



I compensatori ARIA-OLIO della serie SAO sono dei serbatoi riempiti parzialmente d'olio che consentono di controllare la velocità di cilindri pneumatici.

Essendo l'olio un liquido, che a differenza dell'aria non è comprimibile, fluendo attraverso un regolatore di flusso consente al cilindro di muoversi a velocità costante anche con brusche variazioni del carico da traslare.

Sono disponibili in tre alesaggi per coprire una ampia gamma di capacità dei cilindri, sono dotati di comodi tappi sulle testate per il carico e scarico dell'olio e di un tubo trasparente per il controllo del livello di olio.

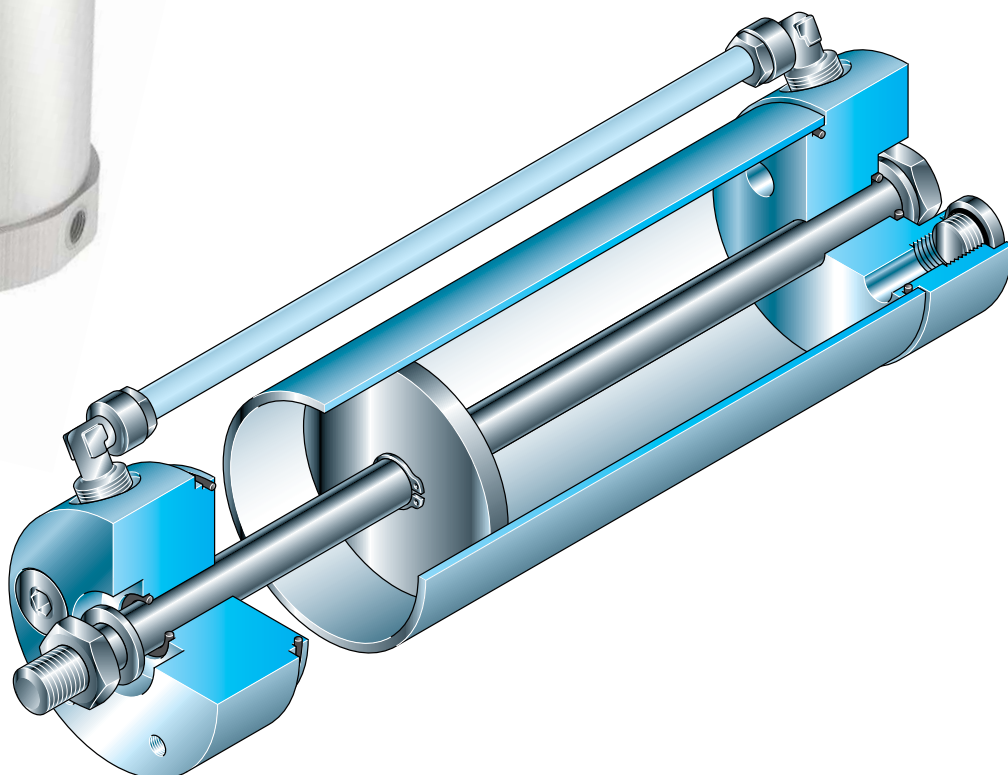
Possano essere installati direttamente per mezzo dei fori di fissaggio sulle testate oppure a richiesta sono fornibili di piedini.

AIR OIL reservoirs series SAO are tanks partially filled with oil that allow to control the pneumatic cylinder's speed.

Since oil is not a compressible fluid so it allows to the cylinder to move itself smoothly at a constant speed even when the load is changing.

Available in 3 bores to cover a wide range of capacity, they are also provided of cup on each end caps to safely and comfortably filling of the oil; moreover there is a transparent tube to check the oil level.

They can be fixed directly by means of threaded holes on the end caps but, on request, they can be supplied with low pedestals.



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 ÷ 10 bar (0 ÷ 1 Mpa) (vedi tabella pag.6-24 - see table pag.6-24).

Olio: usare olio AIRON "OIL.22" per circuiti pneumatici o in alternativa un olio a bassissima viscosità con additivi antiusura, antiruggine e anticorrosione.

Oil: use AIRON oil "OIL.22" for pneumatic circuits or a very low viscosity oil with anti-wear, anti-rust and anti-oxidised.

PRESSIONE MASSIMA DEI SERBATOI - MAXIMUM TANK PRESSURE

In relazione alla normativa sui recipienti in pressione 97/23/CE (PED), la pressione massima raggiunta all'interno dei compensatori aria-olio è in relazione alla capacità interna del recipiente stesso. Nella tabella sotto sono indicate le pressioni massime consentite.

The pressure tank rule 97/23/CE (PED) say that the maximum pressure in the air-oil tank is link with it's capacity. In the table near there are the maximum pressure allowable.

