

AIRON

COMPONENTI PNEUMATICI

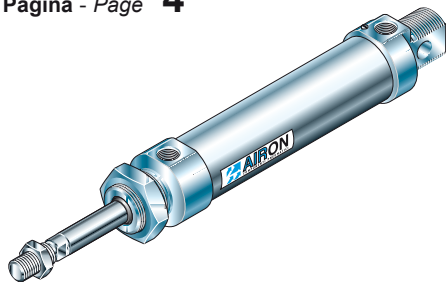


CILINDRI A NORMA ISO 6432 Ø8 ÷ Ø25 mm
CYLINDERS STANDARD ISO 6432 Ø8 ÷ Ø25 mm

CILINDRI TONDI Ø32 ÷ Ø63 mm
ROUND CYLINDERS Ø32 ÷ Ø63 mm

CILINDRI TONDI SERIE ED Ø32 ÷ Ø100 mm
ROUND CYLINDERS SERIE ED Ø32 ÷ Ø100 mm

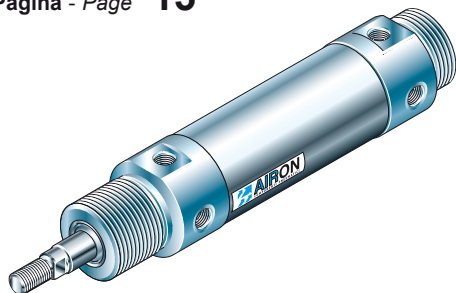
Cilindri a norma ISO 6432 serie BAC - BAM - BAS / Cylinders standard ISO serie BAC - BAM - BAS

 Pagina - Page **4**


Alesaggi: Ø8, 10, 12, 16, 20, 25 mm.
Esecuzioni: a doppio e a semplice effetto, ammortizzati, magnetici e non, con stelo passante.
Fissaggi secondo normativa ISO 6432.

Bore: Ø8, 10, 12, 16, 20, 25 mm.
Available versions: double and single-acting, cushioned, magnetic or no-magnetic, through rod cylinder version.
Cylinder fixing ISO 6432 standard.

Cilindri tondi serie BAC - BAM - BAS / Round cylinders serie BAC - BAM - BAS

 Pagina - Page **15**


Alesaggi: Ø32, 40, 50, 63 mm.
Esecuzioni: a doppio e a semplice effetto, ammortizzati, magnetici e non, con stelo passante.

Bore: Ø32, 40, 50, 63 mm.
Available versions: double and single-acting, cushioned, magnetic or no-magnetic, through rod cylinder version.

Cilindri tondi serie ED / Round cylinders, serie ED

 Pagina - Page **21**


Alesaggi: Ø32, 40, 50, 63, 80, 100 mm.
Esecuzioni: a doppio effetto ammortizzato, magnetici e non magnetici.

Bore: Ø32, 40, 50, 63, 80, 100 mm.
Available versions: double acting cushioned cylinder, magnetic or no-magnetic.

CILINDRI TONDI Ø8 ÷ Ø25	ROUND CYLINDERS Ø8 ÷ Ø25	Pagina - Page	4
Informazioni tecniche	<i>Technical information</i>		6
Forze teoriche	<i>Theoretical thrusts</i>		7
Dimensioni di ingombro	<i>Overall dimensions</i>		8
Codici di ordinazione cilindri	<i>Cylinders order code</i>		9
Esecuzioni speciali	<i>Special versions</i>		10
Utilizzo di guide lineari	<i>Application with guides units</i>		11
Fissaggi dei cilindri	<i>Cylinder fixing</i>		12
Sensori magnetici	<i>Magnetic switches</i>		13

CILINDRI TONDI Ø32 ÷ Ø63	ROUND CYLINDERS Ø32 ÷ Ø63	Pagina - Page	15
Informazioni tecniche	<i>Technical information</i>		16
Forze teoriche	<i>Theoretical thrusts</i>		17
Dimensioni di ingombro	<i>Overall dimensions</i>		18
Codici di ordinazione cilindri	<i>Cylinders order code</i>		18
Esecuzioni speciali	<i>Special versions</i>		19
Fissaggi dei cilindri	<i>Cylinder fixing</i>		19
Sensori magnetici	<i>Magnetic switches</i>		20

CILINDRI TONDI SERIE ED	ROUND CYLINDERS ED SERIE	Pagina - Page	21
Informazioni tecniche	<i>Technical information</i>		22
Forze teoriche	<i>Theoretical thrusts</i>		23
Dimensioni di ingombro	<i>Overall dimensions</i>		24
Codici di ordinazione cilindri	<i>Cylinders order code</i>		24
Fissaggi dei cilindri	<i>Cylinder fixing</i>		25
Sensori magnetici	<i>Magnetic switches</i>		26

CARATTERISTICHE TECNICHE CILINDRI TONDI Ø8 ÷ Ø25

I cilindri pneumatici **AIRON** della serie **BA** dal Ø8 al Ø25 mm sono realizzati secondo le specifiche dimensionali contenute nella norma ISO 6432.

La serie **BA** viene realizzata nella versione base **BAS**, nella versione con pistone magnetico **BAM** e in quella con pistone magnetico con ammortizzatori regolabili di fine corsa **BAC**.

Sono inoltre disponibili la serie **TA** che pur essendo derivata dalla serie **BA** è più compatta in quanto è priva della cerniera posteriore; anche la serie **TA** può essere realizzata nella versione base **TAS**, nella versione magnetica **TAM** e in quella con pistone magnetico e ammortizzatori regolabili di fine corsa **TAC**. La serie **SA** anch'essa derivata dalla **BA** rispetto alla quale è più compatta, si differenzia da questa per la testata posteriore che è senza cerniera e la connessione è eseguita in asse con lo stelo.

La serie **SA** può essere fornita nella versione base **SAS** o nella versione magnetica **SAM**.

Tutte le serie possono essere realizzate con numerose varianti ad esecuzioni speciali, che unitamente alla completa gamma di accessori per il fissaggio del cilindro e ai diversi modelli di sensori magnetici offrono al Cliente le più ampie possibilità di applicazione.

I principi progettuali seguiti nella realizzazione di questi cilindri, sono quelli dell'affidabilità, della robustezza pur mantenendo un peso contenuto, della facilità di manutenzione e della gradevolezza estetica.

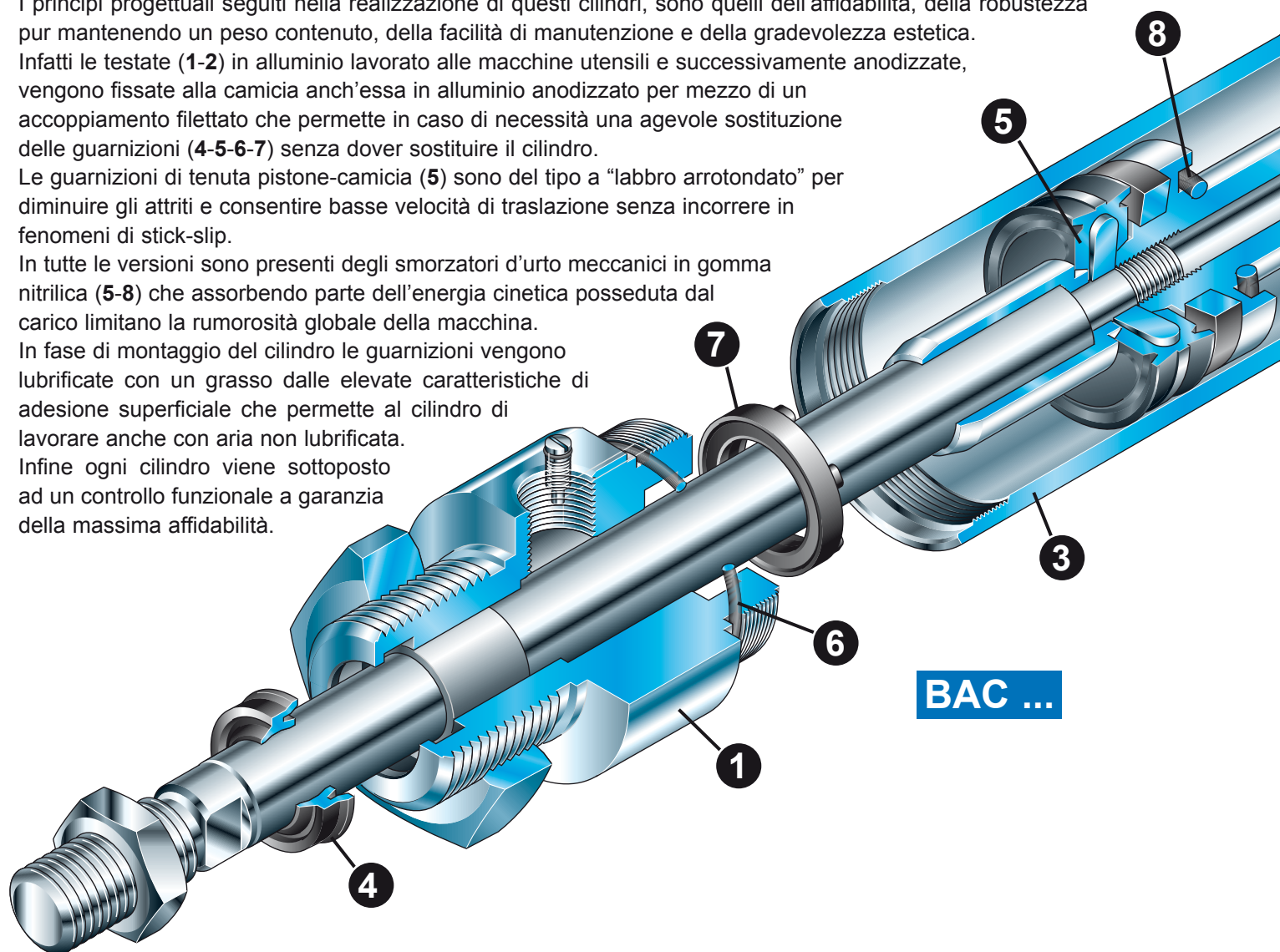
Infatti le testate (1-2) in alluminio lavorato alle macchine utensili e successivamente anodizzate, vengono fissate alla camicia anch'essa in alluminio anodizzato per mezzo di un accoppiamento filettato che permette in caso di necessità una agevole sostituzione delle guarnizioni (4-5-6-7) senza dover sostituire il cilindro.

Le guarnizioni di tenuta pistone-camicia (5) sono del tipo a "labbro arrotondato" per diminuire gli attriti e consentire basse velocità di traslazione senza incorrere in fenomeni di stick-slip.

In tutte le versioni sono presenti degli smorzatori d'urto meccanici in gomma nitrilica (5-8) che assorbendo parte dell'energia cinetica posseduta dal carico limitano la rumorosità globale della macchina.

In fase di montaggio del cilindro le guarnizioni vengono lubrificate con un grasso dalle elevate caratteristiche di adesione superficiale che permette al cilindro di lavorare anche con aria non lubrificata.

Infine ogni cilindro viene sottoposto ad un controllo funzionale a garanzia della massima affidabilità.



AIRON pneumatic cylinders BA series from Ø8 to Ø25 mm are made in strict compliance with dimensional specifications contained in ISO 6432.

BA cylinders come in a range of versions: the standard BAS version, the BAM version with magnetic piston and the BAC version with magnetic piston with adjustable pneumatic cushioning.

The following are also available: - the TA series which, although an off-shoot of the BA series, is more compact as it does not have the rear hinge; available in the standard TAS version, the magnetic TAM version and the TAC version with magnetic piston and adjustable pneumatic cushioning.

- the SA series, again a derivative of the BA series and again more compact; differs from the latter by way of the hingeless rear end cap and in-axis ports. The SA series includes a standard SAS version and a magnetic SAM version.

Each series also includes numerous specialized versions, thus offering the customer, together with the comprehensive range of cylinder fixing accessories and the various magnetic switches, a wide range of application possibilities.

