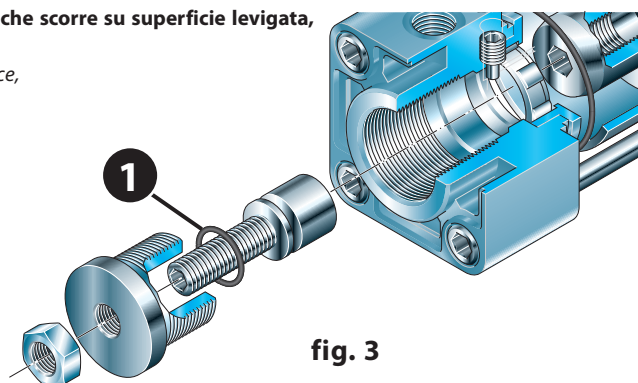


fig. 3

Direzione di rotazione - Rotating direction

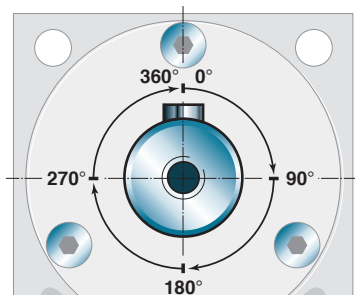


fig. 1

Il cilindro viene fornito con la linguetta del pignone in posizione centrale (vedi fig. 1) e la rotazione avviene in senso orario.
 A richiesta può essere fornito con senso di rotazione antiorario.

the cylinder can be supplied with the pinion tongue in central position (see fig. 1), and the rotation is clockwise.

Upon request it can be supplied with a different rotating direction.

Angolo di ammortizzo - Cushioning angle

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Angolo - Angle (°)	45	45	45	35	35	35	35

Rotazione dell'asse espressa in gradi nel quale agisce effettivamente l'ammortizzo.

Shaft rotation expressed in degrees during which the pneumatic cushioning really works.

Massima energia cinetica ammortizzabile - Max cushioning kinetic energy

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Energia - Energy (J)	1,2	1,9	2,2	4	6	11	16

Si tenga presente che la regolazione dell'angolo di rotazione riduce l'effetto ammortizzante.

Please remark that the regulation of the angle of rotation reduces the cushioning effect.

Momento torcente teorico - Theoretical torquing moment

Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Momento - Momento (N·m/bar)	0,6	1,2	2,3	4,2	7,5	17,5	34,5

Coppia all'asse di rotazione alla pressione di 1 bar. Es.: Per ottenere il valore del momento torcente alla pressione di 5 bar del cilindro prescelto, moltiplicare il valore in tabella per 5.

Torque on the axis of rotation at the pressure of 1 bar. Ex.: In order to obtain the value of the torquing moment at the pressure of 5 bar of the chosen cylinder, multiply the value by 5.

Carico assiale max (Fa: fig. 4, con Fr=0) - Maximum axial load (Fa:fig. 4 with Fr=0)

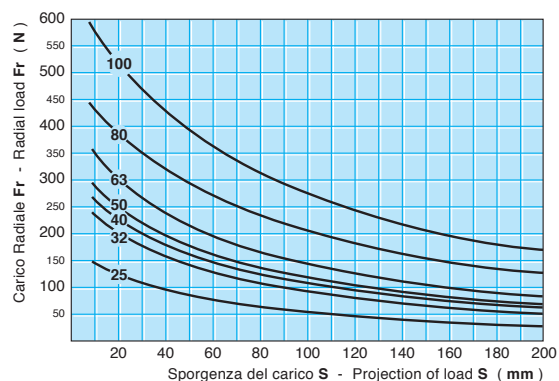
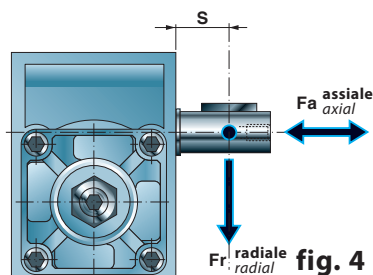
Alesaggio - Bore (mm)	25	32	40	50	63	80	100
Carico - Load (N)	50	80	90	100	120	150	200

Carico massimo assiale consentito sull'albero rotante. - Maximum axial load permitted on the axis of the rotating shaft.

Carico radiale max (Fr: fig. 4, con Fa=0) - Maximum radial load (Fr:fig. 4 with Fa=0)

Carico radiale massimo consentito in relazione alla sporgenza sull'asse dell'albero rotante.

Maximum radial load permitted in relation to projection on the axis of the rotating shaft.


Consumo d'aria - Air consumption

La determinazione del consumo di aria libera del cilindro rotante espresso in NI / min risulta di notevole importanza per la scelta del compressore e può essere fatto utilizzando la seguente formula:

It is very important to determine the free air consumption, expressed in NI / min, inside the rotating cylinder for the choice of compressor and this can be evaluated by using the following formula:

$$Q = Kr \cdot n \cdot (p + 1)$$

Q = Consumo di aria (NI/min) - Air consumption

Kr = Volume per ciclo (dm³) - Volume for cycle

n = N° di cicli al minuto (x/min) - N° of cycles for minute

p = pressione relativa di lavoro (bar) - Working pressure

Ø (mm)	Kr (dm ³)			
	90°	180°	270°	360°
25	0,0192	0,0384	0,0576	0,0768
32	0,0382	0,0764	0,1146	0,1528
40	0,708	0,1416	0,213	0,284
50	0,13	0,26	0,39	0,52
63	0,24	0,48	0,72	0,96
80	0,55	1,1	1,6	2,2
100	0,99	1,98	2,97	3,96

SCelta DEL CILINDRO ROTANTE - CHOICE OF THE ROTATING CYLINDER

Nella scelta del cilindro rotante si consiglia di considerare le seguenti indicazioni:

- 1) Dimensionare il cilindro con la coppia teorica (alla pressione di lavoro prescelta) pari ad $1,5 \div 2$ volte il valore della coppia di carico.
- 2) Verificare la capacità di ammortizzo confrontando i valori presenti in tabella 2 con l'energia generata dal carico in oggetto.
L'energia del carico dipende dalla velocità di rotazione, dalla massa e dalla sua distribuzione rispetto all'asse di rotazione, secondo la formula:
 $E_c = 1/2 I \omega^2$.
- 3) I carichi radiali ed assiali non devono superare i valori indicati (vedi tabella pagina precedente).
il nostro ufficio tecnico é a Vostra disposizione per eventuali chiarimenti in merito.

When choosing a rotating cylinder it is recommended to consider the following instructions:

- 1) Calibrate the cylinder with the theoretical torque (with the chosen working pressure) equivalent to $1,5 \div 2$ times the value of the loading torque.
- 2) Check the cushioning capability by comparing the values shown on table 2 to the energy produced by the load in reference.
The energy of the load depends on the rotation speed, on the mass, and on its distribution with regard to the axis of rotation, according to the formula:
 $E_c = 1/2 I \omega^2$.
- 3) Radial and axial loads must not exceed the values indicated (see previous page).
Our technical department is at your disposal for any further explanations.

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate:	alluminio verniciato	Covers: .....	.. painted aluminium
Corpo:	fusione di alluminio verniciato	Frame: .....	.. die-cast aluminium
Pignone:	acciaio bonificato	Pinion: .....	.. tempered steel
Cremaiera:	acciaio bonificato	Rack: .....	.. tempered steel
Guarnizioni:	gomma nitrilica	Seals: .....	.. nitrilic rubber
Camicia:	alluminio anodizzato	Tube: .....	.. anodized aluminium
Tiranti:	acciaio inox 430 F	Tie rods: .....	.. 430 F stainless steel

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

M Albero maschio.
Male shaft.
F Pignone femmina.
Female pinion.

alesaggio - bore: 25; 32; 40; 50; 63; 80; 100 mm.
 angolo (gradi):
angle (degrees): 90°; 180°; 270°; 360°.

Serie
Series

CR M . 0 4 0 . 0 9 0 .

Indicare in successione i codici delle varianti eventualmente richieste.
Please indicate in sequence the codes of variants possibly requested.

Varianti -Variants

Pistone: Piston:	Magnetico Magnetic	M
Tenute: Seals:	*) Elastomero fluorurato (FKM) *) Fluorine rubber (FKM) **) Versione idraulica **) Hydraulic version	GV TO
Ammortizzo pneumatico: Pneumatic cushioning:	Non ammortizzato Not cushioned	NA
Rotazione: Rotation:	Regolazione della rotazione Regulation of rotation Rotaz. albero in senso antiorario Counterclockwise shaft rotation ***) Angolo di rotazione a richiesta ***) Upon request rotation angle	R A ...

