

1.1 Definizione e funzionamento

L'accumulatore idropneumatico è un apparecchio che rende possibile, nei circuiti idraulici, un notevole accumulo di energia in spazi contenuti.

Essendo i liquidi praticamente incompressibili, perciò non idonei all'accumulo di energia, lo scopo viene raggiunto sfruttando la grande comprimibilità dei gas.

In pratica si usa un recipiente a pressione che contiene una membrana elastica, quale separatore fra il gas e il liquido, al cui interno è stato immesso il gas (azoto) ad una pressione prestabilita (P_0). Dal lato opposto alla valvola di gonfiaggio c'è la connessione al circuito idraulico.

Quando la pressione nel circuito supera la pressione di precarica P_0 il liquido entra nell'accumulatore comprimendone la membrana fintanto che le due pressioni, liquido-gas, non si siano eguagliate.

In questo modo si è ottenuto un certo accumulo di liquido in pressione, vale a dire una riserva di energia potenziale di cui si potrà disporre per le più svariate esigenze.

1.1 Definition and operation

The hydropneumatic accumulator allows a considerable accumulation of energy within confined spaces in hydraulic circuits.

As liquids are practically incompressible and not therefore suitable for energy accumulation, such purpose is achieved by making use of the high compressibility of gases.

In practice a pressure vessel is used containing a separator diaphragm, as flexible barrier between the hydraulic fluid and the nitrogen gas. Through an inflating valve the inert gas, at a present pressure (P_0), is introduced into the diaphragm. Connection to the hydraulic circuit is located on the side opposite to the gas-fill valve.

When the circuit pressure exceeds the precharging pressure P_0 , the liquid enters the accumulator thereby compressing the diaphragm until the two pressures (liquid-gas) are equal.

In this way is obtained a certain store of liquid under pressure, i.e. a reserve of potential energy which can be used for a lot of different applications.

1.2 Costruzione

L'accumulatore, progettato e costruito secondo la direttiva 97/23/CE, è costituito da un corpo che porta sulla parte superiore l'attacco per il gas, nella parte inferiore l'attacco per il liquido e contiene una membrana elastica quale separatore fra i due fluidi.

La membrana ha un dischetto (in acciaio al carbonio, in acciaio inox o polimero), vulcanizzato nella parte inferiore che ne impedisce l'estrusione attraverso il foro di attacco del liquido.

Esistono tre versioni con il corpo in acciaio (**AM-AMM** e **AML**) e una in PVC (**AMP**) smontabili e riparabili.

Una quinta versione (**AMS**) ha il corpo in acciaio saldato (fig. II), pertanto la membrana non è sostituibile.

I materiali dei corpi e delle membrane, le caratteristiche tecniche e dimensionali sono riportate nelle pag. 5-6-7-8-9.

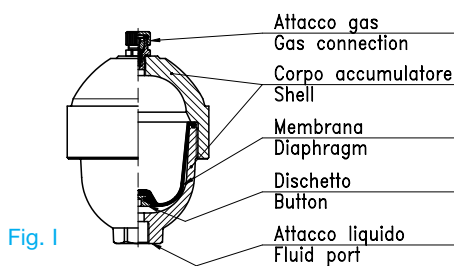


Fig. I

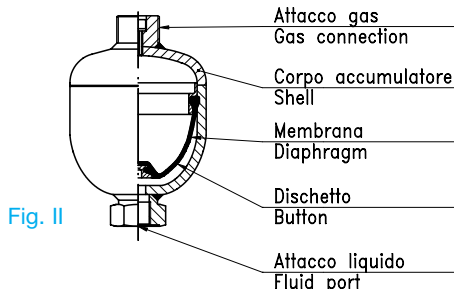


Fig. II



Fig. III

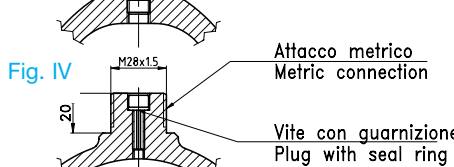


Fig. IV

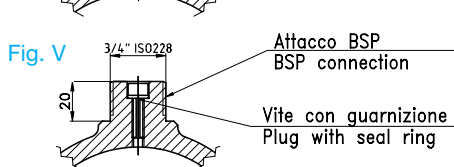


Fig. V

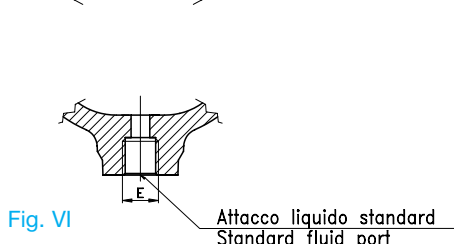


Fig. VI

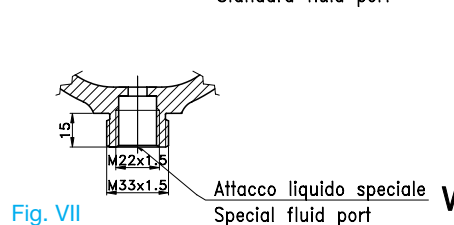


Fig. VII

1.2 Construction

The accumulator, designed and manufactured according to directive 97/23/EC, consists of a pressure vessel on which the gas connection is located at the top part, while the fluid connection is in the lower part.

The body contains a flexible diaphragm acting as separator between the two fluids.

The diaphragm incorporates a button (in carbon steel, in stainless steel or in polymer), bonded to the lower part which prevents its extrusion through the hole of the liquid port.

There are three versions with steel shell (**AM-AMM** e **AML**) plus one in PVC (**AMP**) all can be disassembled and repaired.

The fifth version (**AMS**) has the body in welded steel (fig. II), therefore the diaphragm is not exchangeable.