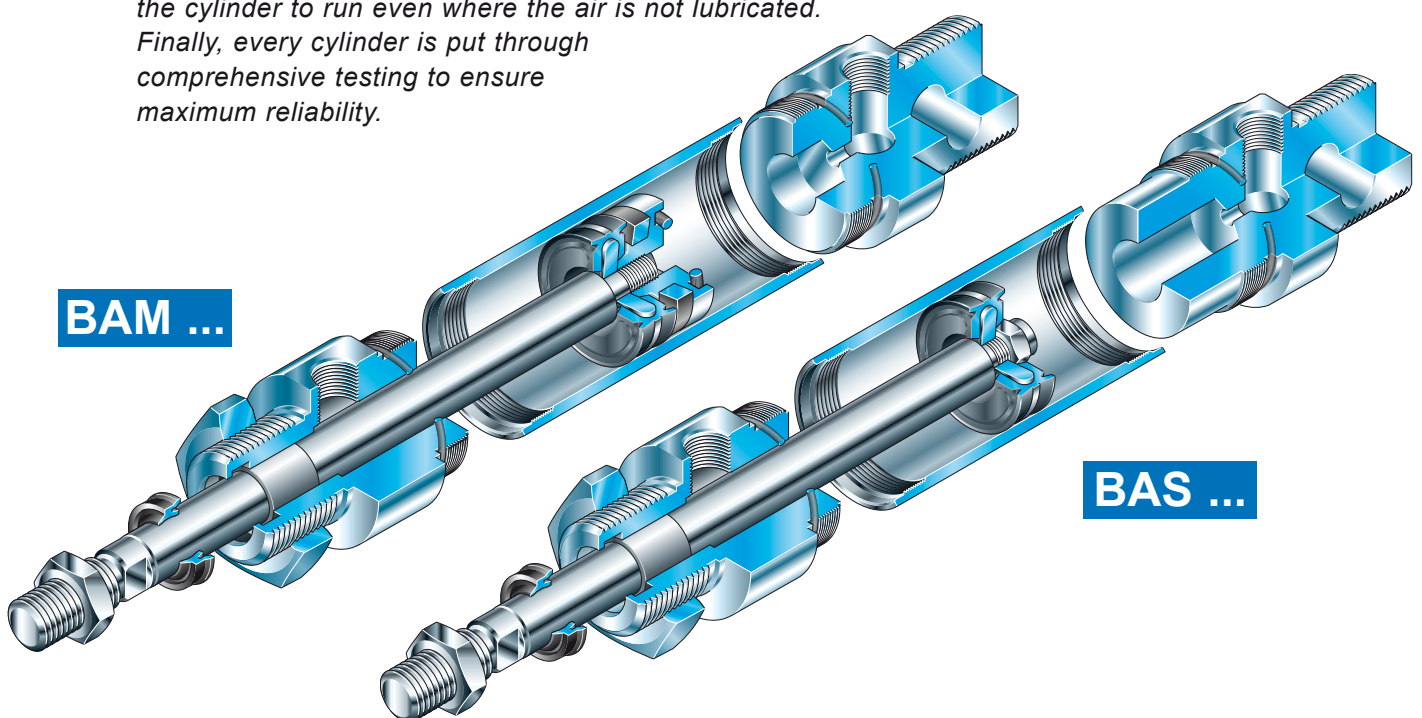
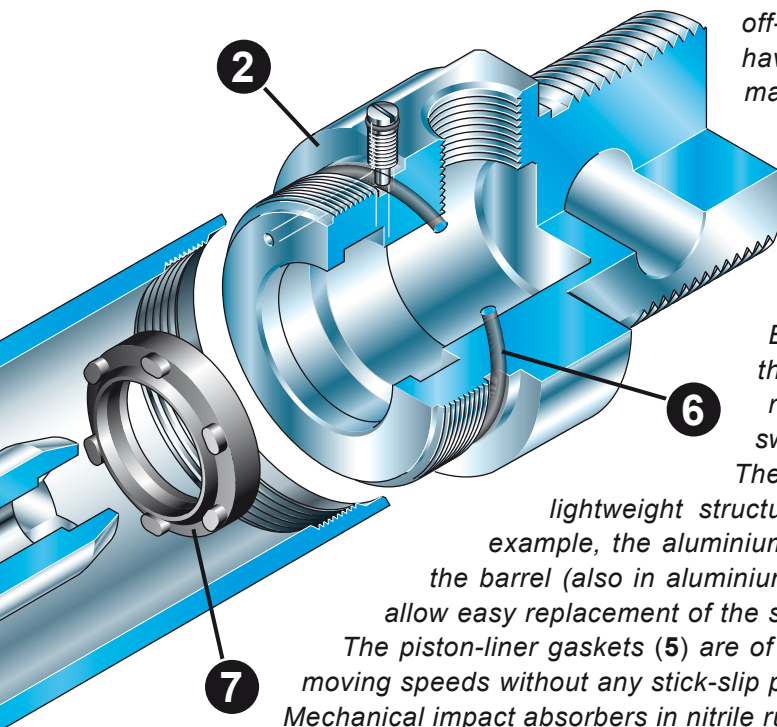
The key features of these cylinders are reliability, a robust yet lightweight structure, ease of maintenance and an attractive design. For example, the aluminium covers, (1-2), machined and then anodized, are fixed to the barrel (also in aluminium) by way of a threaded coupling which, when necessary, allow easy replacement of the seals (4-5-6-7) avoiding to replace the cylinder.

The piston-liner gaskets (5) are of the "rounded lip" type which reduce friction and allow low moving speeds without any stick-slip problems arising.

Mechanical impact absorbers in nitrile rubber (5-8) are fitted on all versions: these absorb a part of the kinetic energy of the load and thus limit overall machine noise levels.

When assembling the cylinder, seals are lubricated with a highly surface-adhesive grease that allows the cylinder to run even where the air is not lubricated.

Finally, every cylinder is put through comprehensive testing to ensure maximum reliability.



Informazioni tecniche - Technical information

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

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar

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)	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:

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

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

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.

Consumo d'aria - Air consumption

La determinazione del consumo di aria libera del cilindro espresso in NI / min può essere fatto utilizzando la seguente formula:

To determine the free air consumption, expressed in NI / min, it can be used the following formula:

$$Q = \frac{A \cdot 2C \cdot n \cdot (p+1)}{1000}$$

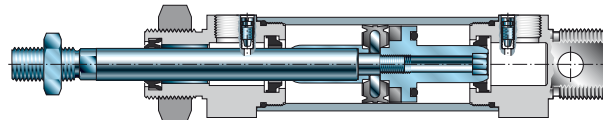
Q = Consumo di aria (NI/min) - Air consumption
 A = Area di spinta (cm²: tab. 4) - Thrust surface
 C = Corsa del cilindro (cm) - Cylinder stroke
 n = N° di cicli al minuto (x/min) - N° of cycles per minute
 p = pressione relativa di lavoro (bar) - Working pressure

Forze teoriche - Theoretical thrust

La tabella seguente permette di determinare le forze teoriche sviluppate dai cilindri sia in fase di uscita dello stelo che in fase di rientro. Il valore indicato in grassetto rappresenta la forza in spinta mentre l'altro la forza in rientro; nel caso di cilindro a stelo passante si deve considerare il secondo valore sia in spinta che in tiro.

The following table permits to determine the theoretical thrusts developed by cylinders during both the rod outlet and its inlet. The value in bold represents the thrust force while the others the tractive force; in the case of through rod cylinder the second value, both the thrust and the tractive one, is to be considered.

Versione standard - standard version



Versione stelo passante - through rod (SP)

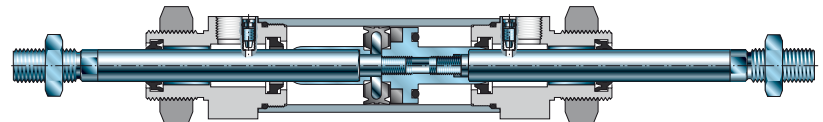


Tabella delle forze teoriche - Theoretical thrust

Alesaggio - Bore (mm)		8	10	12	16	20	25
Superficie in spinta (cm ²) Surface to thrust		0,5	0,78	1,13	2,01	3,14	4,9
Superficie in trazione (cm ²) Surface to draught		0,37	0,66	0,85	1,73	2,64	4,12
Pressione - Pressure (Bar)		Forza - Thrust (N)					
1	spinta - thrust	5	7,8	11,3	20,1	31,4	49
	trazione - draught	3,7	6,6	8,5	17,03	26,4	41,2
2	spinta - thrust	10	15,6	22,6	40,2	68,8	98
	trazione - draught	7,4	13,2	17	34,6	52,8	82,4
3	spinta - thrust	15	23,4	39,9	60,3	94,2	147
	trazione - draught	11,1	19,8	25,5	51,9	79,2	123,6
4	spinta - thrust	20	31,2	45,2	80,4	25,6	196
	trazione - draught	14,8	26,4	34	69,2	105,6	164,8
5	spinta - thrust	25	39	56,5	100,5	157	245
	trazione - draught	18,5	33	42,5	86,5	132	206
6	spinta - thrust	30	46,8	67,8	120,6	188,4	294
	trazione - draught	22,2	39,6	51	103,8	158,4	247,2
7	spinta - thrust	35	54,6	79,1	140,7	219,8	343
	trazione - draught	25,9	46,2	59,5	121,1	184,8	288,4
8	spinta - thrust	40	62,4	90,4	160,8	251,2	392
	trazione - draught	29,6	52,8	68	138,4	211,2	329,6
9	spinta - thrust	45	70,2	101,7	180,9	287	441
	trazione - draught	33,3	59,4	76,5	155,7	237,6	370,8
10	spinta - thrust	50	78	113	201	314	490
	trazione - draught	37	66	85	173	264	412

In generale la scelta del diametro ottimale del cilindro coinvolge un numero elevato di fattori i quali rendono laboriosa la soluzione. L'esperienza pratica consiglia di dimensionare il cilindro in modo tale che la sua spinta (alla pressione di lavoro prescelta) sia compresa Tra 1,5 e 2 volte il valore del carico da movimentare.

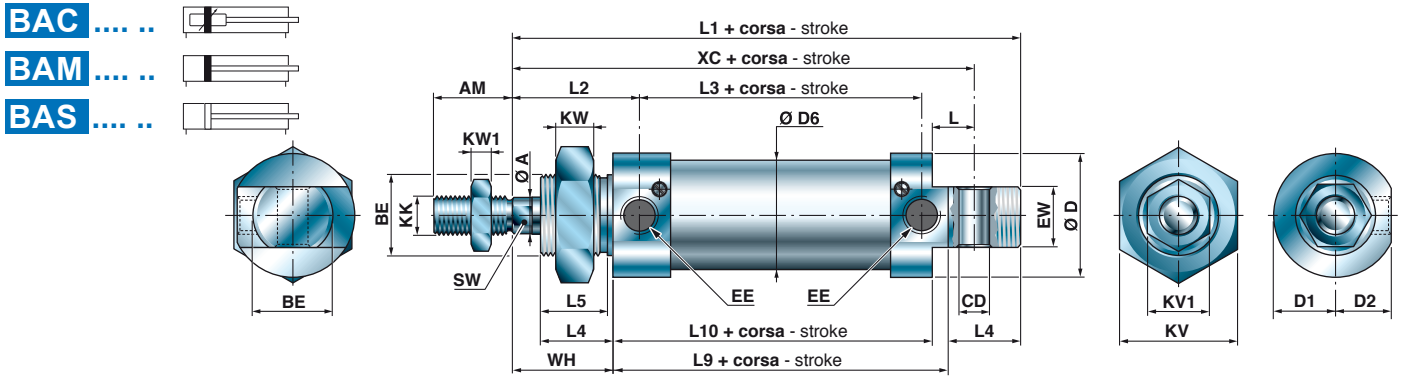
In general, to choose the optimum diameter of cylinder, a lot of different factors are to be considered, which could make the solution difficult. According to our experience, we suggest to size up the cylinder till its thrust (to the chosen work pressure) is between 1.5 and 2 times the value of load to move.