Codice Code

- *) = Temperatura max 150°C
- *) = Max temperature 150°C
- **) = Olio bassa pressione max 10 bar - cilindro non ammortizzato - Vedere sezione 6-44
- **) = Seals for oil max pressure 10 bar - no pneumatic cushioning available - See section pag 6-44
- ***) = Indicare l'angolo di rotazione richiesto
- ***) = The rotation angle must be indicated

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-177.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-177.

Come ordinare - Code example

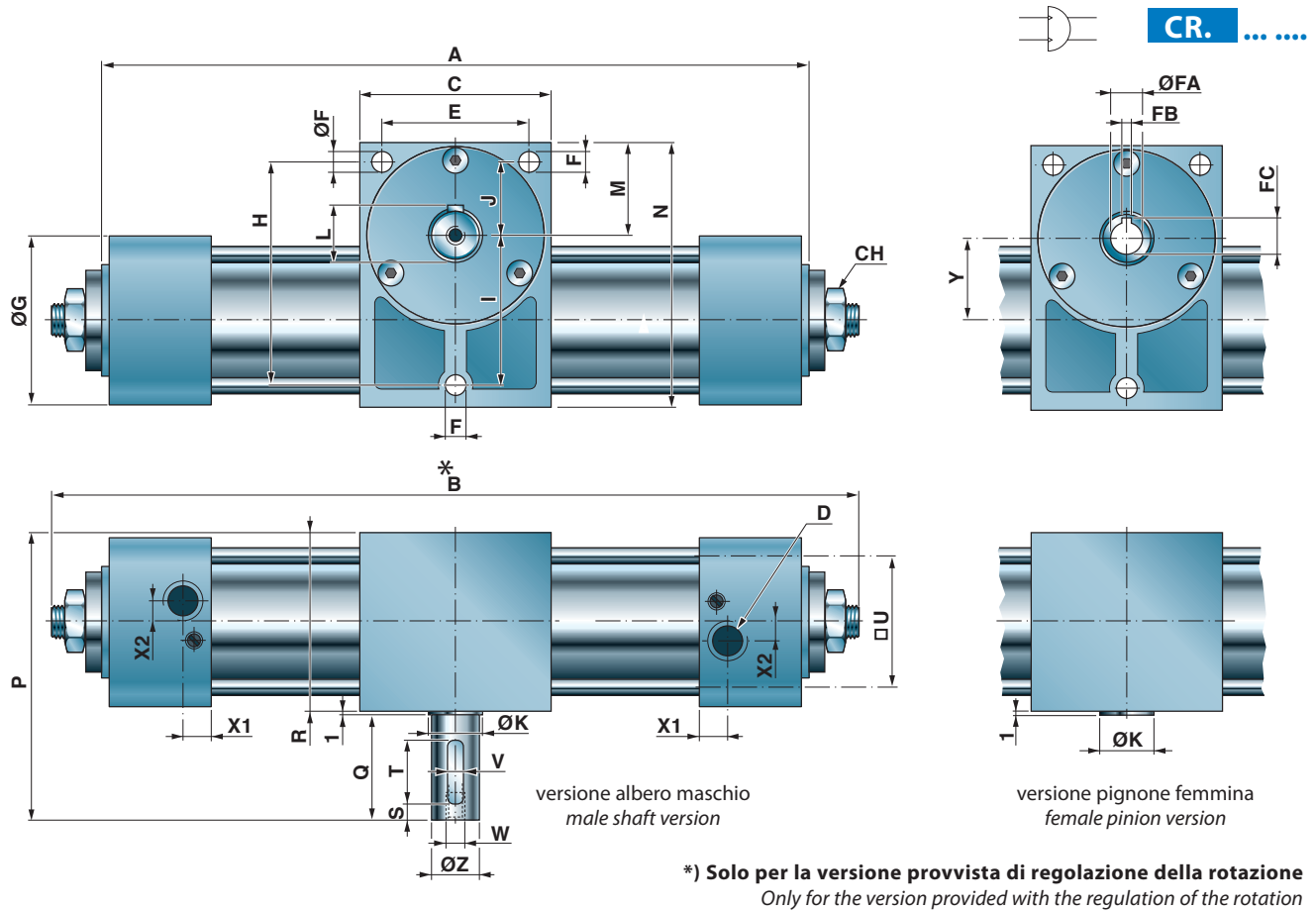
Cilindro rotante con albero maschio, alesaggio 40 mm, rotazione di 90°, magnetico con regolazione della rotazione. Rotating cylinder with male shaft, with bore of 40 mm rotating 90° and device for regulation of rotation. **CRM.040.090.MR**

Codice di ordinazione del kit di guarnizioni - Seals kit ordination code

Codice kit guarnizioni = **SG** + **VR** + alesaggio (+ eventuali varianti: **V** o **O**)
Seals kit code = **SG** + **CR** + bore (+ possible versions: **V** or **O**).

SG.CR.040

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS



Alesaggio-Bore(mm)	A				B				C	D	E	ØF	ØG	H	I	J	L
	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°									
25	163	202	242	280	183	222	262	300	43	G1/8	34	5,2	35	50	32,9	17,1	11,2
32	208	255	302	350	240	287	334	381	54	G1/8	44	5,2	47	64	41,5	22,5	16
40	228	284	341	397	262	318	375	431	60	G1/4	46	6,5	53	70	47	23	17
50	257	323	389	455	294	360	425	491	75	G1/4	58	6,5	65	84	54,5	29,5	20,5
63	283	359	433	509	321	396	472	547	85	G3/8	69	8,5	75	100	65	35	22,5
80	351	461	571	681	406	515	625	735	110	G3/8	90	10,5	95	130	86	44	28
100	380	505	631	756	436	561	687	812	120	G1/2	96	10,5	115	148	100,5	47,5	38

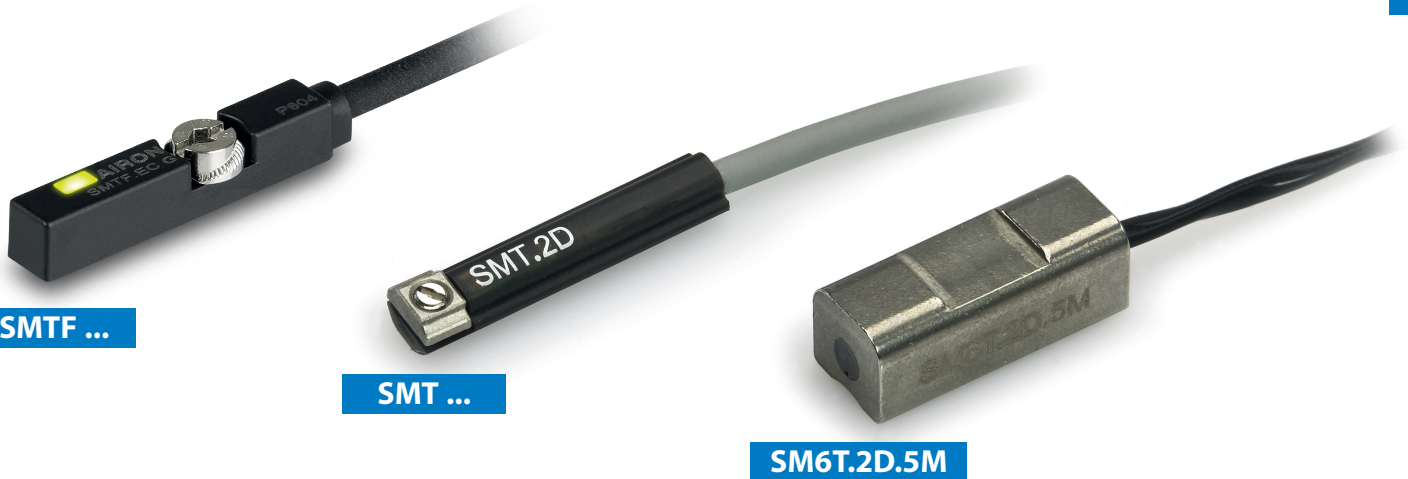
Alesaggio-Bore(mm)	M	N	P	Q	R	S	T	□U	V	W	X1	X2	Y	ØZ h6	ØK	ØFA H7	FB	FC	CH
25	21,7	59	64	25	38	4	18	25,5	3	M4	-	-	18,5	10	12	8	3	9	4
32	27	73	81	33	47	5	20	32,5	5	M5	13	4	22,8	14	15	8	3	9,4	4
40	29,5	83	90	33	56	5	20	38	5	M5	12	4	26,8	15	17	10	3	11,4	4
50	38,5	102	109	40	68	5	30	46,5	6	M6	14	5	30,1	18	25	14	5	16,3	6
63	43	116	123	44	78	4	35	56,5	6	M6	13	9	34,1	20	30	20	6	22,8	6
80	53,5	149	147	48	98	5	40	72	8	M8	16	11	48	25	40	20	6	22,8	6
100	59,5	171,5	181	60	120	5	50	89	10	M10	17	16	53,5	35	55	25	8	28,3	6

Tolleranze nominali sulla rotazione - Nominal tolerances on the rotation

Tolleranze nominali sulla rotazione - Nominal tolerances on the rotation : **+2 / -0°**

Gioco pignone - cremagliera - Pinion - rack clearance

Gioco pignone - cremagliera - Pinion - rack clearance : **< 2°**



SMTF ...

