

saip.it



Tipo LA/LAS/LALS

Acumuladores
con vejiga de
acero al carbono
para presiones de
hasta 350 BAR

Acumuladores con vejiga de acero al carbono para presiones de hasta 350 BAR Tipo LA/LAS/LALS

Principio de funcionamiento

Una de las principales tareas de los acumuladores es capturar una cierta cantidad de fluido a presión de un sistema hidráulico, y luego devolverlo total o parcialmente al propio sistema cuando lo requiera. Los acumuladores con vejiga funcionan como un resorte hidráulico: el gas (nitrógeno), contenido en la bolsa de goma, está separado del fluido del sistema. Cuando la presión hidráulica del sistema es superior a la presión de precarga del nitrógeno, el fluido entra en el acumulador y se almacena como energía potencial en el interior, gracias a la compresibilidad del gas. Cuando la presión del fluido del sistema disminuye, la presión del nitrógeno se expande y devuelve el fluido almacenado al sistema. Las presiones de funcionamiento adecuadas a la presión máxima permitida permiten acumular, almacenar y recuperar un líquido bajo presión en cualquier momento. Al ser recipientes a presión, deben estar dimensionados para la máxima (sobre) presión de funcionamiento, teniendo en cuenta los estándares de aceptación válidos en el país de instalación.

Los acumuladores con vejiga tipo LA están compuestos por un cuerpo cilíndrico sin soldadura de acero de alta resistencia. La bolsa de goma está montada en el interior del cuerpo. A través de la válvula de gas, la bolsa se llena de nitrógeno hasta la presión prevista P0 de precarga (para la precarga se debe utilizar un equipo especial). El fondo, situado en la parte inferior de la membrana, se apoya en la parte inferior del cuerpo evitando la extrusión del mismo cuando la presión del gas es superior a la del fluido. De este modo se evita que la bolsa entre en la conducción del fluido y se destruya.



Descripción del Producto

Acumulador con vejiga reparable, con cuerpo sin soldadura de acero, para el uso en máquinas móviles y sistemas fijos.

Aplicaciones

- Reserva de energía en los sistemas con funcionamiento intermitente por reducción de potencia de la bomba.
- Reserva de energía para casos de emergencia, como en caso de avería del grupo motobomba o falta de energía eléctrica.
- Compensación de las pérdidas debidas a las fugas.
- Compensador de presión (equilibrio).
- Amortiguación de las vibraciones en caso de oscilaciones periódicas.
- Compensación del volumen en caso de variaciones de presión y temperatura.
- Muelle hidráulico para las suspensiones en los vehículos.
- Absorción de los impactos en caso de impacto mecánico.
- Amortiguación de pulsaciones.

Sugerencias de posiciones para algunas aplicaciones

La conexión del lado fluido está disponible con las conexiones roscadas indicadas en la tabla.

Los datos técnicos y las características del acumulador hidráulico se indican en el marcado y/o etiqueta colocados en el cuerpo del acumulador.

Los acumuladores con vejiga se pueden instalar en vertical, en posición inclinada (con válvula de aceite en la parte inferior), horizontal. Si la posición de instalación es horizontal o inclinada, el volumen efectivo del fluido y la capacidad máxima permitida del fluido operativo se reducen.