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Testate: alluminio anodizzato
 Stelo: acciaio C45 cromato
 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**

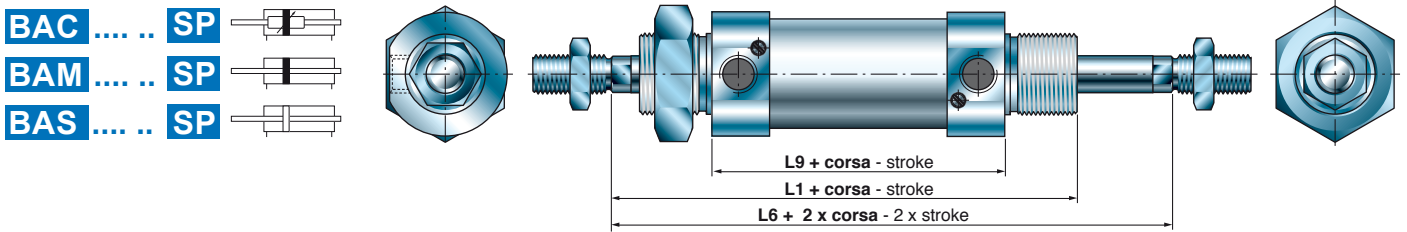
Covers: anodized aluminium
 Piston rod: C45 chromium plated steel
 Barrel: extruded anodized aluminium (Ø8 and 10 brass)
 Seals: nitrilic rubber
 Cushioning: pneumatic front and rear on **BAC**,
 elastic stopper on **BAS** and **BAM**

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS



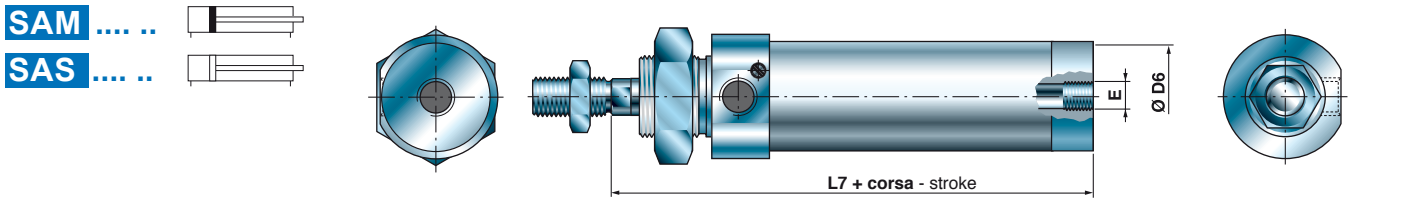
Stelo semplice
Single rod

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



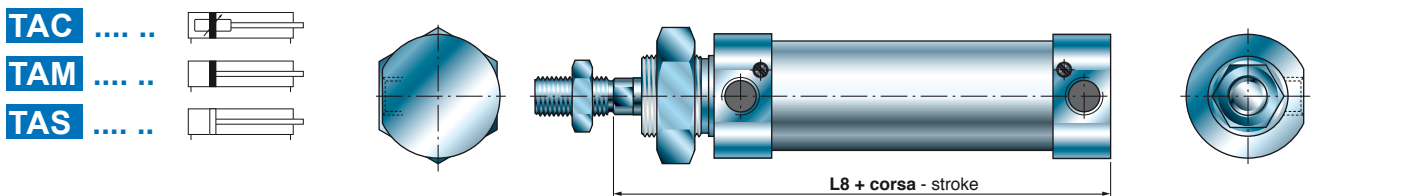
Stelo passante
Through rod

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



Coda tronca, alimentazione posteriore in asse
Compact cylinder, rear inlet port in line

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



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

Alesaggio Bore (mm)	A	AM	BE	CD	ØD	D1	D2	ØD6	EE	EW	KK	KV	KV1	KW	KW1	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	SW	WH	XC
8	4	12	M12x1,25	4	16	8	6,6	12	M5	8	M4	19	7	7	2	6	70	21	32	12	11	74	53	58	42	42	-	16	64
10	4	12	M12x1,25	4	16	8	6,6	14	M5	8	M4	19	7	7	2	6	74	21	34	12	11	74	53	58	46	46	-	16	64
12	6	16	M16x1,5	6	18	9	8,2	16	M5	12	M6	24	10	8	4	9	87	27,5	45	15	14	94	68	72	50	44	5	22	75
16	6	16	M16x1,5	6	22	11	10,2	20	M5	12	M6	24	10	8	4	9	93	27,5	45	15	14	100	71	78	56	51	5	22	82
20	8	20	M22x1,5	8	28	14	12,2	24	G1/8	16	M8	32	13	10	5	12	111	32	52	19	17,5	116	86	92	68	59	7	24	95
25	10	22	M22x1,5	8	34	17	15,5	29	G1/8	16	M10x1,25	32	17	10	6	12	117	35,5	54	20	18,5	125	91	97	69	65	8	28	104

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tollerances of stroke

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

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES
ISO 6432

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). No rear hinge.

TA Minicilindro derivato dalla serie ISO, (ingombri ridotti). Senza cerniera posteriore.
Minicylinder derived from ISO series (compact). No rear hinge.

C con ammortizzatori regolabili di fine corsa e magnetico (solo serie BA e TA, Ø16-20-25 mm).
with adjustable end-of-stroke shock absorbers and magnetic (BA and TA only, Ø16-20-25 mm).

M magnetico.
magnetic.

S non magnetico.
non magnetic.

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

Corsa
Stroke (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 (vedi pagina 10).

Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested (see page 10).

B A M . 1 6 . 0 0 2 5 . S F . S E P

Varianti -Variants		Codice Code	BAC	BAM	BAS	SAM	SAS	TAC	TAM	TAS
			16 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25	16 ÷ 25	8 ÷ 25	8 ÷ 25
Esecuzione: Version:	Stelo passante Through rod	SP	R	R	R	-	-	-	-	-
Stelo: Piston rod:	Acciaio INOX AISI 304 AISI 304 stainless steel	A4	R	R	R	R	R	R	R	R
	Acciaio INOX AISI 316 AISI 316 stainless steel	A6	R	R	R	R	R	R	R	R
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato Fluorine rubber	VS	R	R	R	R	R	R	R	R
Tenute interne: Inside seals:	*) Elastomero fluorurato Fluorine rubber	GV	R	R	R	R	R	R	R	R
Ammortizzo Pneumatico: Pneumatic Cushioning:	Solo anteriore Front only	AA	R	-	-	-	-	R	-	-
	Solo posteriore Rear only	AP	R	-	-	-	-	R	-	-

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

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

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

Cilindro ISO 6432 non magnetico, alesaggio 25 mm e corsa 25 mm, stelo filettato femmina, tenuta dello stelo in elastomero fluorurato, semplice effetto molla posteriore.

Cylinder ISO 6432, not magnetic, bore 25 mm, stroke 25 mm, female screw thread rod end, rod seal in fluorine rubber, single acting rear spring.

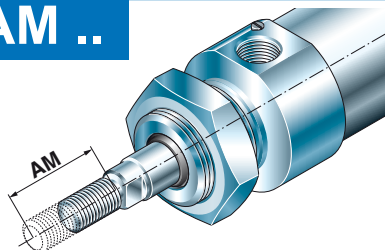
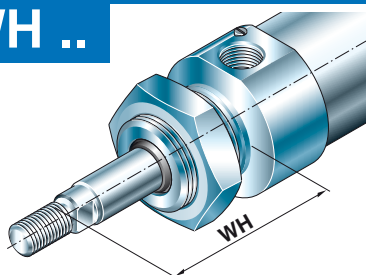
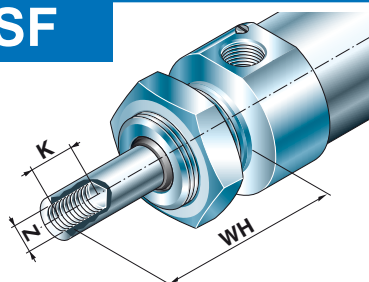
BAS.25.0025.SF.VS.SEP

Codice kit guarnizioni - Seals kit code

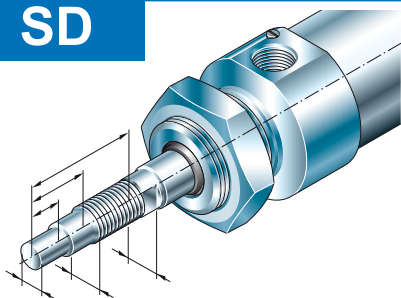
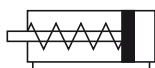
Codice kit guarnizioni = **SG** + tipo cilindro + alesaggio + eventuali varianti.

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

SG.BAS.12.GV

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.: 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
SF

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

Alesaggio - bore (mm)	Z	K
12	M3	6
16	M3	6
20	M4	8
25	M5	10

Es.: BAC.25.0200.SF
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
SEA

Cilindro a semplice effetto con molla anteriore, a riposo stelo rientrato.
Single acting cylinder front spring, inlet rod at rest.

Cilindro a semplice effetto con molla posteriore, a riposo stelo esteso.
Single acting cylinder rear spring, outlet rod at rest.
SEP
Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "SEA" o "SEP".
Per corse fino a 25 mm si conservano gli ingombri del cilindro standard; per corse superiori contattare l'ufficio tecnico-commerciale. NB: solo versioni non ammortizzate.
Indicate the cylinder code followed by the initials "SEA" or "SEP".
For strokes of up to 25 mm standard cylinder dimensions apply; for longer strokes contact out technical/sales department.
NB: not cushioned version only.
Es.: BAM.25.0025.SEA

UTILIZZO DI GUIDE LINEARI - APPLICATION WITH GUIDES UNITS

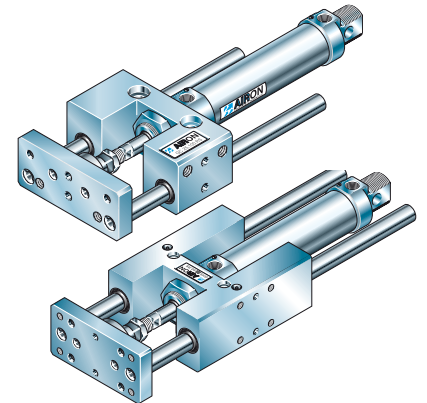
I cilindri AIRON a norma ISO 6432 possono essere accoppiati alle unità di guida lineare serie GH e GC per la movimentazione precisa di carichi elevati che possono produrre momenti flettenti e torcenti non sopportabili dal cilindro stesso.

Le unità di guida, schematicamente rappresentate nei disegni a fianco 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 il catalogo "Unità di Guida".

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 on the side, 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 the "Guide Unit" catalogue.



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.

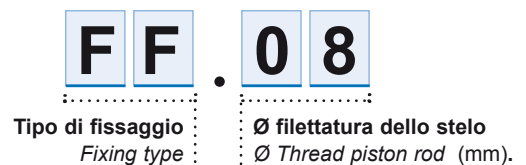
In addition to those models which comply with ISO standards there are others which increase the cylinder application range even further. The hinge foot and flange fixings are all made of Fe 370 galvanized steel.

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

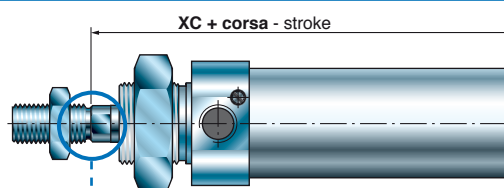
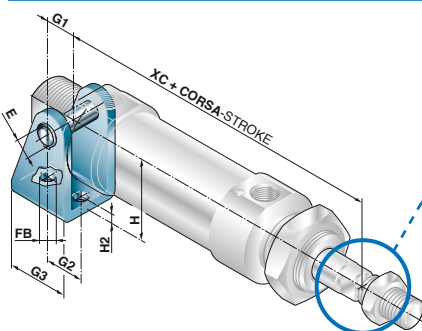
Fissaggi al cilindro - Cylinder fixing. (CC; PB; FV; DT)



Fissaggi allo stelo - Piston rod fixing (FF; SA; SS; DS).



Punto di riferimento delle quote di ingombro - Reference of overall dimensions



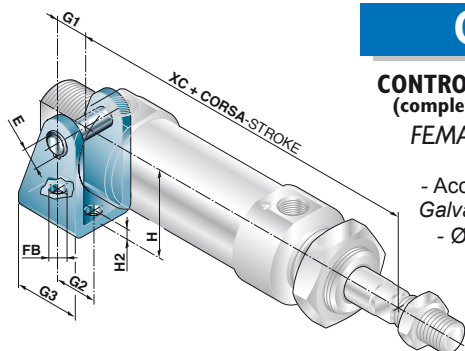
Le quote di ingombro del cilindro completo di fissaggio riportate nelle pagine seguenti (XC, XA, W) fanno riferimento alla battuta della parte filettata sullo stelo.

