



HYDROPNEUMATISCHE MEMBRANSPEICHER

ACCUMULATEURS HYDROPNEUMATIQUES À MEMBRANE





## Inhalt

		Seite
1.	Allgemeines	3
2.	Bezeichnung	4
3.	Reihe AM	5
4.	Reihe AMM	6
5.	Reihe AML	7
6.	Reihe AMP	8
7.	Antipulsationsanschluß	9
8.	Prüf- und Füllgerät PC	10- 11
9	Prüf- und Füllgerät PCM	12
10.	Befestigungselemente	13
11.	Betriebsvorschriften	14
12.	Wartung	15

## Table de matières

		Page
1.	<i>Généralités</i>	3
2.	<i>Désignation</i>	4
3.	<i>Gamme AM</i>	5
4.	<i>Gamme AMM</i>	6
5.	<i>Gamme AML</i>	7
6.	<i>Gamme AMP</i>	8
7.	<i>Raccord anti-pulsation</i>	9
8.	<i>Equipement pour précharge et contrôle PC</i>	10 - 11
9.	<i>Equipement pour précharge et contrôle PCM</i>	12
10.	<i>Eléments de fixation</i>	13
11.	<i>Mise en service</i>	14
12.	<i>Entretien</i>	15

## 1.1 Begriff und Arbeitsweise

Der Hydrospeicher ermöglicht es, in hydraulischen Anlagen, viel Energie in begrenztem Raum zu speichern.

Da die Flüssigkeiten praktisch nicht komprimierbar (und demzufolge für die Energiespeicherung ungeeignet) sind, nutzt man die gute Komprimierbarkeit der Gase aus.

Der Hydropneumatische Speicher wird damit unter einem bestimmten Druck  $P_0$  vorgespannt. Sein Druckbehälter ist durch eine elastische Membrane in einen Gasraum und einen Flüssigkeitsraum unterteilt.

Wenn Flüssigkeit in den Speicher gedrückt wird, verkleinert sich das Gasvolumen unter gleichzeitigem Druckanstieg. Wird umgekehrt im Hydraulikkreis zusätzlich eine Flüssigkeitsmenge gebraucht, so kann diese z.B. durch Öffnen eines Ventiles aus dem Speicher entnommen werden. Das komprimierte Gas dehnt sich dabei aus und fördert die Flüssigkeit zum Verbraucher, bis Gasdruck und Flüssigkeitsdruck wieder ausgeglichen sind.

EPE-Hydrospeicher arbeiten mit hohem Wirkungsgrad praktisch trägheitslos, weil mechanische Reibungsverluste entfallen.

## 1.2 Konstruktionsmerkmale

Der Speicher besteht aus einem Körper, der im oberen Teil den Gasanschluß und im unteren Teil den Flüssigkeitsanschluß hat.

Im Inneren ist eine elastische Membrane montiert, die als Flüssigkeitsabscheider dient. Im unteren Teil der Membrane ist eine vulkanisierte angebracht, die das Austreten der Membrane durch den Flüssigkeitsanschluß verhindert.

Es sind drei Ausführungen mit Stahlgehäuse (**AM-AMM-AML**) und eine Ausführung mit **PVC-Gehäuse (AMP)** erhältlich. Alle Ausführungen lassen sich zerlegen und reparieren. Die Gehäuse- und Membranwerkstoffe sowie sonstige technische Eigenschaften und Abmessungen finden Sie auf Seiten 5-6-7-8.

### 1.2.1 Gasanschluss

• Alle Baureihen sehen einen **Standard-Anschluss** mit einem abnehmbaren Befüllventil 5/8" UNF vor (s. Fig. II)

• **Auf Anfrage** sind die Bauereihen **AM** und **AMM** mit Gasanschluss (M28x1.5) wie nach Fig. III lieferbar.

### 1.2.2 Flüssigkeitsanschluss

• Die **Standard-Ausführung** aller Modelle sieht eine Anschlussverschraubung **E** mit metrischem oder ISO 228-Innengewinde vor (siehe Fig. IV)

• **Auf Anfrage** ist die Anschlussverschraubung **E** mit NPT- oder SAE-Gewinde lieferbar. Auch die Sonder-Flüssigkeitsanschluss mit metrischem Aussen- und Innengewinde nur auf Anfrage lieferbar ist (siehe Fig. V).

• Für einige Modelle ist ebenfalls eine **Flanschausführung** (Fig. VI) möglich. Hierzu sind die genaue Daten des Flansches (DN, PN und Normung) anzugeben.

## 1.1 Définition et fonctionnement

L'accumulateur hydropneumatique est un appareil qui garantit, dans les circuits hydrauliques, une accumulation d'énergie considérable dans un espace réduit.

Les liquides étant pratiquement incompressibles, et donc inadéquats à l'accumulation d'énergie, on atteint cet objectif en exploitant la grande compressibilité des gaz.

On utilise donc un récipient à pression contenant une membrane élastique, à l'intérieur de laquelle a été introduit le gaz (azote) à une pression préalablement établie ( $P_0$ ). Du côté opposé à la chambre de l'azote se trouve la chambre du liquide avec le raccordement au circuit hydraulique.

Lorsque la pression dans le circuit dépasse la pression préalablement établie  $P_0$ , le liquide entre dans l'accumulateur et comprime la membrane jusqu'à ce que les deux pressions (liquide-gaz) soient identiques.

De cette façon, on obtient une certaine accumulation de liquide sous pression, c'est-à-dire une réserve d'énergie potentielle dont on peut disposer pour répondre aux exigences les plus variées.

## 1.2 Construction

L'accumulateur se compose d'un corps comprenant sur sa partie supérieure un raccord pour le gaz et, sur sa partie inférieure, un second raccord pour le fluide. Il contient une membrane élastique permettant de séparer les deux fluides.

La membrane est dotée d'un disque vulcanisé sur sa partie inférieure qui en empêche l'extrusion à travers le trou de raccordement du liquide.

Il existe trois versions avec le corps en acier (**AM-AMM-AML**) et une en **PVC (AMP)**.

Toutes les quatre sont démontables et réparables. Les matériaux des corps et des membranes ainsi que les autres caractéristiques techniques et dimensionnelles sont reportées dans les pages 5-6-7-8.

### 1.2.1 Raccord coté gaz

• Pour toutes les gammes prévues, le raccord **standard** se compose d'une valve de gonflage démontable de 5/8" UNF (fig. II).

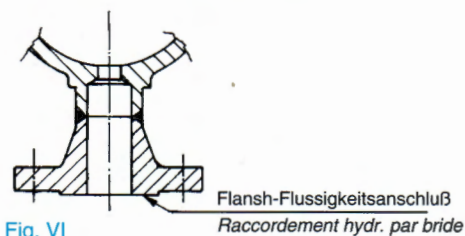
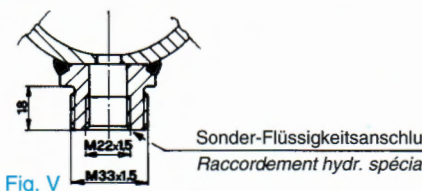
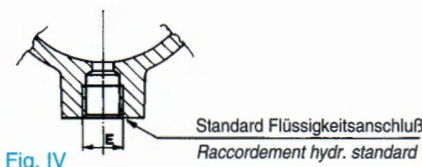
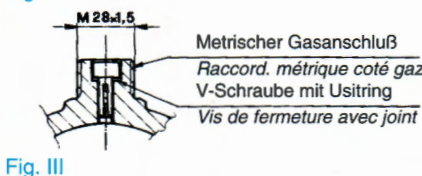
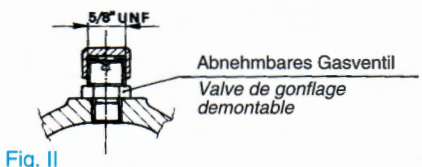
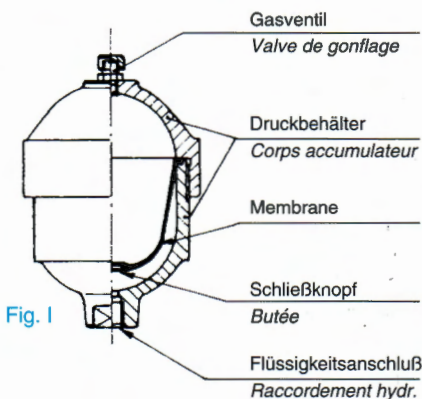
• **Sur demande**, il est possible de fournir le raccord gaz taraudé M28x1,5, comme indiqué sur la fig. III, mais uniquement pour les gammes **AM** et **AMM**.

### 1.2.2 Raccordement hydraulique

• La version **standard** pour toutes les gammes prévoit un raccord **E** fileté métrique ou gaz femelle ISO 228 (voir fig. IV).

• **Sur demande**, nous fournissons le raccord **E** fileté NPT, SAE ou, en version spécial, avec filetage métrique externe et interne, comme indiqué sur la fig. V.

• La version **bridée** (fig. VI) est possible dans certains cas en indiquant les dimensions et le standard précises de la bride.