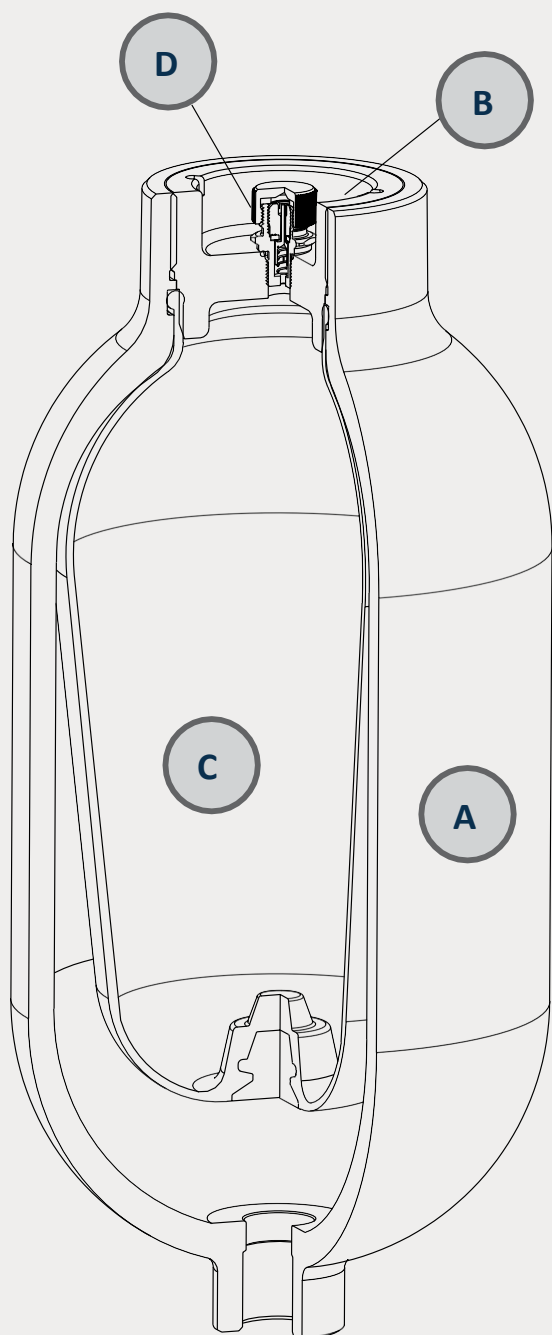
Características

A CUERPO SIN SOLDADURAS

B TAPÓN ACUMULADOR

C BOLSA

D VÁLVULA GAS 5/8" UNF



Características generales

Volumen nominal
de 0.75 a 6 litros

Hasta presión
MÁX. 350 barg

De acuerdo con
PED 2014/68/EU
EN 14359
EN13445-3

Características técnicas

Fabricación reparable
con extracción de la bolsa desde arriba

Cuerpo sin soldadura
en acero de alta resistencia

Pintura estándar

RAL 9005

Arenado + primer anticorrosivo
bicomponente con resinas
epoxídicas $\geq 75 \mu\text{m}$

como alternativa

Tratamiento protector con polvos
termoplásticos de poliamida

Conexión lado gas 5/8" UNF

Conexión lado fluido
(*ver tabla*)

Material elemento separador
(*ver tabla*)

Tipo **LA/LAS/LALS** acumuladores con vejiga de acero al carbono para presiones de hasta 350 BAR

Descripción

Acumulador/Amortiguador de pulsaciones tipo LA - Válv. 5/8" UNF - Vol. 0,75 L - NBR - AC. CARB. - F. 1/2" GAS

EJEMPLO CÓDIGO*												
LA	•	1	•	0,75	•	1	•	O	•	G4	•	A
1		2		3		4		5		6		7

1. TIPO ACUMULADOR	
MODELO	P _{MAX}
LA	250
LAS	350
LALS	250

3. VOLUMEN NOMINAL	
0,75	L
1	L
1,5	L
0,75	L
1	L
1,5	L
3	L
4	L
6	L

6. CONEXIÓN FLUIDO	
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
G4	F. 1/2" BSP-P
G5	F. 3/4" BSP-P

7. CERTIFICACIÓN	
A	PED 2014/68/EU EN 14359:2017 EN13445-3:2021

2. CONEXIÓN GAS (NITRÓGENO)	
1	gas 5/8" UNF

4. MATERIAL ELEMENTO SEPARADOR	
1	Nitrilo (NBR)
2	Butilo
4	Etileno/propileno (EPDM)
8	Epiclorhidrina (ECO)
10	Goma fluorada (FKM)

