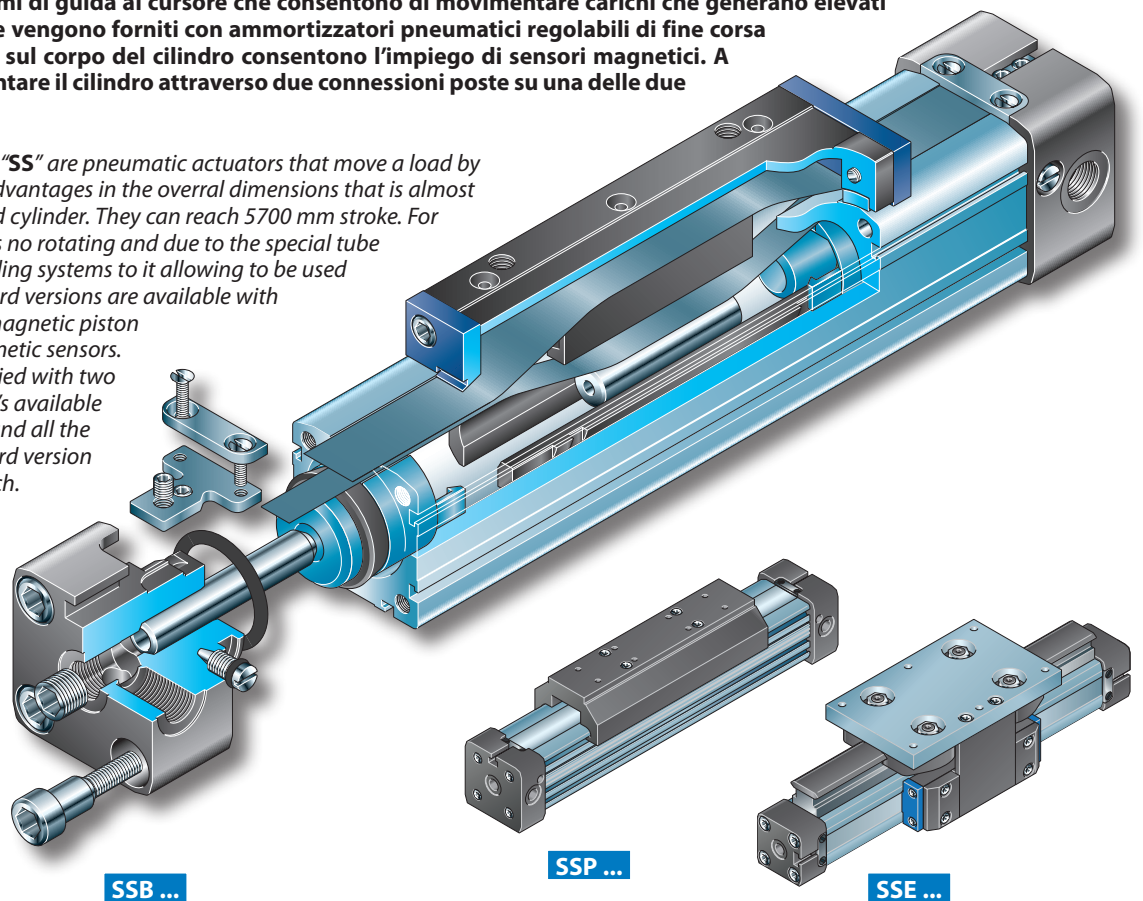


I cilindri senza stelo a banda della serie "SS" sono degli attuatori che attraverso un cursore consentono di traslare il carico lungo il corpo del cilindro occupando un ingombro di lavoro circa la metà di un cilindro tradizionale e di realizzare corse fino a 5700 mm. Per le caratteristiche costruttive del cilindro, il cursore è antirotazione e grazie alla particolare geometria del profilo è possibile applicare sistemi di guida al cursore che consentono di movimentare carichi che generano elevati momenti torcenti. 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.


SSB ...
SSP ...
SSE ...

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: 0,5 ÷ 8 bar (0,05 ÷ 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...				SSE...			
	16	25	32	40	50	63	32	40	50	63	25	32	40	50
Mb - (g)	230	710	1150	2700	4000	8690	2200	4000	5900	11630	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	4,45	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

Course: estruso in alluminio anodizzato

Banda superiore: acciaio resistente alla corrosione

Banda inferiore: acciaio inox

Tenute: NBR

Viteria: acciaio zincato

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...