## 2.1 Druckspeicherauswahl

Nach Festlegung der Speichergröße (für die Bemessung s. Abs. 3 unseres Katalogs 1007 über Blasenspeicher) kann der Speicher vollständig bezeichnet werden, unter der Bedingung, daß:

- der **Betriebsdruck P<sub>2</sub> niedriger** als der zulässige Druck P<sub>4</sub> für die gewählte Ausführung ist;
- das Druckverhältnis **P<sub>2</sub>/P<sub>0</sub> ≤ 6 ist**; der **dynamische ΔP** (max. Betriebsdruck P<sub>2</sub> minus min. Betriebsdruck P<sub>1</sub>) den für jede Ausführung festgelegten Wert unterschreitet;
- das **Material** von Behälter und Membrane mit der **eingesetzten Flüssigkeit** und der Betriebstemperatur **verträglich** sind;
- die **Abnahmeprüfung** nach den im jeweiligen Land gültigen Vorschriften durchgeführt wird.

Alle im Katalog enthaltenen Speicherserien sind in Hinsicht auf Form, Abmessungen, Gewicht, Anschlüsse, Größe, eingesetzte Materialien, technische Leistungen, usw. geeignet, die verschiedensten Anforderungen zu erfüllen. Normalerweise ist es bei Sonderanwendungen empfehlenswert, unsere technische Abteilung anzusprechen.

**Achtung: Zur Bestellung bitte den gewünschten Stickstoff-Vorfülldruck angeben.**  
Andernfalls wird der Druckspeicher mit einem Lagerungsvorfülldruck von 10 bar geliefert.

## 2.2 Typenbezeichnung

Bei der Bezeichnung ist zu beachten, daß das Nennvolumen, der Betriebsdruck, das Behältermaterial u.s.w. nur unter den für jede Speicherserie vorgesehenen Merkmalen gewählt werden können (s. Seite 5-6-7-8). Der Vorfülldruck muß getrennt angegeben werden, wie auch ein eventueller Flansch oder ein Spezieller Flüssigkeitsanschluß.

## 2.1 Choix de l'accumulateur

Après avoir défini la dimension de l'accumulateur (pour la capacité se reporter au chap. 3 du catalogue 1007 des accumulateurs à vessie), on peut passer à sa désignation complète en tenant compte des indications suivantes:

- La pression de travail **P<sub>2</sub> doit être inférieure** à la pression admissible P<sub>4</sub> du type d'accumulateur choisi;
- Le rapport de pression **P<sub>2</sub>/P<sub>0</sub> doit être ≤ 6**; le **ΔP dynamique** (pression maxi. de travail P<sub>2</sub> moins pression mini. de travail P<sub>1</sub>) **doit être inférieur** à la valeur indiquée pour chaque type;
- Le **matériau** du corps et de la membrane doit être **compatible avec le liquide utilisé** et avec la température de fonctionnement;
- La **réception** doit être conforme aux normes en vigueur dans le pays où est installé l'accumulateur.

Chaque série reportée sur le catalogue possède ses propres caractéristiques quant à la forme, aux dimensions, au poids, aux raccords, aux contenances et aux matériaux disponibles; aux performances techniques, etc. afin de satisfaire aux exigences les plus variées.

Pour des applications spéciales, il est naturellement conseillé de s'adresser à notre service technique.

**Attention: il est nécessaire de spécifier sur la commande la valeur de la précharge d'azote désirée.**  
Dans le cas contraire, l'accumulateur sera fourni avec une **précharge de stockage de 10 bar.**

## 2.2 Code d'identification

Lors de la désignation, ne pas oublier que la capacité, la pression de travail, le matériau du corps, etc. doivent être choisis exclusivement parmi ceux qui sont prévus pour chaque gamme d'accumulateurs (se reporter aux pages 5 à 8). La pression de précharge doit être indiquée séparément, tout comme la bride ou la bouche de raccordement hydraulique.



Speicher Typ Type d'accumulateur	Nennkapazität Capacité nominal l	Membrane		Zul. Betriebsüberdruck Pressions maximales bar	Behälterwerkstoff Matière du corps	Flüssigkeitsanschluß Raccordement hydraulique	Abnahmen Epreuves	Gasanschluß Raccordement côté gaz
		Werkstoff Matière	Betriebs- temperatur Températures d'utilisation					
AM (Seite 5) (Page 5)	0,1 0,35 0,5 0,75 0,8 1,5 2,5 4 5 10	P = NBR (Perbunan)	-15 +85°C	330 210 150 50 30 10	C = K-Stahl Acier au carbone	G= Gewinde ISO 228 Taroudage gaz cylindrique	0 = Werks- abnahme Epreuve interne	= Standard M = M28x1,5 Fig. III (Seite 3) (Page 3)
		B = IIR (Butyl)	-20 +90°C					
		N = CR (Neopren (Neoprene))	-20 +85°C					
		E = EPM (Äthylen-Propylen) (Éthylène - propylène)	-20 +90°C					
		A = EPDM - MVQ - NBR (für Lebensmittel) (Alimentaire)	-20 +90°C					
		C = NR (Naturkautschuk) (Caoutchouc nat.)	-35 +65°C					
		F = NBR (Perbunan -40°C)	-40 +75°C					
		H = NBR (für Kohlenwasserst.) (pour hydrocarbures)	-15 +85°C					
		K = HNBR (hydriertes Nitril) (Nitrile hydrogéné)	-50 +130°C					
		S = MVQ (Silikone) (Silicone)	-50 +170°C					
V = FPM (Viton)	-15 +170°C							
Y = ECO (Epichlorhydrin) (Epichlorhydrine)	-20 +100°C							
Z = ACM (Polyacryl) (Poliacrilate)	-15 +150°C							



**3.1 Kenngrößen - Caractéristiques techniques**

<b>Ausführung mit austauschbarer Membrane</b>	<b>Construction avec membrane démontable</b>	
<b>Zul. Betriebsüberdruck (P<sub>4</sub>)</b>	<b>Pression de service max (P<sub>4</sub>)</b>	210 - 330 bar
<b>Prüfüberdruck</b>	<b>Pression d'épreuve</b>	1,5 x P <sub>4</sub>
<b>Zul. Betriebstemperatur</b>	<b>Temperature de fonctionnement</b>	-15 ÷ +80°C
<b>Max. Druckverhältnis (P<sub>2</sub>/P<sub>0</sub>)</b>	<b>Rapport de pression (P<sub>2</sub>/P<sub>0</sub>) maxi</b>	6 : 1
<b>Max. dynamisches ΔP (P<sub>2</sub>-P<sub>1</sub>)</b>	<b>Maxi ΔP (P<sub>2</sub>-P<sub>1</sub>) dynamique</b>	175 bar (P <sub>4</sub> = 210); 247 bar (P <sub>4</sub> = 330)
<b>Nennvolumen (Liter)</b>	<b>Capacités nominales (litres)</b>	0,5 - 0,75 - 1,5 - 2,5 - 4 - 5 - 10

**3.2 Konstruktionsmerkmale**
**IN DER STANDARDAUSFÜHRUNG:**

- Körper aus Kohlenstoffstahl (Fe 52 bei 210 bar, 35 CD4 bei 330 bar), außen mit einem Deckanstrich aus Rostschutzfarbe.
- Membrane und Dichtungen aus Perbunan (P)
- Gasseite-Anschluß: 5/8" UNF (Gasventil 2072)
- Flüssigkeitsanschluß: Standard-Innengewinde E
- Werks abnahme

**AUF ANFRAGE**

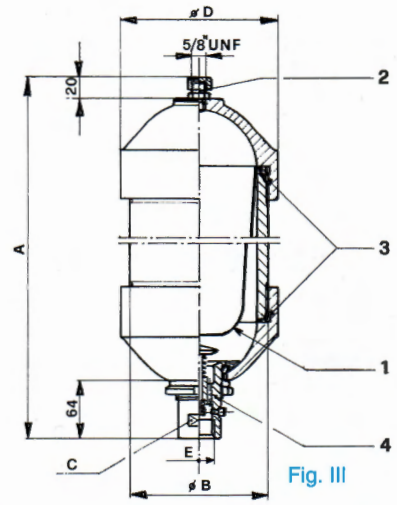
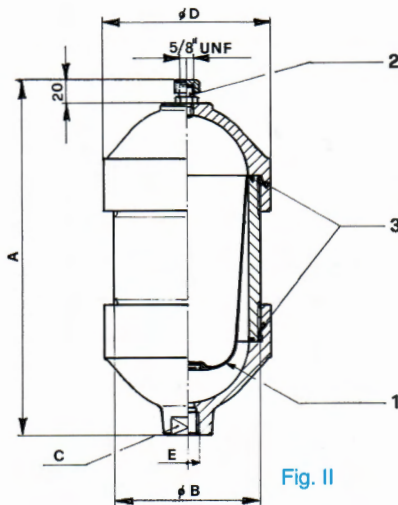
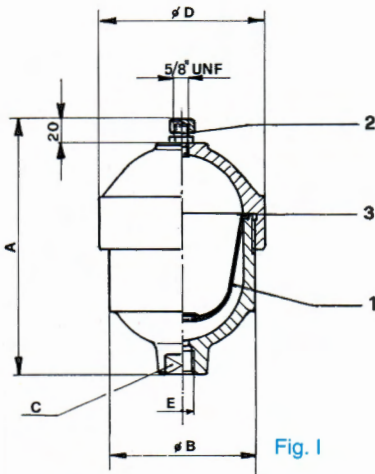
- KÖRPER VERNICKELT, Dicke 25 Micron (Andere Stärken nach Wunsch) oder mit besonderem Überzug
- KÖRPER AUS EDELSTAHL AISI 316 (Betriebsdruck: 210-150-50-30-10 bar)
- MEMBRANE aus B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (s. Seite 4)
- GASSEITE-ANSCHLUß M28x1,5
- FLÜSSIGKEITSANSCHLUß: Sonder-Innengewinde E
- FLANSCH-ANSCHLUß auf der Flüssigkeitsseite (PN, DN und Flanschnorm spezifizieren)