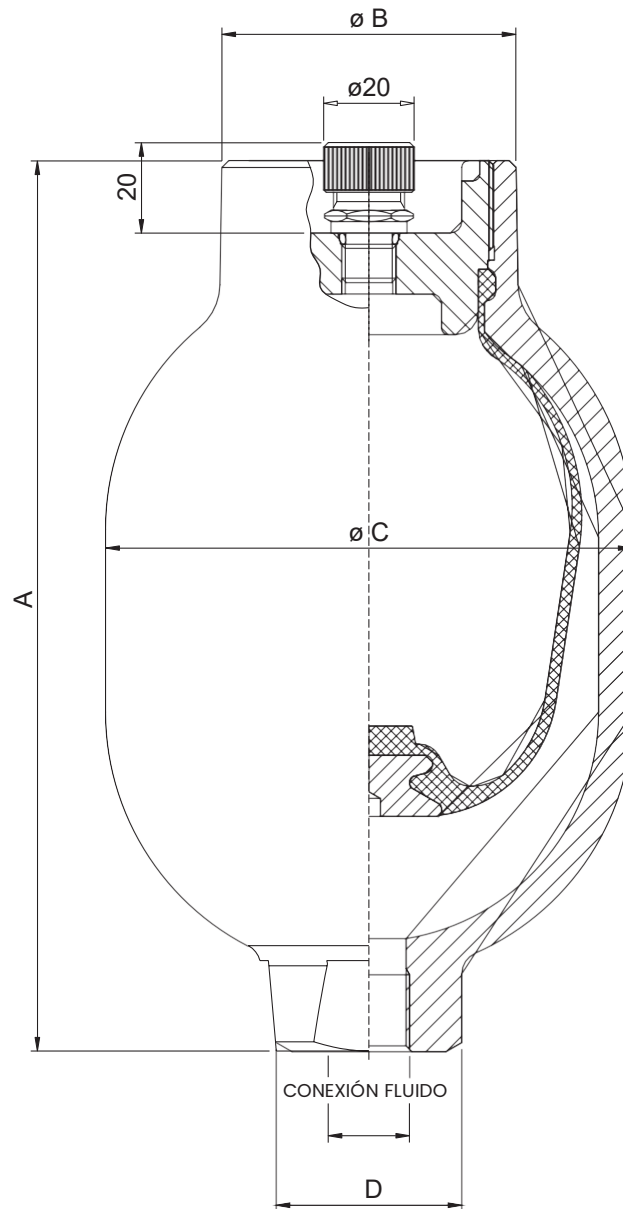
5. MATERIAL CUERPO	
O	Acero de carbono
OR	Acero al carbono revestido con polvos termoplásticos de poliamida

* Para códigos o características diferentes contactar con SAIP

COMPATIBILIDAD MEMBRANAS / TEMPERATURA / FLUIDO *			
1	Goma de perbutano de nitrilo (NBR)	-15 / +80°C	<p>Adecuada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grasas y aceites minerales • Hidrocarburos alifáticos (propano, butano, gasolina, aceites, grasas minerales, combustible diesel, aceite combustible, queroseno) • Fluidos HFA - HFB - HFC • Muchos ácidos diluidos • Soluciones salinas • Agua • Agua glicol
8	Goma en epiclorhidrina (ECO)	-30 / +120°C	<p>Baja permeabilidad a los gases, buena resistencia al ozono, al envejecimiento y a los agentes atmosféricos.</p> <p>Adecuada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grasas y aceites minerales • Hidrocarburos alifáticos (propano, butano, gasolina) • Aceites y grasas de silicona • Agua a temperatura ambiente
2	Butilo	-20 / +100°C	<p>Adecuada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua caliente hasta 100° C • Líquidos para frenos a base de glicol • Aceites y grasas de silicona • Muchos ácidos y bases de ésteres del ácido fosfórico • Soluciones salinas, disolventes polares como alcohol, cetonas y ésteres • Fluidos hidráulicos a base de poliglicol
4	Etileno/propileno (EPDM)	-30 / +130°C	<p>Adecuada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua caliente hasta 100° C • Líquidos para frenos a base de glicol • Aceites y grasas de silicona • Muchos ácidos y bases de ésteres del ácido fosfórico • Muchos disolventes polares como alcohol, cetonas y ésteres
10	Goma fluorada (FKM)	-10 / +150°C	<p>Adecuada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aceites y grasas minerales, aceites y grasas de silicona, aceites y grasas animales y vegetales • Hidrocarburos alifáticos (gasolina, butano, propano, gas natural) hidrocarburos aromáticos (benzol, toluol) • Hidrocarburos clorados (tetracloroetileno, tetracloruro de carbono) • Combustibles (normales, super y que contienen metanol) • Fluidos inflamables del grupo HFD

* Para utilizar con otros fluidos y/o temperaturas, póngase en contacto con SAIP

Tipo **LA/LAS/LALS** acumuladores con vejiga de acero al carbono para presiones de hasta 350 BAR