SMT ...

SM6T.2D.5M

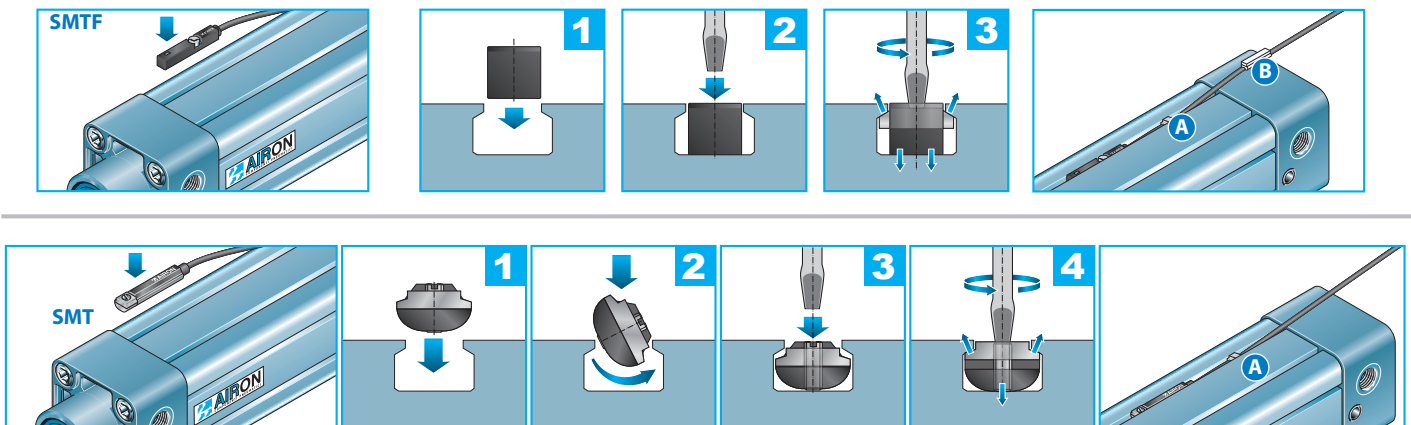
L'ampia gamma di sensori magnetici copre tutte le esigenze dell'automazione industriale e consente al cliente di ridurre il numero dei modelli utilizzati ottimizzandone la gestione di magazzino.

I sensori della serie "SMT" ed "SMTF" infatti possono essere utilizzati su tutti gli attuatori AIRON poiché sono disponibili staffe e fascette che ne consentono il fissaggio.

Lo schema seguente mostra chiaramente l'utilizzo universale di tali sensori e ne evidenzia le modalità di inserimento nella cava a T. Per impieghi estremi in cui i componenti debbano lavorare ad elevata temperatura o debbano subire frequenti lavaggi ad alta temperatura e pressione, è stato sviluppato uno specifico sensore come evidenziato nell'ultima figura (SM6T.2D.5M).

Sensor range gives the right answer to any customer need in the pneumatic automation field.

"SMT" and "SMTF" series sensors can be used on any AIRON actuators because they can be inserted in the standard T grooves and have been designed many brackets and bands to fit on tie rods and profiled barrel. Following pictures clearly show the whole and complete use of that sensor on any tube or barrel. For harsh work environment use, like frequent washing at high temperature and pressure, has been developed a specific sensor like the last picture shows (SM6T.2D.5M).



A Staffa fissa cavo (in dotazione)
Fixing bracket wire (supplied)

B N° 2 porta etichette 4x15 mm
N° 2 4x15 mm label holders

SENSORE PER IMPIEGHI ESTREMI
HARSH WORK ENVIRONMENT SENSOR



SENSORE UNIVERSALE ... "UNO PER TUTTI" UNIVERSAL SENSOR ... "ONE FOR ALL"

I tecnici nel progettare l'impianto pneumatico si avvalgono di attuatori scegliendoli tra una vastissima gamma di modelli che si differenziano tra di loro soprattutto nella forma e negli ingombri. Questo, spesso comporta la necessità di abbinare all'attuatore un appropriato sensore magnetico con il conseguente aumento di modelli da gestire. **Il sensore universale SMT.. è applicabile su tutti gli attuatori AIRON e non solo;** ciò è verificabile consultando le possibilità di fissaggio riportate a pag 1-168 ÷ 1-170.

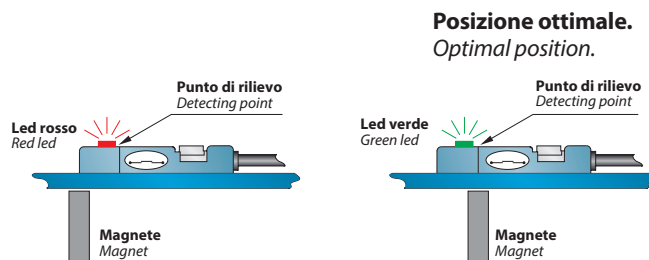
*During a design of pneumatic circuit, technicians use many actuators with different size, stroke and shape. Therefore, often there is the need to choose a specific magnetic sensor for each cylinder and this lead to an increasing effort to manage them in their stock. **The universal sensor SMT.. is suitable on each AIRON's actuator(and not only AIRON's actuator).** It can be easily checked reading the fixing possibilities on pages 1-168 ÷ 1-170.*

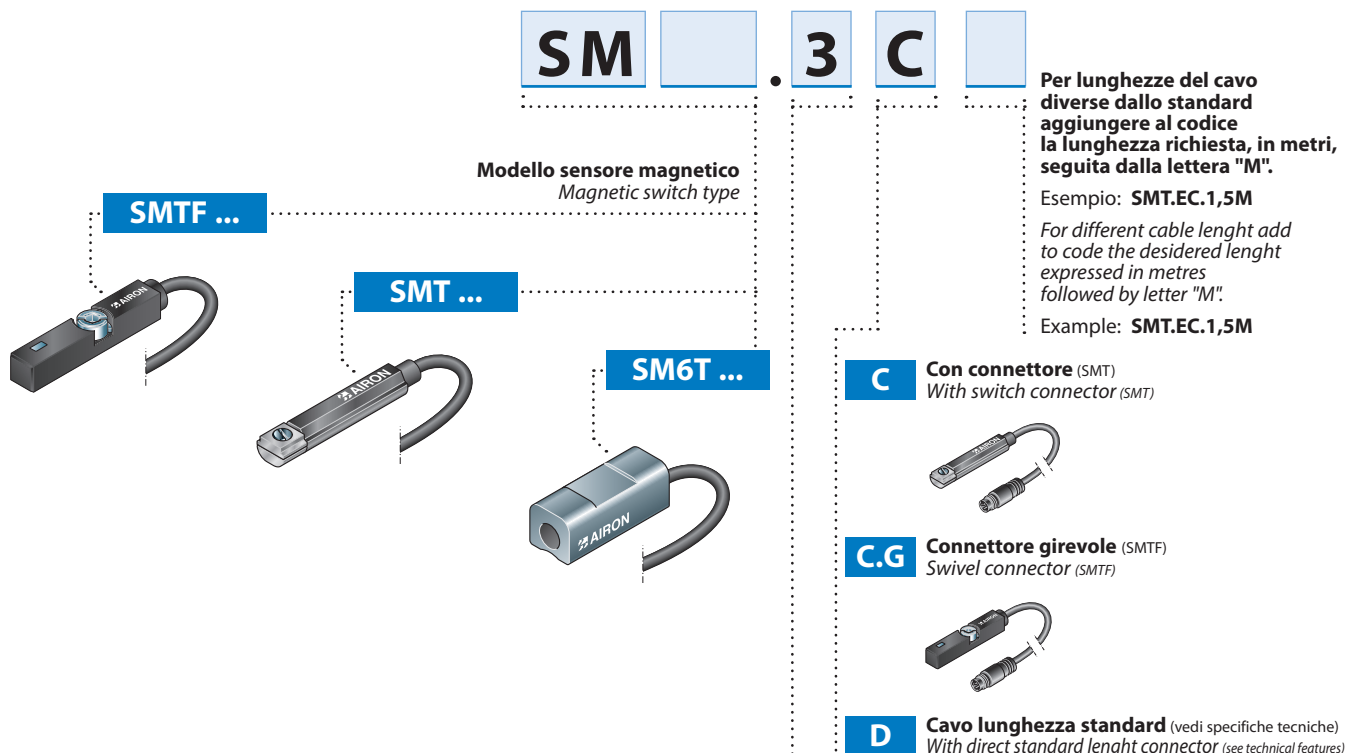


POSIZIONAMENTO SENSORI SMTF.ED - SMTF.EC.G - SWITCHES SMTE.ED - SMTE.EC.G POSITIONING

I sensori con circuito magneto resistivo (SMTF.ED - SMTF.EC.G) hanno in dotazione 2 led che consentono un preciso posizionamento del sensore. Se il led verde è attivo, il sensore si troverà nella posizione ideale dove il campo magnetico è massimo. Se invece il led rosso è attivo il sensore si troverà in una zona nella quale il campo magnetico è di debole intensità quindi instabile.

