

saip.it



# TIPO WA

Accumulatori  
a membrana  
saldati

# Accumulatori a membrana saldati Tipo **WA**



## **Principio Di Funzionamento**

Uno dei compiti principali degli accumulatori idraulici è quello di 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.

Essendo recipienti in pressione devono essere dimensionati per la massima (sovra) pressione di esercizio, tenendo conto degli standard di accettazione validi nel paese di installazione. Nella maggior parte dei sistemi oleodinamici vengono utilizzati gli accumulatori con elemento di separazione tra il lato fluido ed il lato gas. Gli accumulatori a membrana senza manutenzione tipo WA sono costituiti da due calotte realizzate in acciaio ad elevata resistenza e saldate a fascio di elettroni. La membrana, con forma ad U, separa il lato gas dal lato del fluido. Un apposito fondello chiude il foro del lato fluido quando l'accumulatore è precaricato per evitare l'estrusione della membrana. La valvola gas è disponibile nella versione classica M28x1,5 con vite a brugola di bloccaggio e rondella di tenuta metallo-gomma (per la precarica si deve utilizzare l'apparecchiatura di precarica e di controllo DP100). L'attacco fluido è disponibile nelle connessioni filettate standard riportate in tabella, nelle versioni femmina e nelle versioni con doppia filettatura per un ancoraggio rapido, sicuro, economico, tramite la filettatura esterna e la ghiera di fissaggio (opzionale, vedi paragrafo Accessori) ed una connessione femmina adeguata. Questi accumulatori, rispetto ad altri tipi, hanno un alto rendimento energetico, in quanto hanno una più alta densità di energia (contenuto energetico / massa); questa caratteristica è dovuta alla forma quasi sferica del corpo accumulatore.

Gli accumulatori tipo WA possono essere installati in qualsiasi posizione. Gli accumulatori a membrana senza manutenzione tipo WA non possono essere riparati.

## **Descrizione Prodotto**

Accumulatore a membrana non riparabile, con calotte in acciaio al carbonio, saldato a fascio di elettroni, verniciato, 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 trafileamenti.
- 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.

## Caratteristiche

- A** Calotta superiore
- B** Anello
- C** Membrana
- D** Fondello
- E** Saldatura MAG
- F** Attacco fluido
- G** Calotta inferiore
- H** Saldatura fascio di elettroni