The materials of construction of the shells and diaphragms as well as the other technical and dimensional characteristics are given on pages 5-6-7-8-9.

1.2.1 Gas side connection

• **Standard** connection for **AM-AMM-AML** and **AMP** series consists of a removable inflating valve size 5/8" UNF (fig. III).

The welded version **AMS** has the standard connection threaded M28x1,5 (fig. IV).

• **Upon request:**

- connection threaded M28x1,5 as shown in fig. IV (only for versions **AM** and **AMM**).

- Gas connection threaded 3/4" ISO228 as shown in fig. V (only for versions **AM** and **AMM**).

- Gas connection design **T** (see page 9) with fixed precharge (available only for **AMS** range).

1.2.2 Fluid port

• The **standard version** (fig. VI) for series **AM-AMM-AML** and **AMP** has a female threaded connection **E**, either metric or BSP and, on request, NPT or SAE according to tables on pages 5-6-7-8.

The **AMS** range has only a fluid connection **E** 1/2" ISO 228.

• **On demand**, **AM** 0,75÷5 and **AML** 0,8-1,5 can be supplied with fluid connection version **W** with external and internal thread (Fig.VII).

The dimensions of this fluid connection for the type **AMS** can be deduced from the dimensions table at pag. 9.

In some cases is possible to have the flanged version **F** specifying exactly dimensions and standards of the flange.

1.2.1 Attacco lato gas

• Per le serie **AM-AMM-AML** e **AMP** l'attacco **standard** è costituito da una valvola di gonfiaggio smontabile da 5/8" UNF (fig. III).

La versione saldata **AMS** ha invece l'attacco **standard** filettato M28x1,5 (fig. IV).

• **Su richiesta:**

- l'attacco azoto filettato M28x1,5, come indicato in fig. IV (solo per le gamme **AM** e **AMM**).

- Attacco azoto filettato 3/4" ISO 228 come indicato in fig. V (solo per le gamme **AM** e **AMM**).

- Attacco azoto versione **T** (v. pag. 9) a taratura fissa (fornibile solo per la serie **AMS**).

1.2.2 Attacco lato liquido

• La versione **standard** (fig. VI) per le gamme **AM-AMM-AML** e **AMP** prevede un attacco **E**, filettato femmina, metrico o ISO 228 e, su richiesta, NPT o SAE come da tabelle a pag. 5-6-7-8.

La gamma **AMS** prevede un unico attacco **E** da 1/2" ISO 228.

• **Su richiesta** l'attacco liquido può essere fornito nella versione **W**, con filettatura esterna ed interna (fig. VII), per i tipi **AM** 0,75÷5 e **AML** 0,8-1,5.

Le dimensioni di questo attacco (**W**) per il tipo **AMS** si ricavano dalla tabella dimensioni a pag. 9.

In alcuni casi è possibile la versione flangiata **F** precisando esattamente dimensioni e normative della flangia.

2.1 Scelta dell'accumulatore

Dopo aver definito la grandezza dell'accumulatore (per il dimensionamento v. par. 3 del catalogo 1007 degli accumulatori a sacca) si può procedere alla sua completa designazione tenendo presente che:

- La pressione di lavoro **P2** sia inferiore alla pressione massima d'esercizio **PS** relativa al tipo prescelto.
- Il rapporto di pressione **P2/P0** (pressione di lavoro/pressione di precarica) sia ≤ 6 (per la serie **AMS** ≤ 8).
- Il materiale del corpo e della membrana siano **compatibili con il liquido usato** (fluidi del Gruppo 2 per le versioni standard. Per altri fluidi chiedere al ns. servizio tecnico).
- Le temperature di lavoro siano comprese nel campo delle temperature d'esercizio **TS** ammissibili sia per il corpo che per il materiale della membrana.
- Il collaudo corrisponda alle prescrizioni del luogo di installazione.

Ogni serie riportata in catalogo ha proprie caratteristiche di forma, dimensioni, peso, attacchi, grandezze e materiali disponibili, prestazioni tecniche, ecc. che tendono a soddisfare le più svariate esigenze. Naturalmente per applicazioni speciali è consigliabile rivolgersi al nostro servizio tecnico.

Attenzione: **È necessario specificare nell'ordine il valore della precarica d'azoto desiderata.**
In caso contrario l'accumulatore verrà fornito con precarica di stoccaggio di 30 bar.

2.2 Codice di identificazione

Nella designazione si tenga presente che **la capacità, la pressione d'esercizio, il materiale del corpo**, ecc. vanno scelti solo fra quelli previsti per ciascuna gamma di accumulatori (v. pag. 5-6-7-8-9). La pressione di precarica va precisata a parte, così come l'attacco liquido, se non standard, e l'elastomero per alimenti.

ESEMPIO DI DESIGNAZIONE:

AM 1,5 P 210 C G 8 -

Serie di accumulatore Accumulator series	Capacità nominale Nominal volume l	Membrana - Diaphragm		Press. max ammiss. Allowable pressure bar	Materiale del corpo Shell material	Attacco lato liquido Fluid port connection	Collaudi Testing	Attacco lato gas Gas connection
		Materiale Material	Temperat. esercizio Temperature range					
AM (Pag. 5) AMM (Pag. 6) AML (Pag. 7) AMP (Pag. 8) AMS (Pag. 9)	0,05	P = NBR (Nitrile standard) <i>(Standard Nitrile)</i>	-15 +80°C	210-330 (AM e AMM) acciaio al carbonio <i>Carbon steel</i> 150-250 (AM e AMM) acciaio inossidabile <i>Stainless steel</i> 250-350 (AML) acciaio al carbonio <i>Carbon steel</i> 10 (AMP) PVC - PP e PVDF 100-330 (AMS) acc. al carb. <i>Carb. steel</i> 100 (AMS) acc. inox <i>Stainless steel</i>	C = Acciaio al carbonio <i>Carbon steel</i>	G = Filettato intern. ISO 228 <i>BSP parallel thread</i>	0 =di fabbrica <i>Factory testing</i> 1 =GOST <i>(Russia)</i> 8 =CE/PED (dir. 97/23/CE) 9 =ATEX 10 =altri su richiesta <i>other on request</i>	- = standard con valvola 5/8" UNF <i>Standard with valve 5/8" UNF</i> M = M28x1,5 (fig. IV pag. 3) R = 3/4" ISO 228 (fig. V pag. 3) T = taratura fissa (vedi pag. 9) <i>fixed precharge (see page 9)</i> X = valvola gas 2072 inox <i>Stainless steel gas valve 2072</i>
	0,1	B = IIR (Butile - Butyl)	-20 +90°C		F = Acciaio al carbonio - 40°C <i>Carbon steel -40°C</i>	M = Filettato intern. metrico <i>Metric thread</i>		
	0,16	N = CR (Cloroprene) <i>(Chloroprene)</i>	-10 +90°C		N = Acciaio al carbonio nichelato <i>Nickel coated carbon steel</i>	P = Filettato intern. NPT <i>NPT thread</i>		
	0,25	E = EPM - EPDM (Etilene - propilene) <i>(Ethylene - propylene)</i>	-20 +110°C		X = Acciaio inox <i>Stainless steel</i>	S = Filett. SAE SAE O-Ring port		
	0,32	A = NBR-IIR-EPDM-NR-MVQ (Per alimenti - For food)	1)		L = PVC (PP o PVDF su richiesta)	W = Filett. interna ed esterna (fig. V pag. 3) <i>Internal and external threaded</i>		
	0,35	C = NR (Caucciù naturale) <i>(Natural rubber)</i>	-20 +70°C		V = Con rivestim. speciali <i>With special coating</i>	F = Flangiato (precis. tipo) <i>With flange (specify standard)</i>		
	0,5	F = NBR (Perbunan -40°C) <i>(Nitrile for -40°C)</i>	-40 +70°C			R = Riduzione (solo per AM10 da precisare) <i>(only for AM10 specify data)</i>		
	0,75	H = NBR (per idrocarburi) <i>(for hydrocarbons)</i>	-10 +80°C					
	0,8	K = HNBR (Nitrile idrogenato) <i>(Hydrogenated nitrile)</i>	-30 +130°C					
	1	S = MVQ (Siliconi) <i>(Silicons)</i>	-30 +130°C					
1,4	V = FKM (Gomma fluorata) <i>(Fluorated rubber)</i>	-10 +150°C						
1,5	Y = ECO (Epicloridrina) <i>(Epichloridrin)</i>	-30 +110°C						
2	Z = ACM (Poliacrilato) <i>(Acrylic)</i>	-20 +130°C						
2,5								
4								
5								
10								

1-La membrana per alimenti si può ricavare dagli elastomeri base indicati, ciascuno dei quali ha un suo specifico campo di temperatura.
1-The diaphragm for food can be chosen from the basic polymers above mentioned, each of them has its specific temperature range.

2.1 Accumulator selection

After the right selection of the accumulator size (for the selection see section 3 of bladder accumulator catalogue 1007) proceed with its complete designation observing that:

- The operating pressure **P2** must be lower than the maximum working pressure **PS** of the chosen type.
- The pressure ratio **P2/P0** (operating pressure/precharge pressure) must be ≤ 6 (range **AMS** ≤ 8).
- The material of the body and diaphragm must be compatible with the liquids used (fluids of Group 2 for the standard version. For other liquids, ask to our technical department).
- Operating temperatures must be included into the working temperature range **TS** admissible both for the body and for the diaphragm material.
- The test have to be in conformity with regulations of the Country of installation.

Each series given in the catalogue has its own characteristics of shape, dimensions, weight, connection, size and available materials, technical performance levels, etc. such as to meet the widely differenting requirements. Obviously for special applications it is advisable to consult our Technical Service Department.

N.B.: Please specify the required nitrogen precharge pressure in the order.
If not, the accumulator will be supplied with the storage precharge pressure of 30 bar.

2.2 Identification code

When selecting an accumulator bear in mind that **capacity, working pressure, shells material**, etc. can only be chosen from those available for each series of accumulators (see pages 5 to 9). The precharge pressure should be specified separately as well as the fluid connection, if not standard, and the polymer for food.

Sample of designation:

3.1 Caratteristiche tecniche - Technical features

Esecuzione avvitata, riparabile	Screwed shell, repairable models	
Pressione d'esercizio max (PS)	Max working pressure (PS)	210 bar (330 bar per AM 0,5 - for AM 0,5)
Pressione di prova (PT)	Test pressure (PT)	PS x 1,43
Temperature d'esercizio min. e max (TS)	Temperature range (TS)	-20 +150°C (*)
Rapporto di pressione max (P2/Po)	Allowable pressure ratio (P2/Po)	6 : 1
Capacità nominali (litri)	Nominal capacities (litres)	0,5 - 0,75 - 1,5 - 2,5 - 4 - 5 - 10

(*) Valori suscettibili di restrizioni in funzione del materiale della membrana. *Values susceptible of restrictions due to the diaphragm material.*

3.2 Caratteristiche costruttive

L'ESECUZIONE STANDARD PREVEDE:

- Corpo in acciaio al carbonio verniciato esternamente con una mano di antiruggine.
- Membrana e guarnizioni in gomma nitrilica antiolio (P).
- Attacco gas 5/8" UNF (valvola 2072, in acciaio al carbonio fosf.).
- Attacco liquido filettato femmina (dimensioni **E** standard).
- Costruzione e certificazione secondo direttiva 97/23/CE. (I tipi AM 0,5 e 0,75 sono esenti da certificazione e marchiatura CE).