The magnetic switches with magnetoresistive circuit (SMTF.ED - SMTF.EC.G) are supply with 2 leds. They are usefull for a good switch position. If green led is on the switch is in the right position where the magnetic field has the maximum strenght. If the red led is on the switch is in a position where the magnetic field is weak so it could be instable.





SCelta DEL SENSORE

Il sensore magnetico è un dispositivo che rileva la presenza di un campo magnetico. Montato su un cilindro equipaggiato con pistone magnetico, viene prevalentemente utilizzato come interruttore di prossimità, per aprire o chiudere un circuito elettrico. AIRON propone 2 tipi di sensore, uno con ampolla Reed (azionamento meccanico) e un'altro di tipo elettronico.

- Il sensore con ampolla reed è disponibile con circuito a 2 o a 3 fili. Con il circuito a 3 fili il led è alimentato separatamente, pertanto non vi sono cadute di tensione quando si rende necessario collegare in serie più sensori.
- Il sensore elettronico essendo privo di contatti elettrici presenta i seguenti vantaggi rispetto al tipo con ampolla reed:
 - Vita elettronica superiore (10*9 cicli contro 10*7)
 - Frequenza di lavoro più elevata (1000 Hz contro 200 Hz)
 - Isteresi inferiore
 - La possibilità di essere impiegato con cavi più lunghi perché meno influenzato dall'effetto capacitivo del cavo stesso.

Per contro, il sensore elettronico deve funzionare in corrente continua max. 30V. Per entrambi i tipi, nel caso si rendesse necessario un cavo di collegamento al sensore di lunghezza maggiore di 5 metri si consiglia l'installazione in serie del dispositivo di protezione SMT.2PRO.

Per ambienti di lavoro aggressivi (es. industria alimentare) AIRON consiglia il sensore SM6T che ha l'involucro esterno in acciaio inox AISI 316, il cavo in teflon e la possibilità di posizionare il led in una zona protetta.

Una vasta gamma di staffe e fascette consente di montare il sensore scelto sul tipo di cilindro previsto.

HOW TO CHOOSE SENSORS

The magnetic switch is an electronic device which reveals the presence of a magnetic field. Placed on magnetic cylinder it is mostly used as a proximity switch to open or to close an electric circuit.

AIRON proposes for its cylinder two kind of switches: Reed switch (electromechanical device) or Hall effect switch (electronic device).

Reed switch is available with two or three leads circuit, allowing the second one the connection of more switches. This is due to the self electrical supply of the led.

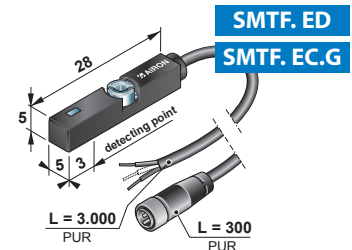
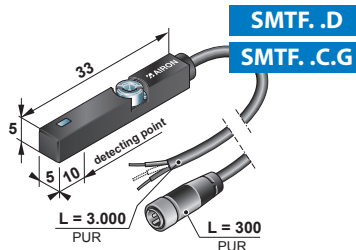
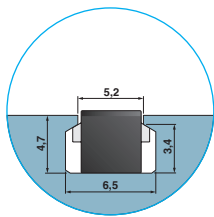
The electronic switch hasn't mechanical devices therefore it gives the following advantages:

- longer life (10⁹ cycles compared to 10⁷ of the Reed version);
 - lower switching time;
 - lower hysteresis;
 - longer cables can be used (because the capacitive effect is lower).
- The switches are fastened with related brackets properly shaped.

The use of protection device SMT.2PRO is suggested for Reed switches with 5m longer cable. For harsh work environment (food, chemical etc. industries) AIRON proposes the SM6T.. switch.

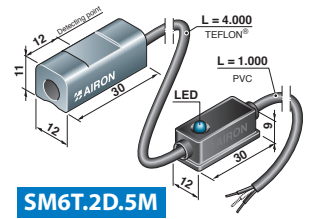
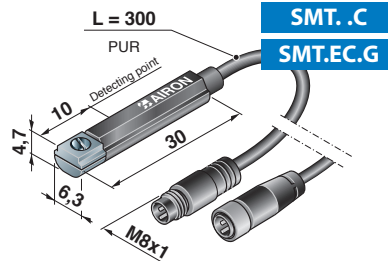
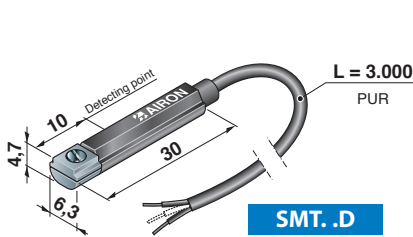
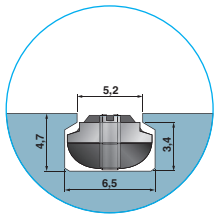
Tipo di circuito - Magnetic switch circuit type

- 2** **Circuito con ampolla Reed normalmente aperta, protetta da varistore contro le sovratensioni generate all'apertura del circuito, e sistema di visualizzazione. Circuito consigliato per la maggior parte delle applicazioni.**
Circuit with Reed switch normally open protected by a varistor against overvoltage caused when switching off, with indicator.
Recommended circuit for most applications.
- 3** **Circuito con ampolla Reed normalmente aperta e sistema di visualizzazione autoalimentato mediante un terzo filo (nero). Indicato per il collegamento di più sensori in serie in quanto elimina la caduta di tensione. (SMT - SMTF)**
Circuit with Reed switch normally open and indicator supplied by a third lead (black). Suitable for supplying several switches in series as it eliminates the voltage drop.
(SMT - SMTF)
- E** **Circuito Elettronico normalmente aperto con uscita PNP a 3 fili protetto contro il corto circuito. (SMT - SMTF)**
3 wires electronic circuit normally opened PNP outlet protected against short circuit. (SMT - SMTF)
- E2** **Circuito Elettronico normalmente aperto con uscita a 2 fili protetto contro il corto circuito. (SMT)**
2 wires electronic circuit normally opened protected against short circuit. (SMT)

SPECIFICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES


SENSORI UNIVERSAL UNIVERSAL SENSORS			
CODICI DI ORDINAZIONE ORDER CODES	SMTF.2D	SMTF.3D	SMTF.ED
	SMTF.2C.G	SMTF.3C.G	SMTF.EC.G
Tipo di sensore Wiring method	Reed - 2 fili Reed - 2 wires switch	Reed - 3 fili Reed - 3 wires switch	Magnetoresistivo PNP - 3 fili MR PNP - 3 wires
Tipo di contatto Switch tipe	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open
Tensione Voltage	5 - 240 V AC/DC	10 - 30 V AC/DC	10 - 28 V DC
Corrente massima Switching current	100 mA max.	500 mA max.	80 mA max.
Potenza nominale Contact rating	10 W max.	10 W max.	2 W max.
Caduta di tensione Voltage drop	3 V max.	3 V max.	1,5 V max.
Visualizzazione Indicator	LED rosso Red LED	LED giallo Yellow LED	LED rosso / verde Red / Green LED
Frequenza di lavoro Operating frequency	200 Hz	200 Hz	1000 Hz
Range temperatura Range temperature	-10 / +70 °C	-10 / +70 °C	-10 / +60 °C
Vita elettrica - impulsi Electrical life	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁹
Materiale sensore Housing switch material	PU + G	PU + G	PU + G
Cavo versione D - Cable Conn. versione C - Connect.	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm
Indice di protezione Mechanical protection	IP 67	IP 67	IP 67
Protezione elettrica Electric protection	Nessuna None	Nessuna None	Inversione della polarità / Corto circuito Reverse polarity / Short circuit
Posizione pin in riferimento alla norma IEC-80847-5-2 Pin position to standard IEC80847-5-2			

SPECIFICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES



Attuatori
Cylinders
1

CODICI DI ORDINAZIONE ORDER CODES	SENSORI UNIVERSAL UNIVERSAL SENSORS					SENSORI PER IMPIEGHI ESTREMI SENSORS FOR HARSH WORK ENVIRONMENT
	SMT.2D	SMT.3D	SMT.ED	SMT.END	SMT.E2D	
	SMT.2D.A*					
	SMT.2C	SMT.3C	SMT.EC	SMT.ENC	SMT.E2C	
	SMT.2C.A*		SMT.EC.G			SM6T.2D.5M
Tipo di sensore Wiring method	Reed - 2 fili Reed - 2 wires switch	Reed - 3 fili Reed - 3 wires switch	Magnetoresistivo PNP - 3 fili MR PNP - 3 wires	Magnetoresistivo NPN - 3 fili MR NPN - 3 wires	Magnetoresistivo NPN - 2 fili MR NPN - 2 wires	Reed - 2 fili Reed - 2 wires switch
Tipo di contatto Switch type	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open	Normalmente Aperto Normally Open
Tensione Voltage	5 - 120 V AC/DC (* = 5 - 240 V AC/DC)	10 - 30 V AC/DC	10 - 30 V DC	10 - 30 V DC	10 - 28 V DC	5 - 240 V AC/DC
Corrente massima Switching current	100 mA max.	100 mA max.	100 mA max.	100 mA max.	50 mA max.	100 mA max.
Potenza nominale Contact rating	10 W max.	3 W max.	3 W max.	3 W max.	1,5 W max.	10 W max.
Caduta di tensione Voltage drop	3 V max.	0,1 V max.	1,5 V max.	1,5 V max.	3,5 V max.	3,5 V max.
Visualizzazione Indicator	LED rosso Red LED	LED giallo Yellow LED	LED giallo Yellow LED	LED giallo Yellow LED	LED Rosso Red LED	LED rosso Red LED
Frequenza di lavoro Operating frequency	200 Hz	200 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	200 Hz
Range temperatura Range temperature	-10 / +70 °C	-10 / +70 °C	-10 / +70 °C	-10 / +70 °C	-10 / +70 °C	-10 / +140 °C
Vita elettrica - impulsi Electrical life	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁷
Materiale sensore Housing switch material	PA + G	PA + G	PA + G	PA + G	PA + G	Corpo: AISI 316 - Scatola LED: ABS Body: AISI 316 - LED box: ABS
Cavo versione D - Cable Conn. versione C - Connect.	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	PUR L= 3.000 mm PUR L= 300 mm	Teflon nero L= 4.000 mm - PVC L= 1.000 mm Black Teflon L= 4.000 mm - PVC L= 1.000 mm
Indice di protezione Mechanical protection	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Protezione elettrica Electric protection	Nessuna None	Nessuna None	Inversione della polarità / Corto circuito Reverse polarity / Short circuit	Inversione della polarità / Corto circuito Reverse polarity / Short circuit	Corto circuito Short circuit	Nessuna None
Posizione pin in riferimento alla norma IEC-80847-5-2 Pin position to standard IEC80847-5-2						

(*) Punto di inserzione 13 mm - detecting point 13 mm

POSSIBILITA' DI FISSAGGIO - FIXING POSSIBILITIES

		SMTF ...					SMT ...					SM6T
SERIE CILINDRI CYLINDER SERIES	ALESAGGIO BORE	FASCETTA CLAMP	CAVA "T" "T" SLOT	STAFFA PROFILO BRACKET	STAFFA TIRANTE TIE ROD BRACKET	CAVA "R" "R" SLOT	FASCETTA CLAMP	CAVA "T" "T" SLOT	STAFFA PROFILO BRACKET	STAFFA TIRANTE TIE ROD BRACKET	CAVA "R" "R" SLOT	FASCETTA CLAMP
BAM - SAM - TAM 	8	FTAT.68					FTAT.68					FT4T.132
	10	FTAT.68					FTAT.68					FT4T.132
	12	FTF.16	FTAT.68				FTF.16					FT4T.132
	16	FTF.20					FTF.20					FT4T.132
	20	FTF.24					FTF.24					FT4T.132
BAC-TAC-KTC 	25	FTF.29					FTF.29					FT4T.132
	16	FTF.20	FTAT.68				FTF.20					FT4T.132
	20	FTF.24					FTF.24					FT4T.132
EBAM-EBAS-ETAM ETAS-ESAM-ESAS 	25	FTF.29					FTF.29					FT4T.132
	8	FTAT.68					FTAT.68					FT4T.132
	10	FTF.11,3	FTAT.68				FTF.11,3					FT4T.132
	12	FTF.13,3					FTF.13,3					FT4T.132
	16	FTF.17,3					FTF.17,3					FT4T.132
EBAC 	20	FTF.21,3	FTAT.68				FTF.21,3					FT4T.132
	25	FTF.26,3					FTF.26,3					FT4T.132
	16	FTF.17,3					FTF.17,3					FT4T.132
BAM - BAC 	20	FTF.21,3	FTAT.68				FTF.21,3					FT4T.132
	25	FTF.26,3					FTF.26,3					FT4T.132
	32	FTF.36					FTF.36					FT4T.132
	40	FTF.45					FTF.45					FT4T.132
EDM 	50	FTF.55	FTAT.68				FTF.55					FT4T.132
	63	FTAT.68					FTT.68					FT4T.132
	80	-					-					FT4T.132
	100	-					-					FT4T.132
	100	-					-					FT4T.132
HPM-KTP 	32			SPC.34					SPC.34			
	40			SPC.34					SPC.34			
	50			SPC.56					SPC.56			
	63			SPC.56					SPC.56			
	80			SPC.80					SPC.80			
	100			SPC.100					SPC.100			
	125			SPC.125					SPC.125			
HPM-KTF 	160				STT.23					STT.23		
	200											
	32		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	40		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	50		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	63		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	80		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
125		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A		
HTM-KIT 	32	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	40	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	50	FTAT.68			STT.57	FST	FTAT.68			STT.57	FST	FT4T.132
	63	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	80				STT.81					STT.81		FT4T.132
	100				STT.81					STT.81		FT4T.132
	125				SPT.12					SPT.12		FT4T.132
	160				SPT.42					SPT.42		FT4T.200
	200				SPT.42					SPT.42		FT4T.200
	250				STT.23					STT.23		FT4T.200
HLM 	320				STT.23					STT.23		
	32		(1)					(1)				
	40		(1)					(1)				
	50		(1)					(1)				
	63		(1)					(1)				
	80		(1)					(1)				
125		(1)					(1)					
CNM 	32	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	40	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	50	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	63	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FT4T.132
	80				STT.81					STT.81		FT4T.132
	100				STT.81					STT.81		FT4T.132
	125				SPT.12					SPT.12		FT4T.132
160				SPT.42					SPT.42		FT4T.200	
200				SPT.42					SPT.42		FT4T.200	

