

saip.it



Tipo L/LAV/AMP

Accumulatori a
Membrana Avvitati
L/LAV/AMP
per pressioni
fino a 330 BAR

Accumulatori a Membrana Avvitati L/LAV/AMP



Principio di funzionamento

Uno dei compiti principali degli accumulatori è incamerare una certa quantità di fluido in pressione da un sistema idraulico, per poi restituirlo tutto o in parte, al sistema stesso quando lo richiede. Gli accumulatori a membrana funzionano come una molla idraulica: il gas (azoto), contenuto nella membrana in gomma, è separato dal fluido del sistema. Quando la pressione idraulica del sistema diventa superiore alla pressione di precarica dell'azoto, il fluido entra nell'accumulatore e viene immagazzinato come energia potenziale all'interno, grazie alla comprimibilità del gas. Quando la pressione del fluido del sistema diminuisce, la pressione dell'azoto si espande e restituisce il fluido immagazzinato al sistema. Pressioni di esercizio adatte alla pressione massima consentita permettono di accumulare, immagazzinare e recuperare un liquido sotto pressione in qualsiasi momento. Essendo recipienti in pressione devono essere dimensionati per la massima (sovrà) pressione di esercizio, tenendo conto degli standard di accettazione validi nel paese di installazione. I nostri Accumulatori a Membrana Avvitati sono riparabili e ricaricabili con elemento separatore in gomma. Questi accumulatori idraulici presentano dimensioni ridotte e una facile manutenzione, ideali per applicazioni oleodinamiche. Volumi da 0,05 fino a 2,5 litri, pressioni fino a 330 Bar. Attraverso la valvola del gas, la membrana viene riempita di azoto fino alla pressione prevista P0 di precarica (per la precarica si deve utilizzare apposita apparecchiatura).

Il fondello, situato nella parte inferiore della membrana, va in appoggio sulla parte inferiore del corpo evitando l'estrusione della stessa quando la pressione del gas è superiore a quella del fluido. In questo modo si evita che la membrana entri nella condotta del fluido e si distrugga.

Descrizione Prodotto

Accumulatore a membrana riparabile, con corpo senza saldature per l'uso in macchine mobili e sistemi fissi.

Applicazioni

- Riserva di energia nei sistemi con funzionamento intermittente per riduzione di potenza della pompa.
- Riserva di energia per i casi di emergenza, come in caso di guasto del gruppo moto-pompa o mancanza di energia elettrica.
- Compensazione delle perdite dovute a trafilamenti.
- Compensatore di pressione (bilanciamento).
- Smorzamento delle vibrazioni in caso di oscillazioni periodiche.
- Compensazione del volume in caso di variazioni di pressione e temperatura.
- Molla idraulica per le sospensioni sui veicoli.
- Assorbimento degli urti in caso di impatto meccanico.
- Smorzamento di pulsazioni