SU RICHIESTA

- CORPO NICHELATO, spess. 25 micron (altri spessori da precisare) o con rivestimento speciale.
- CORPO INOX AISI 316 (PS = **150** bar e **210** bar).
- CORPO INOX SAF 2205 (PS = **250** bar).
- VALVOLA GONFIAGGIO 2072 in acciaio inossidabile.
- MEMBRANA in B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (v. pag. 4).
- ATTACCO GAS M28x1,5 o 3/4" ISO 228 (fig. IV e V pag. 3).
- ATTACCO LIQUIDO: filettatura speciale (dimensioni E su richiesta).
- ATTACCO LIQUIDO FLANGIATO (precisare DN, PN e normativa).

3.2 Construction features

STANDARD VERSION INCLUDES:

- Carbon steel shell on painted outside with a coat of rust inhibitor.
- Diaphragm and gaskets in standard nitrile rubber (P).
- Gas connection: 5/8" UNF (gas valve 2072, in carbon steel).
- Fluid connection: female parallel thread (Dimensions **E** standard).
- Construction and testing according to directive 97/23/EC. (The types AM 0,5 - 0,75 are exempted from certification and marking EC).

ON REQUEST

- SHELL PROTECTED with nickel coating 25 micron (other thickness to specify) or other special coating.
- SHELL IN STAINLESS STEEL AISI 316 (PS = **150** bar e **210** bar).
- SHELL IN STAINLESS STEEL SAF 2205 (PS = **250** bar).
- GAS VALVE 2072 in stainless steel.
- DIAPHRAGM in B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (see page 4).
- GAS CONNECTION: M28x1,5 or 3/4" ISO 228 (fig. IV-V page 3).
- FLUID CONNECTION: special thread (dimensions E on request).
- FLANGED FLUID CONNECTION (specify data of flange).

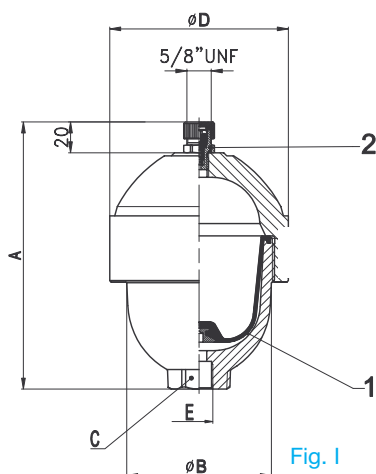


Fig. I

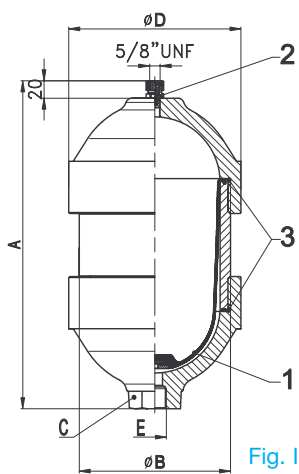


Fig. II

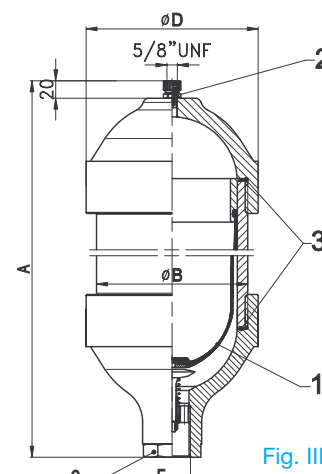


Fig. III

3.3 Dimensioni - Dimensions

Tipo Type	Fig.	*Pressione d'esercizio Working pressure bar	Volume gas Gas volume L	Peso a secco Dry weight kg	Attacco liquido Fluid connection 1)E			A mm	ø B mm	ø D mm	Chiave (A/F) C mm
					Standard Carbon steel	Inox	Su richiesta - on request				
AM 0,5	I	210 - 330	0,48	4	M18x1,5	1/2" NPT	G/P1/2" - G/P3/4" - SAE8 - SAE12	172	94	116	36
AM 0,75	I	210	0,72	6	M18x1,5	3/4" NPT	G/P1/2" - G/P3/4" - SAE8 - SAE12	189	116	137	40
AM 1,5	II	210	1,4	9,7	M18x1,5	3/4" NPT	G/P1/2" - G/P3/4" - SAE8 - SAE12	285	120	137	40
AM 2,5	II	210	2,4	14,4	G 3/4"	3/4" NPT	G/P1/2" - G/P3/4" - SAE8 - SAE12 - M18x1,5	440	120	137	40
AM 4	II	210	3,8	24	G 3/4"	1" NPT	M18x1,5-G/P1/2"-P3/4"-G/P1"-SAE12-SAE20	355	174	198	55
AM 5	II	210	4,7	27	G 3/4"	1" NPT	M18x1,5-G/P1/2"-P3/4"-G/P1"-SAE12-SAE20	422	174	198	55
AM 10	III	210	10	46	G 1 1/4"	1 1/4" NPT	P 1 1/4-R 3/8"-1/2"-3/4" BSP - SAE20	767	174	198	60

1) Filettatura: M = metrica; G = BSP cilindrica; P = conica NPT; R = riduzione - Thread: M = metric; G = BSP parallel; P = NPT thread; R = adapter

* Versione standard in acciaio al carbonio - standard version in carbon steel.