(1) Staffa non necessaria - Bracket not required

POSSIBILITA' DI FISSAGGIO - FIXING POSSIBILITIES

		SMTF ...					SMT ...					SM6T
SERIE CILINDRI CYLINDER SERIES	ALESAGGIO BORE	FASCETTA CLAMP	CAVA "T" "T" SLOT	STAFFA PROFILO BRACKET	STAFFA TIRANTE TIE ROD BRACKET	CAVA "R" "R" SLOT	FASCETTA CLAMP	CAVA "T" "T" SLOT	STAFFA PROFILO BRACKET	STAFFA TIRANTE TIE ROD BRACKET	CAVA "R" "R" SLOT	FASCETTA CLAMP
ADM - AEM - ARM	16					INT.CR.A						
	20					INT.CR.A						
	25					INT.CR.A						
	32					INT.CR.A						
	40					INT.CR.A						
	50					INT.CR.A						
	63					INT.CR.A						
CDM - CEM - CRM	80					INT.CR.A						
	100					INT.CR.A						
	32		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	40		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	50		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
CDM	63		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	80		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	100		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	125				STT.81					STT.81		FT4T.132
	250				SPT.12	FST				SPT.12	FST	FT4T.200
POT-POTM	200				SPT.12					SPT.12		FT4T.200
	250				SPT.12					SPT.12		FT4T.200
	40		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	50		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	63		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	80		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
CGSM-CGSC	100		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	125		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	16		(1)					(1)				
	20		(1)					(1)				
	25		(1)					(1)				
	32		(1)					(1)				
	40		(1)					(1)				
SLS-SPS	50		(1)					(1)				
	63		(1)					(1)				
	20		(1)					(1)				
	25		(1)					(1)				
A2P	32		(1)					(1)				
	40		(1)					(1)				
A2P-A3P-A2P	25	FTF.29 FTAT.68					FTF.29 FTAT.68					FT4T.132
	32											
	40				SPC.34					SPC.34		
	50				SPC.34					SPC.34		
	63				SPC.56					SPC.56		
A2F-A3F-A2F	80				SPC.56					SPC.56		
	100				SPC.80					SPC.80		
	32		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	40		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	50		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
SSB	63		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	80		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	100		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
	16				STSS					STSS		
	25				STSS					STSS		
SSP	32		(1)					(1)				
	40		(1)					(1)				
	50		(1)					(1)				
	63		(1)					(1)				
SSR-SSE	32				STSS					STSS		
	40		(1)					(1)		(1)		
	50		(1)					(1)		(1)		
	25		(1)					(1)		(1)		
TR	20											
	25											
	32			TRK.020-032.PS						TRK.020-032.PS		
	40			TRK.020-032.PS						TRK.020-032.PS		

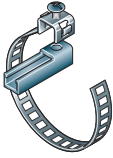
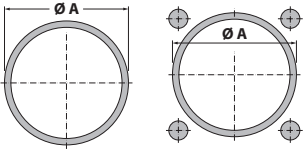
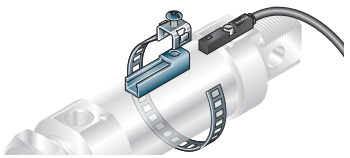
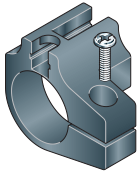
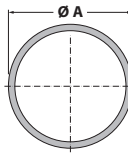
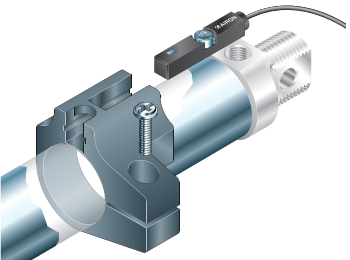

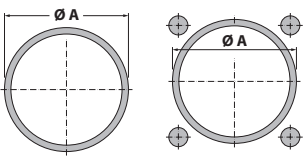
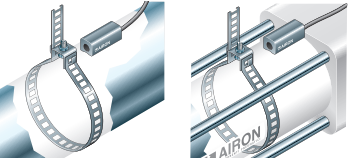
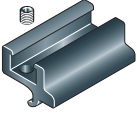
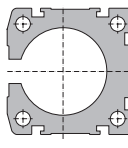
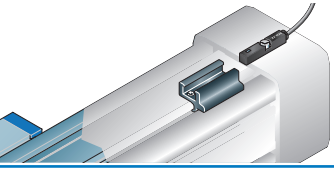

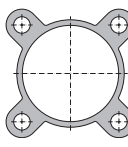
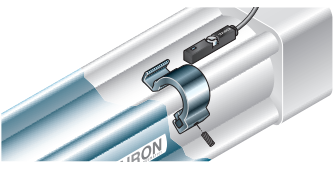
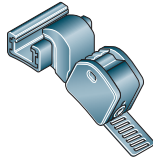
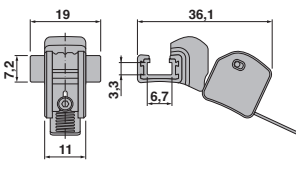
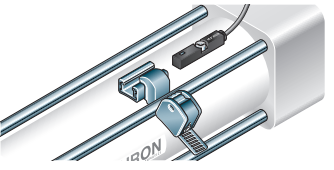

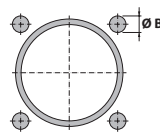
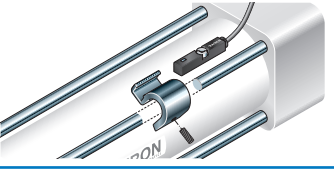
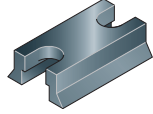
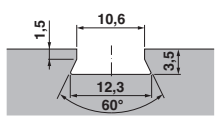

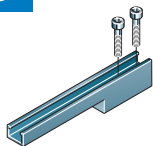
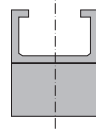
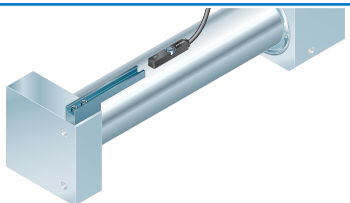
(1) Staffa non necessaria - Bracket not required

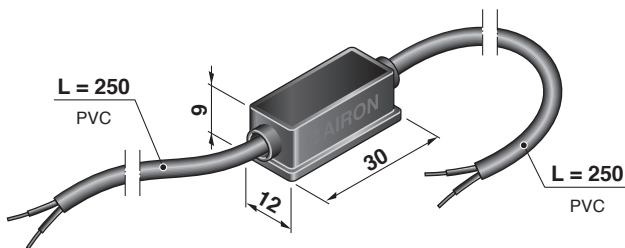
POSSIBILITA' DI FISSAGGIO - FIXING POSSIBILITIES

		SMTF ...					SMT ...					SM6T	
	SERIE CILINDRI CYLINDER SERIES	ALESAGGIO BORE	FASCETTA CLAMP	CAVA "T" "T" SLOT	STAFFA PROFILO BRACKET	STAFFA TIRANTE TIE ROD BRACKET	CAVA "R" "R" SLOT	FASCETTA CLAMP	CAVA "T" "T" SLOT	STAFFA PROFILO BRACKET	STAFFA TIRANTE TIE ROD BRACKET	CAVA "R" "R" SLOT	FASCETTA CLAMP
PPM		16		(1)					(1)				
		20		(1)					(1)				
		25		(1)					(1)				
		32		(1)					(1)				
BA....MBC		20	FTF.24					FTAT.68					
		25	FTF.29	FTAT.68				FTAT.68					
MBF		32		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
		40		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
		50		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
		63		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
		80		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
		100		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
		125		(1)			INT.CR.A		(1)			INT.CR.A	
MBP		32			SPC.34					SPC.34			
		40			SPC.34					SPC.34			
		50			SPC.56					SPC.56			
		63			SPC.56					SPC.56			
		80			SPC.80					SPC.80			
		100			SPC.100					SPC.100			
		125			SPC.125					SPC.125			
CRM-M - CRF-M		25	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		32	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		40	FTAT.68			STT.57	FST	FTAT.68			STT.57	FST	FTAT.132
		50	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		63	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		80				STT.81		FTAT.68			STT.81		FTAT.132
XBA - XTA		12	FTF.14					FTF.14					FTAT.132
		16	FTF.18					FTF.18					FTAT.132
		20	FTF.22					FTF.22					FTAT.132
		25	FTF.27	FTAT.68				FTF.27	FTAT.68				FTAT.132
XBA.C - XTA.C		25	FTF.27					FTF.27					FTAT.132
				FTAT.68					FTAT.68				
X... <i>* Solo "XF - FA"</i> <i>* Only "XF - FA"</i>		32	FTF.36					FTF.36					FTAT.132
		40	FTF.45					FTF.45					FTAT.132
		50	FTF.55					FTF.55					FTAT.132
		63	FTAT.68	FTAT.68				FTAT.68	FTAT.68				FTAT.132
XF-PP-FA		32	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		40	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		50	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		63	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
		80				STT.81	FST				STT.81	FST	FTAT.132
		100				STT.81					STT.81		FTAT.132
		125				STT.12					STT.12		FTAT.132
		*160				STT.42					STT.42		FTAT.170.N
		*200				SPT.42					SPT.42		FTAT.170.N
		XCD-XCE-XCR		32	FTAT.68			STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
40	FTAT.68					STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
50	FTAT.68					STT.57	FST	FTAT.68			STT.57	FST	FTAT.132
63	FTAT.68					STT.57		FTAT.68			STT.57		FTAT.132
80						STT.81					STT.81		FTAT.132
100						STT.81					STT.81		FTAT.132
XSL.M		16	FTAT.68					FTAT.68					FTAT.132
		25	FTAT.68					FTAT.68					FTAT.132
		32	FTAT.68				FST	FTAT.68				FST	FTAT.132
		50	FTAT.68					FTAT.68					FTAT.132
CE...		25		(1)					(1)				
		40		(1)					(1)				
		50		(1)					(1)				
		80		(1)					(1)				