Datos Técnicos Conexión Fluido Roscado

Modelo	Volumen	Volumen efectivo gas	Volumen nominal	Presión de diseño EN ⁽¹⁾	Válvula GAS	A	B	C	D	Conexión lado Fluido		Peso
		[L]	[L]							[barg]	[mm]	
LA	0,75	0,90	0,75	250	5/8" UNF	205	65	116	CH41	1/2" GAS	M18x1,5	4,4
LAS		0,90	0,75	350		205	65	116		1/2" GAS	M18x1,5	4,4
LA	1	1,00	1,00	250		215	65	116		1/2" GAS	M18x1,5	4,6
LAS		1,00	1,00	350		215	65	116		1/2" GAS	M18x1,5	4,6
LA	1,5	1,58	1,50	250		297	65	116		1/2" GAS	M18x1,5	8,0
LAS		1,58	1,50	350		297	65	116		1/2" GAS	M18x1,5	8,0
LALS	3	2,9	3	250		485	65	114	CH38	3/4" GAS		10,5
LALS	4	4,3	4	250		365	90	168				14,5
LALS	6	5,63	6	250		435	90	168				16,0

* Presión de diseño calculada de acuerdo con EN14359:2017 (para valores de presión de acuerdo con otras normas, póngase en contacto con SAIP)

Dimensionamiento

Para el dimensionamiento de un acumulador hay que tener en cuenta varios factores:

- Presiones de trabajo mínima (P1) y máxima (P2)
- Temperaturas de trabajo mínima (T1) y máxima (T2)
- Presión de precarga (P0)
- Volúmenes necesarios

Las fórmulas para un correcto dimensionamiento las podéis encontrar en la ficha

INFORMACIÓN GENERAL -> DIMENSIONAMIENTO

Certificaciones

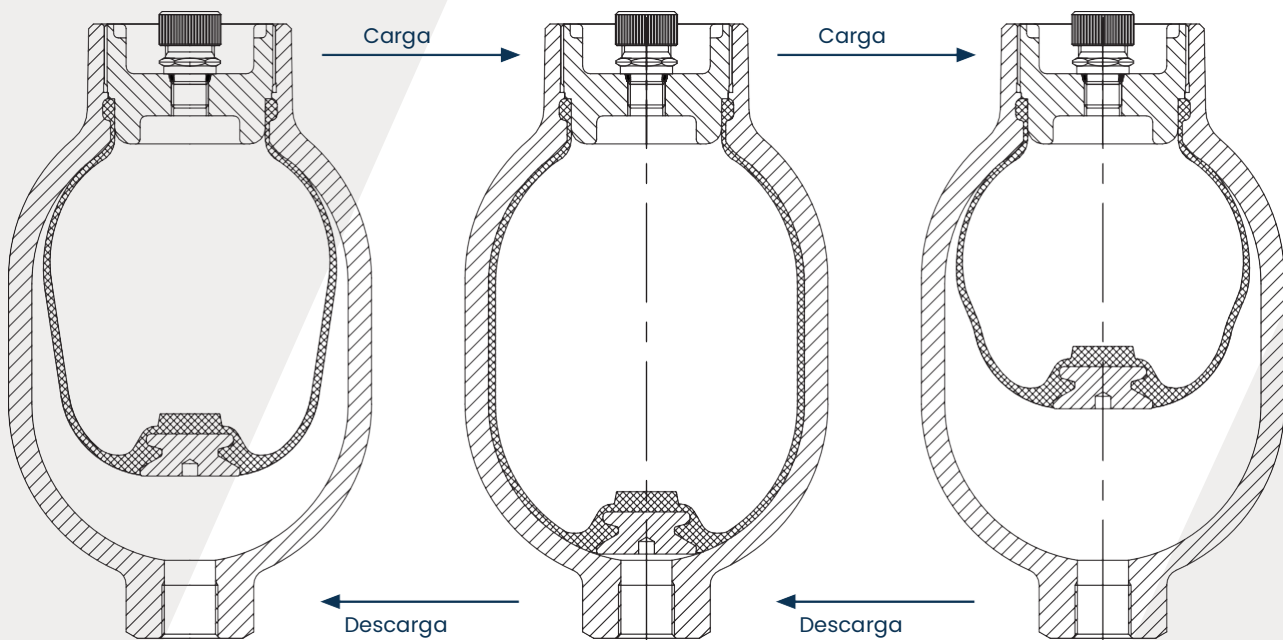
Todos los acumuladores hidráulicos son recipientes a presión y están sujetos a las normativas nacionales y a las directivas vigentes en el país de instalación.