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

SSE...

Carriage: anodized aluminium

Slide bearing: acetalic resin

Energia ammortizzabile - Cushioning kinetic energy

- Se i valori di massa e velocità superano quelli indicati nel grafico è consigliato utilizzare dei deceleratori esterni.

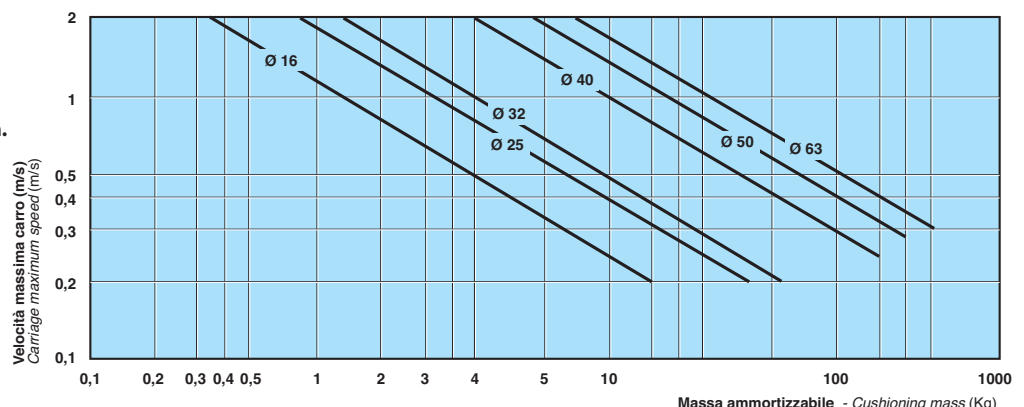
- Per velocità del carro superiori a 1m/s è consigliabile montare le tenute in Viton.

- 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.

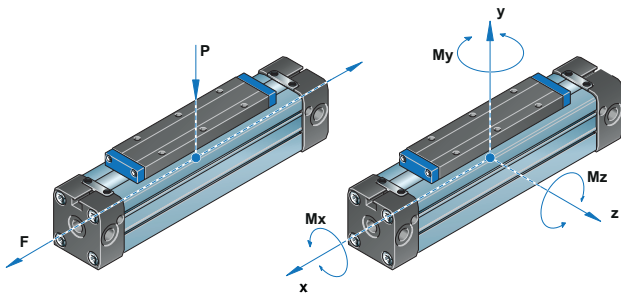
- For carriage speed > 1m/s Viton seals are recommended.

- The maximum seal lifetime will be obtained for speed < 1m/s.

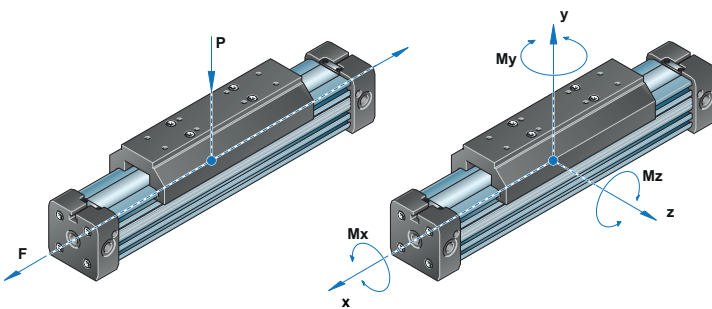


Massimo carico ammissibile - Maximum allowable load

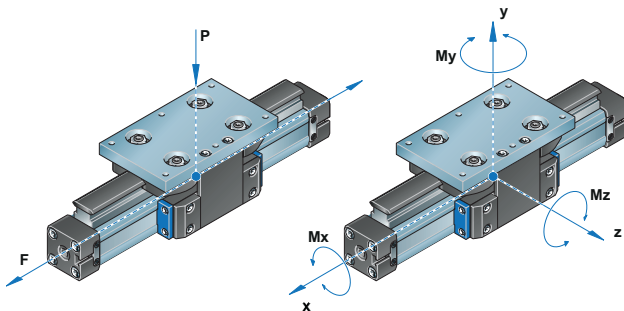
 Attuatori
Cilindri

1


SSB...	Forze e momenti - Loads and torques				
	Forze - loads (N)		Momenti - torques (Nm)		
	F	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	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	1150	2770	50	300	280