## Caratteristiche generali

Volume nominale  
da 0,05 a 3 litri

Fino a pressione  
**MAX 280 barg**

In accordo a  
**PED 2014/68/EU**  
**EN 14359:2017**  
**EN13445-3:2021**

## Caratteristiche tecniche

Costruzione saldata  
a fascio di elettroni  
non riparabile

Corpo in acciaio legato  
ad alta resistenza

Verniciatura standard

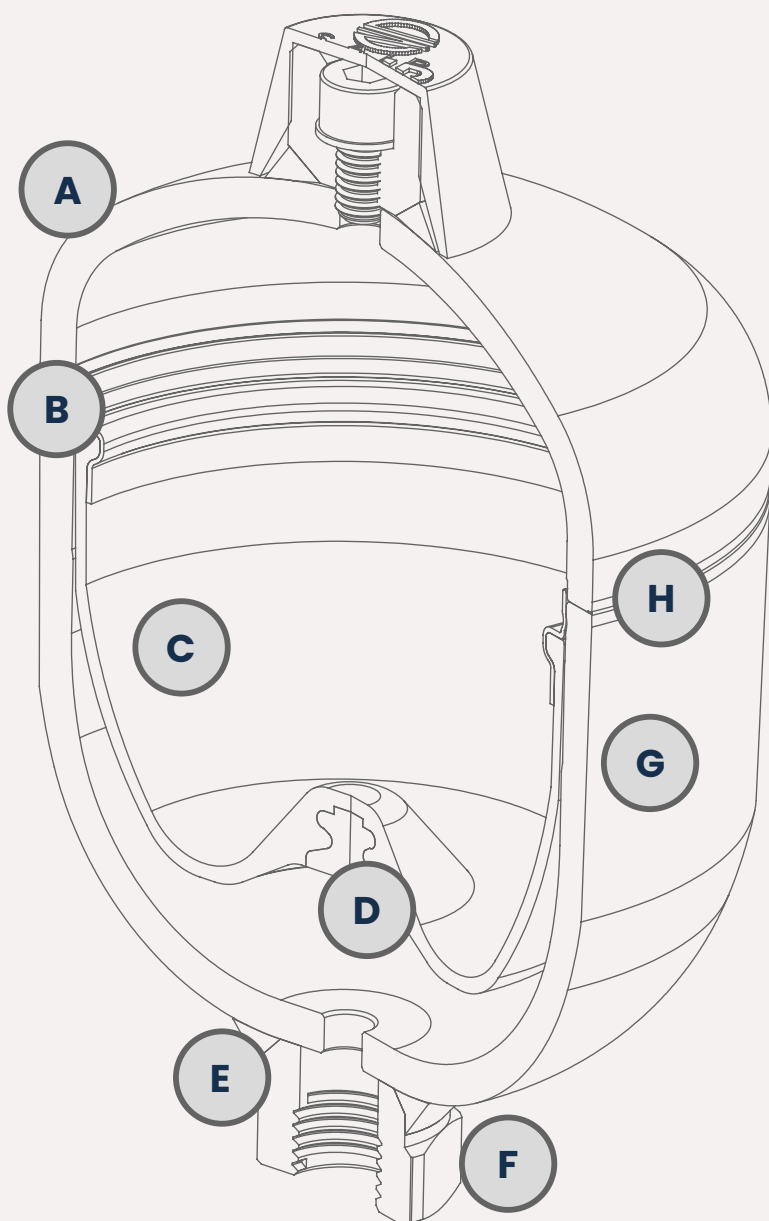
**RAL 9005**

Primer anticorrosivo  
bicomponente con resine  
epossidiche a base acqua

Attacco lato gas M28x1,5

Attacco lato fluido  
(vedi tabella)

Materiale elemento  
separatore (vedi tabella)



# Tipo WA accumulatori a membrana saldati

**Descrizione** Accumulatore saldato a fascio di elettroni tipo WA - M28x1,5 - Vol. 0,75 L - NBR - ACC. CARB. - F. 1/2" GAS - Mod. 210 bar

ESEMPIO CODICE*															
WA	.	2	.	0,75	.	1	.	O	.	G4	.	A	.	210	
1		2		3		4		5		6		7		8	
<b>1. TIPO ACCUMULATORE</b>		<b>2. ATTACCO GAS (AZOTO)</b>		<b>3. VOLUME NOMINALE</b>		<b>4. MATERIALE ELEMENTO SEPARATORE</b>		<b>5. MATERIALE CORPO</b>		<b>6. ATTACCO FLUIDO</b>		<b>7. CERTIFICAZIONE</b>		<b>8. PRESSIONE DI DESIGN</b>	
WA		2 ATTACCO M28X1,5		0,05 L		1 NITRILE (NBR)		O ACCIAIO AL CARBONIO		G4 F. 1/2" BSP-P		A PED 2014/68/EU EN 14359:2017 EN13445-3:2021		250 250 BARG	
				0,16 L		8 EPICLORIDRINA (ECO)				E1 M. M33X1,5 + F. 1/2" BSP-P				250 250 BARG	
				0,35 L						M8 F. M18X1,5				100 100 BARG	
				0,5 L						G4 F. 1/2" BSP-P				250 250 BARG	
				0,75 L						E1 M. M33X1,5 + F. 1/2" BSP-P				210 210 BARG	
				1 L						M8 F. M18X1,5				100 100 BARG	
				1,4 L						G4 F. 1/2" BSP-P				210 210 BARG	
				2 L						E1 M. M33X1,5 + F. 1/2" BSP-P				280 280 BARG	
				3 L						M8 F. M18X1,5				210 210 BARG	
										G4 F. 1/2" BSP-P				140 140 BARG	
										E1 M. M33X1,5 + F. 1/2" BSP-P				250 250 BARG	
										Y9 F. 3/4" BSP-P				140 140 BARG	
										E7 M. M45X1,5 + F. 3/4" BSP-P				250 250 BARG	
										Y9 F. 3/4" BSP-P				250 250 BARG	
										E7 M. M45X1,5 + F. 3/4" BSP-P				250 250 BARG	