Suggerimenti posizioni per alcune applicazioni

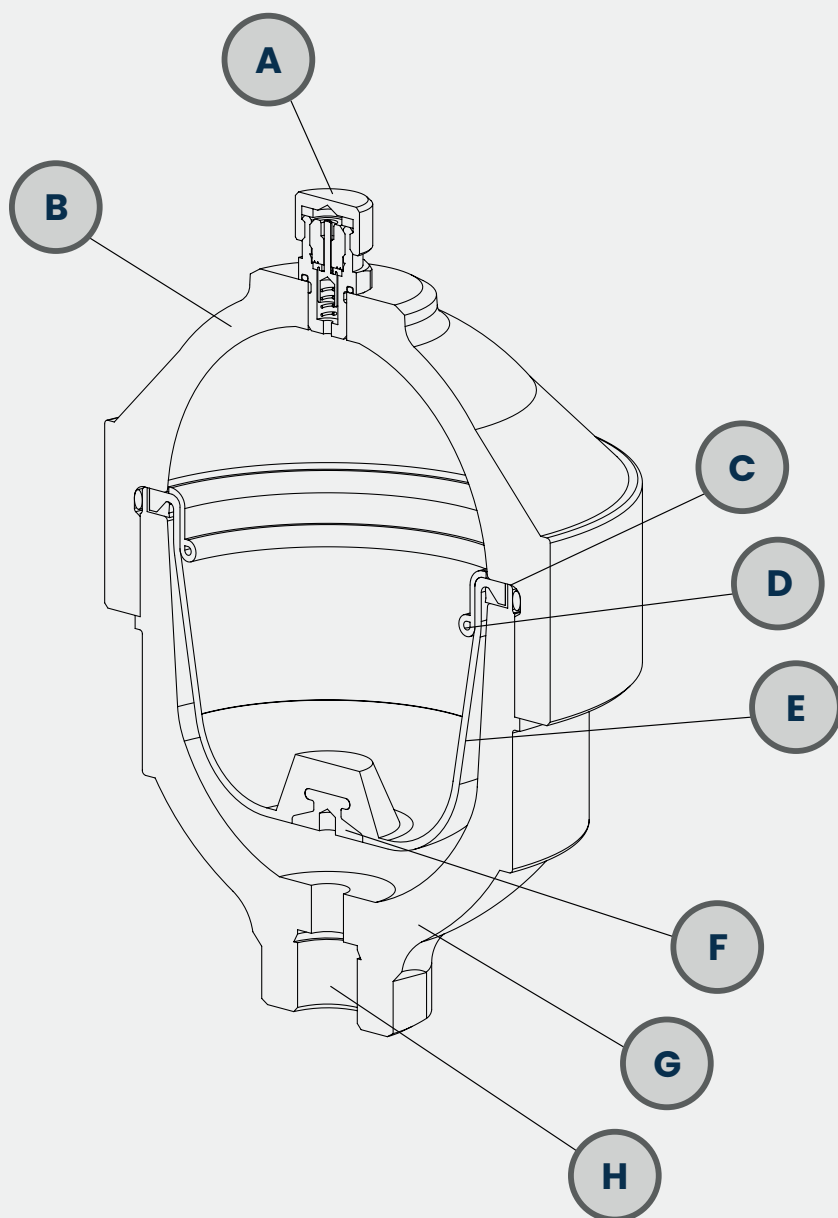
La connessione lato fluido è disponibile con le connessioni filettate riportate in tabella.

I dati tecnici e le caratteristiche dell'accumulatore idraulico sono riportati in apposita marcatura e/o etichetta apposta sul corpo dell'accumulatore.

Gli Accumulatori a Membrana Avvitati possono essere installati in verticale, in posizione inclinata (Attacco fluido dell'olio in basso), in orizzontale. Se la posizione di installazione è orizzontale o inclinata, il volume effettivo del fluido e la portata massima consentita del fluido operativo si riducono.

Caratteristiche

- A** VALVOLA GAS
- B** CALOTTA SUPERIORE
- C** ANELLO DI TENUTA MEMBRANA
- D** ANELLO APPOGGIO MEMBRANA
- E** MEMBRANA
- F** FONDELLO
- G** CALOTTA INFERIORE
- H** ATTACCO FLUIDO



Caratteristiche generali

Volume nominale da
0.05 a 2,5 litri

Fino a pressione
MAX 330 barg

In accordo a
PED 2014/68/EU
EN 14359
EN13445-3
ASME VIII Div.1

Caratteristiche tecniche

Costruzione riparabile

Accumulatori avvitati
in acciaio al carbonio,
acciaio inossidabile e duplex

Verniciatura standard
per Acciaio al carbonio

RAL 9005

Primer anticorrosivo
bicomponente con resine
epossidiche a base acqua

Finiture alternative

Zinconichelatura
(resistenza 800 h in nebbia salina)
Nichelatura chimica

Attacco lato gas
5/8" UNF - M28x1,5

Attacco lato fluido
(vedi tabella)

Materiale elemento separatore
(vedi tabella)

* Per ASME VIII Div. 1 contattare
SAIP per verificare pressioni
massime di design

Tipo L /LAV/AMP

accumulatori a membrana avvitati in acciaio al carbonio
per pressioni fino a 330 BAR

Descrizione

Accumulatore /Smorzatore di pulsazioni tipo L - Valv. 5/8" UNF - Vol. 0,05 L - NBR - ACC. CARB. -M. 1/4" GAS