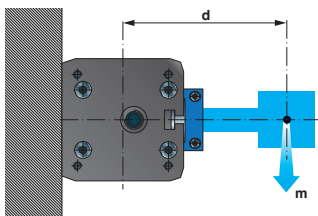


SSE...	Forze e momenti - Loads and torques				
	Forze - loads (N)		Momenti - torques (Nm)		
	F	P	Mx	My	Mz
Alesaggio Bore (mm)					
25	250	1400	14	50	50
32	420	3100	65	165	165
40	640	3100	90	250	250
50	1000	3100	90	250	250

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 10-20%.

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 10 - 20 %.

Per velocità superiori a 0.45 m/sec il carico applicabile al carro del cilindro dovrà essere calcolato utilizzando la seguente relazione: For speed higher then 0.45 m/sec the maximum load to use can be calculated with the relation below:



$$M_{x,y,z} = \frac{m \cdot d \cdot v^2}{2 \cdot s}$$

- $M_{x,y,z}$ = Momento rispetto asse x, y o z (N) - x, y o z touque
- m = Massa applicata al carro (g) - Mass applied to the carriage
- v = Velocità del carro (m / sec) - Carriage speed
- d = Posizione del baricentro del carico rispetto all'asse del cilindro (m) - Center of mass referred to cylinder axis
- s = lunghezza di ammortizzo (s) - Effettive cushioning length

CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

SSB.16.0100.

alesaggio
bore (mm)
Ø16;25;32;
40;50;63.

corsa - stroke (mm):
Ø16 max 4400 mm;
Ø25 - 63 max 5700 mm.

B **Versione base.**
Standard cylinder.

P **Cilindro con guida su pattini a strisciamento (Ø32;40;50;63)**
Slide bearing linear guide (Ø32;40;50;63).

E **Cilindro con guida a rulli per carichi elevati (Ø25;32;40;50).**
Heavy duty ball bearing linear guide (Ø25;32;40;50).

SS **Cilindro senza stelo a banda.**
Band rodless cylinder.

Varianti - Variants

Code

Viterie: Screws:	Acciaio inox AISI 304 AISI 304 stainless steel	F4
Tutte le tenute: All seals:	*) Elastomero fluorurato *) Fluorine rubber	GV
Alimentazione da unica testata (SSB 40/50/63 - SSP 40/50/63 - SSE 40/50) Ports on just one end cup (SSB 40/50/63 - SSP 40/50/63 - SSE 40/50)		CT

*) **La versione con le tenute in viton è da utilizzare quando si richiedono velocità di scorrimento >1m/s. È quindi sempre sconsigliato usare il cilindro al di fuori del range di temperatura previsto.**
*) *The viton seals version is available only for speed >1m/s it isn't recommended to used the cylinder out of the temperature range.*

Per tipologie e caratteristiche tecniche dei sensori vedere la relativa sezione a pagina 1-159.
For types and specifications of the sensors see the section on page 1-159.

Come ordinare - Code example

Cilindro senza stelo a banda versione standard con alesaggio Ø50, corsa 1200mm e tenute in elastomero fluorurato.

Standard band rodless cylinder, bore Ø50, stroke 1200mm and fluorine rubber.