The cylinder dimensions complete with fixing quoted in the following pages (XC, XA, W) are referring to the end part of the threaded rod.

Masse dei fissaggi - Fixing mass

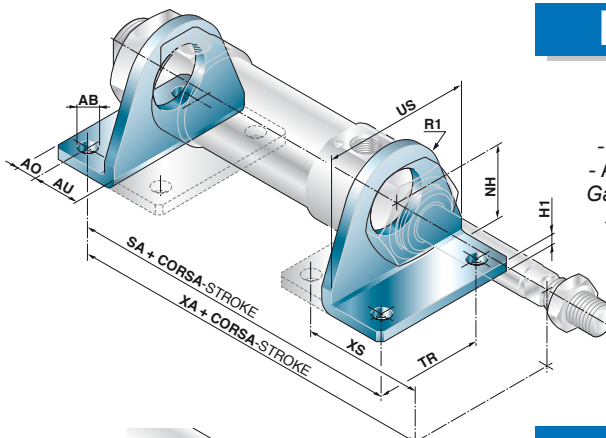
Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)

Alesaggio Bore	CC ..	DS ..	DT ..	FF ..	FV ..	PB ..	SA ..	SS ..
8	20	0,5	10,5	5	12	20	-	20
10	20	0,5	10,5	5	12	20	-	20
12	36	1,5	20	20	26	40	25	25
16	36	1,5	20	20	26	40	25	25
20	78	4	42	46	50	90	60	46
25	78	8,5	42	90	50	90	220	75



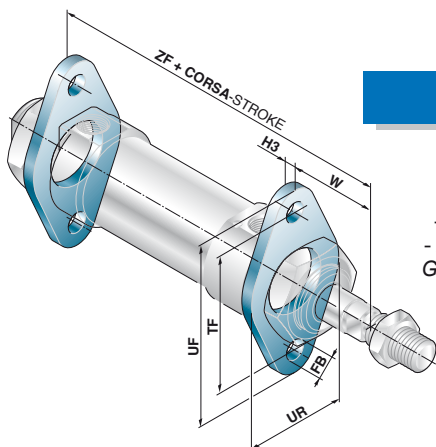
CC ..

CONTROCERNIERA
(completa di perno)
FEMALE HINGE
(with pin)
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



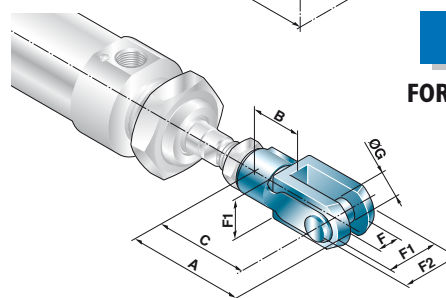
PB ...

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



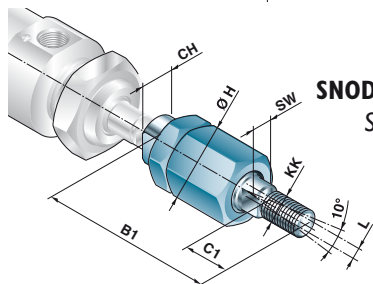
FV ...

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



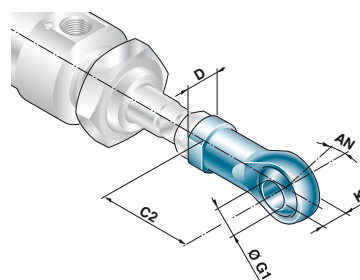
FF ..

FORCELLA FEMMINA
YOKE
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



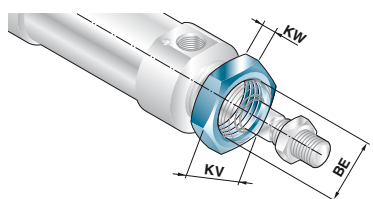
SA ..

SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 12 ÷ 25 mm



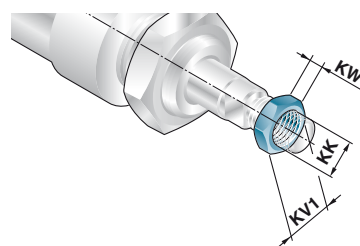
SS ..

SNODO SFERICO
AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 8 ÷ 25 mm



DT ..

DADO PER TESTATA
COVER NUT
- 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	AB	AN	AO	AU	B	B1	BE	C	C1	C2	CH	D	E	F	F1	F2	FB	ØG	ØG1	G1	G2	G3	ØH
8	21	4,5	13	5	11	8	-	M12x1,25	16	-	27	-	9	4	4	8	12	4,5	4	5	5,5	12,5	20	24
10	21	4,5	13	5	11	8	-	M12x1,25	16	-	27	-	9	4	4	8	12	4,5	4	5	5,5	12,5	20	24
12	31	5,5	13	7	14	12	35	M16x1,5	24	10	30	7	11	6	6	12	16	5,5	6	6	12,5	15	25	14,5
16	31	5,5	13	7	14	12	35	M16x1,5	24	10	30	7	11	6	6	12	16	5,5	6	6	12,5	15	25	14,5
20	42	6,6	14	8	17	16	57	M22x1,5	32	20	36	11	14	8	8	16	22	6,6	8	8	16	20	32	19
25	52	6,6	13	8	17	20	71	M22x1,5	40	20	43	19	17	8	10	20	26	6,6	10	10	16	20	32	32

Alesaggio Bore (mm)	H	H1	H2	H3	KK	K	KV	KV1	KW	KW1	L	NH	R1	SA	SW	TF	TR	UF	UR	US	W	ZF	XA	XC	XS
8	24	3	2,5	3	M4	8	19	7	7	3	-	16	10	64	-	30	25	40	22	35	13	61	69	58	24
10	24	3	2,5	3	M4	8	19	7	7	3	-	16	10	68	-	30	25	40	22	35	13	65	73	62	24
12	27	4	3	4	M6	9	24	10	8	4	1	20	12,5	82	5	40	32	53	30	42	18	76	86	75	32
16	27	4	3	4	M6	9	24	10	8	4	1	20	12,5	88	5	40	32	53	30	42	18	82	92	82	32
20	30	5	4	5	M8	12	32	13	10	5	2	25	20	108	7	50	40	66	40	54	19	97	109	95	36
25	30	5	4	5	M10x1,25	14	32	17	10	6	2	25	20	109	12	50	40	66	40	54	23	103	115	104	40

SENSORI MAGNETICI E STAFFE - MAGNETIC SWITCHES AND BRACKETS

Il sensore magnetico è un dispositivo elettronico che rileva la presenza di un campo magnetico. Collegato al cilindro magnetico, viene prevalentemente utilizzato come interruttore di prossimità per aprire o chiudere un circuito elettrico.

La gamma di sensori che **AIRON** propone per i suoi cilindri magnetici si articola su tre circuiti elettrici e due tipi di connessione del cavo al corpo del sensore.

Il sensore nella versione ampolla Reed può essere scelto con circuito a due fili oppure a tre fili permettendo quest'ultimo di effettuare collegamenti in serie dei sensori stessi nei casi in cui siano necessari più consensi.

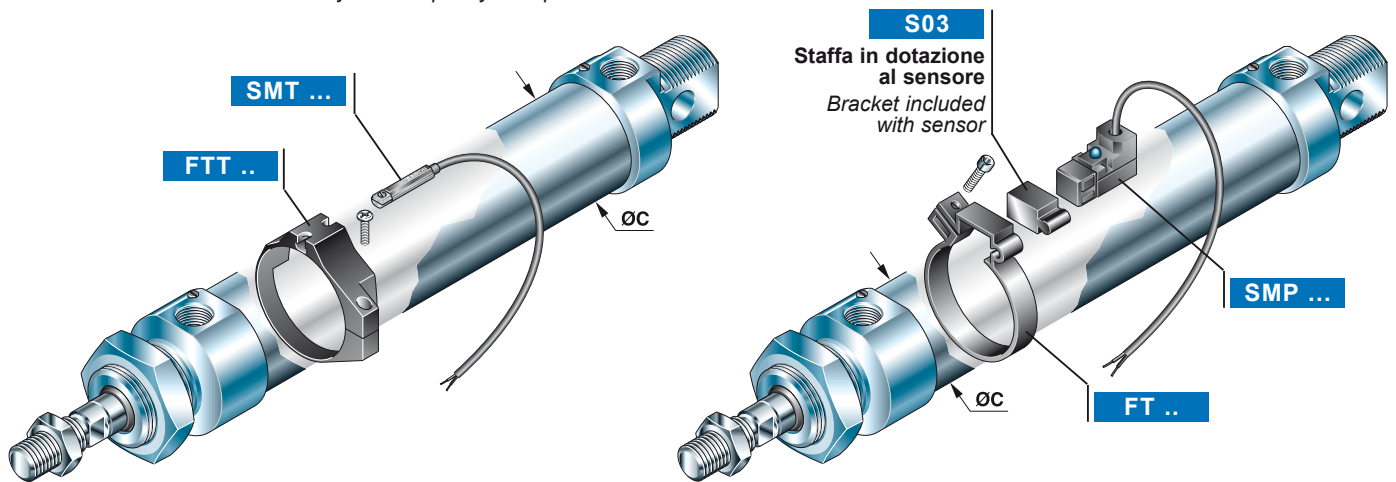
La versione elettronica (sensore magneto-resistivo) essendo priva di contatti elettrici ha i seguenti vantaggi rispetto all'ampolla Reed: una durata superiore dell'ordine di 10^9 cicli contro i 10^7 ; tempi di chiusura ed apertura del circuito notevolmente più bassi, isteresi inferiore e possibilità di utilizzare cavi più lunghi.

Il fissaggio dei sensori magnetici al cilindro avviene per mezzo di staffe in materiale plastico opportunamente sagomate e dotate di un pratico sistema di bloccaggio che le rende insensibili alle vibrazioni e rapide da installare e posizionare.

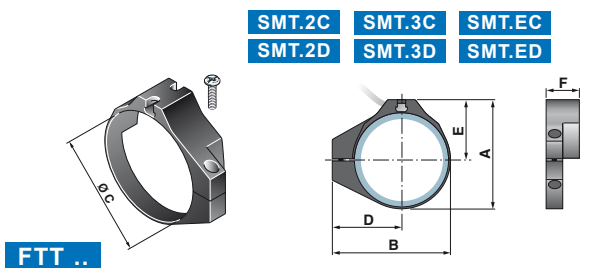
The magnetic switch is an electronic device which reveals the presence of a magnetic field. It is connected to the magnetic cylinder and it is mostly used as a proximity switch to open or to close an electric circuit.

The Reed switch is available with two leads circuit or with three leads. In the second one it is possible to carry out connections in series of the switches if more cascade connections are requested.

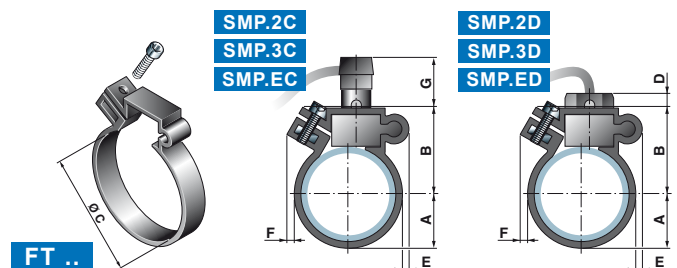
The electronic version (magnetic-resistive switch), as it has no electrical contacts, presents the following advantages in comparison with the Reed switch: a longer life in order of 10^9 cycles compared with 10^7 ; remarkably lower open and closed circuit times, lower hysteresis and allowable to use longer wires. The cylinder switches are fastened with plastic brackets properly shaped and provided with a practical clamping system which make them insensitive to vibration and they can be quickly set up and doweled.