**3.2 Caractéristiques de construction**
**L'EXÉCUTION STANDARD PRÉVOIT:**

- Le corps en acier au carbone: Fe 52 (210 bar) et 35 CD4 (330 bar), vernis à l'extérieur avec une couche de peinture anti-rouille,
- Membrane et joints en Perbunan (P)
- La valve gaz 5/8" UNF (valve 2072)
- Raccordement hydraulique: taraudage cylindrique E standard
- Epreuves internes

**SUR DEMANDE**

- LE CORPS PROTÉGÉ avec vernis spécial ou avec revêtement chimique de nickel ép. 25 microns (autres épais. sur demande)
- LE CORPS EN ACIER INOX AISI 316 (Pression de service 210 - 150 - 50 - 30 - 10 bar)
- LA MEMBRANE en B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (voir page 4)
- RACCORDEMENT CÔTÉ GAZ M28x1,5
- RACCORDEMENT HYDRAULIQUE: taraudage E spécial
- RACCORDEMENT PAR BRIDE côté liquide (préciser PN, DN et standard de la bride)


**3.3 Abmessungen - Dimensions**

Typ Type	Fig.	Betriebs- überdruck Pression maxi de service bar		Gas - Volumen Volume azote l	Gewicht Poids kg	Flüssigkeitsanschluß Raccordement hydraulique 1) E		A mm	ø B mm	ø D mm	SW clé C mm
		3)				Standard	Sonder - Spécial				
AM 0,5	I	210 - 330	165	0,48	3,8	M18x1,5	G/P 1/2"-3/4"	170	97	116	36
AM 0,75	I	210	110	0,72	6	M18x1,5	G/P 1/2"-3/4"	185	116	137	36
AM 1,5	II	210	55	1,4	9,5	M18x1,5	G/P 1/2"-3/4"	285	120	137	36
AM 2,5	II	210	33	2,4	14	M18x1,5	G/P 1/2"-3/4"	440	120	137	36
AM 4	II	210	20	3,8	25	G 3/4"	M18x1,5 - G/P 1/2"-1"	355	174	198	2)-
AM 5	II	210	16	4,7	28	G 3/4"	M18x1,5 - G/P 1/2"-1"	422	174	198	2)-
AM 10	III	210	7	10	46	G 1 1/4"	G 3/8" - G/P 1/2" - 1"	760	174	198	50

) Gewinde: M = metrisch; G = ISO 228; P = NPT - Taraudage: M = métrique; G = gaz cylindrique; P = NPT

) Nur auf Anfrage - Suellement sur demande

) Nur für Frankreich - Seulement pour la France

**3.4 Bestellnummer für Ersatzteile - Références des pièces de rechange**

Pos. Rep.	Benennung Dénomination	Speicher type - Modèle						
		AM 0,5	AM 0,75	AM 1,5	AM 2,5	AM 4	AM 5	AM 10
1	1) Membrane	10097/...	10098/...	10198/...	10199/...	10296/...	10297/...	10366/...
2	Gasventil - Valve gaz	2072						
3	1) Dichtungssatz - Pochette de joints	-	2086/...	2087/...	2087/...	2088/...	2088/...	2089/...
4	1) Flüssigkeitsventil - Bouche complète	-	-	-	-	-	-	2044/...

) Zur vollständigen Membran-, Dichtungssatz-, Flüssigkeitsventilbezeichnung hinter dem numerischem Code den dem gewählten Elastomer entsprechenden Buchstaben angeben.  
Pour compléter la designation de la membrane, Pochette de joints et Bouche, le code numérique doit être suivi de la lettre correspondant à l'élastomère choisi.



### 4.1 Kenngrößen - Caractéristiques techniques

Ausführung mit austauschbarer Membrane	Construction avec membrane démontable	
Zul. Betriebsüberdruck (P <sub>4</sub> )	Pression de service max (P <sub>4</sub> )	210 - 330 bar
Prüfüberdruck	Pression d'épreuve	1,5 x P <sub>4</sub>
Zul. Betriebstemperatur	Temperature de fonctionnement	-15 ÷ +80°C
Max. Druckverhältnis (P <sub>2</sub> /P <sub>0</sub> )	Rapport de pression (P <sub>2</sub> /P <sub>0</sub> ) maxi	6 : 1
Max. dynamisches ΔP (P <sub>2</sub> -P <sub>1</sub> )	Maxi ΔP (P <sub>2</sub> -P <sub>1</sub> ) dynamique	175 bar (P <sub>4</sub> = 210); 247 bar (P <sub>4</sub> = 330)
Nennvolumen (Liter)	Capacités nominales (litres)	0,1 - 0,35

### 4.2 Konstruktionsmerkmale:

#### IN DER STANDARD-AUSFÜHRUNG

- Körper aus Kohlenstoffstahl (Fe 52 bei 210 bar, 35 CD4 bei 330 bar) außen mit einem Deckanstrich aus Rostschutzfarbe.
- Membrane aus Perbunan (P)
- Gasseiteanschluß: 5/8" UNF (Gasventil 2072)
- Flüssigkeitsanschluß: Standard-Innengewinde E
- Werksabnahme.

#### AUF ANFRAGE

- KÖRPER VERNICKELT Dicke 25 Micron (andere Stärken nach Wunsch) oder mit besonderem Überzug.
- Körper aus AISI 316.
- KÖRPER aus PVC (max. Betriebsüberdruck 10 bar)
- MEMBRANE aus B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (s. Seite 4)
- GASSEITE-ANSCHLUß M28x1,5
- FLÜSSIGKEITSANSCHLUß: Sonder-Innengewinde E
- FLANSCH-ANSCHLUß auf der Flüssigkeitsseite (PN, DN, und Flanschnorm spezifizieren)

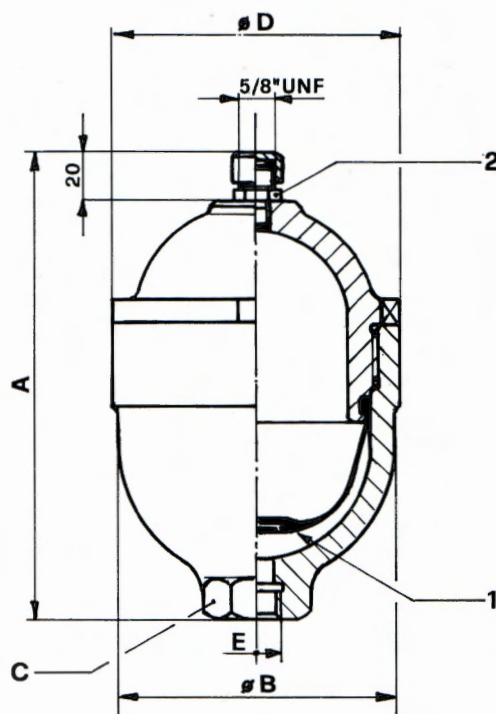
### 4.2 Caractéristiques de construction

#### L'EXÉCUTION STANDARD PRÉVOIT:

- Le corps en acier au carbone: Fe 52 (210 bar) et 35 CD4 (330 bar), vernis à l'extérieur avec une couche de peinture anti-rouille.
- Membrane en Perbunan (P)
- La valve gaz 5/8" UNF (Valve 2072)
- Raccordement hydraulique: taraudage cylindrique E standard
- Épreuves internes

#### SUR DEMANDE

- LE CORPS PROTÉGÉ avec vernis special ou avec revêtement chimique de nickel ép. 25 microns (autres épaisseurs sur demande).
- Le corps en acier inox AISI 316 .
- LE CORPS EN PVC (pression de service maxi 10 bar)
- LA MEMBRANE en B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (voir page 4)
- RACCORDEMENT CÔTÉ GAZ M28x1,5
- RACCORDEMENT HYDRAULIQUE: taraudage E spécial
- RACCORDEMENT PAR BRIDE côté liquide (préciser PN, DN et standard de la bride)



### 4.3 Abmessungen - Dimensions

Typ Type bar	Betriebs- überdruck Pression maxi de service l	Gas Volumen Volume azote kg	Gewicht Poids	Flüssigkeitsanschluß Raccordement hydraulique 1) E		A mm	ø B mm	ø D mm	SW clé C mm
				Standard	Sonder - Spécial				
AMM 0,1	210 - 330	0,1	1,6	M18x1,5	G/P 1/2"	128	73	77	36
AMM 0,35	210 - 330	0,32	2,8	M18x1,5	G/P 1/2"	156	94	99	36

1) Gewinde: M = metrisch; G = ISO 228; P = NPT - Taraudage: M = métrique; G = gaz cylindrique; P = NPT

### 4.4 Bestellnummer für Ersatzteile - Références des pièces de rechange

Pos. Rep.	Benennung Dénomination	Speicher type - Modèles	
		AMM 0,1	AMM 0,35
1	1) Membrane	10095/...	10096/...
2	Gasventil - Valve gaz	2072	2072

1) Zur vollständigen Membranbezeichnung hinter dem numerischem Code den dem gewählten Elastomer entsprechenden Buchstaben angeben.  
Pour compléter la désignation de la membrane le code numérique doit être suivi de la lettre correspondant à l'élastomère choisi.