(1) Staffa non necessaria - Bracket not required

MODALITA' DI FISSAGGIO - FIXING MODE

CODICE - CODE		STAFFA - BRACKET	MODALITA' DI FISSAGGIO - FIXING MODE																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ØA</th> <th>COD.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 → 68</td> <td>FTAT.68</td> </tr> </tbody> </table>		ØA	COD.	10 → 68	FTAT.68	<p>FTAT.68</p> 																																																		
ØA	COD.																																																							
10 → 68	FTAT.68																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ØA</th> <th>COD.</th> <th>ØA</th> <th>COD.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9,3</td><td>FTF.9,3</td><td>26,3</td><td>FTF.26,3</td></tr> <tr><td>11,3</td><td>FTF.11,3</td><td>27</td><td>FTF.27</td></tr> <tr><td>12</td><td>FTF.12</td><td>29</td><td>FTF.29</td></tr> <tr><td>13,3</td><td>FTF.13,3</td><td>30</td><td>FTF.30</td></tr> <tr><td>14</td><td>FTF.14</td><td>33,6</td><td>FTF.33,6</td></tr> <tr><td>16</td><td>FTF.16</td><td>36</td><td>FTF.36</td></tr> <tr><td>17,3</td><td>FTF.17,3</td><td>41,6</td><td>FTF.41,6</td></tr> <tr><td>18</td><td>FTF.18</td><td>45</td><td>FTF.45</td></tr> <tr><td>20</td><td>FTF.20</td><td>52,4</td><td>FTF.52,4</td></tr> <tr><td>21,3</td><td>FTF.21,3</td><td>55</td><td>FTF.55</td></tr> <tr><td>22</td><td>FTF.22</td><td>65,4</td><td>FTT.65,4</td></tr> <tr><td>24</td><td>FTF.24</td><td>68</td><td>FTT.68</td></tr> </tbody> </table>		ØA	COD.	ØA	COD.	9,3	FTF.9,3	26,3	FTF.26,3	11,3	FTF.11,3	27	FTF.27	12	FTF.12	29	FTF.29	13,3	FTF.13,3	30	FTF.30	14	FTF.14	33,6	FTF.33,6	16	FTF.16	36	FTF.36	17,3	FTF.17,3	41,6	FTF.41,6	18	FTF.18	45	FTF.45	20	FTF.20	52,4	FTF.52,4	21,3	FTF.21,3	55	FTF.55	22	FTF.22	65,4	FTT.65,4	24	FTF.24	68	FTT.68	<p>FTF .. FTT ..</p> 		
ØA	COD.	ØA	COD.																																																					
9,3	FTF.9,3	26,3	FTF.26,3																																																					
11,3	FTF.11,3	27	FTF.27																																																					
12	FTF.12	29	FTF.29																																																					
13,3	FTF.13,3	30	FTF.30																																																					
14	FTF.14	33,6	FTF.33,6																																																					
16	FTF.16	36	FTF.36																																																					
17,3	FTF.17,3	41,6	FTF.41,6																																																					
18	FTF.18	45	FTF.45																																																					
20	FTF.20	52,4	FTF.52,4																																																					
21,3	FTF.21,3	55	FTF.55																																																					
22	FTF.22	65,4	FTT.65,4																																																					
24	FTF.24	68	FTT.68																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ØA</th> <th>COD.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>12 → 132</td><td>FT4T.132</td></tr> <tr><td>133 → 170</td><td>FT4T.170.N</td></tr> <tr><td>171 → 212</td><td>FT4T.212.N</td></tr> <tr><td>213 → 262</td><td>FT4T.262.N</td></tr> <tr><td>263 → 336</td><td>FT4T.336.N</td></tr> </tbody> </table>		ØA	COD.	12 → 132	FT4T.132	133 → 170	FT4T.170.N	171 → 212	FT4T.212.N	213 → 262	FT4T.262.N	263 → 336	FT4T.336.N	<p>FT4T ..</p> 																																										
ØA	COD.																																																							
12 → 132	FT4T.132																																																							
133 → 170	FT4T.170.N																																																							
171 → 212	FT4T.212.N																																																							
213 → 262	FT4T.262.N																																																							
263 → 336	FT4T.336.N																																																							
		<p>STSS</p> 		<p>16 - 25 mm</p> 																																																				
		<p>SPC</p> 																																																						
		<p>FST</p> 																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ØB</th> <th>COD.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5,27 → 7,1</td><td>STT.57</td></tr> <tr><td>8 → 10</td><td>STT.81</td></tr> <tr><td>10,78 → 12</td><td>SPT.12</td></tr> <tr><td>14 → 16</td><td>SPT.42</td></tr> <tr><td>18,3 → 24</td><td>STT.23</td></tr> </tbody> </table>		ØB	COD.	5,27 → 7,1	STT.57	8 → 10	STT.81	10,78 → 12	SPT.12	14 → 16	SPT.42	18,3 → 24	STT.23	<p>STT .. SPT ..</p> 																																										
ØB	COD.																																																							
5,27 → 7,1	STT.57																																																							
8 → 10	STT.81																																																							
10,78 → 12	SPT.12																																																							
14 → 16	SPT.42																																																							
18,3 → 24	STT.23																																																							
		<p>INT.CR.A</p> 																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alesaggio Bore</th> <th>COD.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20</td><td>TRK.020-32.PS</td></tr> <tr><td>25</td><td>TRK.020-32.PS</td></tr> <tr><td>32</td><td>TRK.020-32.PS</td></tr> <tr><td>40</td><td>TRK.40.PS</td></tr> </tbody> </table>		Alesaggio Bore	COD.	20	TRK.020-32.PS	25	TRK.020-32.PS	32	TRK.020-32.PS	40	TRK.40.PS	<p>TRK.....PS</p> 																																												
Alesaggio Bore	COD.																																																							
20	TRK.020-32.PS																																																							
25	TRK.020-32.PS																																																							
32	TRK.020-32.PS																																																							
40	TRK.40.PS																																																							

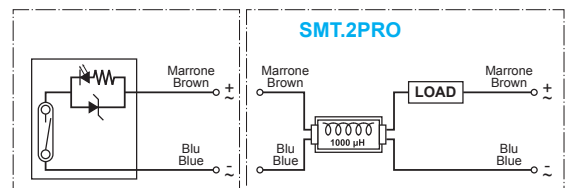
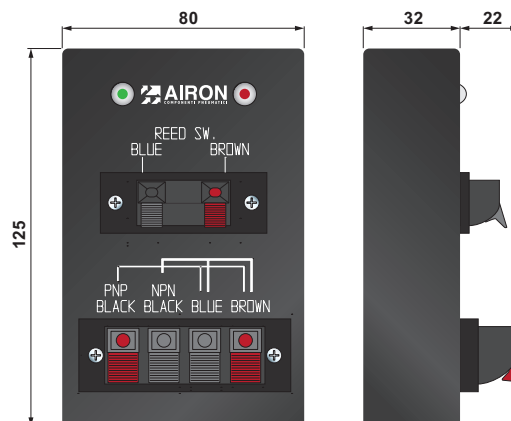
BOX DI PROTEZIONE - PROTECTION BOX


- Il box di protezione SMT.2PRO è un dispositivo da utilizzare con i sensori di tipo "REED" che limita gli effetti negativi della presenza di un cavo di collegamento molto lungo tra sensore stesso e PLC.
- Un cavo molto lungo infatti genera un effetto di tipo "capacitivo" che limita la vita del sensore stesso in modo proporzionale alla sua lunghezza.
- La lunghezza del cavo da considerare è la somma dei tratti di cavo che collegano il sensore stesso al dispositivo elettrico/elettronico che ne riceve il segnale.
- SMT.2PRO deve essere collegato il più vicino possibile al sensore per ottenerne la massima efficacia.
- Si consiglia di utilizzarlo quando la lunghezza totale del cavo supera i 5 metri.

- SMT.2PRO is a device to use with "REED" switches type to limit the negative effects of the long wiring cable between sensor itself and PLC.
- A long wiring cable has a negative effect (capacitive) on the sensor's life; infact sensor's life can be shorter as much as the cable is long.
- The cable length to consider is the sum of the single cable used between the sensor itself and the electric or electroni device that receive the signal.
- SMT.2PRO has to be connected as close as possible to the sensor in order to maximize the effectiveness.
- AIRON suggests to use SMT.2PRO when the cable length is more than 5 meters.