\* Per codici o caratteristiche differenti contattare SAIP

### Compatibilità Membrane / Temperatura / Fluido \*

1	Gomma in Perbunan (NBR)	-15 / +80°C	<p><b>Idonea per:</b></p> <p>Grassi ed olii Minerali.</p> <p>Idrocarburi alifatici (propano, butano, benzina, olii, grassi minerali, carburante diesel, olio combustibile, kerosene).</p> <p>Fluidi HFA - HFB - HFC.</p> <p>Molti acidi diluiti.</p> <p>Soluzioni saline.</p> <p>Acqua.</p> <p>Acqua glicole.</p>
8	Gomma in Epicloridrina (ECO)	-30 / +120°C	<p>Bassa permeabilità ai gas, buona resistenza all'ozono, all'invecchiamento ed agli agenti atmosferici.</p> <p><b>Idonea per:</b></p> <p>Grassi ed olii Minerali.</p> <p>Idrocarburi alifatici (propano, butano, benzina).</p> <p>Olii e grassi al silicone.</p> <p>Acqua a temperatura ambiente.</p>

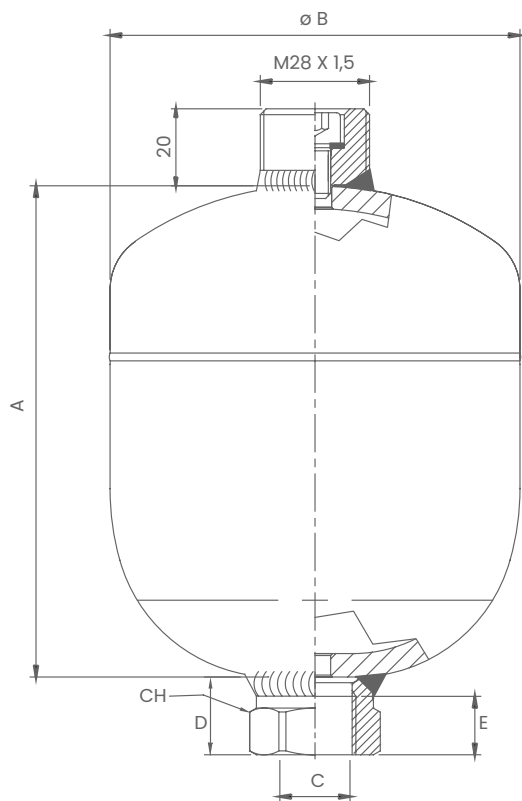
\* Per l'utilizzo con altri fluidi e/o temperature contattare SAIP

### Attacco Fluido

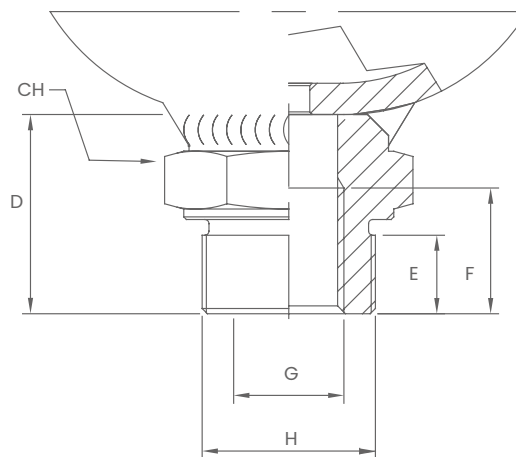
G4	F. 1/2" BSP-P (senza lamatura)
M8	F. M18x1,5 (senza lamatura)
Y9	F. 3/4" BSP-P (con lamatura ø34)
E1	M. M33x1,5 + F. 1/2" BSP-P (senza lamatura)
E7	M. M45x1,5 + F. 3/4" BSP-P (senza lamatura)