### 5.1 Kenngrößen - Caractéristiques techniques

<b>Ausführung mit austauschbarer Membrane</b>	<b>Construction avec membrane démontable</b>	
<b>Zul. Betriebsüberdruck (P<sub>4</sub>)</b>	<b>Pression de service max (P<sub>4</sub>)</b>	210 bar
<b>Prüfüberdruck</b>	<b>Pression d'épreuve</b>	1,5 x P <sub>4</sub>
<b>Zul. Betriebstemperatur</b>	<b>Temperature de fonctionnement</b>	-15 ÷ +80°C
<b>Max. Druckverhältnis (P<sub>2</sub>/P<sub>0</sub>)</b>	<b>Rapport de pression (P<sub>2</sub>/P<sub>0</sub>) maxi</b>	6 : 1
<b>Max. dynamisches ΔP (P<sub>2</sub>-P<sub>1</sub>)</b>	<b>Maxi ΔP (P<sub>2</sub>-P<sub>1</sub>) dynamique</b>	175 bar
<b>Nennvolumen</b>	<b>Capacités nominales</b>	0,8 - 1,5 Liter (Litres)

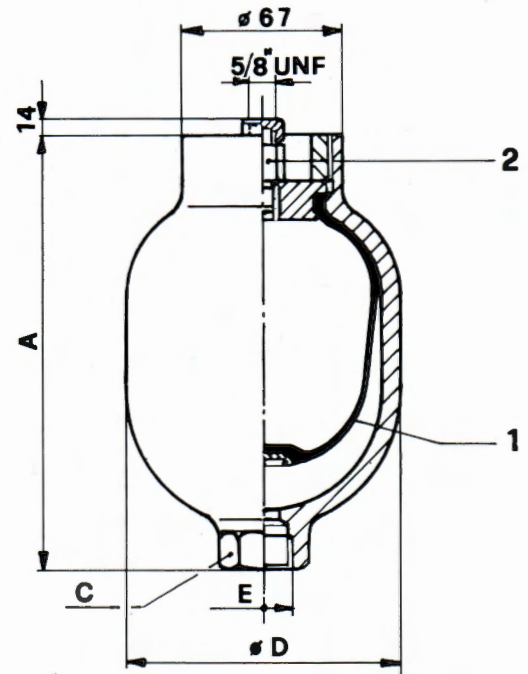
### 5.2 Konstruktionsmerkmale:

#### IN DER STANDARD-AUSFÜHRUNG

- Körper aus Kohlenstoffstahl (DIN C.22.8) außen mit einem Deckanstrich aus Rostschutzfarbe.
- Membrane aus Perbunan (P)
- Gasseiteanschluß: 5/8" UNF (Gasventil 2078)
- Flüssigkeitsanschluß: Standard-Innengewinde E
- Werksabnahme.

#### AUF ANFRAGE

- KÖRPER VERNICKELT Dicke 25 Micron (andere Stärken nach Wunsch)
- MEMBRANE aus B-N-E-A-C-F-H-Y (s. Seite 4)
- FLÜSSIGKEITSANSCHLUß: Sonder-Innengewinde E
- FLANSCH-ANSCHLUß auf der Flüssigkeitsseite (PN, DN, und Flanschennorm spezifizieren)



### 5.2 Caractéristiques de construction

#### L'EXÉCUTION STANDARD PRÉVOIT:

- Le corps en acier au carbone: (DIN C.22.8) vernis à l'extérieur avec une couche de peinture anti-rouille.
- Membrane en Perbunan (P)
- La valve gaz 5/8" UNF (Valve 2078)
- Raccordement hydraulique: taraudage cylindrique E standard
- Épreuves internes

#### SUR DEMANDE

- LE CORPS PROTÉGÉ avec revêtement chimique de nickel ép. 25 microns (autres épaisseurs sur demande)
- LA MEMBRANE en B-N-E-A-C-F-H-Y (voir page 4)
- RACCORDEMENT HYDRAULIQUE: taraudage E spécial
- RACCORDEMENT PAR BRIDE côté liquide (préciser PN, DN et standard de la bride)

### 5.3 Abmessungen - Dimensions

Typ Type	Betriebs- überdruck Pression maxi de service bar		Gas Volumen Volume azote l	Genwicht Poids Kg	Flüssigkeitsanschluß Raccordement hydraulique "E"		A mm	Ø D mm	SW clé C mm
					Standard	Sonder - Spécial			
AML 0,8	210	85*	0,9	4	M18x1,5	G/P 1/2" - G 3/4"	200	115	36
AML 1,5	210	50*	1,5	6	M18x1,5	G/P 1/2" - G 3/4"	285	115	36

1) Genwinde: M = metrisch; G = ISO 228; P = NPT - Taraudage: M = métrique; G = gaz cylindrique; P = NPT

\*) Nur Für Frankreich - Seulement pour la France

### 5.4 Bestellnummer für Ersatzteile - Références des pièces de rechange

Pos. Rep.	Benennung - Dénomination	Speicher type - Modèles	
		AML 0,8	AML 1,5
1	1) Membrane	10285/...	10286/...
2	Gasventil - Valve gaz	2078	2078

1) Zur vollständigen Membranbezeichnung hinter dem numerischem Code den dem gewählten Elastomer entsprechenden Buchstaben angeben.  
Pour compléter la designation de la membrane le code numérique doit être suivi de la lettre correspondant à l'élastomère choisi.



**6.1 Kenngrößen - Caractéristiques techniques**

Ausführung mit austauschbarer Membrane	Construction avec membrane démontable	
Zul. Betriebsüberdruck (P <sub>4</sub> )	Pression de service max (P <sub>4</sub> )	10 bar
Prüfüberdruck	Pression d'épreuve	1,5 x P <sub>4</sub>
Max. Betriebstemperatur	Température de fonctionnement	+50°C
Max. Druckverhältnis (P <sub>2</sub> /P <sub>0</sub> )	Rapport de pression (P <sub>2</sub> /P <sub>0</sub> ) maxi	6 : 1
Max. dynamisches ΔP (P <sub>2</sub> -P <sub>1</sub> )	Maxi ΔP (P <sub>2</sub> -P <sub>1</sub> ) dynamique	8 bar
Nennvolumen (Liter)	Capacités nominales (litres)	0,35 - 0,75 - 1,5 - 4 - 10

**6.2 Konstruktionsmerkmale**
**IN DER STANDARDAUSFÜHRUNG:**

- Körper aus PVC; Gasventil und Schutzkappe aus phosphatiertem Kohlenstoffstahl.
- Membrane und Dichtungen aus Perbunan (P).
- Gasseite-Anschluß: 5/8" UNF (Gasventil 2072).
- Flüssigkeitsanschluß: Standard-Innengewinde E.
- Werks abnahme.

**AUF ANFRAGE**

- MEMBRANE und Dichtungen aus B-N-E-A-C-F-H-K-S-Y-Z (siehe Seite 4).
- GASVENTIL und Schutzkappe aus AISI 316.
- FLÜSSIGKEITSANSCHLUSS mit METRISCHE, NPT oder SAE Gewinde.
- FLANSCH-ANSCHLUSS auf der Flüssigkeitsseite (PN, DN und Flanschennorm Spezifizieren).

**6.2 Caractéristiques de construction**
**L'EXÉCUTION STANDARD PRÉVOIT:**

- Le corps en PVC; valve gaz et capote de protection en acier au carbone phosphaté.
- Membrane et joints en Perbunan (P).
- La valve gaz 5/8" UNF (valve 2072).
- Raccordement hydraulique: taraudage cylindrique E standard.
- Épreuves internes.