ESEMPIO CODICE												
L	.	1	.	0,05	.	1	.	O	.	A2	.	A
1		2		3		4		5		6		7

1. TIPO ACCUMULATORE	
MODELLO	barg
L	210
LAV	210
AMP	330

3. VOLUME NOMINALE	
0,05	L
0,1*	L
0,35*	L
0,5*	L
0,75*	L
1,5	L
2,5	L
0,05	L
0,1*	L
0,35*	L
0,5*	L

5. MATERIALE CORPO	
O	Acciaio al Carbonio
OZN	Acc. Carb. Zinco Nichelato
O2	Acc. Carb. Kanigenato

6. ATTACCO FLUIDO	
A2	M. 1/4" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G5	F. 3/4" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G5	F. 3/4" BSP-P
A2	M. 1/4" GAS
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P
M8	F.M18x1,5
G4	F. 1/2" BSP-P

2. ATTACCO GAS (AZOTO)	
1	5/8" UNF
2	M28x1,5

4. MATERIALE ELEMENTO SEPARATORE	
1	Nitrile (NBR)
2	Butile
4	Etilene/propilene (EPDM)
8	Epicloridrina (ECO)
10	FKM
21C	FFKM

7. CERTIFICAZIONE	
A	PED 2014/68/EU EN 14359:2017 EN13445-3:2021
E	PED 2014/68/EU ASME VIII Div.1

* Volume per il quale è disponibile membrana in FFKM

Descrizione

Accumulatore /Smorzatore di pulsazioni tipo L - Valv. 5/8" UNF - Vol. 0,05 L - NBR - AISI 316L -M. 1/4" GAS

ESEMPIO CODICE												
L	.	1	.	0,05	.	1	.	X	.	A2	.	A
1		2		3		4		5		6		7

1. TIPO ACCUMULATORE MODELLO
L **

3. VOLUME NOMINALE	
0,05	L
0,1*	L
0,35	L
0,5*	L
0,75*	L
1,5	L
2,5	L

5. MATERIALE CORPO	
X	Acciaio inossidabile
D	Duplex

6. ATTACCO FLUIDO	
A2	M. 1/4" BSP-P
M8	F.M18x1,5
N4	F. 1/2" NPT
M8	F.M18x1,5
N4	F. 1/2" NPT
M8	F.M18x1,5
N4	F. 1/2" NPT
M8	F.M18x1,5
N5	F. 3/4" NPT
M8	F.M18x1,5
N5	F. 3/4" NPT

2. ATTACCO GAS (AZOTO)	
1	5/8" UNF
2	M28x1,5

4. MATERIALE ELEMENTO SEPARATORE	
1	Nitrile (NBR)
2	Butile
4	Etilene/propilene (EPDM)
8	Epicloridrina (ECO)
10	FKM
21C	FFKM

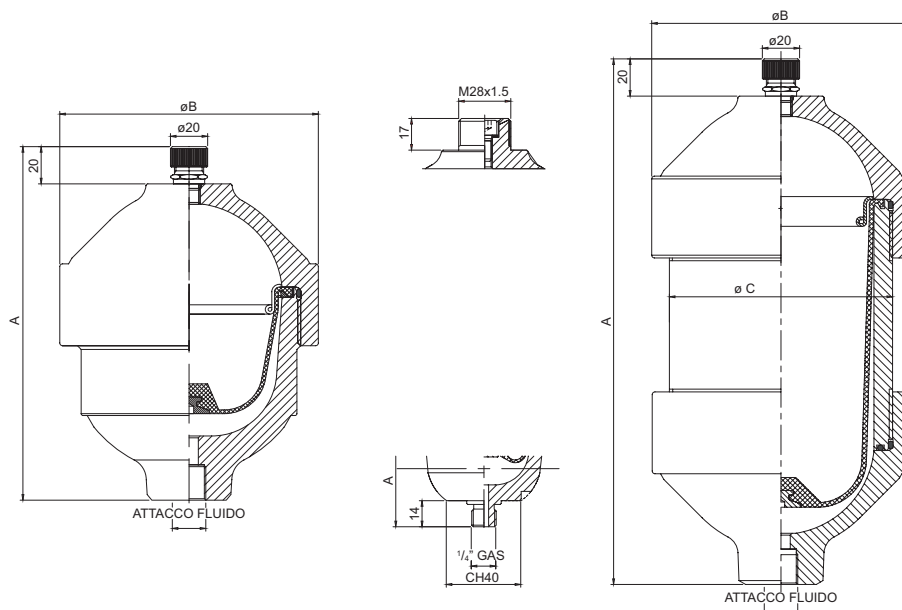
7. CERTIFICAZIONE	
A	PED 2014/68/EU EN 14359:2017 EN13445-3:2021
E	PED 2014/68/EU ASME VIII Div.I