Alesaggio - Bore (mm)	63					100					200																			
Capacità - Capacity (l)	0.125	0.250	0.500	0.750	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0														
Pressione massima - Max pressure (bar)	10.0					8.0					6.0					4.0					3.0					2.5				

Masse dei compensatori aria olio - Air-oil tank mass

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

To evaluate the inertial mass of air-oil tank please use the following formula:

Mt = Massa totale (g) - Total mass

Mb = Massa compensatore a capacità 0 (g) - Air-oil tank mass at 0 capacity

Mu = Massa per litro di capacità (g / l) - Mass per liter of capacity

V = Capacità del compensatore (l) - Air-oil tank capacity

Alesaggio Bore (mm)	63	100	200
Mb (g)	800	1700	11000
Mu (g/l)	1360	500	408

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

Materiali e dotazioni standard - Material and standard accessories

Camicia: estruso in alluminio anodizzato

Testate: alluminio anodizzato

Frangi flusso interno: alluminio

Tiranti: acciaio inox aisi 420b

Tubo livello olio: poliuretano / rilsan trasparente

Raccordi: ottone nichelato

Viteria: acciaio zincato

Barrel: extruded anodized aluminium

Covers: anodized aluminium

Anti-slosh inside: extruded hard anodized

Tie rods: aisi 420b stainless steel

Oil level tube: trasparente polyurethane / rilsan

Fittings: nichel plated brass

Screws: zinc plated steel

Consigli per dimensionamento - Advice on sizing

Per un corretto dimensionamento del compensatore aria-olio è necessario conoscere il volume massimo generato dal pistone nella corsa completa incrementandolo di un fattore K per evitare risucchi di aria nel circuito qualora vi fosse una scarsa presenza di olio per effetto di piccole perdite, evaporazioni o trasudamenti.

La formula seguente consente la determinazione del volume necessario scegliendo il coefficiente K tra 1.2 ed 1.5 in funzione del livello di sicurezza richiesto; con tale valore si sceglie la capacità standard con il relativo codice.

To choose the right size of the reservoir is necessary to know the volume generated by the piston displacement increased of the K factor to avoid any problem with oil leakage or loss.

The following formula allows to calculate of the required volume for the cylinder by choosing the desired K factor (between 1.2 and 1.5) depending on the safety required level; after that choose the standard capacity and the related code.

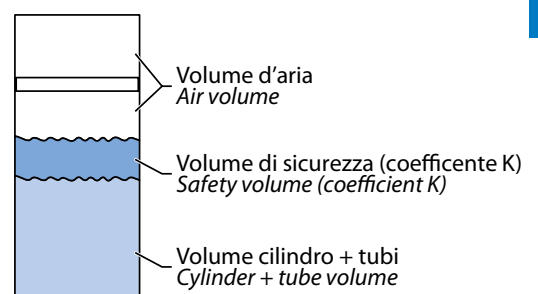
$$V = \frac{\left(\frac{D^2 \cdot \pi \cdot C}{4} \right) \cdot K}{10^6}$$