**SUR DEMANDE**

- MEMBRANE et joints en B-N-E-A-C-F-H-K-S-V-Y-Z (voir page 4).
- VALVE GAZ et capote de protection en acier inox AISI 316.
- RACCORDEMENT HYDRAULIQUE taraudé métrique, NPT ou SAE.
- RACCORDEMENT HYDRAULIQUE PAR BRIDE (préciser PN, DN et standard de la bride).

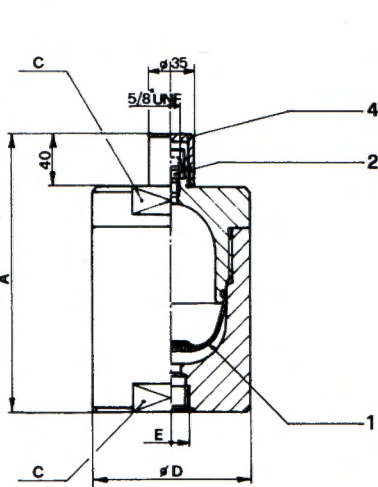


Fig. I

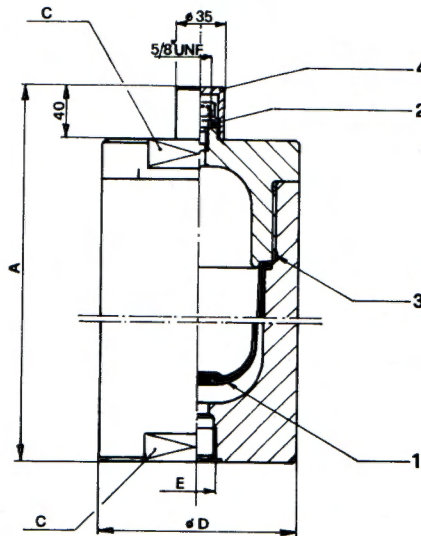


Fig. II

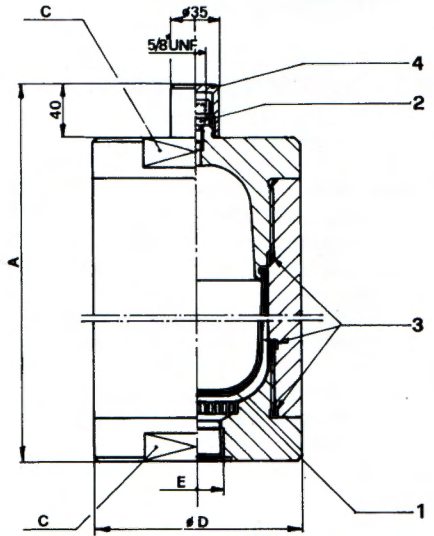


Fig. III

**6.3 Abmessungen - Dimensions**

Typ Type	Fig.	Betriebs- überdruck Pression maxi de service	Gas - Volumen Volume azote l	Gewicht Poids kg	Flüssigkeitsanschluß Raccordement hydraulique E			A mm	ø D mm	SW clé C mm	
					Standard ISO 228	Auf Anfrage - Sur demande Metr. 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

**6.4 Bestellnummer für Ersatzteile - Références des pièces de rechange**

Pos. Rep.	Benennung Dénomination	Speicher type - Modèle				
		AMP 0,35	AMP 0,75	AMP 1,5	AMP 4	AMP 10
1	1) Membrane	10096/...	10098/...	10198/...	10296/...	10366/...
2	Gasventil - Valve gaz	2072	2072	2072	2072	2072
3	1) Dichtungssatz - Pochette de joints	-	2297/...	2297/...	2299/...	2303/...
4	Schutzkappe - Capot de protection	10280	10280	10280	10280	10280

1) Zur vollständigen Membran, und Dichtungssatzbezeichnung, hinter dem numerischem Code, den dem gewählten Elastomer entsprechenden Buchstaben angeben.  
Pour compléter la designation de la membrane et la pochette de joints, le code numérique doit être suivi de la lettre correspondant à l'élastomère choisi.



## 7.1 Allgemeines

Der Antipulsationsanschluß ist eine wirksame Ergänzung des Druckspeichers, wenn dieser als Pulsationsdämpfer verwendet wird.

Aufgrund der besonderen Konstruktionsweise wird das Medium in den Druckspeicher eingeleitet und somit die höchste Wirksamkeit erreicht.

Der in verschiedenen Größen verfügbare Anschluß kann an den Flüssigkeitsanschluß aller Speicher direkt angebracht werden.

## 7.2 Konstruktionsmerkmale

### IN DER STANDARD-AUSFÜHRUNG

- Körper aus phosphatiertem Kohlenstoffstahl
- Anschlüsse: Innengewinde ISO 228 (Fig. I, Betriebsdruck bis 330 bar), Leitungsanschlüsse geeignet für die Anschweißung von Flanschen (Fig. II, Betriebsdruck bis 40 bar).

### AUF ANFRAGE

- KÖRPER VERNICKELT, Dicke 25 Micron (Andere Stärken nach Wunsch) oder aus Edelstahl
- FLANSCH-ANSCHLÜSSE (PN, DN und Flanschnorm spezifizieren).

## 7.1 Généralités

Le raccord anti-pulsation est un complément utile à l'accumulateur à membrane utilisé comme amortisseur de pulsations.

Le flux en effect, vue la construction particulière, est directement canalisé dans l'accumulateur et son rendement est augmenté au maximum.

Le raccord dans ses différentes dimensions est fabriqué de telle manière qu'il est possible de le monter directement à la sortie de la bouche de tous les accumulateurs.

## 7.2 Caractéristiques de construction

### L'EXECUTION STANDARD PREVOIT

- Le corps en acier au carbone phosphaté
- Raccordement côté installation: taraudage gaz cylindrique femelle (Fig. I, pression de service jusqu'à 330 bar); Extrémité préparé pour bride à souder (fig. II, pression jusqu'à 40 bar)

### SUR DEMANDE

- LE CORPS PROTÉGÉ avec revêtement chimique de nickel ép. 25 microns (autres épaisseurs sur demande) ou en acier inox.
- RACCORDEMENT PAR BRIDE (préciser PN, DN et standard de les brides)

## 7.3 Technische daten - Caractéristiques techniques

Betriebsüberdruck	Pression de service maxi	Fig. I: 330 bar; Fig. II: 40 bar
Zul. Betriebstemperatur	Temperature de fonctionnement	-20 ÷ +150°C

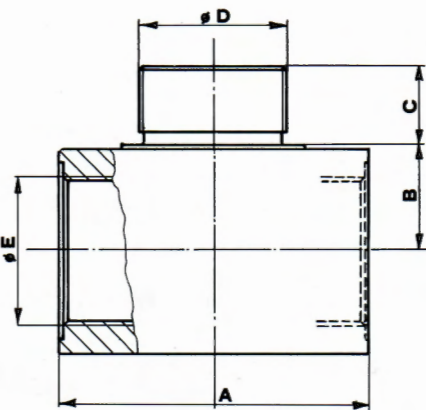


Fig. I

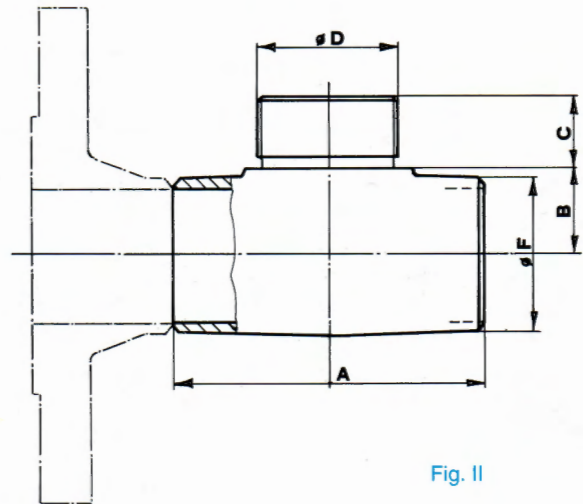


Fig. II

## 7.4 Maße und Bestellnummer- Dimensions et références

Speichergröße Tailles de les accumulateurs	Bestellnummer - Référence		Maße - Dimensions					
	Fig. I	Fig. II	A mm.	B mm.	C mm.	Ø D ISO 228	Ø E ISO 228	Ø F mm.
0,1 - 0,35 - 0,5	2012	-	46	16	12	1/2"	1/2"	-
0,75 - 0,8 - 1,3 - 1,5 - 2,5	2014	-	65	19	14	3/4"	3/4"	-
4 - 5 - 10	2054	-	90	27	18	1"1/4"	1"	-
1) 5 - 10	-	2017	127	36	22	2"	-	60,3
1) 10 - 12 - 15	-	2117	210	54	26	4"	-	114,3

1) Speicher in Sonderausführung mit Betriebsüberdruck bis 30 bar - Accumulateurs spéciaux avec pression de service jusqu'à 30 bar.



## 8.1 Allgemeines

Wird zur **regelmäßigen Überprüfung** des Vorfülldrucks und für die **Druckfüllung** sämtlicher Membranspeicher mit **Gasanschluß 5/8 UNF verwendet**.