Fissaggi per sensori magnetici e dimensioni di ingombro - Brackets for magnetic switches and dimensions



Codice Code	Alesaggio Bore (mm)	A	B	ØC	D	E	F
FTT.12	8	22	25	12	18	15	18
FTT.14	10	24	27	14	18	16	18
FTT.16	12	26	29	16	20	16	18
FTT.20	16	30	33	20	22	20	18
FTT.24	20	34	37	24	24	21	18
FTT.29	25	42	39	29	26	24	18
FTT.36	32	45	48	36	29	29	18
FTT.45	40	55	57	45	36	33	18
FTT.55	50	66	70	55	47	41	18
FTT.68	63	79	83	68	50	44	18



Codice Code	Alesaggio Bore (mm)	A	B	ØC	D	E	F	G
FT.12	8	8	17	12	2	9	4	13
FT.14	10	9	18	14	2	8	4	13
FT.16	12	10	20	16	2	7	4	13
FT.20	16	12	23	20	2	5	2	13
FT.24	20	14	25	24	2	3	1	13
FT.29	25	15,5	28,5	29	2	0	-1	13
FT.36	32	20	32	36	2	0	-4	13
FT.45	40	26	37	45	2	0	-2	13
FT.55	50	30	42	55	2	0	-1	13
63		Non disponibile - Not available						

Informazioni tecniche - Technical information

Grado di protezione - protection class: IP 67 EN 60529

Temperatura di impiego - working temperature: -10/+80 °C

Materiale custodia - Housing material: PA (+G)

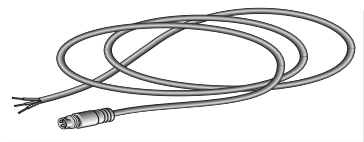
Cavo flessibile - Flexible cable: PVC Ø 3,5 mm, L = 2500 mm

CODICI DI ORDINAZIONE SENSORI - MAGNETIC SWITCHES ORDER CODES

CC.SMS.3 3 poli - 3 poles

CAVO L = 3 m CON CONNETTORE
(solo per sensore serie SMS)

LEAD L = 3 m WITH CONNECTOR
(only SMS magnetic switch series)

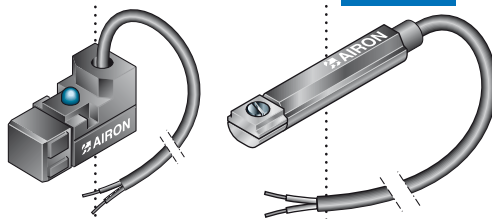


S M T . 3 C

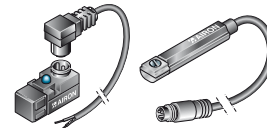
Tipo di sensore magnetico
Magnetic switch type

SMP...

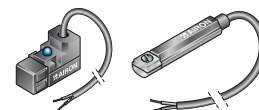
SMT...



C Con connettore
With switch connector



D Cavo diretto sul sensore
With direct connector



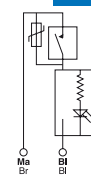
Tipo di circuito - Magnetic switch circuit type

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.

Dati - Data	SMP	SMT
Tensione AC - Voltage AC	3-115 V	5-120 V
Tensione DC - Voltage DC	3-115 V	5-120 V
Corrente a 25°C - Current at 25°C	0,3 A	0,1 A
Pot. con carico induttivo - Power (inductive)	10 VA	3 VA
Tempo inserzione - On time	0,6 ms	0,5 ms
Tempo disinserzione - Off time	0,1 ms	0,1 ms
Vita elettrica - Electric life	10 ⁷	10 ⁷
Resistenza di contatto - Contact resistance	0,1 Ω	0,1 Ω

SM. 2.

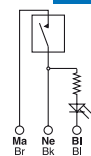


Circuito con ampolla Reed normalmente aperta e sistema di visualizzazione autoalimentato mediante un terzo filo (nero). Indicato per il collegamento di più sensori in serie in quanto elimina la caduta di tensione.

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.

Dati - Data	SMP	SMT
Tensione DC - Voltage DC	24 V	10-30 V
Corrente a 25°C - Current at 25°C	1 A	0,1 A
Pot. con carico induttivo - Power (inductive)	10 VA	3 VA
Tempo inserzione - On time	0,5 ms	0,5 ms
Tempo disinserzione - Off time	0,1 ms	0,1 ms
Vita elettrica - Electric life	10 ⁷	10 ⁷
Resistenza di contatto - Contact resistance	0,1 Ω	0,1 Ω

SM. 3.

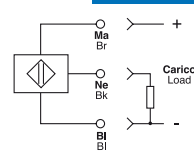


Circuito con effetto Hall normalmente aperto con uscita PNP. Protetto contro l'inversione di polarità e contro onde di sovratensione.

Circuit with Hall-effect switch normally open with outlet PNP. Protection against overvoltages and reverse of polarity.

Dati - Data	SMP	SMT
Tensione DC - Voltage DC	6-30 V	10-30 V
Corrente a 25°C - Current at 25°C	0,25 A	0,1 A
Potenza massima - Power (inductive)	6 VA	3 VA
Tempo inserzione - On time	0,8 μs	0,8 μs
Tempo disinserzione - Off time	0,3 μs	0,3 μs
Vita elettrica - Electric life	10 ⁹	10 ⁹
Caduta di tensione diretta - On voltage drop	0,7 V	2 V

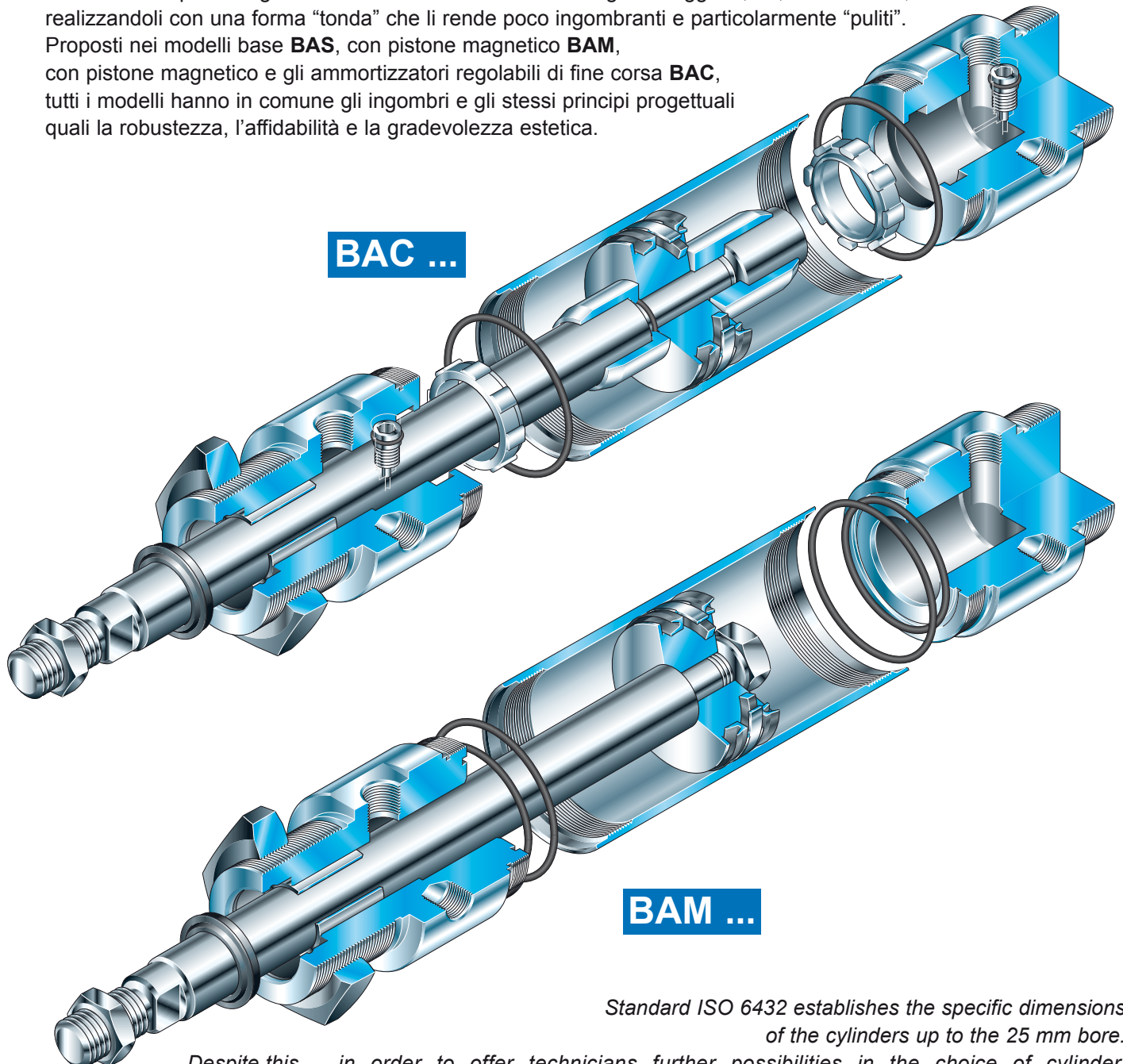
SM. E.



Per dettagli tecnici consultare il catalogo sensori (SMT....). - For technical features see sensor catalogue (SMT....).

CILINDRI TONDI Ø32 + Ø63 mm - ROUND CYLINDERS, Ø32 + Ø63 mm

La norma ISO 6432 stabilisce le specifiche dimensionali dei cilindri fino all'alesaggio 25 mm. Nonostante ciò, al fine di offrire ai tecnici ulteriori possibilità nella scelta del cilindro, **AIRON** ha ampliato la gamma della serie **BA** introducendo gli alesaggi 32, 40, 50 e 63 mm, realizzandoli con una forma "tonda" che li rende poco ingombranti e particolarmente "puliti". Proposti nei modelli base **BAS**, con pistone magnetico **BAM**, con pistone magnetico e gli ammortizzatori regolabili di fine corsa **BAC**, tutti i modelli hanno in comune gli ingombri e gli stessi principi progettuali quali la robustezza, l'affidabilità e la gradevolezza estetica.



*Standard ISO 6432 establishes the specific dimensions of the cylinders up to the 25 mm bore. Despite this, in order to offer technicians further possibilities in the choice of cylinder, **AIRON** has widened the range of the BA series introducing the 32, 40, 50 and 63 mm bore, producing them in a "round form" that makes them less awkward and particularly "clean profile". Proposed in the basic **BAS** version, with a magnetic **BAM** piston, with a magnetic piston and the adjustable pneumatic cushioning **BAC**, all the models have the obstacles in common and the same design principals of strength, reliability and pleasant appearance.*

Informazioni tecniche - Technical information

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

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar

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)	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 si ottiene moltiplicando il valore in tabella per i rispettivi coefficienti 0,95 e 0,9.

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.

Consumo d'aria - Air consumption

La determinazione del consumo di aria libera del cilindro espresso in NI / min può essere fatto utilizzando la formula descritta a pagina 6.

To determine the free air consumption, expressed in NI / min, it can be used the formula at page 6.

Forze teoriche - Theoretical thrust

La tabella seguente permette di determinare le forze teoriche sviluppate dai cilindri sia in fase di uscita dello stelo che in fase di rientro. Il valore indicato in grassetto rappresenta la forza in spinta mentre l'altro la forza in rientro; nel caso di cilindro a stelo passante si deve considerare il secondo valore sia in spinta che in tiro.

The following table permits to determine the theoretical thrusts developed by cylinders during both the rod outlet and its inlet. The value in bold represents the thrust force while the others the tractive force; in the case of through rod cylinder the second value, both the thrust and the tractive one, is to be considered.

Tabella delle forze teoriche - Theoretical thrust

Alesaggio - Bore (mm)		32	40	50	63
Superficie in spinta (cm ²) Surface to thrust		8,04	12,56	19,63	31,16
Superficie in trazione (cm ²) Surface to draught		6,91	10,55	16,50	28,00
Pressione - Pressure (Bar)		Forza - Thrust (N)			
1	spinta - thrust	80	125	196	311
	trazione - draught	69	114	176	292
2	spinta - thrust	160	251	393	623
	trazione - draught	140	228	352	584
3	spinta - thrust	240	376	588	934
	trazione - draught	207	342	528	876
4	spinta - thrust	322	502	785	1246
	trazione - draught	276	456	704	1168
5	spinta - thrust	402	628	981	1558
	trazione - draught	345	570	880	1460
6	spinta - thrust	482	754	1178	1869
	trazione - draught	414	684	1056	1752
7	spinta - thrust	563	879	1373	2181
	trazione - draught	484	798	1232	2044
8	spinta - thrust	643	1005	1570	2493
	trazione - draught	553	912	1408	2336
9	spinta - thrust	724	1130	1765	2804
	trazione - draught	622	1026	1584	2628
10	spinta - thrust	804	1256	1963	3116
	trazione - draught	691	1140	1760	2920

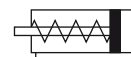
In generale la scelta del diametro ottimale del cilindro coinvolge un numero elevato di fattori i quali rendono laboriosa la soluzione. L'esperienza pratica consiglia di dimensionare il cilindro in modo tale che la sua spinta (alla pressione di lavoro prescelta) sia compresa tra 1,5 e 2 volte il valore del carico da movimentare.