# Tipo WA accumulatori a membrana saldati

Disegno Tecnico / FORM G - M - Y



Disegno Tecnico / FORM E



## Dati Tecnici

Tipo	Volume nominale	Volume effettivo	Pressione di design *	$\Delta P$ MAX ** dinamico $P_2 - P_1$	Rapporto MAX compressione $P_0 : P_2$	Portata MAX ***	Precarica MAX ****	Categoria PED per fluidi Gruppo 2	Peso
	[L]	[L]	[barg]	[barg]		[L/min]	[barg]		[kg]
WA 0,05	0,05	0,07	250	120	8:1	10	130	Art.4 Par.3	0,5
WA 0,16	0,16	0,17	250	120	8:1	10	130	Art.4 Par.3	0,9
WA 0,35	0,35	0,36	100	100	8:1	40	70	Art.4 Par.3	1,0
		0,40	250	140	8:1	40	130	Art.4 Par.3	1,7
WA 0,5	0,5	0,59	210	140	8:1	40	130	Art.4 Par.3	2,2
WA 0,75	0,75	0,77	100	120	6:1	40	70	Art.4 Par.3	2,0
		0,72	210	150	4:1	40	130	Art.4 Par.3	2,8
		0,81	280	150	4:1	40	130	Art.4 Par.3	3,1
WA 1	1	1,00	210	140	4:1	40	130	Art.4 Par.3	3,5
		1,00	280	140	4:1	40	130	Art.4 Par.3	3,7
WA 1,4	1,4	1,42	140	80	6:1	40	100	Cat: I	4,0
		1,49	250	140	6:1	40	130	Cat: II	5,5
WA 2	2	2,00	140	60	4:1	130	100	Cat: II	4,8
		2,05	250	140	4:1	130	130	Cat: II	6,5
WA 3	3	3,00	250	140	4:1	130	130	Cat: II	10,0

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

\*\* Pressione differenziale massima ammissibile (differenza di pressione tra la pressione massima di esercizio  $P_2$  e la pressione minima di esercizio  $P_1$ ) per avere un ciclo vita infinito (maggiore di 2.000.000 di cicli)

\*\*\* Portata misurata utilizzando olio minerale con viscosità di 36 cst a 50 °C e  $\Delta P = 5$  bar

\*\*\*\* Per valore superiore contattare SAIP

## Dimensioni

Tipo	Pressione di design [barg]	Attacco gas (azoto)	A [mm]	B [mm]	Form G/M/Y				Form E					
					C	E [mm]	D [mm]	CH [mm]	G	H	E [mm]	F [mm]	D [mm]	CH [mm]
WA 0,05	250	M28x1,5	65	55	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	-	-	-	-	-	-
WA 0,16	250	M28x1,5	81,7	69	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
					F. M18x1,5	15	20	30						
WA 0,35	100	M28x1,5	99	91,5	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
	250	M28x1,5	112	97	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
WA 0,5	210	M28x1,5	126	105	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
					F. M18x1,5	15	20	30						
WA 0,75	100	M28x1,5	134	109	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
	210	M28x1,5	132	117	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
					F. M18x1,5	15	20	30						
280	M28x1,5	132	117	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41	
WA 1	210	M28x1,5	168	117	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
	280	M28x1,5	168	117	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
WA 1,4	140	M28x1,5	153,2	143	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
	250	M28x1,5	154	153	F. 1/2" BSP-P	15	20	30	F. 1/2" BSP-P	M. M33x1,5	15	24	38	41
WA 2	140	M28x1,5	196	143	F. 3/4" BSP-P	18	22	40	F. 3/4" BSP-P	M. M45x1,5	19	18	42	46
	250	M28x1,5	193	153	F. 3/4" BSP-P	18	22	40	F. 3/4" BSP-P	M. M45x1,5	19	18	42	46
WA 3	250	M28x1,5	242	174	F. 3/4" BSP-P	18	22	40	F. 3/4" BSP-P	M. M45x1,5	19	18	42	46