** PRESSIONE DI DESIGN [barg]		
L	Acciaio inossidabile	150
LAV		
L	Duplex	250
LAV		
		210

* Volume per il quale è disponibile membrana in FFKM

COMPATIBILITÀ MEMBRANE / TEMPERATURA / FLUIDO *			
1	Gomma in Perbunan Nitrile (NBR)	-15 / +80°C	Idonea per: • Grassi ed olii Minerali • Idrocarburi alifatici (propano, butano, benzina, olii, grassi minerali, carburante diesel, olio combustibile, kerosene) • Fluidi HFA - HFB - HFC • Molti acidi diluiti • Soluzioni saline • Acqua • Acqua glicole
8	Gomma in Epicloridrina (ECO)	-30 / +120°C	Bassa permeabilità ai gas, buona resistenza all'ozono, all'invecchiamento ed agli agenti atmosferici. Idonea per: • Grassi ed olii Minerali • Idrocarburi alifatici (propano, butano, benzina) • Olii e grassi al silicone • Acqua a temperatura ambiente
2	Butile	-20 / +100°C	Idonea per: • Acqua calda fino a 100° C • Liquidi per freni a base di glicole • Olii e grassi al silicone • Molti acidi e basi di esteri dell'acido fosforico • Soluzioni saline, solventi polari come alcool, chetoni ed esteri • Fluidi idraulici a base di poliglicole
4	Etilene/propilene (EPDM)	-30 / +130°C	Idonea per: • Acqua calda fino a 100° C • Liquidi per freni a base di glicole • Olii e grassi al silicone • Molti acidi e basi di esteri dell'acido fosforico • Molti solventi polari come alcool, chetoni ed esteri
21C	Perfluoroelastomero (FFKM)	-10 / +220° C	Idonea per: • Oli e grassi minerali, oli e grassi al silicone, oli e grassi animali e vegetali • Idrocarburi alifatici (benzina, butano, propano, gas naturale), idrocarburi aromatici (benzene, toluene), idrocarburi clorurati (tetracloroetilene, tetracloruro di carbonio) • Carburanti (normali, super e contenenti metanolo o etanolo) • Fluidi ininfiammabili del gruppo HFD • Acidi forti (solforico, nitrico, cloridrico), basi forti (soda caustica, ammoniacale), solventi organici aggressivi (chetoni, esteri, eteri, alcoli) • Ossidanti forti (acqua ossigenata, ozono), vapore e alte temperature
10	Gomma fluorurata (FKM)	-10 / +150°C	Idonea per: • Olii e grassi minerali, olii e grassi al silicone, olii e grassi animali e vegetali • Idrocarburi alifatici (benzina, butano, propano, gas naturale) idrocarburi aromatici (benzolo, toluolo) • Idrocarburi clorurati (tetracloroetilene, tetracloruro di carbonio) • Carburanti (normali, super e contenenti metanolo) • Fluidi ininfiammabili del gruppo HFD

* Per l'utilizzo con altri fluidi e/o temperature contattare SAIP



Tipo **L/LAV/AMP** accumulatori a membrana in acciaio al carbonio per pressioni fino a 330 BAR