3.4 Codice ricambi - Spare parts code

Pos. Item	Descrizione Description	Accumulatore tipo - Accumulator type						
		AM 0.5	AM 0.75	AM 1,5	AM 2,5	AM 4	AM 5	AM 10
1	²⁾ Membrana - diaphragm	10097/...	10098/...	10198/...	10199/...	10296/...	10297/...	10366/...
2	Valvola gas - Gas valve	2072						
3	²⁾ Serie guarnizioni - Gasket set			2087/...	2087/...	2088/...	2088/...	2089/...

2) Per la completa designazione della membrana e delle guarnizioni, far seguire al codice la lettera corrispondente all'elastomero scelto (vedi pag. 4)
For the complete order code of diaphragm and gasket set, let follow to number code, the correspondent letter of selected elastomer (see page 4)

4.1 Caratteristiche tecniche - Technical features

Esecuzione avvitata, riparabile	Screwed shell, repairable models	
Pressione d'esercizio max (PS)	Max working pressure (PS)	210 - 330 bar
Pressione di prova (PT)	Test pressure (PT)	PS x 1,43
Temperature d'esercizio min. e max (TS)	Temperature range (TS)	-20 +150°C (*)
Rapporto di pressione max (P2/Po)	Allowable pressure ratio (P2/Po)	6 : 1
Capacità nominali (litri)	Nominal capacities (litres)	0,05 - 0,1 - 0,35

(*) Valori suscettibili di restrizioni in funzione del materiale della membrana. *Values susceptible of restrictions due to the diaphragm material.*

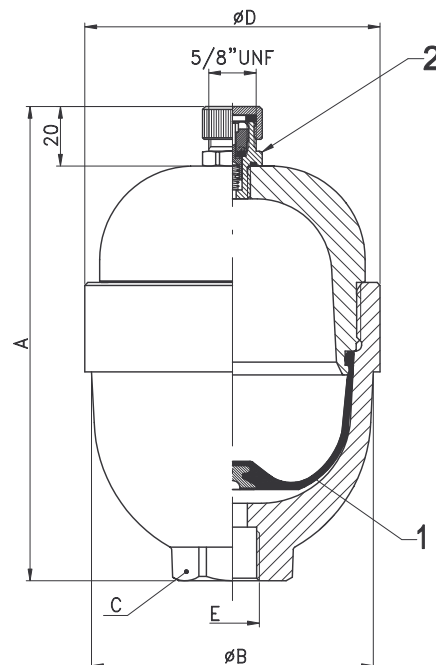
4.2 Caratteristiche costruttive

L'ESECUZIONE STANDARD PREVEDE:

- Corpo in acciaio al carbonio verniciato esternamente con una mano di antiruggine.
- Membrana in gomma nitrilica antiolio (P).
- Attacco gas 5/8" UNF (valvola 2072, in acciaio al carbonio fosf.).
- Attacco liquido filettato femmina (dimensioni **E** standard).
- Collaudo di fabbrica.
- Costruzione secondo direttiva 97/23/CE (esenti da certificazione e marchiatura CE).

SU RICHIESTA

- CORPO NICHELATO, spess. 25 micron (altri spessori da precisare) o con rivestimento speciale.
- CORPO INOX AISI 316 (PS = **150** bar e **210** bar)
- CORPO INOX SAF 2205 (PS = **250** bar).
- VALVOLA GONFIAGGIO 2072 in acciaio inossidabile.
- MEMBRANA in B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (v. pag. 4).
- ATTACCO GAS M28x1,5 o 3/4" ISO 228 (fig. IV e V pag. 3).
- ATTACCO LIQUIDO: filettatura speciale (dimensioni **E** su richiesta).
- ATTACCO LIQUIDO FLANGIATO (precisare DN, PN e normativa).



4.2 Construction features

STANDARD VERSION INCLUDES:

- Carbon steel shell, painted outside with a coat of rust inhibitor.
- Diaphragm in standard nitrile rubber (P).
- Gas connection: 5/8" UNF (gas valve 2072, in carbon steel).
- Fluid connection: female parallel thread (dimensions **E** standard).
- Factory testing.
- Construction according to Directive 97/23/EC (exempt from certification and marking EC).

ON REQUEST

- SHELL PROTECTED with nickel coating 25 micron (other thickness to specify) or other special coating.
- SHELL IN STAINLESS STEEL AISI 316 (PS = **150** bar).
- SHELL IN STAINLESS STEEL SAF 2205 (PS = **250** bar).
- GAS VALVE 2072 in stainless steel.
- DIAPHRAGM in B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (see page 4).
- GAS CONNECTION: M28x1,5 or 3/4" ISO 228 (fig. IV-V page 3).
- FLUID CONNECTION: special thread (dimensions **E** on request).
- FLANGED FLUID CONNECTION (specify data of flange).

4.3 Dimensioni - Dimensions

Tipo Type	*Pressione d'esercizio Working pressure bar	Volume gas Gas volume L	Peso a secco Dry weight kg	Attacco liquido Fluid connection E			A mm	ø B mm	ø D mm	Chiave (A/F) C mm
				Standard Carbon Steel	Inox	Su richiesta - on request				
AMM 0,05	210	0,05	1,4	M18x1,5	1/2"NPT	G/P1/2" - SAE8	108	-	65	40
AMM 0,1	210 - 330	0,1	1,9	M18x1,5	1/2"NPT	G/P1/2" - SAE8	131	73	77	36
AMM 0,35	210 - 330	0,32	2,9	M18x1,5	1/2"NPT	G/P1/2" - SAE8	157	94	99	36

1) Filettatura: M = metrica; G = BSP cilindrica; P = conica NPT - Thread: M = metric; G = BSP parallel; P = NPT thread
* Versione standard in acciaio al carbonio - standard version in carbon steel.