Los acumuladores tipo SI han sido fabricados de conformidad con la Directiva Europea PED 2014/68/EU, normativas de referencia EN 14359:2017 y EN 13445-3:2021;

En la tabla Datos Técnicos se indica la categoría de pertenencia relativa al uso con fluidos no peligrosos (grupo 2).

Para utilizar con fluidos peligrosos (grupo 1), póngase en contacto con SAIP. Para otros países, aplicaciones, normativas, se debe contactar con SAIP.

Condiciones de estado



Informaciones para el uso

Hacer referencia a los documentos SAIP:

- MANUAL USO Y MANTENIMIENTO LA/LAS/LALS
- MANUAL DE USO, MANTENIMIENTO, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN PARA ACUMULADORES HIDRONEUMÁTICOS / AMORTIGUADORES DE PULSACIONES

Equipo de seguridad

Aviso:

Los acumuladores hidroneumáticos deben estar protegidos contra el funcionamiento fuera de los límites permitidos según la directiva 2014/68/UE sobre equipos a presión.

Para no superar la presión máxima de funcionamiento, SAIP recomienda el uso de un bloqueo de seguridad (véase el catálogo BSF Saip).

¡PRECAUCIÓN!
ACUMULADOR DE ALTA PRESIÓN
NUNCA UTILICE OXÍGENO NI AIRE COMPRIMIDO.

1. NO FUNCIONE SIN UNA PRECARGA SUFICIENTE DE NITRÓGENO SECO.
2. LIBERE TODA LA PRESIÓN ANTES DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO O DESMONTAJE.
3. CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE USARLO.
4. NO FUNCIONE POR ENCIMA DE LA PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO ESTAMPADA.
5. NO SUELDE NI MODIFIQUE ESTA UNIDAD DE NINGÚN MODO.

Manual de uso y mantenimiento

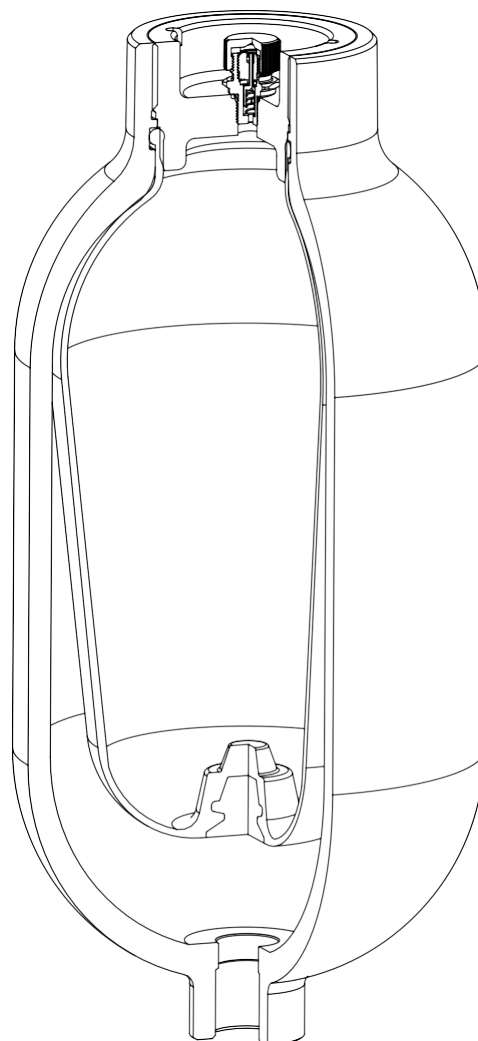
Tipo **LA/LAS/LALS** acumuladores con vejiga de acero al carbono para presiones de hasta 350 BAR