SSB.050.1200.GV

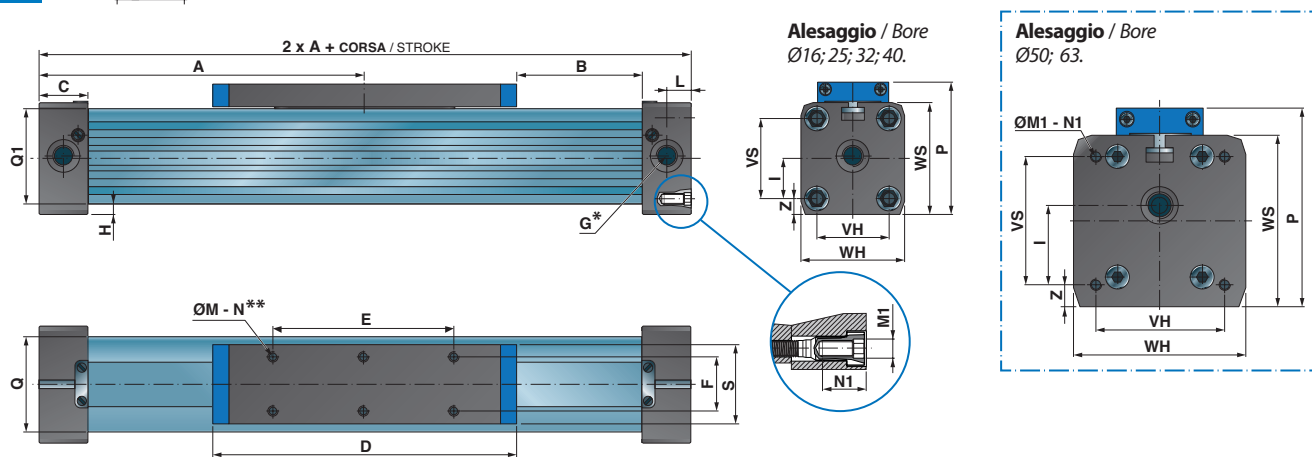
Codice kit Guarnizioni - Seals kit code

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

SG.SSB.32.1000.GV

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

SSB

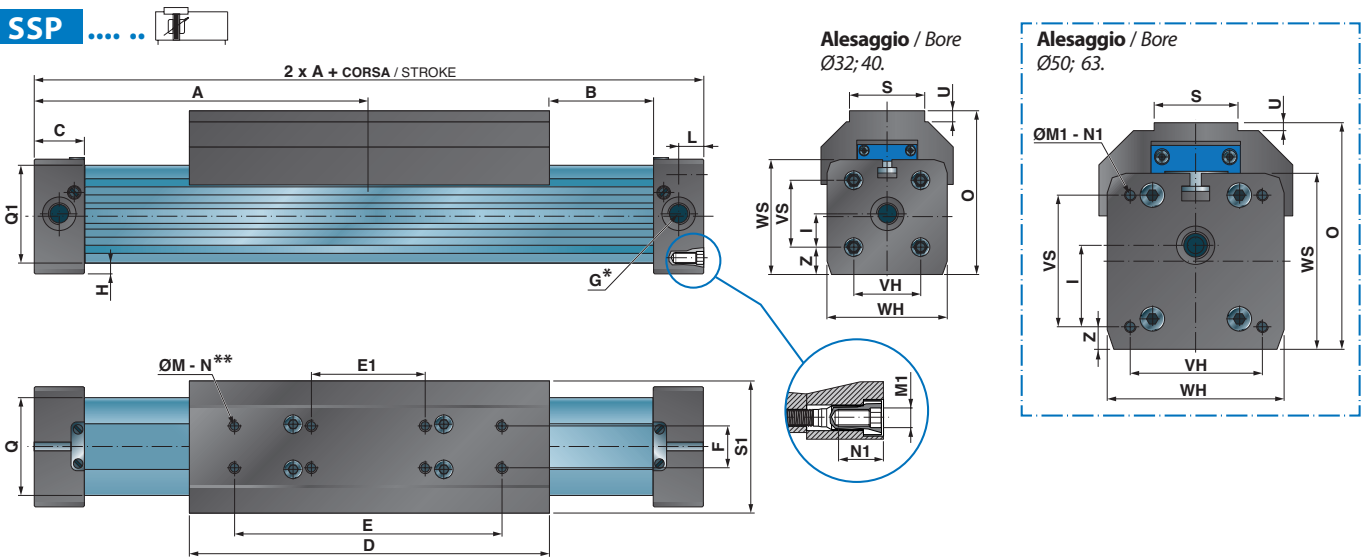


Il cilindro è fornito con n° 4 tappi filettati. - *The cylinder is provided complete with n° 4 threaded plugs.*

) 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	24	24	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