4.4 Codice ricambi - Spare parts code

Pos. Item	Descrizione Description	Accumulatore tipo - Accumulator type		
		AMM 0,05	AMM 0,1	AMM 0,35
1	²⁾ Membrana - Diaphragm	10091/...	10095/...	10096/...
2	Valvola gas - Gas valve	2072	2072	2072

2) Per la completa designazione della membrana, far seguire al codice la lettera corrispondente all'elastomero scelto (vedi pag. 4).
For the complete order code of diaphragm, let follow to number code, the correspondent letter of selected elastomer (see page 4).

5.1 Caratteristiche tecniche - Technical features

Esecuzione forgiata, riparabile	Forged shell, repairable models	
Pressione d'esercizio max (PS)	Max working pressure (PS)	250 - 350 bar
Pressione di prova (PT)	Test pressure (PT)	PS x 1,43
Temperature d'esercizio min. e max (TS)	Temperature range (TS)	-20 +150°C (*)
Rapporto di pressione max (P2/Po)	Allowable pressure ratio (P2/Po)	6 : 1
Capacità nominali (litri)	Nominal capacities (litres)	0,8 - 1,5

(*) Valori suscettibili di restrizioni in funzione del materiale della membrana. *Values susceptible of restrictions due to the diaphragm material.*

5.2 Caratteristiche costruttive

L'ESECUZIONE STANDARD PREVEDE:

- Corpo in acciaio al carbonio forgiato, verniciato esternamente con una mano di antiruggine.
- Membrana in gomma nitrilica antiolio (P).
- Attacco gas 5/8" UNF (valvola 2072, in acciaio al carbonio fosf.).
- Attacco liquido filettato femmina (dimensioni **E** standard).
- Costruzione secondo direttiva 97/23/CE (AML 1,5 con certificazione e marchiatura CE; AML 0,8 solo collaudo di fabbrica).

SU RICHIESTA

- CORPO NICHELATO, spess. 25 micron (altri spessori da precisare) o con rivestimento speciale.
- VALVOLA GONFIAGGIO 2072 in acciaio inossidabile.
- MEMBRANA in B-N-E-A-C-F-H-Y (v. pag. 4).
- ATTACCO LIQUIDO: filettatura speciale (dimensioni **E** su richiesta).
- ATTACCO LIQUIDO FLANGIATO (precisare DN, PN e normativa).

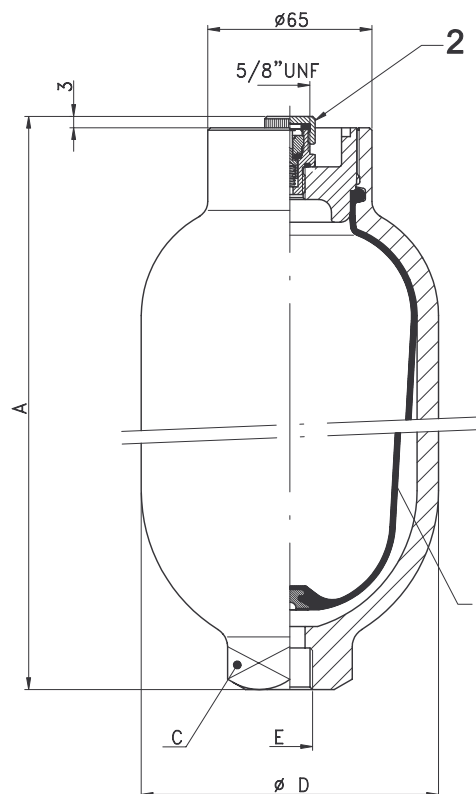
5.2 Construction features

STANDARD VERSION INCLUDES:

- Carbon steel shell forged, painted outside with a coat of rust inhibitor.
- Diaphragm in standard nitrile rubber (P).
- Gas connection: 5/8" UNF (gas valve 2072, in carbon steel).
- Fluid connection: female parallel thread (dimensions **E** standard).
- Construction according to directive 97/23 EC (AML 1,5 is supplied with certification and marking EC; AML 0,8 is supplied only with factory test).

ON REQUEST

- NICKEL COATED SHELL 25 micron (other thickness to specify).
- GAS VALVE 2072 in stainless steel.
- DIAPHRAGM in B-N-E-A-C-F-H-Y (see page 4).
- FLUID CONNECTION: special thread (dimensions **E** on request).
- FLANGED FLUID CONNECTION (specify data of flange).



5.3 Dimensioni - Dimensions

Tipo Type	Pressione d'esercizio Working pressure bar	Volume gas Gas volume L	Peso a secco Dry weight kg	Attacco liquido Fluid connection "E		A mm	ø D mm	Chiave (A/F) C mm
				Standard	Su richiesta - on request			
AML 0,8	250 - 350	0,8	4,5	M18x1,5	G/P 1/2" - G 3/4" - SAE8 - SAE12	200	118	41
AML 1,5	250 - 350	1,5	6,5	M18x1,5	G/P 1/2" - G 3/4" - SAE8 - SAE12	295	118	41

1) Filettatura: M = metrica; G = BSP cilindrica; P = conica NPT - Thread: M = metric; G = BSP parallel; P = NPT thread

5.4 Codice ricambi - Spare parts code

Pos. Item	Descrizione Description	Accumulatore tipo - Accumulator type	
		AML 0,8	AML 1,5
1	²⁾ Membrana - Diaphragm	10285/...	10286/...
2	Valvola gas - Gas valve	2072	2072

2) Per la completa designazione della membrana, far seguire al codice la lettera corrispondente all'elastomero scelto (vedi pag. 4).
For the complete order code of diaphragm, let follow to number code, the correspondent letter of selected elastomer (see page 4).