### Attacco Fluido

**G4** F. 1/2" BSP-P (senza lamatura)

**M8** F. M18x1,5 (senza lamatura)

**Y9** F. 3/4" BSP-P (con lamatura ø34)

**E1** M. M33x1,5 + F. 1/2" BSP-P (senza lamatura)

**E7** M. M45x1,5 + F. 3/4" BSP-P (senza lamatura)

## Dimensionamento

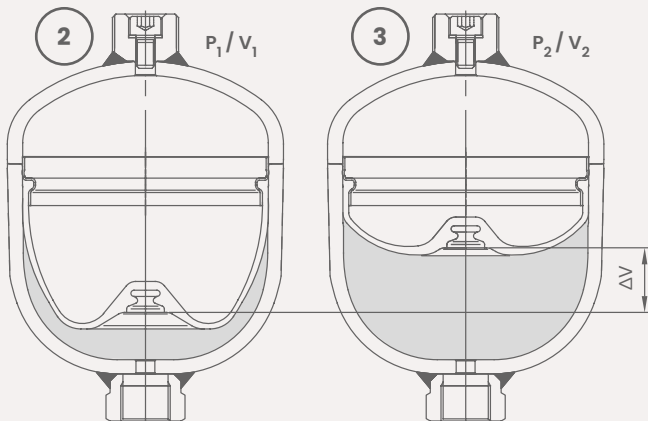
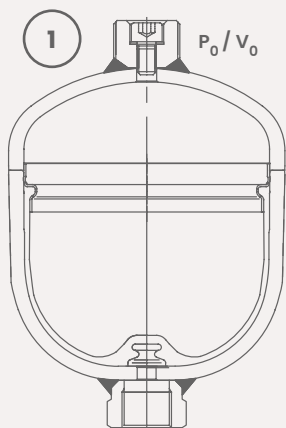
Per il dimensionamento di un accumulatore occorre considerare vari fattori:

- 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**

## Condizioni di stato



## 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 WA sono costruiti in accordo alla Direttiva Europea PED 2014/68/EU.

Nella tabella Dati Tecnici è indicata la categoria di appartenenza relativa all'utilizzo con fluidi non pericolosi (gruppo 2).

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

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

## Informazioni per l'utilizzo

Fare riferimento ai documenti SAIP:

- MANUALE USO E MANUTENZIONE WA
- 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.

### 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.

### Parti di ricambio

VITCM814TF-O12-B

Vite di chiusura

GUAUSITM8-1

Rondella Usit-Ring

TPPERM2V

Tappo di protezione sup.



# Accessori

## Dado per fissaggio

Utilizzati per fissare gli accumulatori in modo semplice e sicuro tramite la filettatura esterna sul raccordo lato fluido M33x1,5 o M45x1,5 e/o tramite la filettatura attacco gas M28x1,5