In general, to choose the optimum diameter of cylinder, a lot of different factors are to be considered, which could make the solution difficult. According to our experience, we suggest to size up the cylinder till its thrust (to the chosen work pressure) is between 1.5 and 2 times the value of load to move.

Forze teoriche molle cilindri tondi (N) - Theoretical thrusts of round cylinders springs (N)

Corsa - Stroke (mm)	Alesaggio - Bore (mm)			
	32 min - max	40 min - max	50 min - max	63 min - max
5	48,5 - 50	73 - 75	73,5 - 75	73,5 - 75
10	46,5 - 50	71 - 75	72 - 75	72 - 75
20	42,5 - 50	67 - 75	69 - 75	69 - 75
30	38,5 - 50	63 - 75	66 - 75	66 - 75
40	34,5 - 50	59 - 75	63 - 75	63 - 75
50	30,5 - 50	54 - 75	60 - 75	60 - 75

Semplice effetto stelo retracts
Single-acting retract piston-rod



Semplice effetto stelo esteso
Single-acting extended piston-rod

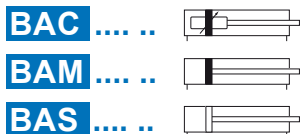


Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

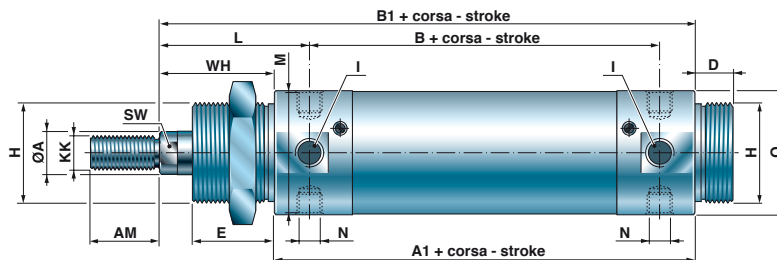
Testate: alluminio anodizzato
Stelo: acciaio C45 cromato
Camicia: tubo alluminio anodizzato
Tenute: stelo in poliuretano, altre in gomma NBR
Ammortizzo: anteriore e posteriore

Covers: anodized aluminium
Piston rod: C45 chromium plated steel
Barrel: aluminium tube anodized
Seals: piston rod of poliurethane, others NBR
Cushioning: front and rear

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS



Stelo semplice
Single rod

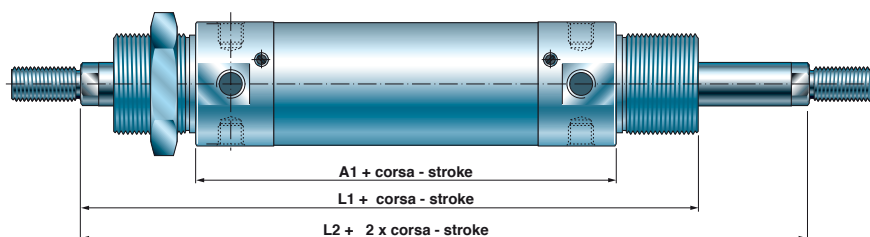


Il cilindro é fornito completo di un dado stelo e un dado testata.

The cylinder is provided complete with one rod nut and one cover end nut.



Stelo passante
Through rod



Il cilindro é fornito completo di due dadi stelo e un dado testata

The cylinder is provided complete with two rod nuts and one cover end nut

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

Tolleranze nominali sulla corsa - nominal tollerances of stroke

Le tolleranze sulla corsa nominale sono di +1,5 -0 mm per tutte le corse.

Nominal tollerances of stroke are +1,5 -0 mm for all strokes.

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

BA Cilindri tondi.
Round cylinder.

C ammortizzato magnetico.
magnetic absorbers.

M magnetico.
magnetic.

S non magnetico.
non magnetic.

Alesaggio
Bore
32; 40; 50;
63 mm.

corsa stroke
: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 (vedi pagina 10).

Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested (see page 10).

B A M . 3 2 . 5 0 . S F . S E P

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 = **SG** . **BAM** . alesaggio.

Seals kit code = **SG** . **BAM** . bore.

SG.BAM.040

Varianti -Variants

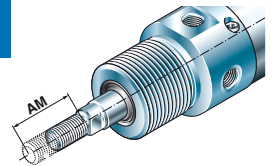
		Codice Code
Esecuzione: Version:	Semplice effetto molla anteriore Semplice effetto molla anteriore	SEA
	Semplice effetto molla posteriore Semplice effetto molla posteriore	SEP
Stelo: Piston rod:	Stelo passante Through rod	SP
	Acciaio INOX AISI 304 AISI 304 stainless steel	A4
	Acciaio INOX AISI 316 AISI 316 stainless steel	A6
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato Fluorine rubber	VS
Tenute interne: Inside seals:	*) Elastomero fluorurato Fluorine rubber	GV

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

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

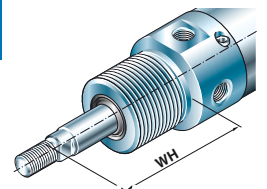
Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "AM" seguita dalla lunghezza della filettatura da richiedere.
 After the cylinder code insert the initials "AM" followed by the screw length to request.
 Es.: **BAC.32.0200.AM60**

Estremità dello stelo filetto maschio con lunghezza a richiesta.
 Screw tap rod end with 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.

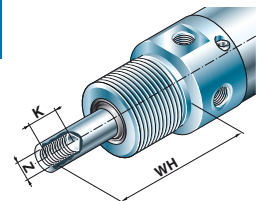
WH ..


Dopo il codice del cilindro inserire la sigla "SF".
 After the cylinder code insert the initials "SF".
 Es.: **BAC.32.0200.SF**

Estremità dello stelo filettata femmina.
 Female screw thread rod end.

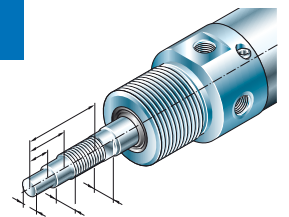
SF

Alesaggio - bore (mm)	Z	K
32	M6	12
40	M6	12
50	M10	14
63	M10	14



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**

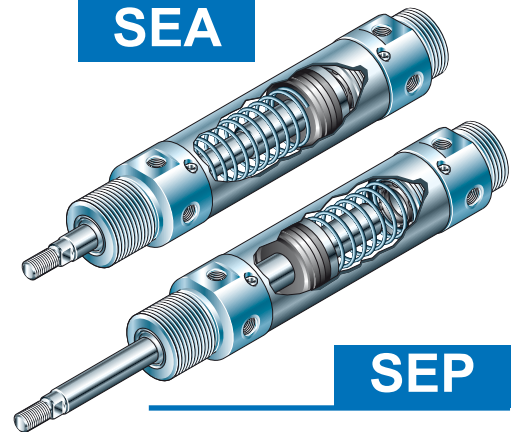
Estremità dello stelo a disegno del cliente.
 Rod end according to the customer's drawing.

SD


Indicare il codice del cilindro e di seguito la sigla "SEA" o "SEP".
 Gli ingombri delle versioni a semplice effetto "SEA" o "SEP" sono le stesse delle relative versioni a doppio effetto.
NB: solo versioni non ammortizzate.
 Indicate the cylinder code followed by the initials "SEA" or "SEP".
 Overall dimension of single acting version "SEA" or "SEP" are the same of double acting version.
NB: not cushioned version only.
 Es.: **BAM.32.0200.SEA**

Cilindro a semplice effetto con molla anteriore, a riposo stelo rientrato.
 Single acting cylinder front spring, inlet rod at rest.

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

SEA
SEP

FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

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.

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE
Masse dei fissaggi - Fixing mass

Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi - Fixing mass (g)						KK
32	FF 10 (90)	SA 10 (220)	DS 10 (9)	SS 10 (75)	FA 10 (220)	GCP 10 (102)	M10 x 1,25
40	FF 12 (153)	SA 12 (230)	DS 12 (12)	SS 12 (112)	FA 12 (442)	GCP 12 (160)	M12 x 1,25
50	FF 16 (317)	SA 16 (660)	DS 16 (20)	SS 16 (220)	FA 16 (874)	GCP 16 (200)	M16 X 1,5

Fissaggi allo stelo - Piston rod fixing (FF; SA; SS; FA; GCP).

FF . 16

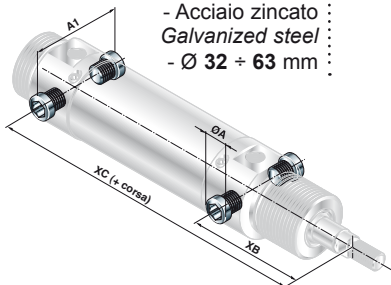
Tipo di fissaggio
 Fixing type

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

PL ...

**PERNO LATERALE
LATERAL PIN**

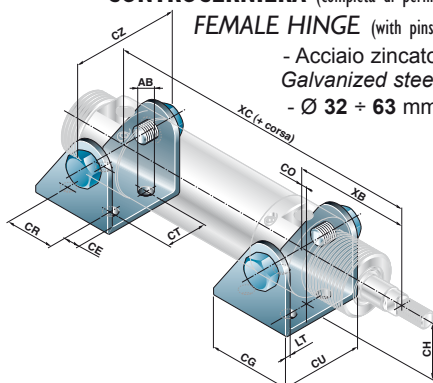
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



CC ..

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

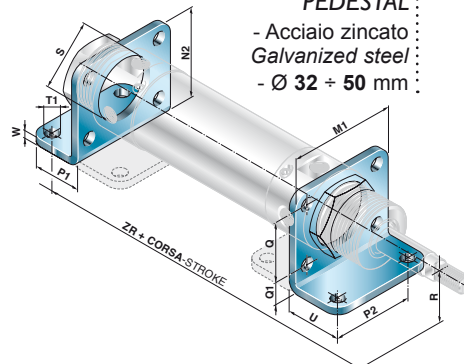
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



FP ..

**FLANGIA PIEDINO
PEDESTAL**

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 50 mm

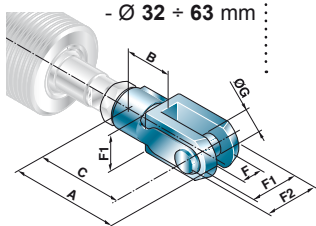


Alesaggio Bore (mm)	XB	XC	ØA	A1	AB	CE	CG	CH	CO	CR	CT	CU	CZ	LT	M1	N2	P1	P2	Q	Q1	R	S	T1	U	W	ZR
32	47	125	10	53	7	8	40	35	4	24	20	50,1	60,8	4	66	49	21	52	28	14	28	30	7	14	4	124
40	57	146	12	64	9	10	50	40	3	30	28	60,1	74	5	80	58	30	60	30	18	33	38	9	20	5	153
50	62	158	14	78	9	10	54	45	4	34	36	74,1	90,6	6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

FF ..

**FORCELLA FEMMINA
YOKE**

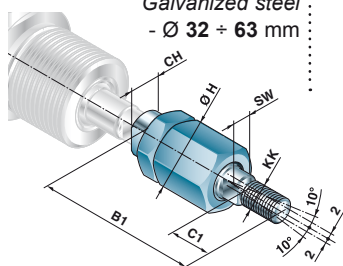
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



SA ..

**SNODO AUTOALLINEANTE
SELF-ALIGNING JOINT**

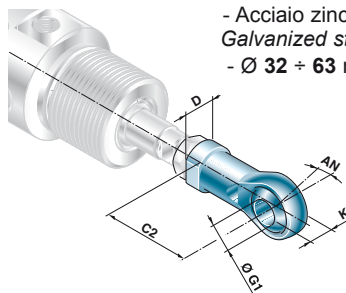
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



SS ..