Dasselbe Gerät kann auch für alle Blasenspeicher der Fa. EPE sowie die sonstigen marktgängigen Speicher (mit Hilfe entsprechender Reduzierstücke) verwendet werden.

Zum Befüllen müssen Industrie-Stickstoff-Flaschen angeschlossen werden, deren Druck höher als der gewünschte Vorfülldruck ist.

## 8.2 Konstruktionsmerkmale

**DIE STANDARDAUSFÜHRUNG** hat folgende Ausstattung:

- Eine Verschraubungsarmatur versehen mit Manometer, Entlüftungsventil, Rückschlagventil am Füllanschluß und einer Spindel, mit der das Speichergasventil zur Druckkontrolle geöffnet wird.
- Einen 3 Meter langen Füllschlauch, mit Anschluß für italienische Stickstoff-Flaschen.
- Niederdruck-Manometer
- Ein Satz Ersatzdichtungen
- Schutzkoffer

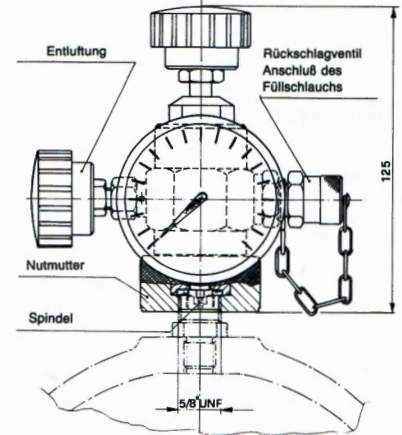
**AUF WUNSCH** kann das Prüf-und Füllgerät wie folgt geliefert werden:

- **ADAPTER** für spezielle Gasventilanschlüsse.
- **VERBINDUNGSSTÜCKE** für nicht italienische Stickstoff-Flaschen.
- **SCHLAUCH** mit beliebigen Längen.



## 8.3 Kenngrößen

<b>Max. Druck:</b>	400 bar
<b>Druckspeicher-Anschluß:</b>	5/8" UNF (Standard) 7/8" UNF - VG8 (Auf Wunsch)
<b>Flaschen-Anschluß:</b>	Standard } W21,7x1/14" Außengew. (Italien) auf Wunsch } W24,32x1/14" Innengew. (D-CH-NL-S-FL-B-USSR) } W21,7x1/14" Innengew. (F-E) } G5/8-ISO228 Außengew. (GB)
<b>Manometer:</b>	- Ø 63 Anschluß G 1/4 - Vollausschlag 250 und 60 bar (Standard) 400-160-100-25-12-6-4-2,5-1,6 (auf Wunsch)
<b>Gewicht:</b>	2 kg (komplett mit Koffer)

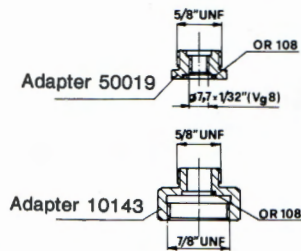


## 8.4 Ersatzteile

Dichtungssatz	2160	Entlüftungsventil	2164
Rückschlagventil	2162	Füllschlauch	2166/(Meter)
Mittiger Bolzen	2165	Manometer	2163/(bar)

## 8.5 Typenbezeichnung

Das Beispiel bezieht sich auf ein Prüf-und Füllgerät ausgestattet mit: Manometern mit Vollausschlag 250 und 60 bar, Druckspeicheranschluß 5/8" UNF, Flaschen-Anschluß gemäß der deutschen Norm, 3 Meter Schlauch und Schutzkoffer.



Typ	Manometer Vollausschlag (bar)	Druckspeicheranschluß	1) Flaschenanschluß (gemäß Landesnorm)	Füllschlauchlänge (Meter)
<b>PC</b> (Prüf-und Füllgerät)	250   Standard 60    600 25 4   Auf Wunsch 400 12 2,5   100 6 1,6	- = 5/8" UNF A = Ø 7,7x1/32" (Vg8) (Adapter 50019) B = 7/8" UNF (Adapter 10143) C = 1/4" ISO 228 Sondere Nutmutter	- = Italien-Egypten D = Deutschland-Schweiz Österr.-Niederlande Schweden-Finnland Belgien-UdSSR-Polen Norwegen-Korea F = Frankreich-Spanien G = Großbritannien-Australien Dänemark-Taiwan  J = Japan R = Brasilien I H = China I CH I = China II U = Vereinigten Staaten Kanada S = Südafrika	= 3 m (Standard) 6 m (auf Wunsch)

1) Andere Flaschenanschluß auf Anfrage



## 8.1 Généralités

Est utilisé pour le **contrôle périodique** de la précharge ou pour le **gonflage** de tous les accumulateurs à membrane avec **raccord du gaz 5/8 UNF**.

Le même dispositif peut être utilisé pour tous les accumulateurs à vessie EPE et des principales marques présentes sur le marché (à l'aide des raccords de réduction prévus à cet effet).

Pour le gonflage, il est nécessaire d'utiliser des bouteilles contenant de l'azote industriel à une pression supérieure à la valeur de précharge requise.

## 8.2 Construction

La **version standard** est formée par:

- Un petit bloc pour relever la pression, doté d'une couronne pour raccordement sur la valve de gonflage de l'accumulateur, d'un manomètre, d'un robinet de purge et d'un raccord pour fixation du flexible d'azote.
- Un tuyau de gonflage de 3 m de longueur pour hautes pressions avec raccord pour fixation aux bouteilles d'azote italiennes.
- Un manomètre pour basses pressions.
- Un jeu de joints de rechange.
- Une petite valise de transport.

**SUR DEMANDE** il est fourni avec:

- RÉDUCTIONS pour fixation spéciale à la valve d'azote.
- RACCORDS pour bouteilles d'azote d'autres pays.
- TUYAU FLEXIBLE avec longueur différente de 3 mètres.

## 8.3 Caractéristiques techniques

<b>Pression maxi:</b>	400 bar		
<b>Raccordement accumulateur:</b>	5/8" UNF (Standard) 7/8" UNF - VG8 (sur demande)		
<b>Raccordement bouteille:</b>	Standard	W21,7x1/14" extérieur (Italie)	D-CH-NL-S-FL-B-USSR
	Sur demande	W24,32x1/14" intérieur	
		W21,7x1/14" intérieur (F-E)	
		W5/8" extérieur (Angleterre)	
<b>Manomètres:</b>	- Ø 63 raccord 1/4" gaz - échelle 250 et 60 bar (standard) 400-160-100-25-12-6-4-2,5-1,6 (sur demande)		
<b>Poids:</b>	2 kg (valise complète)		



## 8.4 Rechange

Série de joints	2160	Robinet de purge	2164
Raccord de fixation flexible	2162	Tuyau flexible	2166 / <sup>(m)</sup>
Pivot central	2165	Manomètre	2163/ <sup>bar</sup>

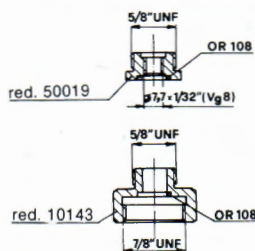
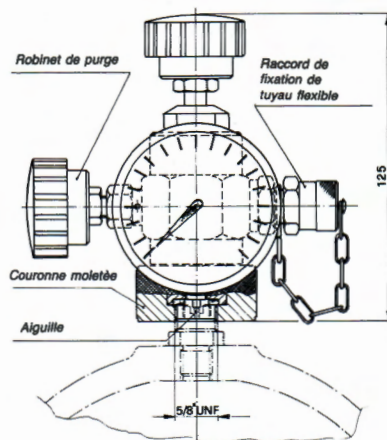
## 8.5 Désignation

L'exemple indique un appareillage de pré-charge et contrôle avec manomètres de 250 et 60 bar, avec raccord accumulateur de 5/8" UNF et raccord bouteilles selon standard Français, complet avec tuyau flexible de 3 m de longueur et petite valise.

**PC 250/60 - F -**

Typ	Manomètres (jusqu'à bar)	Raccord accumulateur	<sup>1)</sup> Raccord bouteille (selon standard du Pays)	Tuyau flexible (mètres)
<b>PC</b> (précharge et contrôle)	250   Standard 60    600 25 4   Sur demande 400 12 2,5   100 6 1,6	- = 5/8" UNF A = Ø 7,7x1/32" (Vg8) (red. 50019) B = 7/8" UNF (red. 10143) C = 1/4" ISO 228 Écrou spécial	- = Italie-Egypte D = Allemagne-Suisse-Autriche H = Hollande-Suède-Finlande Belgique-USSR-Pologne Norvege-Coree F = France-Espagne G = Grande Bretagne Australie-Danemark Taiwan  J = Japon R = Brésil I H = Chine I CH I = Chine II U = Etats-Unis Canada S = Afrique du Sud	= 3 m (Standard) 6 m (sur demande)

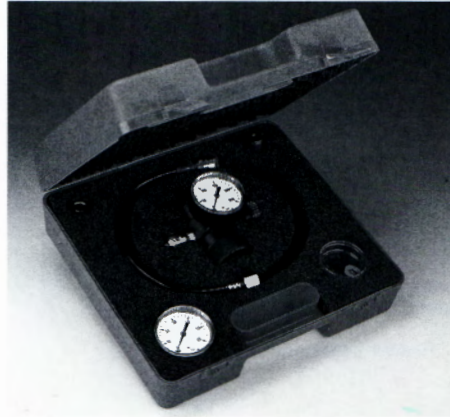
1) Autres raccords sur demande





### 9.1 Allgemeines

Wird zur **regelmäßigen Überprüfung** des Vorfülldrucks und für die **Druckfüllung** sämtlicher Membranspeicher mit **Gasanschluß M28x1,5** verwendet. Zum Befüllen müssen Industrie-Stickstoff-Flaschen angeschossen werden, deren Druck höher als der gewünschte Vorfülldruck ist.