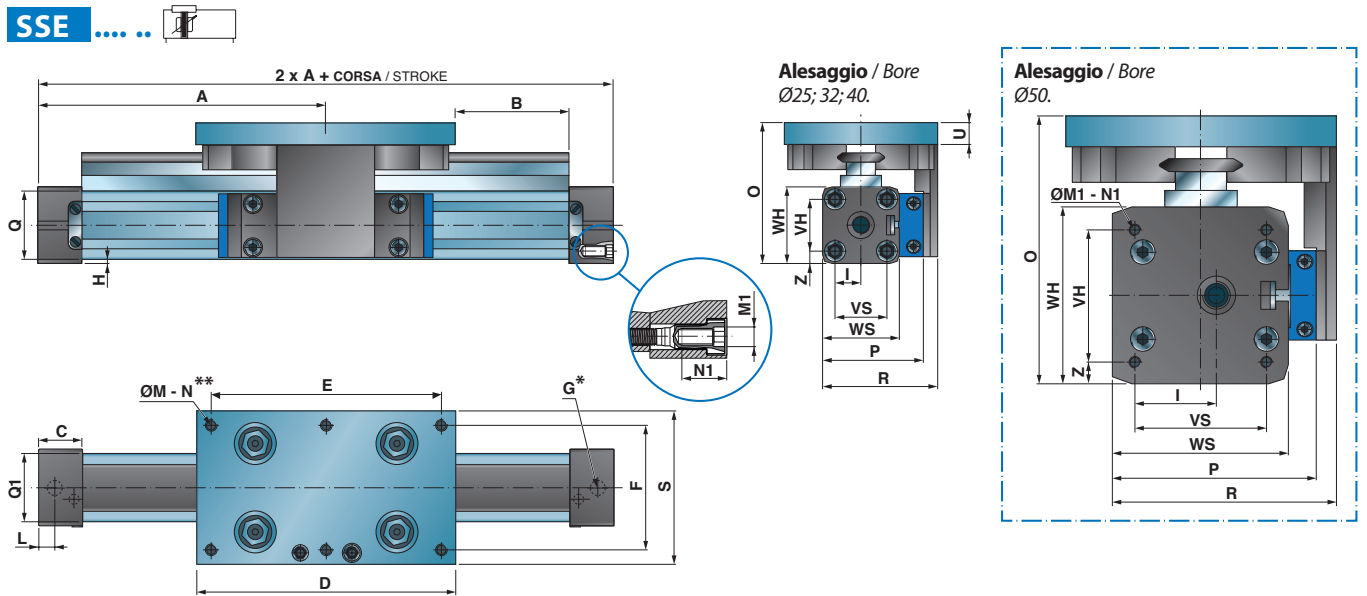
SSP



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	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

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	90	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	44,5	11,7	M8	M6	6	18	123,5	88	77	76	107,5	135	70	70	80	80	16,5	5

FISSAGGI CILINDRI - CYLINDER FIXING

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 tipologie di cilindri a banda Airon e sono tutti forniti con le viti di fissaggio ai cilindri.

The fixing enables a quick connection of the cylinder to the machine. All accessories, except the articulated carrier can be fixed on all type of Airon band rodless cylinders and are supplied with screws for attachment to the cylinder body.

CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

P B S S . 0 5 0

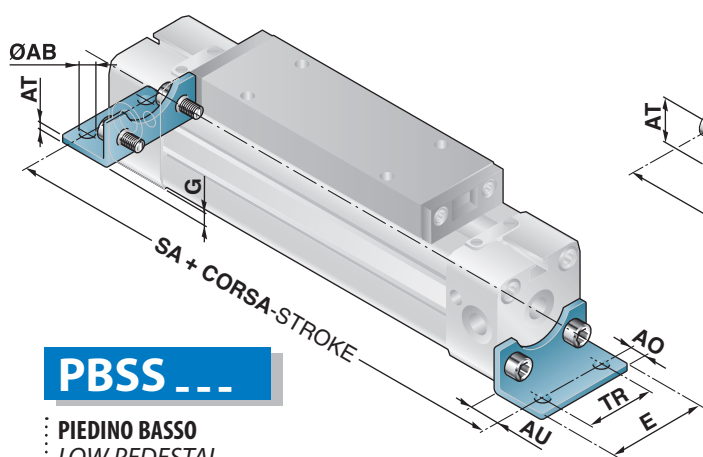
Tipo di fissaggio
Fixing type

Alesaggio cil.
Cylinder bore (mm)