Repuestos

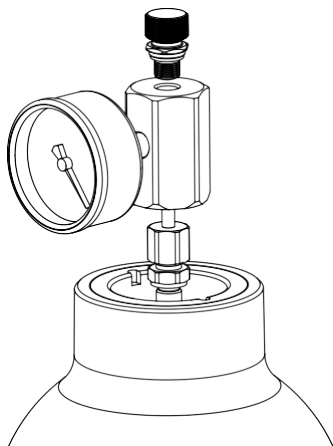
Tipo	Grupo bolsa completo	Solo válvula de nitrógeno 5/8" UNF
	1	IV
LA/LAS 0,75	KRLA0,75- XX O32-01 - KRLA0,75-XXPA32-01	VALPRE58OZ-IV2
LA/LAS 1	KRLA0,75- XX O32-01 - KRLA0,75-XXPA32-01	VALPRE58OZ-IV2
LA/LAS 1,5	KRLA0,75- XX O32-01 - KRLA0,75-XXPA32-01	VALPRE58OZ-IV2
LALS 3	KRLA3- XX O32-01	VALPRE58OZ-IV2
LALS 4	KRLA4- XX O32-01	VALPRE58OZ-IV2
LALS 6	KRLA6- XX O32-01	VALPRE58OZ-IV2

Sustituir xx con código parte de goma como se indica en la tabla debajo

1	Nitrilo (NBR)
8	Epiclorhidrina (ECO)
2	Butilo
4	Etileno/propileno (EPDM)
10	Goma fluorada (FKM)



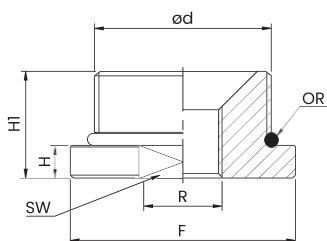
Accesorios



Monitorización presión lado nitrógeno

Montaje del tronco con preparación para el montaje del manómetro y/o racor con disco de ruptura.

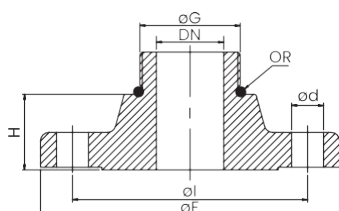
Para códigos o características, póngase en contacto con SAIP



Adaptadores y reducciones de conexión de fluido

Adaptadores y reducciones para conexión del lado del fluido: disponibles bajo pedido para diferentes dimensiones, material, etc.

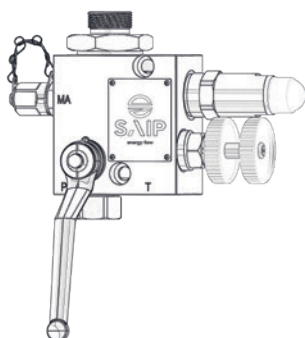
Para códigos o características, póngase en contacto con SAIP



Bridas para conexión fluido

Bridas para conexión lado fluido: disponibles bajo pedido por normativa (ej. ASME B16.5, EN1092-1).

Para códigos o características, póngase en contacto con SAIP



Bloqueo de seguridad

Ver catálogo BSF Saip



Estantes y collares de fijación

Los estantes y los collares de fijación SAIP se pueden utilizar para fijar de forma segura los diferentes tipos de acumulador LA/LAS/LALS y asegurar un montaje independiente y no rígido en las instalaciones.

Los insertos de goma sirven para reducir la transmisión de vibraciones, compensar las tolerancias de fabricación y liberar de las tensiones externas la conexión.

Los estantes y los collares están hechos de acero al carbono galvanizado; bajo pedido se pueden suministrar en acero inoxidable.

El anillo de soporte de los estantes y la banda de los collares están realizados en goma NBR nitrilo negra.