**SNODO SFERICO AUTOLUBRIFICANTE
SPHERIC SELF-LUBRICATING ROD END**

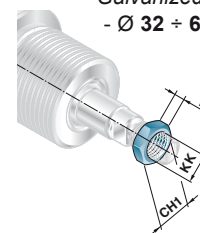
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm



DS ..

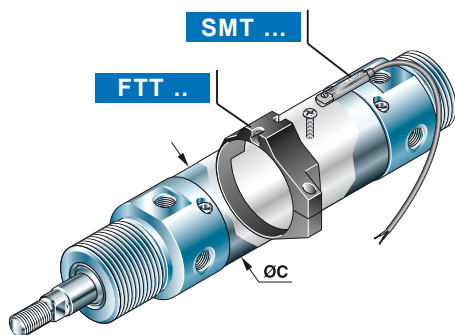
**DADO PER STELO
ROD NUT**

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 63 mm

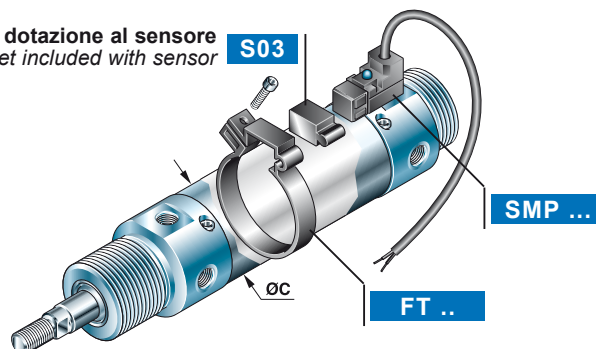


Alesaggio Bore	A	AN	B	B1	C	C1	C2	CH	CH1	CH2	CH3	D	F B12	F1	F2	ØG H9	ØG1 H7	ØH	SW	T	K	KK
32	51	13°	20	71	40	20	43	19	17	17	13	19	10	20	25	10	10	32	12	6	14	M10 x 1,25
40	62	13°	24	75	48	24	50	19	19	19	15	22	12	24	29	12	12	32	12	7	16	M12 x 1,25
50	82	15°	32	103	64	32	64	30	24	24	20	27	16	32,5	38	16	16	45	20	8	21	M16 x 1,5
63	82	15°	32	103	64	32	64	30	24	24	20	27	16	32,5	38	16	16	45	20	8	21	M16 x 1,5

SENSORI MAGNETICI E STAFFE - MAGNETIC SWITCHES AND BRACKETS



Staffa in dotazione al sensore
Bracket included with sensor



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
ØC	36	45	55	68
Codice Code	FTT.36	FTT.45	FTT.55	FTT.68

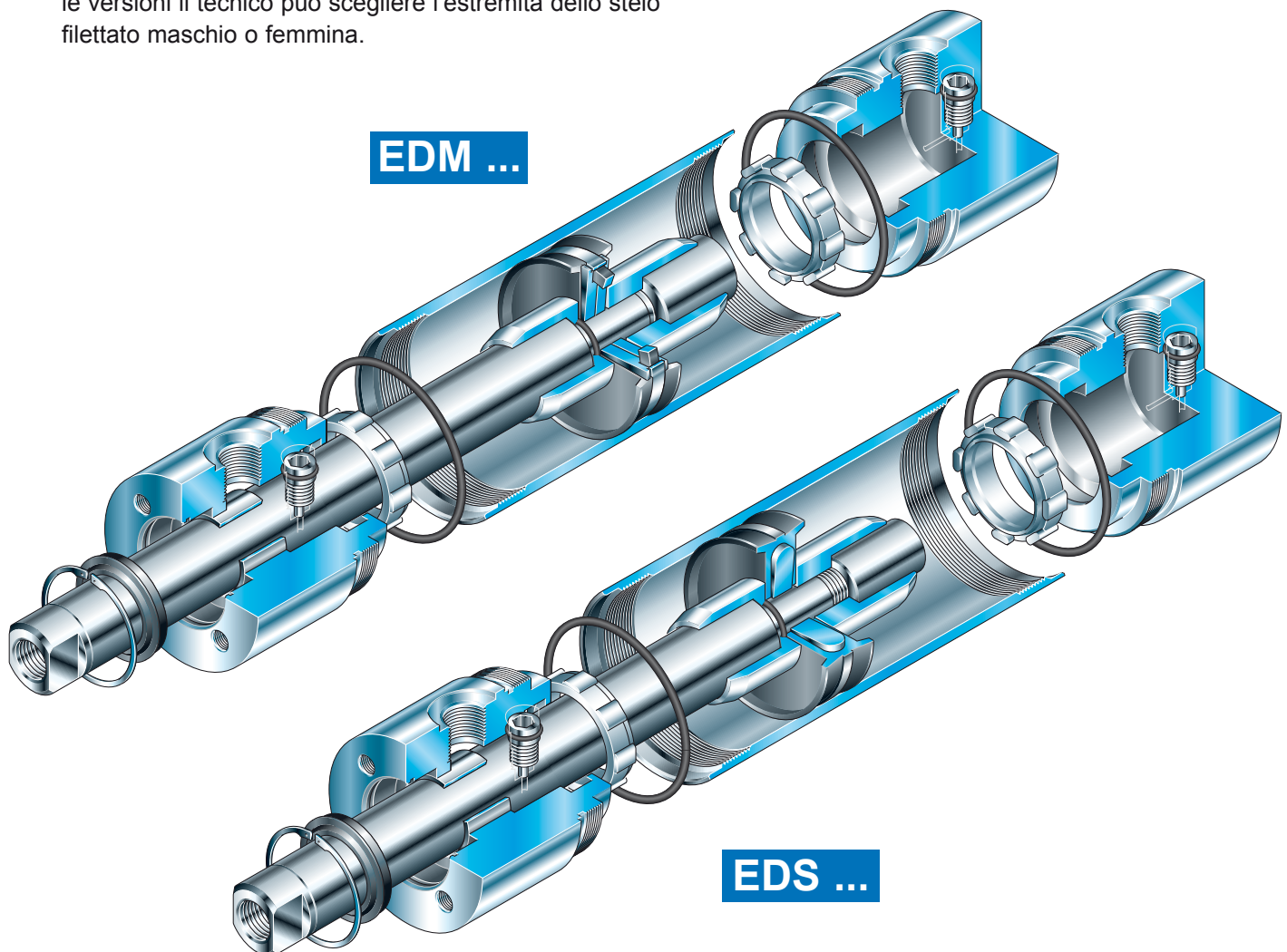
Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63
ØC	36	45	55	-
Codice Code	FT.36	FT.45	FT.55	

Per le caratteristiche tecniche, consultare pagina 13 e 14. - For technical features, see pages 13-14.

CILINDRI TONDI SERIE ED - ROUND CYLINDERS, SERIE ED

I cilindri pneumatici **AIRON** della serie **ED** trovano impiego soprattutto in quelle applicazioni dove l'ingombro del cilindro è determinante per l'applicazione stessa. Infatti la superficie del cerchio che determina l'ingombro in pianta del cilindro è maggiore solamente di qualche millimetro rispetto all'area del pistone che determina la forza del cilindro; mantenendo allo stesso tempo un alto livello di robustezza e di gradevolezza estetica.

La serie **ED** disponibile negli alesaggi 32 - 40 - 50 - 63 - 80 e 100 mm viene proposta nella versione base **EDS** che prevede gli ammortizzatori regolabili di fine corsa e la versione **EDM** che in aggiunta al base ha la predisposizione per l'utilizzo di sensori magnetici per il rilevamento della posizione del pistone; per entrambe le versioni il tecnico può scegliere l'estremità dello stelo filettato maschio o femmina.



*The **AIRON** pneumatic cylinders of the **ED** series are used above-all in those applications where the obstacle of the cylinder is determinant for the application itself. In fact, the surface of the circle that determines the obstacle placed in the cylinder, is larger only by a few millimeters compared to the area of the piston that determines the strength of the cylinder; maintaining at the same time a high level of strength and pleasant appearance. The **ED** series, available in the 32 - 40 - 50 - 63 - 80 and 100 mm bore, is proposed in the basic **EDS** version that foresees adjustable pneumatic cushioning and the **EDM** version that at the basic version has settings for the use of magnetic switches for showing the position of the piston; for both version the technician must choose the threaded male or female piston-rod end.*

Informazioni tecniche - Technical information

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

Pressione di esercizio - Working pressure: 1 ÷ 10 bar

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

***: 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	80	100
Mb	540	690	1050	1500	2400	3600
Mu	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

Consumo d'aria - Air consumption

La determinazione del consumo di aria libera del cilindro espresso in NI / min può essere fatto utilizzando la formula descritta a pagina 6.

To determine the free air consumption, expressed in NI / min, it can be used the formula at page 6.

Forze teoriche - Theoretical thrust

La tabella seguente permette di determinare le forze teoriche sviluppate dai cilindri sia in fase di uscita dello stelo che in fase di rientro. Il valore indicato in grassetto rappresenta la forza in spinta mentre l'altro la forza in rientro; nel caso di cilindro a stelo passante si deve considerare il secondo valore sia in spinta che in tiro.

The following table permits to determine the theoretical thrusts developed by cylinders during both the rod outlet and its inlet. The value in bold represents the thrust force while the others the tractive force; in the case of through rod cylinder the second value, both the thrust and the tractive one, is to be considered.

Tabella delle forze teoriche - Theoretical thrust

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
Superficie in spinta (cm ²) Surface to thrust	8,04	12,56	19,63	31,16	50,24	78,50
Superficie in trazione (cm ²) Surface to draught	6,91	10,55	16,50	28,00	45,36	70,46
Pressione - Pressure (Bar)	Forza - Thrust (N)					
1 spinta - thrust	80	125	196	311	502	785
trazione - draught	69	105	165	280	453	704
2 spinta - thrust	160	251	393	623	1005	1570
trazione - draught	140	211	330	560	907	1408
3 spinta - thrust	240	376	588	934	1507	2355
trazione - draught	207	316	494	840	1360	2112
4 spinta - thrust	322	502	785	1246	2010	3140
trazione - draught	276	422	660	1120	1814	2816
5 spinta - thrust	402	628	981	1558	2512	3925
trazione - draught	345	528	824	1401	2266	3520
6 spinta - thrust	482	754	1178	1869	3014	4710
trazione - draught	414	633	990	1680	2722	4884
7 spinta - thrust	563	879	1373	2181	3516	5495
trazione - draught	484	739	1154	1961	3173	4928
8 spinta - thrust	643	1005	1570	2493	4019	6280
trazione - draught	553	844	1320	2240	3629	5632
9 spinta - thrust	724	1130	1765	2804	4521	7065
trazione - draught	622	950	1484	2521	4079	6336
10 spinta - thrust	804	1256	1963	3116	5024	7850
trazione - draught	691	1055	1650	2800	4536	7040

In generale la scelta del diametro ottimale del cilindro coinvolge un numero elevato di fattori i quali rendono laboriosa la soluzione. L'esperienza pratica consiglia di dimensionare il cilindro in modo tale che la sua spinta (alla pressione di lavoro prescelta) sia compresa tra 1,5 e 2 volte il valore del carico da movimentare.

In general, to choose the optimum diameter of cylinder, a lot of different factors are to be considered, which could make the solution difficult. According to our experience, we suggest to size up the cylinder till its thrust (to the chosen work pressure) is between 1.5 and 2 times the value of load to move.