6.1 Caratteristiche tecniche - Technical features

Esecuzione in plastica, riparabile	Plastic repairable models	
Pressione d'esercizio max (PS)	Max working pressure (PS)	10 bar
Pressione di prova (PT)	Test pressure (PT)	PS x 1,43
Temperature d'esercizio min. e max (TS)	Temperature range (TS)	-10 +40°C
Rapporto di pressione max (P2/Po)	Allowable pressure ratio (P2/Po)	6 : 1
Capacità nominali (litri)	Nominal capacities (litres)	0,35 - 0,75 - 1,5 - 4 - 10

6.2 Caratteristiche costruttive

L'ESECUZIONE STANDAR PREVEDE:

- Corpo in PVC; valvola gonfiaggio e tappo protezione in acciaio al carbonio fosfatato.
- Membrana e guarnizioni in gomma nitrilica antiolio (P).
- Attacco gas 5/8" UNF (valvola smontabile 2072).
- Attacco liquido filettato femmina (dimensioni **E** standard).
- Collaudo di fabbrica.

SU RICHIESTA

- CORPO IN PP o PVDF.
- MEMBRANA e guarnizioni in B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (v. pag. 4).
- VALVOLA GONFIAGGIO e tappo in AISI 316.
- ATTACCO LIQUIDO con filettatura metrica, NPT o SAE.
- ATTACCO LIQUIDO FLANGIATO (precisare DN, PN e normativa).

6.2 Construction features

STANDARD VERSION INCLUDES:

- Shell in PVC; gas valve and cap in phosphated carbon steel.
- Diaphragm and gaskets in standard nitrile rubber (P).
- Gas connection: 5/8" UNF (removable gas valve 2072).
- Fluid connection female parallel thread (dimensions **E** standard).
- Factory testing.

ON REQUEST

- SHELL in PP or PVDF.
- DIAPHRAGM and gaskets in B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (see page 4).
- GAS VALVE and cap in AISI 316.
- FLUID CONNECTION with metric, NPT or SAE thread.
- FLANGED FLUID CONNECTION (specify data of flange).

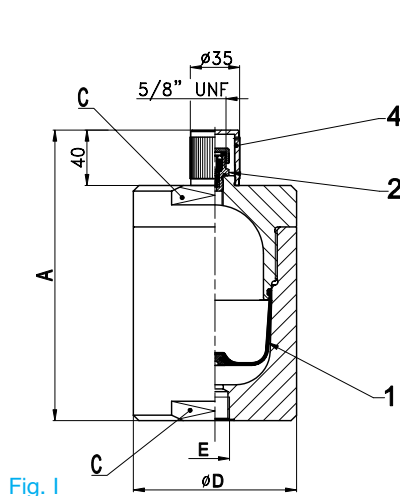


Fig. I

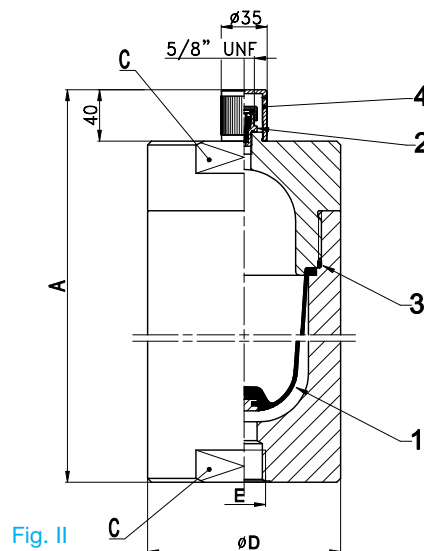


Fig. II

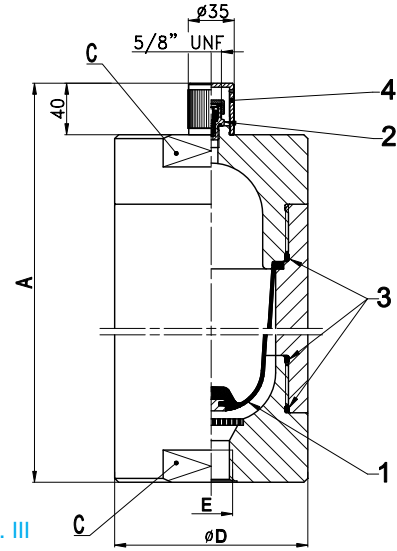


Fig. III

6.3 Dimensioni - Dimensions*

Tipo Type	Fig.	Pressione d'esercizio Working pressure bar	Volume gas Gas volume L	Peso a secco Dry weight kg	Attacco liquido Fluid connection E			A mm	ø D mm	Chiave (A/F) C mm	
					Standard BSP	Su richiesta - on request					
					Metrico	NPT	SAE				
AMP 0,35	I	10	0,34	2,3	1/2"	M18x1,5	1/2"	1/2" SAE-8	210	118	100
AMP 0,75	II	10	0,72	4	1/2"	M18x1,5	1/2"	1/2" SAE-8	248	150	130
AMP 1,5	II	10	1,4	6	3/4"	M26x1,5	3/4"	3/4" SAE-12	355	150	130
AMP 4	II	10	3,8	20	1"	M33x2	1"	1" SAE-16	430	245	220
AMP 10	III	10	10	38	1"1/4	M42x2	1"1/4	1"1/4 SAE-20	810	248	220

* Dimensioni relative alla versione in PVC - * Dimensions related to the PVC version.