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

Masse dei fissaggi - Fixing mass

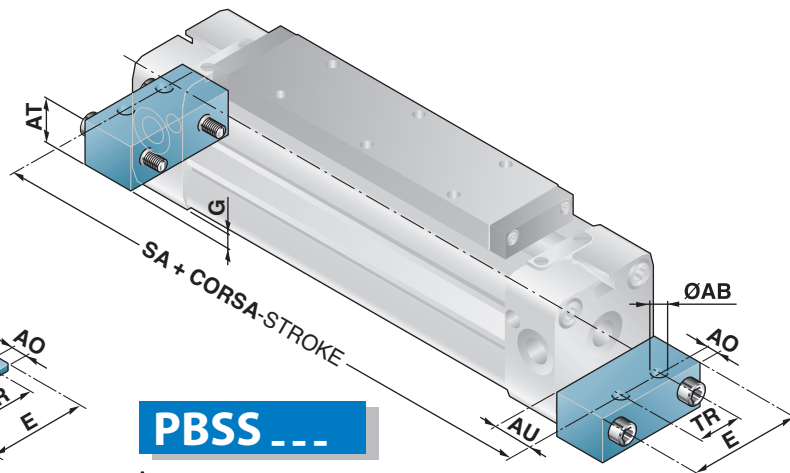
Alesaggio Bore	Masse dei fissaggi (g) - Fixing mass (g)		
	PBSS	PISS	FCSS
16	15	10	75
25	50	12	110
32	150	85	225
40	180	115	250
50	300	130	1050
63	375	130	1200



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

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	532	4
40	20	12,5	11,5	9	30	71	625	2
50	25	12,5	12,5	9	45	80	725	1
63	40	15	15	11	48	105	890	2

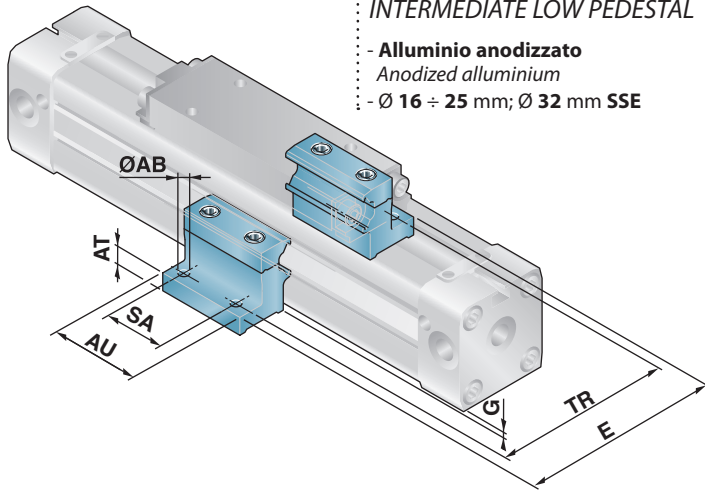
Tabella piedini intermedi - Intermediate pedestal table

Alesaggio - Bore (mm)	16	25	32	40	50	63
Versione - Version	SSB	PISSC	PISSC	PISSL	PISSL	PISSL
	SSP	-	-	PISSL	PISSL	PISSL
	SSE	-	PISSC	PISSC	PISSL	-

PISSC ...

**PIEDINO INTERMEDIO CENTRALE
INTERMEDIATE LOW PEDESTAL**

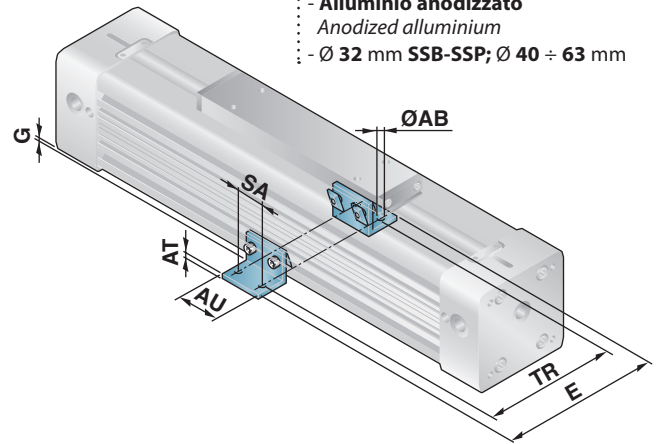
- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 16 ÷ 25 mm; Ø 32 mm SSE



PISSL ...