Volume	Modello	Volume effettivo gas	Volume nominale	Pressione di design EN ^(*)	Attacco GAS		A	B	C	D	Attacco lato Fluido	Peso
	[L]			[barg]			[mm]	[mm]	[mm]			[kg]
0,05	L	0,05	0,05	210	5/8" UNF	M28x1,5	109	64,5	—	CH40	M. 1/4" BSP-P	1,3
0,1	L	0,1	0,1				133	77	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" BSP-P	1,9
0,35	L	0,35	0,35				159	99	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" BSP-P	2,9
0,50	LAV	0,50	0,50				173,5	116	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" BSP-P	4
0,75	LAV	0,75	0,75				190	139	—	CH36	F.M18x1,6 F. 1/2" BSP-P	6
1,50	LAV	1,50	1,58				283	139	120	CH41	F.M18x1,4 F. 3/4" BSP-P	10
2,5	LAV	2,5	2,7				437	139	120	CH41	F.M18x1,4 F. 3/4" BSP-P	14
0,05	AMP	0,05	0,05				330	109	64,5	—	CH40	M. 1/4" BSP-P
0,1	AMP	0,1	0,1	133				77	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" BSP-P	1,9
0,35	AMP	0,35	0,35	159				99	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" BSP-P	2,9
0,50	AMP	0,50	0,50	173,5				116		CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" BSP-P	4

Tipo **L/LAV** accumulatori a membrana in acciaio inossidabile e Duplex per pressioni fino a 250 BAR

Volume	Modello	Volume effettivo gas	Volume nominale	Pressione di design in acciaio inossidabile (*)	Pressione di design in Duplex (*)	Attacco GAS	A	B	C	D	Attacco lato Fluido	Peso
		[L]		[barg]	[barg]		[mm]	[mm]	[mm]			[kg]
0,05	L	0,05	0,05	150	250	5/8" UNF M28x1,5	109	65	—	CH40	M. 1/4" BSP-P	1,3
0,1	L	0,1	0,1	150	250		133	79	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" NPT	1,9
0,35	L	0,35	0,35	150	250		159	99	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" NPT	2,9
0,50	LAV	0,50	0,50	150	210		173,5	116	—	CH36	F.M18x1,5 F. 1/2" NPT	4
0,75	LAV	0,75	0,75	150	210		190	139	—	CH36	F.M18x1,6 F. 1/2" NPT	6
1,50	LAV	1,50	1,58	150	210		283	139	120	CH41	F.M18x1,4 F. 3/4" NPT	10
2,5	LAV	2,5	2,7	150	210		437	139	120	CH41	F.M18x1,4 F. 3/4" NPT	14

*Pressione di design calcolata in accordo ad EN14359:2017 (per valori di pressione in accordo ad altre norme contattare SAIP)

Dimensionamento

Per il dimensionamento di un accumulatore occorre considerare vari fattori:

- Pressioni di lavoro minima (P_1) e massima (P_2)
- Temperature di lavoro minima (T_1) e massima (T_2)
- Pressione di precarica (P_0)
- Volumi occorrenti

Le formule per un corretto dimensionamento le potete trovare nella scheda

INFORMAZIONI GENERALI -> DIMENSIONAMENTO

Certificazioni

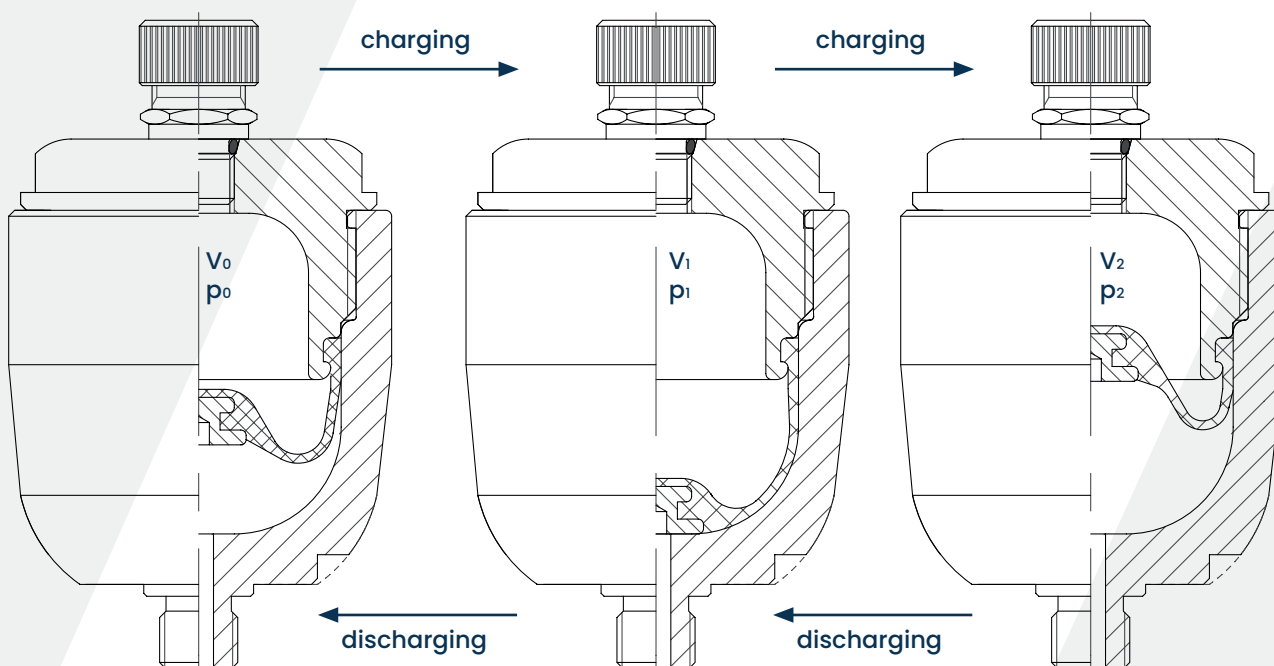
Tutti gli accumulatori idraulici sono recipienti a pressione e sono soggetti alle normative nazionali ed alle direttive vigenti nel paese di installazione.