6.4 Codice ricambi - Spare parts code

Pos. Item	Descrizione Description	Accumulatore tipo - Accumulator type				
		AMP 0,35	AMP 0,75	AMP 1,5	AMP 4	AMP 10
1	¹⁾ Membrana - diaphragm	10096/...	10098/...	10198/...	10296/...	10366/...
2	Valvola gas - Gas valve	2072	2072	2072	2072	2072
3	¹⁾ Serie guarnizioni - Gasket set	-	2297/...	2297/...	2299/...	2303/...
4	Tappo protezione - Protection cap	10280	10280	10280	10280	10280

¹⁾ Per la completa designazione della membrana e delle guarnizioni, far seguire al codice la lettera corrispondente all'elastomero scelto (vedi pag. 4).
For the complete order code of diaphragm and gasket set, let follow to number code the correspondent letter of selected elastomer (see page 4).

7.1 Caratteristiche tecniche - Technical features

Esecuzione saldata, non riparabile	Welded shell, no repairable model	
Pressione d'esercizio max (PS)	Max working pressure (PS)	100 ÷ 330 bar
Pressione di prova (PT)	Test pressure (PT)	PS x 1,43
Temperature d'esercizio min. e max (TS)	Temperature range (TS)	-10 +80°C (-40 +80°C su rich.-on request)
Rapporto di pressione max (P2/Po)	Allowable pressure ratio (P2/Po)	8 : 1 (4:1 for AMS 2,8)
Capacità nominali (litri)	Nominal capacities (litres)	0,16 - 0,25 - 0,32 - 0,5 - 0,75 - 1 - 1,4 - 2 - 2,8

7.2 Caratteristiche costruttive

L'ESECUZIONE STANDARD PREVEDE:

- Corpo in acciaio al carbonio saldato, verniciato esternamente con una mano di antiruggine.
- Membrana in gomma nitrilica antiolio (P).
- Attacco gas filettato M28x1,5.
- Attacco liquido filettato femmina 1/2" ISO 228.
- Costruzione secondo direttiva 97/23/CE (i modelli AMS da 0,16 fino a 1 sono esenti da certificazione e marcatura CE).

SU RICHIESTA

- CORPO IN ACCIAIO AL CARBONIO per basse temperature (-40°).
- CORPO IN ACCIAIO INOSSIDABILE: PS = **100** bar (altri valori da concordare).
- MEMBRANA in nitrile -40°C (F), Butile (B), Epichloridina (Y).
- LATO GAS versione **T** (taratura di precarica fissa).
- LATO LIQUIDO con filettatura esterna ed interna, versione **W**.

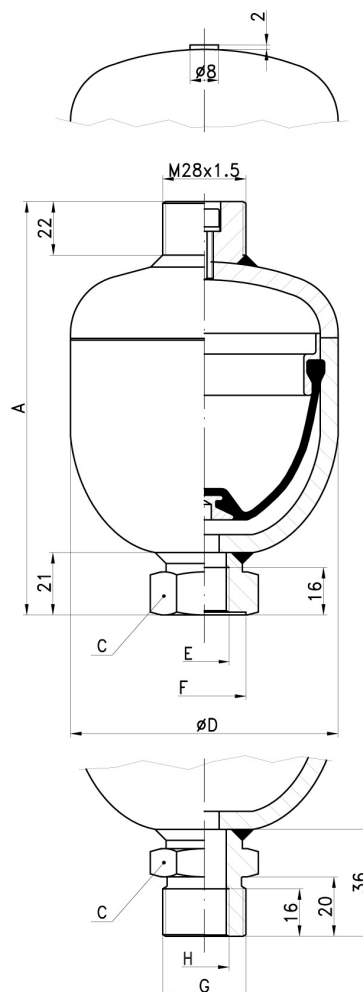
7.2 Construction features

STANDARD VERSION INCLUDES:

- Carbon steel shell welded, painted outside with a coat of rust inhibitor.
- Diaphragm in standard nitrile rubber (P).
- Gas connection threaded M28x1,5.
- Fluid connection threaded 1/2" ISO 228.
- Construction according to directive 97/23/EC (the types AMS 0,16÷1 are exempted from certification and marking EC).

ON REQUEST

- CARBON STEEL shell for temperatures up to -40°C.
- SHELL IN STAINLESS STEEL: PS = **100** bar (other value to agree).
- DIAPHRAGM in Nitrile -40°C (F), Butyl (B), Epichloridrin (Y).
- GAS SIDE version **T** (fixed precharge).
- FLUID CONNECTION with internal and external thread, version **W**.



VERSIONE T
(taratura fissa della precarica)
VERSION T
(fixed precharge)

ESECUZIONE STANDARD
STANDARD CONSTRUCTION

VERSIONE W
(filettatura interna ed esterna)
VERSION W
(internal and external thread)

7.3 Dimensioni - Dimensions

Tipo Type	Pressione d'esercizio massima Max working pressure	Volume nominale Nominal Volume	Peso a secco Dry weight	Attacco liquido Fluid connection				Dimensioni Dimension		Chiave SW C mm	Rapp. press. max Max pressure ratio P2/P0	Portata max Max flow Lt/min
				E	F mm	G	H	A mm	D mm			
AMS 0,16	250	0,16	0,9	1/2" BSP ISO 228	29	M27 x 2	M16x1,5	122	74	32	8 / 1	35
AMS 0,25		0,25	1,1					128	84			
AMS 0,32	210	0,32	1,3					137	93			
AMS 0,5		0,5	1,7					151	104,5			
AMS 0,75	150	0,75	2,1		162	117	41	80				
AMS 0,75	210		2,8		166	121						
AMS 0,75	330		3,5		170	125						
AMS 1	200	1	3,6		34	M33 x 1,5	1/2" BSP ISO 228	176	136	41		4 / 1
AMS 1,4	140	1,4	5,4					199	150			
AMS 1,4	210							213	163			
AMS 1,4	250			217				166				
AMS 2	100	2	4,2	307				166				
AMS 2	210			6,6								
AMS 2,8	210	2,8	8,2									