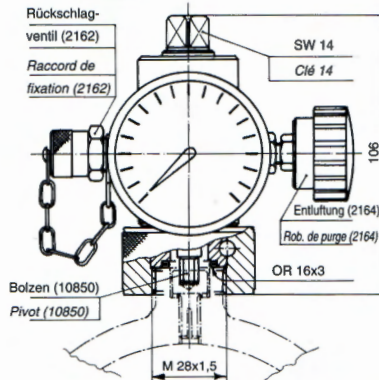
### 9.2 Konstruktionsmerkmale

**DIE STANDARDAUSFÜHRUNG** enthält:

- Einen Block (mit Nutmutter für Anschluß M28x1,5 - sowie an der gegenüberliegenden Seite - einem Bolzen mit viereckigem Kopf zum Lösen der Inbusschraube) mit Manometer, Entlüftungsventil und Rückschlagventil mit Schlauchanschluß.
- Einen 3 Meter langen Füllschlauch, mit Anschluß für italienische Stickstoff-Flaschen.
- Niederdruck-Manometer
- Ein Satz Ersatzdichtungen
- Schutzkoffer

**AUF ANFRAGE:**

- VERBINDUNGSTÜCKE für nicht italienische Stickstoff-Flaschen.
- SCHLAUCH mit beliebigen Längen.



Est utilisé pour le **contrôle périodique** de la précharge ou pour le **gonflage** de tous les accumulateurs à membrane avec **raccord coté gaz M28x1,5**.

Pour le gonflage, il est nécessaire d'utiliser des bouteilles contenant de l'azote industriel à une pression supérieure à la valeur de précharge requise.

### 9.2 Construction

La **VERSION STANDARD** prévoit:

- Un bloc (avec couronne pour le raccord M28x1,5 et, du côté opposé, le pivot à tête carrée pour dévisser la vis à six pans creux) comprenant un manomètre, un robinet de purge, une soupape avec raccord au tuyau flexible de gonflage.
- Un tuyau de gonflage de 3 m de longueur avec raccord pour fixation aux bouteilles d'azote italiennes.
- Un manomètre pour basses pressions.
- Un jeu de joints de rechange.
- Une petite valise de transport.

**SUR DEMANDE** il est forunit avec.

- RACCORDS pour bouteilles d'azote d'autres pays.
- TUYAU FLEXIBLE avec longueur différente de 3 metres.

### 9.3 Kenngrößen

<b>Max. Druck:</b>	400 bar
<b>Druckspeicher-Anschluß:</b>	M28x1,5
<b>Flaschen-Anschluß:</b>	Standard (Italien) auf Wunsch: D-F-G...
<b>Manometer:</b>	- Ø 63 - Anschluß G 1/4 - 250 und 60 bar (Standard) - andere Werte auf Wunsch
<b>Gewicht:</b>	2 Kg (komplett mit Koffer)

### 9.3 Caractéristiques techniques

<b>Pression maxi:</b>	400 bar
<b>Raccordement accumulateur:</b>	M28x1,5
<b>Raccordement bouteille:</b>	Standard (Italie) sur demande: D-F-G...
<b>Manomètres:</b>	- Ø 63 - raccord 1/4 gas - 250 et 60 bar (Standard) - autres valeurs sur demande
<b>Poids:</b>	2 Kg (valise complète)

### 9.4 Ersatzteile

Dichtungssatz	2161	Entlüftungsventil	2164
Rückschlagventil	2162	Füllschlauch	2166/(Meter)
Mittiger Bolzen	10850	Manometer	2163/(bar)

### 9.4 Rechange

Série de joints	2161	Robinet de purge	2164
Raccord de fixat.	2162	Tuyau flexible	2166/(m)
Pivot central	10850	Manomètre	2163/(bar)

### 9.5 Typenbezeichnung

Das Beispiel bezieht sich auf ein Prüf-und Füllgerät ausgestattet mit: Manometern mit Vollausschlag 250 und 60 bar, Flaschen-Anschluß gemäß der italienischen Norm, 3 Meter Schlauch und Schutzkoffer.

### 9.5 Désignation

L'exemple indique un appareillage de pré-charge et contrôle avec manomètres de 250 et 60 bar, avec raccord bouteilles selon standard Italien, complet avec tuyau flexible de 3 m de longueur et petite valise.

PCM

250/60

-

-

Typ - Type	Manometer (bar) Manomètres (bar)	1) Flaschenanschluß 1) Raccord bouteille	Füllschlauchlänge Tuyau flexible
<b>PCM</b> Speicher Gasanschluß M 28x1,5 Raccord coté du gaz	250   Standard 60	- = Italien-Egypten D = Deutschland-Schweiz-Österr. Niederlande-Schweden-Finnland-Belgien UdSSR-Polen-Norwegen-Korea F = Frankreich-Spanien G = Großbritannien-Australien-Dänemark-Taiwan J = Japan R = Brasilien I H = China I CH I = China II U = Vereinigten Staaten-Kanada S = Südafrika	- = 3 m (Standard) 6 m (auf Wunsch sur demande)
	600 25 4   auf 400 12 2,5   Wunsch 100 6 1,6   sur demande		

1) Anderer Flaschenanschluß auf Anfrage - Autres raccordes sur demande

Konstruktionsänderungen vorbehalten - Sauf modifications

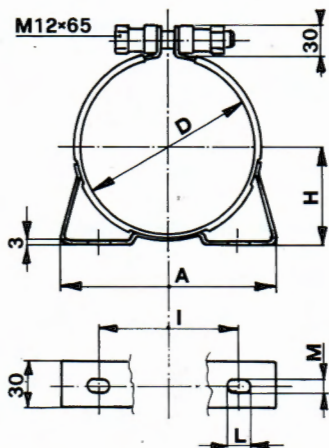


### 10.1 Allgemeines und Konstruktion

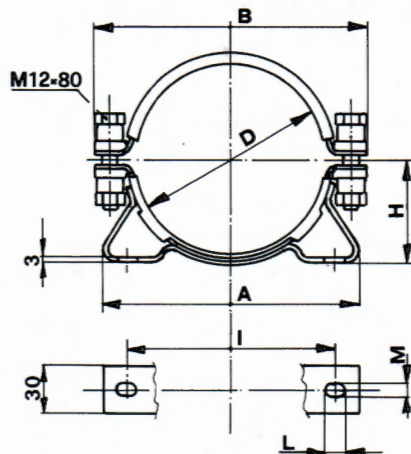
Die Befestigung muß so vorgenommen werden, daß weder der Speicherkörper noch der Speicheranschluß von außen belastet wird. Insbesondere bei liegenden Montagestellungen und schwereren Ausführungen empfiehlt es sich, Befestigungselemente (Schellen, Konsolen, usw.) zur Unterstützung der Speicher einzusetzen, um gefährliche Vibrationen zu vermeiden. Die Schellen und die Konsolen sind aus verzinktem Kohlenstoffstahl. Die Stützringe sind aus Perbunan 80° Sh.

La fixation doit être effectuée de manière à ne pas surcharger le corps ou le raccord de l'accumulateur avec des efforts externes. En ce qui concerne plus particulièrement le montage horizontal et les types les plus lourds, il est nécessaire d'utiliser des éléments de blocage (colliers, consoles, etc.) qui supportent l'accumulateur et évitent de dangereuses vibrations.

Les colliers et les consoles sont construits en aciers au carbone zingué. Les bagues de support sont en Perbunan 80° Sh.