Gli accumulatori tipo L-LAV-AMP sono costruiti in accordo alla Direttiva Europea PED 2014/68/EU, normative di riferimento EN 14359:2017 ed EN 13445-3:2021; possono essere in accordo a norma ASME VIII Div. 1

Per l'utilizzo con fluidi pericolosi (gruppo 1) occorre contattare SAIP.

Per gli altri Paesi, applicazioni, normative, occorre contattare SAIP.

Condizioni di stato



Informazioni per l'utilizzo

Fare riferimento ai documenti SAIP:

- MANUALE USO E MANUTENZIONE L/LAV/AMP
- MANUALE USO, MANUTENZIONE STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE PER ACCUMULATORI IDROPNEUMATICI / SMORZATORI DI PULSAZIONI

Equipaggiamento di sicurezza

Avviso:

Gli accumulatori idropneumatici devono essere protetti contro il funzionamento al di fuori dei limiti ammissibili secondo la direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione.

Per non superare la pressione massima di esercizio, SAIP raccomanda l'utilizzo di un blocco di sicurezza (vedi catalogo BSF Saip).



CAUTION!
HIGH PRESSURE ACCUMULATOR
NEVER USE OXYGEN OR SHOP AIR.

1. DO NOT OPERATE WITHOUT SUFFICIENT DRY NITROGEN GAS PRECHARGE.
2. RELEASE ALL PRESSURE PRIOR TO SERVICING OR DISASSEMBLY.
3. CONSULT THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE.
4. DO NOT OPERATE BEYOND STAMPED MAXIMUM WORKING PRESSURE.
5. DO NOT WELD OR MODIFY THIS UNIT IN ANY WAY.

SAIP



use & maintenance manual

Parti di ricambio acciaio al carbonio

Modello	Volume effettivo gas	Gruppo sacca completo	Solo valvola azoto 5/8" UNF	per M28x1,5
L	0,05	KRL0,05-##PA16-01 *	VALPRE58OZ-IV2	VITCM814TF-O12-B + GUAUSITM8-1
	0,1	KRL0,1-##PA16-01*		
	0,35	KRL0,35-##PA16-01*		
LAV	0,5	KRLAV0,5-##PA16-01*		
	0,75	KRLAV0,75-##PA22-01*		
	1,5	KRLAV1,5-##PA22-01*		
	2,5	KRLAV2,5-##O32-01		
AMP	0,05	KRAMP0,05-##O16-01		
	0,1	KRAMP0,1-##O16-01		
	0,35	KRAMP0,35-##O16-01		
	0,5	KRAMP0,5-##O16-01		