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

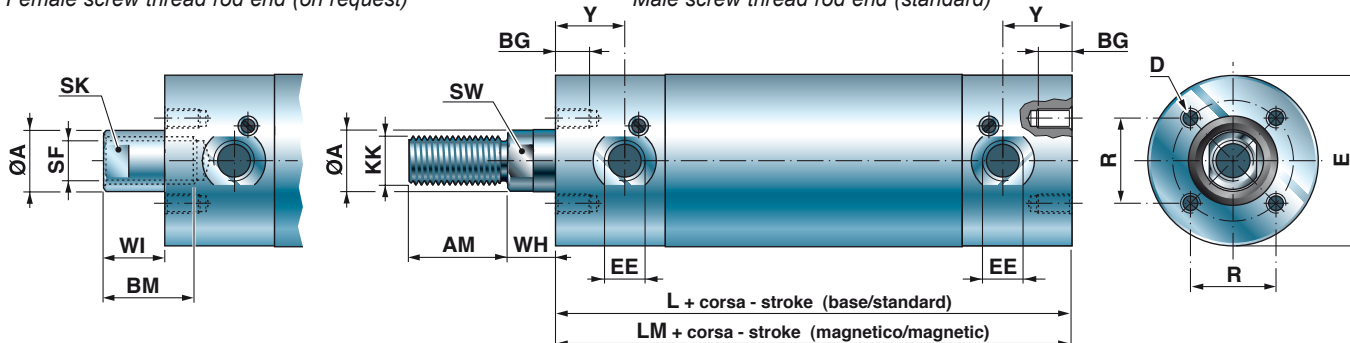
Testate: alluminio anodizzato
 Stelo: acciaio C45 cromato
 Camicia: tubo alluminio anodizzato
 Tenute: in gomma NBR
 Ammortizzo: anteriore e posteriore

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

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

Versione stelo filetto femmina (a richiesta)
Female screw thread rod end (on request)

Versione stelo filetto maschio (standard)
Male screw thread rod end (standard)



Alesaggio Bore (mm)	A	AM	BM	BG	D	E	EE	L	LM	R	WH	SF	KK	Y	SW	WI	SK
32	12	20	25	8	M4	36	G1/8	100	107	17,7	24	M10x1,25	M10x1,25	18,5	10	17	11
40	16	24	30	13	M4	45	G1/4	115	121	22,6	25	M12x1,25	M12x1,25	23,5	13	19	14
50	20	32	35	13	M5	55	G1/4	111	114	27,9	34	M16x1,5	M16x1,5	22	17	26,5	18
63	20	32	35	13	M5	68	G1/4	125	131	36	35	M16x1,5	M16x1,5	25	17	27	18
80	25	40	45	10	M8	86	G3/8	140	146	46	40	M20x1,5	M20x1,5	29,5	21	30	22
100	32	40	45	10	M8	106	G3/8	150	156	58,7	45	M27x2	M20x1,5	32,5	21	37	30

CODICI DI ORDINAZIONE DEI CILINDRI - CYLINDERS ORDER CODES

ED Cilindri tondi.
Round cylinder.

M magnetico.
magnetic.

S non magnetico.
non magnetic.

Alesaggio
Bore
32; 40; 50;
63; 80;
100 mm.

corsa stroke
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 (vedi pagina 25).

Please indicate in sequence the codes of variants or special versions possibly requested (see page 25).

ED M . 3 2 . 2 5 0 . S F . A 4

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 = **SG** . **EDM** . alesaggio.

Seals kit code = **SG** . **EDM** . bore.

SG.EDM.040

Varianti -Variants

Codice Code

Stelo: Piston rod:	Stelo filetto femmina Female screw thread rod end	SF
	Acciaio INOX AISI 304 AISI 304 stainless steel	A4
	Acciaio INOX AISI 316 AISI 316 stainless steel	A6
Tenuta stelo: Rod seal:	*) Elastomero fluorurato Fluorine rubber	VS
Ammortizzo Pneumatico: Pneumatic Cushioning:	Solo anteriore Front only	AA
	Solo posteriore Rear only	AP

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

FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

Le misure di ingombro degli accessori illustrati si riferiscono alla versione stelo femmina non magnetico.
Overall dimensions of illustrated fixing accessories are referred to the female rod and no magnetic cylinder.

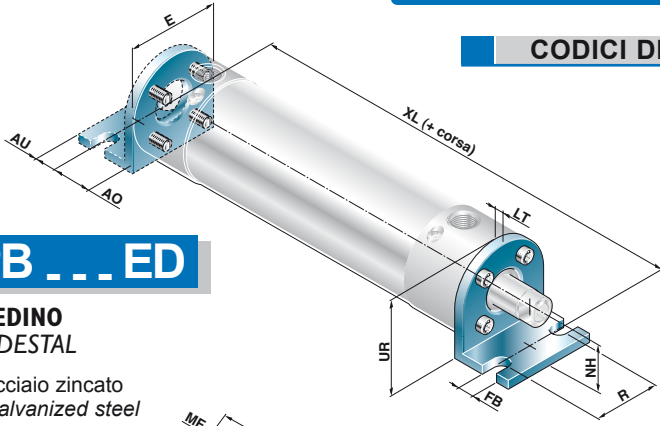
CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE
P B . 5 0 . E D

Tipo di fissaggio
Fixing type

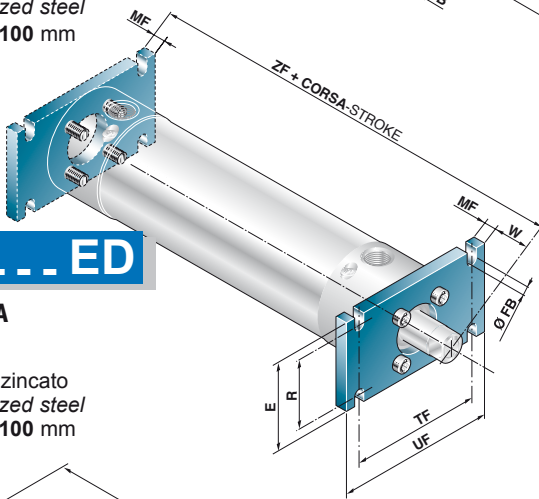
Alesaggio cilindro (mm).
Cylinder bore (mm).

PB ... ED
**PIEDINO
PEDESTAL**

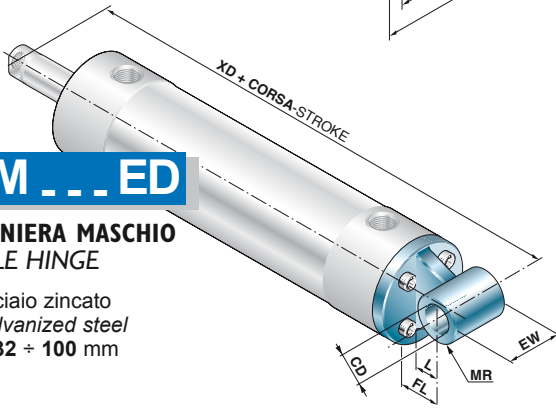
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm


FV ... ED
**FLANGIA
FLANGE**

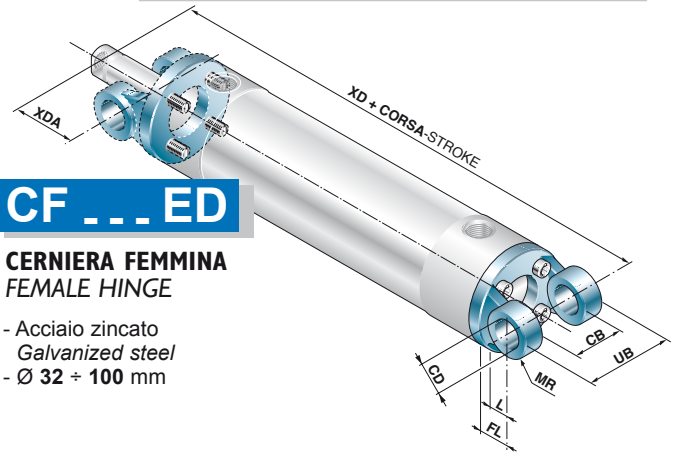
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm


CM ... ED
**CERNIERA MASCHIO
MALE HINGE**

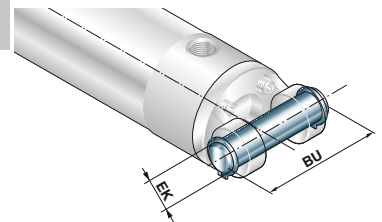
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm


CF ... ED
**CERNIERA FEMMINA
FEMALE HINGE**

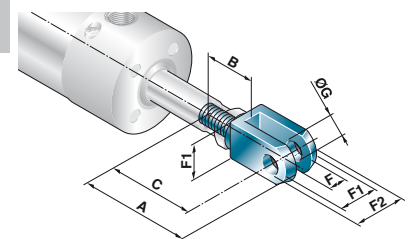
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm


PC ... ED
**PERNO
PIN**

- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm


FM ... ED
**FORCELLA MASCHIO
MALE YOKE**

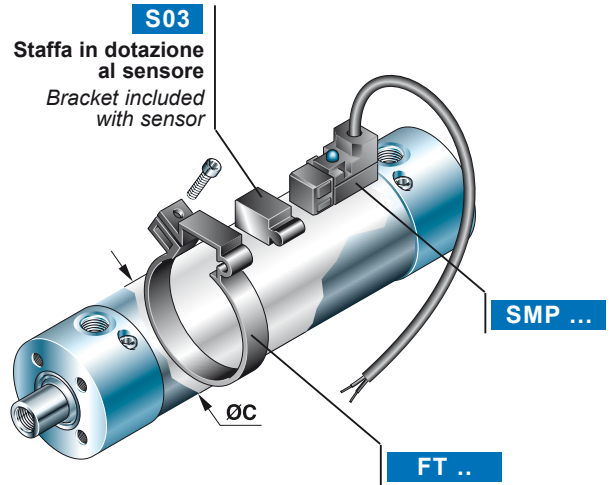
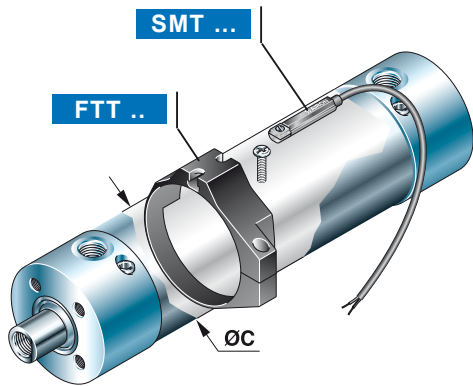
- Acciaio zincato
Galvanized steel
- Ø 32 ÷ 100 mm



Alesaggio Bore (mm)	A	AB	AO	AU	B	BU	C	CD	CB h9	UB	EK	E	EW	F	F1	F2
32	39	7	9	18	7	38	27	8	25	34	8	36	25	10	20	27
40	46	9	11	19	8	49	32	12	24	40	12	44	24	12	24	31
50	61	9	13,5	24,5	10	59	42	12	30	50	12	55	30	16	32	39
63	61	9	14,5	24	10	72	42	16	40	63	16	68	40	16	32	39
80	77	12	18	28	12	89	56	16	44	80	16	86	44	20	40	49
100	98	14	21	27	16	109	66	20	52	100	20	106	52	25	50	59

Alesaggio Bore (mm)	FL	FB	ØG H9	XDA	XD	XL	L	LT	MF	MR	NH	R min/max	TF	UF	UR	W	ZF
32	19	7	10	-2	136	142	15	3	7	8,5	20	29/29	64	82	38	10	124
40	20	9	12	-1	154	161	15	4	8	9,5	24	34/36	72	94	46	11	142
50	24,5	9	16	-2	162	170	16,5	5	9,5	10	29	44/46	90	115	56,5	17	147
63	30	9	16	-3	182	185	22	6	10	12,5	35,5	54/59	100	124	69,5	17	162
80	30	12	20	0	200	210	20	7	15	14	44,5	69/75	126	164	87,5	15	185
100	35	14	25	2	222	220	25	8	15	17	54,5	79/93	142	184	107,5	22	202

SENSORI MAGNETICI E STAFFE - MAGNETIC SWITCHES AND BRACKETS



Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
ØC	36	45	55	68	-	-
Codice Code	FTT.36	FTT.45	FTT.55	FTT.68		

Alesaggio - Bore (mm)	32	40	50	63	80	100
ØC	36	45	55	-	-	-
Codice Code	FT.36	FT.45	FT.55			

Per le caratteristiche tecniche, consultare pagina 13 e 14. - For technical features, see pages 13-14.



AIRON

COMPONENTI PNEUMATICI



AIRON s.r.l.
Via Marcinelle, 8 45030 Borsea (Rovigo) ITALY
Tel. +39 0425 471 575 Fax +39 0425 404 037
info@airon-pneumatic.com

www.airon-pneumatic.com