V = Capacità totale compensatore (l)
Total air-oil tank capacity

D = Alesaggio del cilindro (mm)
Cylinder bore

C = Corsa del cilindro (mm)
Cylinder stroke

K = Coefficiente di sicurezza da 1.2 a 1.5
Safety factor from 1.2 to 1.5



CODICI DI ORDINAZIONE - ORDER CODES

Alesaggio:
Bore (mm):
Ø63; 100; 200

Varianti - Variants

Piedini bassi montati su testate
Low pedestal

Codice
Code

PB

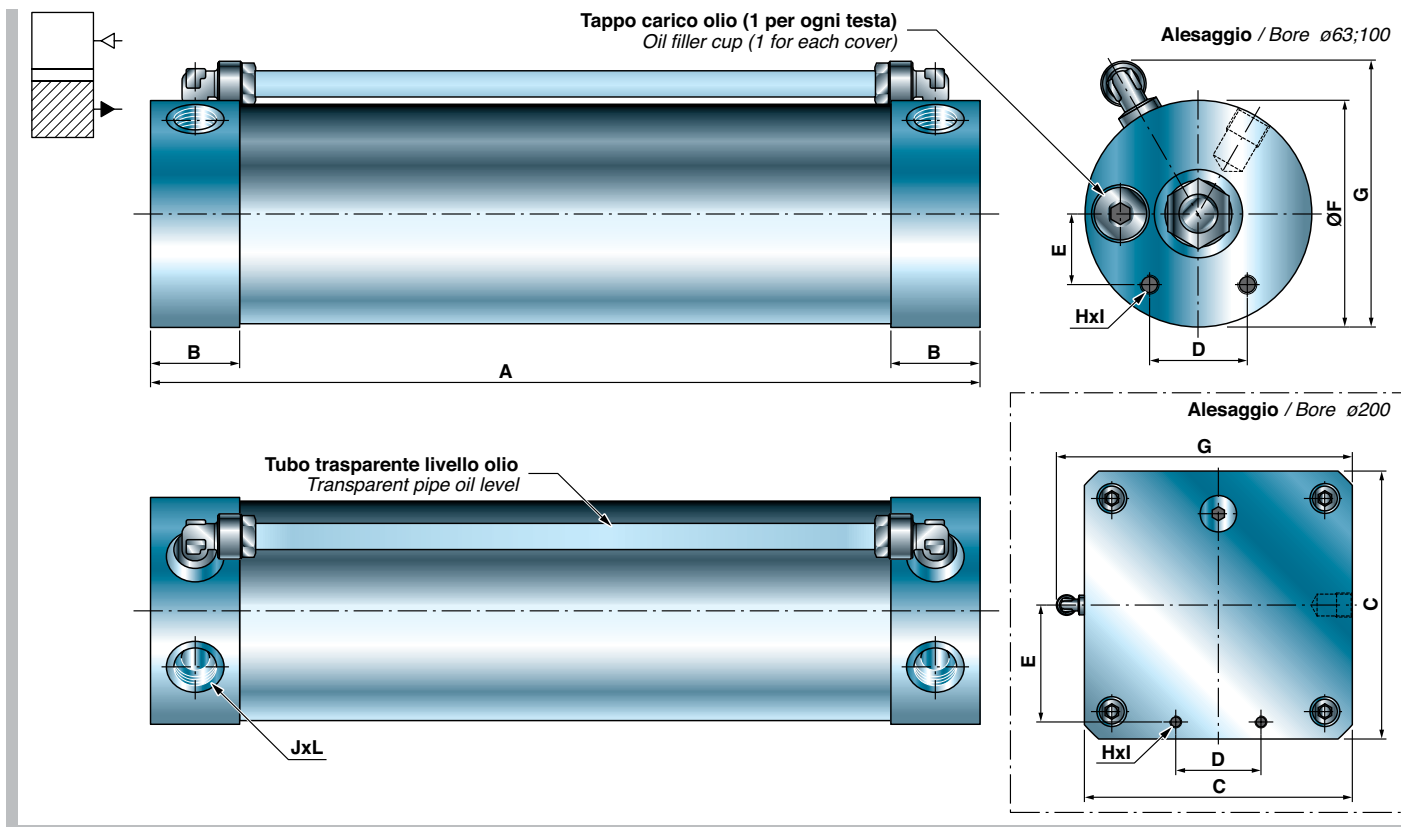
S A O . 0 6 3 . 0 2 5 0 . P B

SAO Compensatore aria / olio.
Air-oil tank.

Capacità:
Capacity (l):
Ø63 max 0.75l
Ø100 max 3l
Ø200 max 10l

Alesaggio - Bore (mm)	63				100					200						
Capacità - Capacity (l)	0.125	0.250	0.500	0.750	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSION



Alesaggio Bore (mm)	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L
63	27.5	-	30	22	70	88	M6	16	G1/4	9
100	25	-	50	37.5	115	138	M6	8	G3/8	11
200	26	220	70	96	-	242	M10	18	G3/8	11

Alesaggio - Bore (mm)	63				100					200						
Capacità - Capacity (l)	0.125	0.250	0.500	0.750	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
A	138	209	293	388	210	290	350	410	490	259	289	319	352	384	419	449