**PIEDINO INTERMEDIO LATERALE
INTERMEDIATE SIDE PEDESTAL**

- Alluminio anodizzato
Anodized aluminium
- Ø 32 mm SSB-SSP; Ø 40 ÷ 63 mm

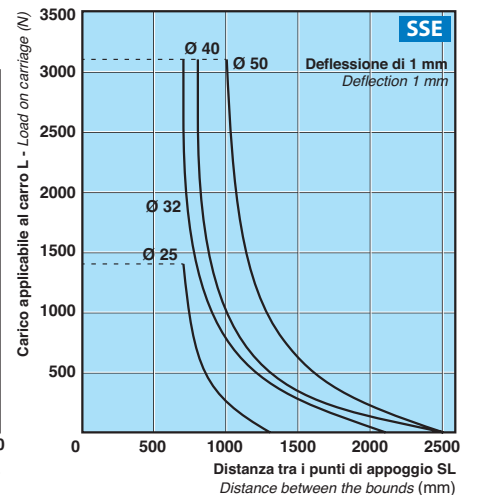
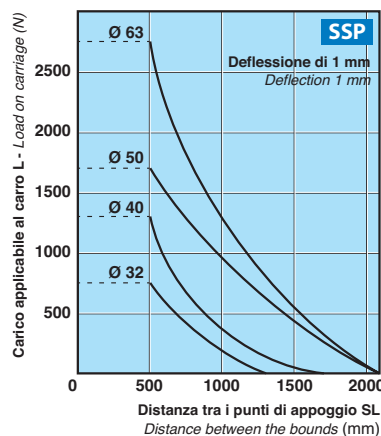
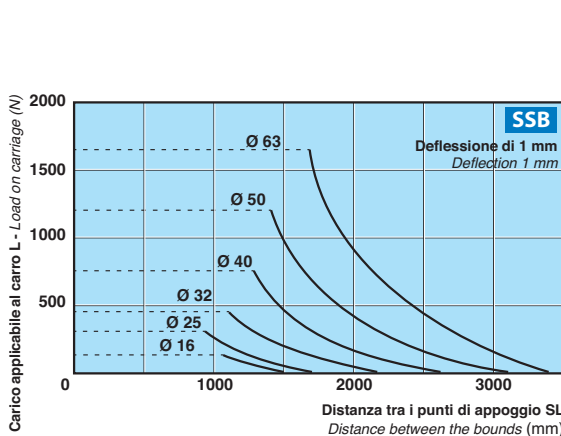
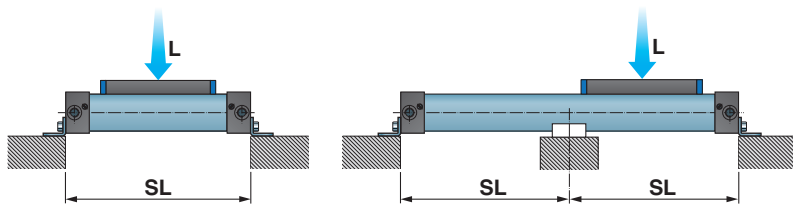


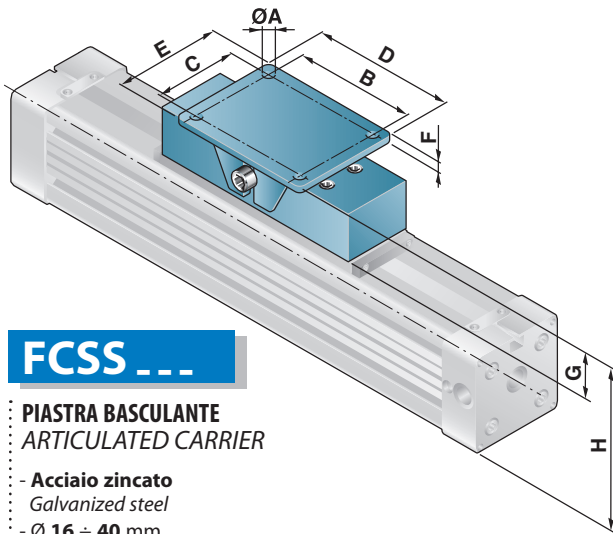
Alesaggio Bore (mm)	AB	AT	AU	TR	E	SA	G
16	4.5	6	30	65	74	18	0
25	5.5	10	50	80	95	50	0
32 (SSE)	6.5	10	50	92	109.2	36	0
32(SSP - SSB)	5.5	5	45	82	91	30	4
40	4.5	5	45	90	100	30	2
50	6.5	5	45	123	148	30	1
63	6.5	5	45	147	172	30	3.5

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

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

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 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.