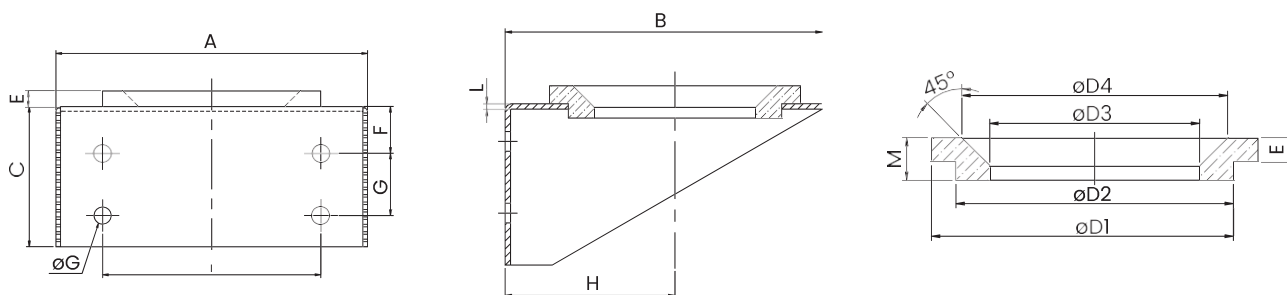
Los estantes y los collares se pueden atornillar fácilmente al sistema o a los soportes.

Se recomienda utilizar un solo collar cuando la longitud del acumulador sea inferior al doble del diámetro.

Se recomienda:

- _ utilizar un estante con anillo de soporte y un collar de fijación
- _ utilizar estantes y collares suministrados por SAIP, ya que han sido probados y garantizados para el modelo de acumulador elegido.

Estantes con anillo de goma de soporte

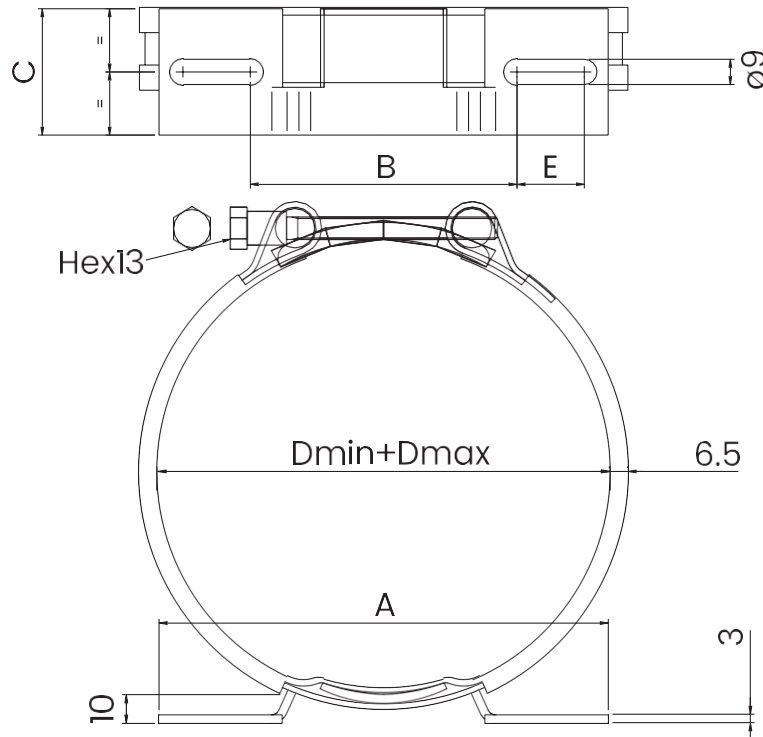


Dimensióni

Ref. estante	Ref. anillo	A	B	C	D	D1	D2	D3	D4	Y	F	G	H	I	L	M	Peso	uso en LALS
mm																	Kg	Lt
MOZ175-1	ANE175-1	200	177	90	10	140	120	91	114	10	30	40	95	140	3	18	1,6	4 - 6

Collares de montaje serie ligera

Abrazaderas de montaje



Dimensiones

Tipo		Descripción							
AISI 316L	ACERO AL CARBONO	Dmin	Dmax	A	B	C	E	Peso	Uso en LA/LAS/LALS
		[mm]	[mm]	[mm ±1]	[mm ±1]	[mm ±0,5]	[mm ±0,5]	[Kg]	
CFX120LF160	CFOZ120LF160	115	123	144	93	45	17	0,5	LA/LAS/LALS/ 0,75-3 Lt
CFX172LF160	CFOZ172LF160	168	181	144	93	45	17	0,5	LALS 4/6 lt
CFX172LF210	CFOZ172LF210			214	145	50	24	0,5	



LA/LAS/LALS - Junio 2025

saip.it

SAIP S.r.l.
Società Accumulatori
Idropneumatici

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

DESCARGA
LA FICHA DEL
PRODUCTO