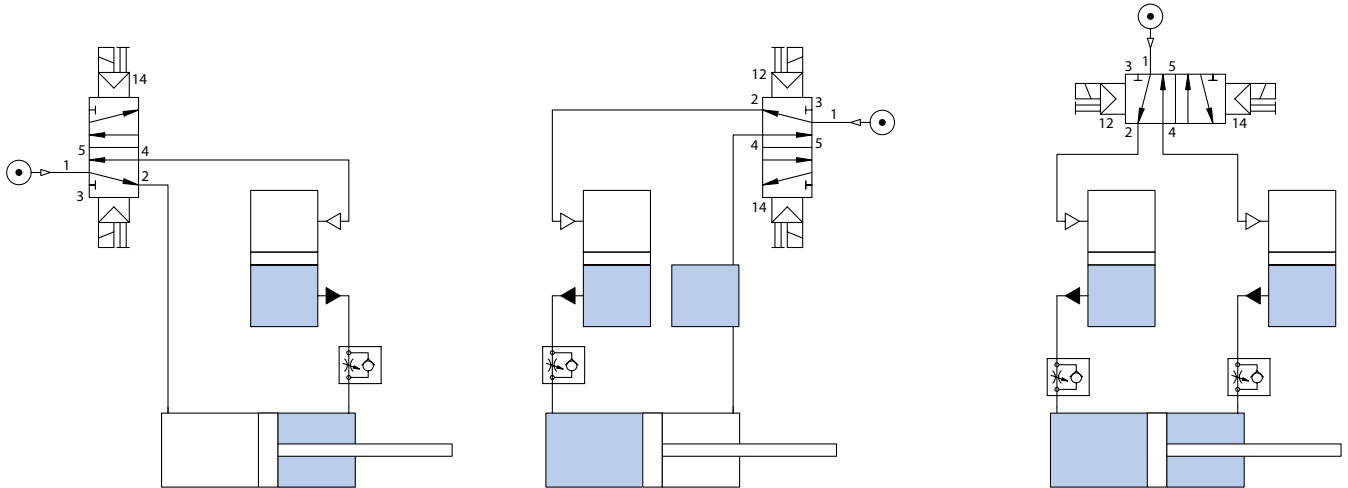
COME ORDINARE - CODE EXAMPLE

Compensatore aria / olio di alesaggio 100mm e capacità interna di 2 litri.
Air-oil tank, bore 100mm and capacity 2 liters.

SAO.100.2000

Circuiti consigliati - Recommended circuits

Di seguito sono proposti tre circuiti idro-pneumatici con i quali poter ottenere la regolazione e la velocità di traslazione dello stelo costante. Questo sistema può essere anche usato con cilindri rotanti (non utilizzare con cilindri senza stelo a banda). Per un corretto funzionamento del sistema, si consiglia di posizionare il compensatore in verticale e ad un livello superiore rispetto al cilindro. Below there are three idro-pneumatic circuits that allow to use the air-oil tank to regulate the rod speed. That circuits are available for torque cylinders too but not for band rodless cylinders. Is recommended to put the air-oil tank in vertical and in a upper level than the cylinder to allow a good system working.



CODICI DI ORDINAZIONE FISSAGGI - FIXING ORDER CODE

P B . S A O . 0 6 3

Tipo di fissaggio
Fixing type

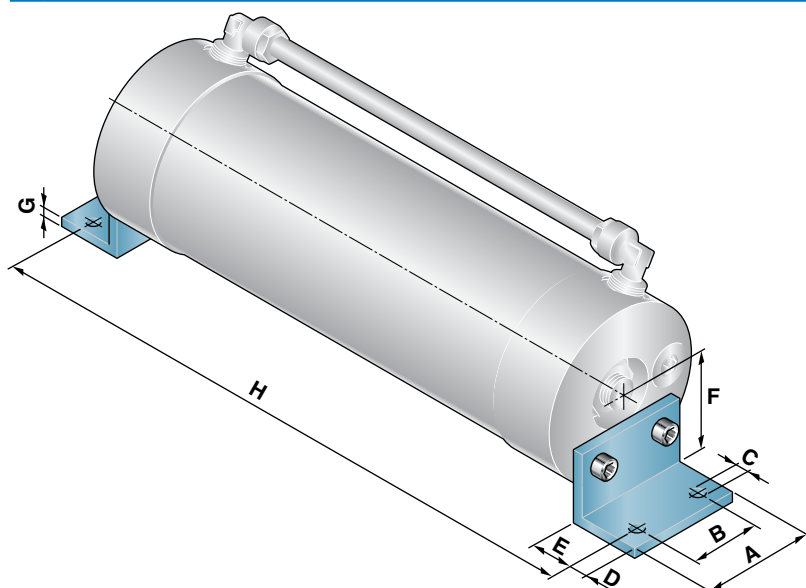
Alesaggio compensatore
Air-oil tank bore (mm)

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

Masse dei fissaggi - Fixing mass

	PB.SAO		
Alesaggio - Bore (mm)	63	100	200
Masse dei fissaggi - Fixing mass (g)	40	60	210

Dimensioni fissaggi - Fixing dimensions



PB.SAO ...

PIEDINO BASSO
LOW PEDESTAL
Ø63; 100; 200MM

Alesaggio Bore (mm)	A	B	C	D	E	F	G	Materiale Material
63	48	30	6.5	9	21	43	3	Alluminio anodizzato Anodized aluminium
100	70	50	8.5	10	30	97.5	3	
200	120	70	10.5	25	34	130	5	

Alesaggio - Bore (mm)	63					100					200					
Capacità - Capacity (l)	0.125	0.250	0.500	0.750	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
H	167	251	335	430	270	350	410	470	550	327	357	387	420	452	487	517