* PA fino a P0 <= 120 bar e O per P0 > 120 bar

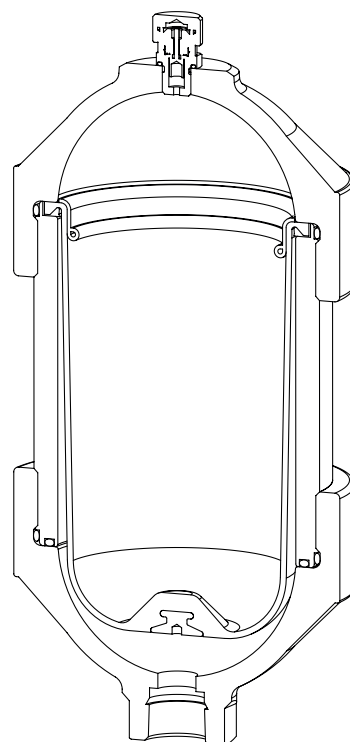
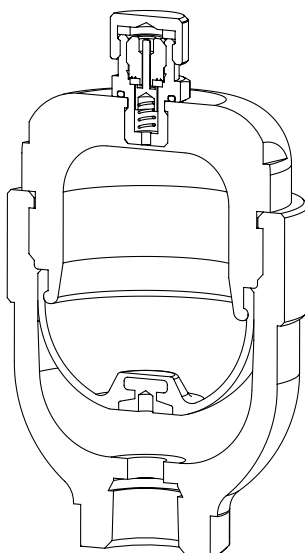
Parti di ricambio in acciaio inossidabile e Duplex

Modello	Volume nominale	Materiale	Gruppo sacca completo	Solo valvola azoto 5/8" UNF	per M28x1,5
L	0,05	Acciaio inossidabile	KRL0,05-##X16-01	VALPRE58X-10V0	VITCM814TF-X48+ GUAUSITM8-1X
		Duplex	KRL0,05-##D16-01	VALPRE58D-10V0	
	0,1	Acciaio inossidabile	KRL0,1-##X16-01	VALPRE58X-10V0	
		Duplex	KRL0,1-##D16-01	VALPRE58D-10V0	
	0,35	Acciaio inossidabile	KRL0,35-##X16-01	VALPRE58X-10V0	
		Duplex	KRL0,35-##D16-01	VALPRE58D-10V0	
LAV	0,5	Acciaio inossidabile	KRLAV0,5-##X16-01	VALPRE58X-10V0	
		Duplex	KRLAV0,5-##D16-01	VALPRE58D-10V0	
	0,75	Acciaio inossidabile	KRLAV0,75-##X22-01	VALPRE58X-10V0	
		Duplex	KRLAV0,75-##D22-01	VALPRE58D-10V0	
	1,5	Acciaio inossidabile	KRLAV1,5-##X22-01	VALPRE58X-10V0	
		Duplex	KRLAV1,5-##D22-01	VALPRE58D-10V0	
	2,5	Acciaio inossidabile	KRLAV2,5-##X32-01	VALPRE58X-10V0	
		Duplex	KRLAV2,5-##D32-01	VALPRE58D-10V0	

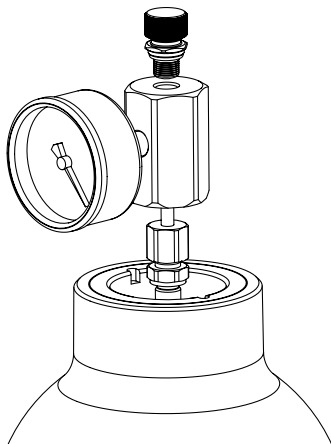
Sostituire ## con codice parte in gomma come da tabella sotto

1	Nitrile (NBR)	4	Etilene/propilene (EPDM)
8	Epicloridrina (ECO)	10	Gomma fluorurata (FKM)
2	Butile	21C	Perfluoroelastomero (FFKM)**

**Disponibile solo per i volumi indicati in pagina 4



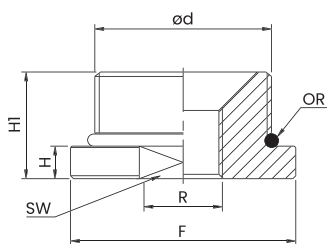
Accessori



Monitoraggio pressione lato azoto

Montaggio tronchetto con predisposizione per montaggio manometro e/o raccordo con disco di rottura.