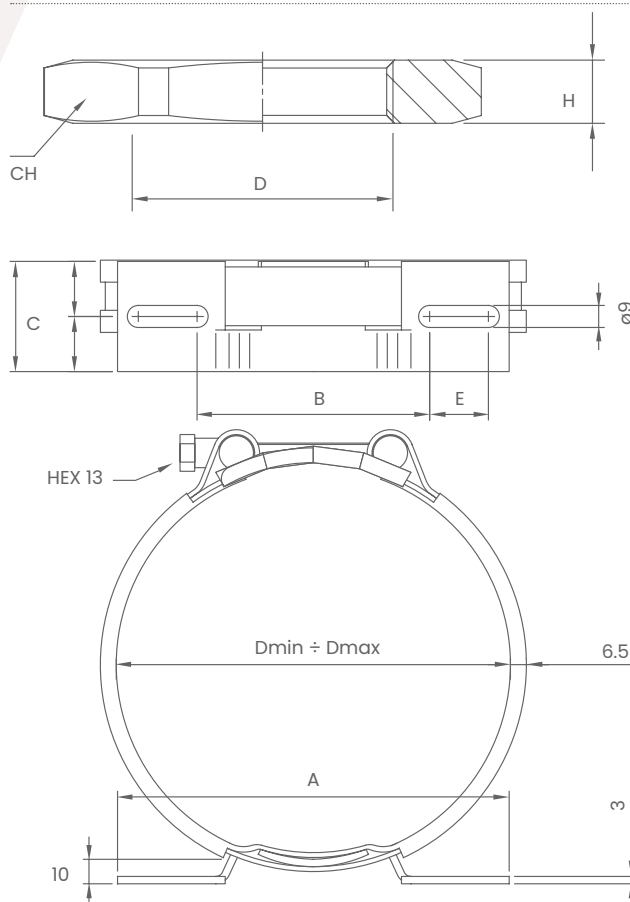
I dadi sono realizzati in acciaio al carbonio con trattamento di zincatura bianca con un'ottima resistenza alla corrosione.

## Collari di fissaggio

I collari di fissaggio SAIP tipo CFOZ\_LF\_ possono essere utilizzati per fissare in modo sicuro i vari tipi di accumulatori WA ed assicurare un montaggio indipendente e non rigido sugli impianti. L'inserto di gomma serve a ridurre la trasmissione di vibrazioni, compensare le tolleranze di fabbricazione e sgravare dalle sollecitazioni esterne la connessione. Questo tipo di collare ha una struttura a due pezzi per una più facile installazione, per una maggior modularità e stabilità in funzione delle esigenze e degli spazi disponibili.

La piastra di base è costruita in acciaio al carbonio zincata bianca con un'ottima resistenza alla corrosione. La fascia che fissa l'accumulatore alla base è costruita in acciaio al carbonio con le stesse caratteristiche della base ed è isolata dal corpo accumulatore da una fascia di gomma nitrilica NBR.

Disegno Tecnico / COLLARE



Tipo	Descrizione						Peso	Utilizzo su WA
	Dmin	Dmax	A	B	C	E		
	[mm]	[mm]	[mm ±1]	[mm ±1]	[mm ±0,5]	[mm ±0,5]		
CFOZ72LF120	67	72	124	81	45	13	0,3	WA 0,16
CFOZ96LF120	90	96	124	81	45	13	0,3	WA 0,35
CFOZ96LF160			164	95	45	17	0,4	
CFOZ111LF160	103	111	164	95	45	17	0,4	WA 0,5 [210/300]
								WA 0,75 [100]
CFOZ120LF160	113	121	164	95	45	17	0,4	WA 0,75 [210/280]
								WA 1 [210/280]
CFOZ137LF160	129	137	164	95	45	17	0,4	WA 1 [250]
CFOZ146LF160								WA 1,4 [140]
CFOZ146LF210	138	146	214	95	50	24	0,5	WA 2 [140]
CFOZ159LF160			147	159	164	95	45	17
CFOZ159LF210	214	145			50	24	0,5	WA 2 [250]
CFOZ172LF160	160	172	164	95	45	17	0,5	WA 3 [250]
CFOZ172LF210			214	145	50	24	0,5	



WA edizione 2023 rev.0

**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