SMT.2PRO

Tipo di protezione <i>Protection method</i>	Induttivo <i>Inductive</i>
Induttanza <i>Inductance</i>	500-1000 µH
Tensione <i>Voltage</i>	5 - 240 V AC/DC
Corrente massima <i>Switching current</i>	100 mA max.
Potenza nominale <i>Contact rating</i>	10 W max.
Range temperatura <i>Range temperature</i>	-10 / +70 °C
Indice di protezione <i>Mechanical protection</i>	IP 65


TESTER PER SENSORI - TESTER DEVICE FOR SENSORS
TS-2


Il tester TS-2 è un dispositivo elettronico alimentato a batterie che consente di verificare la corretta funzionalità e di sensori magnetici tipo Reed ed elettronici ad effetto Hall o magnetoresistivo.

Leggero e poco ingombrante può essere facilmente trasportato a bordo macchina per la messa a punto dei fine corsa magnetici dei cilindri pneumatici o idraulici durante le operazioni di assemblaggio o manutenzione. Il segnale di chiusura del circuito del sensore è sia di tipo luminoso (LED) sia acustico (BIP).

TS-2 tester is an electronic device powered with batteries that allows to check the Reed and electronic sensor's working. It is small and lightweight therefore it can be moved next to the machine to set up pneumatic or hydraulic cylinder sensors during assembling or maintenance operations. The magnetic sensor closing signals are made with Led and beep.

Informazioni tecniche - Technical informations

Tensione della batteria - Batteries voltage: **9 Volt**

Massa - Mass: **200 g**



L'ampia gamma di cavi prolunga con connettori circolari M8-M12 AIRON è impiegabile nel collegamento di sensori, dispositivi elettronici e solenoidi di comune utilizzo nella automazione pneumatica. I connettori unitamente alla possibilità di scegliere differenti forme, numero di contatti, lunghezze e materiali consentono di risolvere ogni problema di cablaggio.

Airon wide M8-M12 cable extension range can be used for wiring of sensors, electric and electronic devices commonly used in pneumatic automation. Many choice about shapes, contacts number, cable length and materials allows to solve any wiring problem.

NOTA: Se si utilizza una prolunga C3C... per connettersi ad un sensore SMTF.2C, SMT.2C, i cavi da collegare sono quello marrone (+) e quello nero (-).

NOTE: When a C3C.. extension cable has to be connected to a SMTF.2C, SMT.2C sensor, wiring has to be done with brown wire (+) and black wire (-).

Materiali ed informazioni tecniche prolunghe - Material and technical informations cable extensions

Corpo/ghiera: ottone nichelato
 Contatti: ottone dorato
 Cassa: PU
 Cavo: PUR (a richiesta PVC)
 Sezione conduttori cavo: 0,25 mm² (C3C, C4C) 0,34 mm² (C5CS)
 Corrente max M12: 4A
 Corrente max M8: 3A
 Tensione max M12: 250 V ac/dc
 Tensione max M8: 60 V ac/dc
 Grado di protezione: IP67 (C3C-C4C) / IP69K (C5C)

Body/nut: nickel plated brass
 Contacts: Gold plated brass
 Housing: PU
 Cable: PUR (on request PVC)
 Cable sectiona: 0,25 mm² (C3C, C4C) 0,34 mm² (C5CS)
 Max current M12: 4A
 Max current M8: 3A
 Max voltage M12: 250 V ac/dc
 Max voltage M8: 60 V ac/dc
 Electric protection degree: IP67 (C3C-C4C) / IP69K (C5C)

Norma di riferimento: IEC61076-2-101 (Ed.1) / IEC60947-5-2
 Standard: IEC61076-2-101 (Ed.1) / IEC60947-5-2

CODICI DI ORDINAZIONE CAVI PROLUNGA - CABLE EXTENSION ORDER CODES

C3C . M12 . M . 9 . M08 . 9 . 05M . P

Tipologia di cavo - Cable type

C3C Cavo 3 fili con connettore
3 Wires cable with connectors

C4C Cavo 4 fili con connettore
4 Wires cable with connectors

Connettore - Connectors

Connettore M8x1 (standard)
M8x1 connectors (standard)

Connettore M12x1
M12x1 connectors

Attacco - Port

Femmina (standard)
Female (standard)

Maschio
Male

Forma - Shape

Dritto (standard)
Straight (standard)

Angolo 90°
90° angle

Forma - Shape

Dritto (standard)
Straight (standard)

Ad angolo 90°
90° angle

Estremità del cavo - Cable end type

A fili (standard)
Wires end cable (standard)

M08 Con Connettore Maschio M8x1
End cable with M8x1 Male connector

F08 Con Connettore Femmina M8x1
End cable with M8x1 Female connector

M12 Con Connettore Maschio M12x1
End cable with M12x1 Male connector

F12 Con Connettore Femmina M12x1
End cable with M12x1 Female connector

Lunghezza cavo - Cable length

03M 3 metri
3 meters

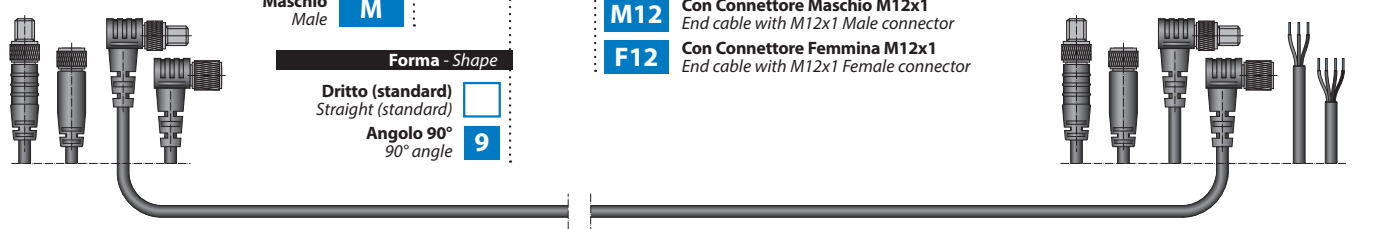
05M 5 metri
5 meters

10M 10 metri
10 meters

Materiale cavo - Cable material

Poliuretano (resistente all'olio e adatto per posa mobile)
Polyurethane (oil resistant and movement)

P PVC



CODICI DI ORDINAZIONE CAVI PROLUNGA SCHERMATI M12 (POTM) - M12 SHIELDED CABLE EXTENSION ORDER CODES (POTM)

C5CS . M12 . 9 . 03M

Tipologia di cavo - Cable type

Cavo 5 fili con connettore
5 Wires cable with connectors

Connettore - Connectors

Connettore M12x1
M12x1 connectors

Lunghezza cavo - Cable length

03M 3 metri
3 meters

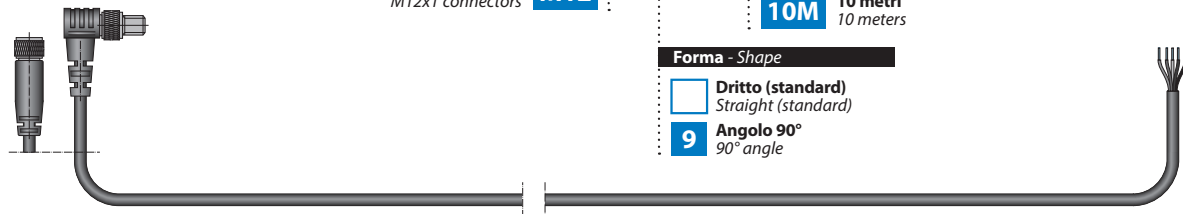
05M 5 metri
5 meters

10M 10 metri
10 meters

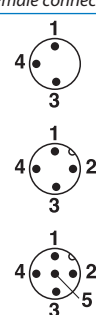
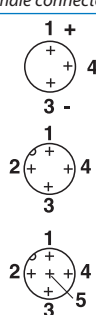
Forma - Shape

Dritto (standard)
Straight (standard)

Angolo 90°
90° angle



Corrispondenza PIN - Colore cavo - PIN correspondence - Cable color

Connettore femmina Female connector	Connessioni elettriche prolunga M12 M12 connector cable		Connettore maschio male connector
	Numero pin connettore prolunga Pin number wire connector	Colore cavo Wire color	
	1	Marrone Brown	
	2	Bianco White	
	3	Blu Blue	
	4	Nero Black	
5	Grigio Grey		

Come ordinare - Code example

Cavo a 3 fili con connettore M8x1 femmina con estremità a fili, cavo lungo 10 metri in poliuretano.

3 wire cable with connector M8x1, Cable tip wire, 10 meters length, (PUR) polyurethane.

C3C.10M

Materiale cavo - Cable material

Poliuretano (resistente all'olio e adatto per posa mobile)
Polyurethane (oil resistant and movement)