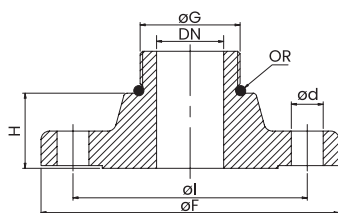
Per codici o caratteristiche contattare SAIP



Adattatori e riduzioni attacco fluido

Adattatori e riduzioni per attacco lato fluido: fornibili a richiesta per dimensioni, materiale differente, etc.

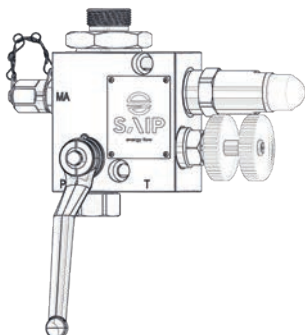
Per codici o caratteristiche contattare SAIP



Flange per attacco fluido

Flange per attacco lato fluido: fornibili a richiesta per normativa (es. ASME B16.5, EN1092-1).

Per codici o caratteristiche contattare SAIP

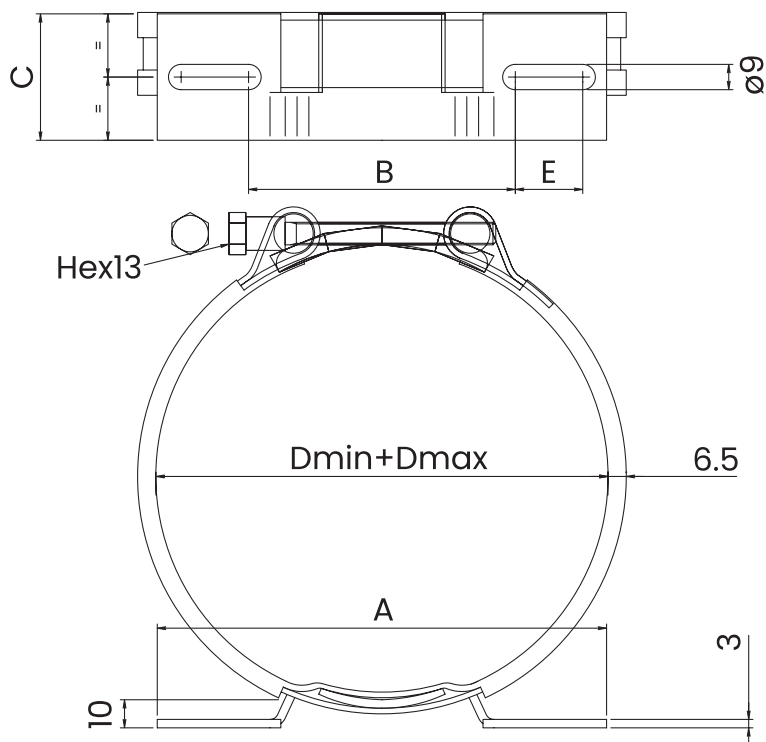


Blocco di sicurezza

Vedi catalogo BSF Saip

Collari di montaggio serie leggera

Mounting clamps



Dimensioni

Tipo		Descrizione							
AISI 316L	ACCIAIO CARBONIO	Dmin	Dmax	A	B	C	E	Peso	Utilizzo L/LAV/AMP
		[mm]		[mm ±1]		[mm ±0,5]		[kg]	
CFXZ96LF120	CFOZ96LF120	91	96	124	81	45	13	0,3	LAV 0,5 - AMP 0,5
CFXZ96LF160	CFOZ96LF160	91	96	144	93	45	17	0,5	
CFX102LF160	CFOZ102LF160	97	105	144	93	45	17	0,5	L 0,35 - AMP 0,35
CFX120LF160	CFOZ120LF160	115	123	144	93	45	17	0,5	LAV 0,75-1,5-2,5



L/LAV/AMP - Giugno 2026

saip.it

SAIP S.r.l.
Società Accumulatori
Idropneumatici

Via Lambro 23/25/27
20073 Opera (MI) Italia
P.Iva 10218550159

**SCARICA
LA SCHEDA
PRODOTTO**