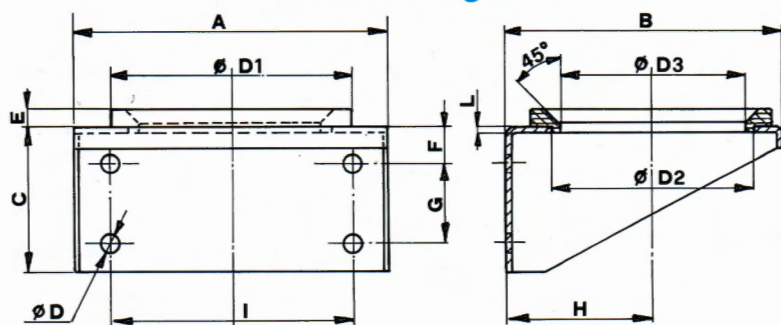
Schellen - Colliers



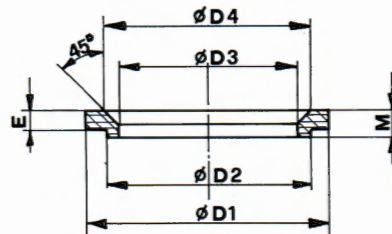
### 10.2 Maße und Bestellnummer - Dimensions et références

Bestellnummer Références	Fig.	Gewicht Poids Kg	A	B	D	H	I	L	M
10155	I	0,65	125	-	89÷93	53÷55	90	13	9
10156	I	0,75	138	-	114÷118	66÷68	100	13	9
10264	I	0,95	185	-	166÷170	92÷94	148	13	9
10157	II	0,85	135	180	114÷122	66÷70	100	13	9
10250	II	1,1	185	235	167÷176	95÷100	146	13	9
10410	II	1,35	250	285	215÷227	95÷126	216	17	11

Konsolen mit Ring  
Console avec bague



Gummi-Stützring  
Bague en caoutchouc



### 10.3 Maße und Bestellnummer - Dimensions et références

Bestellnummer - Référence Konsolle m. Ring Console a. bague	Référence Stützring Bague	Gewicht Poids Kg	A	B	C	Ø D	Ø D1	Ø D2	Ø D3	Ø D4	E	F	G	H	I	L	M
10263	-	1,5	200	175	90	11	140	120	90	-	10	30	40	96	140	3	-
10363	-	3,6	260	232	120	17	200	170	150	-	15	30	70	125	200	4	-
	10266	0,13	-	-	-	-	140	120	90	112	10	-	-	-	-	-	18
	10267	0,25	-	-	-	-	190	150	120	146	10	-	-	-	-	-	20
	10345	0,2	-	-	-	-	200	170	150	175	15	-	-	-	-	-	23



## 11.1 Allgemeines

Der Entwurf, die Konstruktion und die Abnahmebedingungen der EPE-Membranspeicher entsprechen den gültigen Gesetzesvorschriften. Auf dem Speicherbehälter sind der höchstzulässige Betriebsdruck, der Inhalt, die Betriebstemperatur, die Serien-Nr., die Zeichen des Herstellers und, wenn nötig, der Prüfzettel gestempelt.

Der Po-Stickstoffvorfüllungsdruck ist auf dem Körper bzw. auf dem Schild neben der Kennzeichnung angegeben.

- der Speicherbehälter darf nicht durch mechanische Bearbeitungen oder Schweißungen beschädigt werden;
- bei der Vorfüllung ist ausschließlich Stickstoff zu verwenden (wenn mit dem Hersteller nicht anders vereinbart);
- es sind keine Flüssigkeiten anzuwenden, die mit dem Behältermaterial nicht verträglich sind.

Um die Sicherheit des Anlagenbetriebs und des Anwenders zu gewährleisten, müssen alle für den Umgang mit Druckbehältern erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

## 11.2 Vorprüfungen

**Beim Erhalt** des Hydrospeichers muß man sich vergewissern, daß:

- der Speicher während des Transports keinen Schaden erlitten hat;
- die Schildkennzeichnung den Auftragsvorschriften entspricht.

**Vor der Installation** ist außerdem zu prüfen, daß:

- der auf dem Druckbehälter gestempelte Betriebsüberdruck den höchsten Betriebsdruck der Anlage überschreitet;
- der Vorfüllungsdruck dem gewünschten Wert entspricht.

## 11.3 Installation

**DIE EINBAULAGE** der Membranspeicher ist beliebig. Wenn möglich ist, sollte man jedoch der vertikalen Einbaulage den Vorzug geben. Es wird empfohlen:

- freien Zugang zu der Vorfülleinrichtung zu lassen.
- die Speicherdaten auf dem Schild so anzubringen, daß sie gut lesbar sind.
- den Speicher so zu montieren, daß er von der Anlage einfach getrennt werden kann.

**FÜR DEN ANSCHLUß** an die Anlage sind folgende Teile erforderlich:

- ein Sperr- und Ablaßventil des Speichers
- ein Druckbegrenzungsventil
- ein Anschluß zur Druckmessung,

was durch den Einsatz der EPE-Sicherheitsblöcke **B10** und **B20** gesichert wird.

**DIE BEFESTIGUNG** muß so vorgenommen werden, daß weder der Speicherkörper noch der Speicheranschluß von außen belastet werden. Insbesondere bei liegenden Montagestellungen und schwereren Ausführungen empfiehlt es sich, Befestigungselemente (Schellen, Konsolen, usw.) zur Unterstützung der Speicher einzusetzen, um gefährliche Vibrationen zu vermeiden.

## 11.4 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

- überzeugen, daß der Gasvorspanndruck den gewünschten Wert hat.
- der Einstellwert des Sicherheits- bzw. Überdruckventiles geringer ist, als der zul. Speicherdruck.
- bevor das System unter Druck gesetzt wird, ist es zu entlüften.

## 11.5 Prüfungen nach Inbetriebnahme

Sich insbesondere der Aufrechterhaltung des Vorfüllungsdruckes vergewissern.

**Die Prüfung nach Ablauf des Flüssigkeitsdruckes durchführen.** Eine Prüfung in der ersten Woche durchführen.

Wenn keine Gasverluste festgestellt werden, die zweite Überprüfung nach ca. drei Monaten vornehmen, und dann auf halbjährliche Überprüfung übergehen.

## 11.1 Généralités

*L'accumulateur à membrane EPE est projeté, construit et homologué selon les normes en vigueur.*

*Sur le corps sont estampillés la pression de service maximum, la capacité, la température de fonctionnement, le numéro de matricule ainsi que le sigle du fabricant et de l'organisme ayant effectué l'essai, lorsque celui-ci est prévu.*

*La valeur Po de pré-charge de l'azote est indiquée avec le sigle de désignation sur le corps ou sur la plaquette éventuelle.*

- *le corps de l'accumulateur ne peut être endommagé par des usages mécaniques ou des soudures.*
- *Pour la pré-charge, utiliser uniquement de l'azote (sauf exceptions préalablement convenues avec le constructeur).*
- *Ne pas utiliser de liquides incompatibles avec le matériau employé pour la construction du corps.*

*Pour la sécurité de l'installation et de l'utilisateur, observer scrupuleusement toutes les précautions nécessaires lors de l'utilisation de récipients à pression.*

## 11.2 Contrôles préliminaires

**A la réception de l'accumulateur** s'assurer que:

- *L'accumulateur n'a pas été endommagé pendant le transport;*
- *La désignation indiquée sur la plaquette correspond à celle de la commande.*

**Avant l'installation**, il est en outre indispensable de vérifier que:

- *La pression de travail estampillée sur le corps soit supérieure à la pression maximum de fonctionnement de l'installation;*
- *La pression de pré-charge corresponde à la valeur choisie.*

## 11.3 Installation

**LE MONTAGE** peut être effectué dans n'importe quelle position, bien que la position verticale soit la plus indiquée. Nous recommandons de:

- *Laisser l'espace nécessaire pour l'utilisation de l'appareil de pré-charge;*
- *Positionner l'accumulateur de façon à ce que les caractéristiques soient bien visibles;*
- *Positionner l'accumulateur de façon à ce qu'on puisse facilement le démonter de l'installation.*

**L'ASSEMBLAGE** à l'installation doit prévoir:

- *Un robinet d'isolement et de décharge de l'accumulateur;*
- *Une soupape de pression maximum;*
- *Un raccord pour mesurer la pression.*

*Tout ceci est facilement réalisable grâce à l'utilisation des blocs de sécurité EPE type B10 et B20;*

**LA FIXATION** doit être effectuée de manière à ne pas surcharger le corps ou le raccord de l'accumulateur avec des efforts externes. En ce qui concerne plus particulièrement le montage horizontal et les types les plus lourds, il est nécessaire d'utiliser des éléments de blocage (colliers, consoles, etc.) qui supportent l'accumulateur et évitent de dangereuses vibrations.

## 11.4 Mise en marche

Avant de mettre l'installation en marche, vérifier que:

- *La valeur de la pré-charge du gaz corresponde à la valeur établie.*
- *L'étalonnage de la soupape de sûreté ou de pression maximum soit inférieur à la pression admissible de l'accumulateur.*
- *L'air ait été déchargé des tuyauteries.*

*Une fois ces contrôles effectués, procéder à la mise en marche.*

## 11.5 Vérifications périodiques

*S'assurer avant tout que la pression de pré-charge soit maintenue à la valeur établie.*

**Le contrôle doit être effectué une fois l'accumulateur déchargé de la pression du liquide.**

*Il est conseillé d'effectuer le premier contrôle dans la première semaine de travail.*

*Si on ne trouve pas de perte d'azote, le contrôle suivant peut être effectué après 3 mois de service.*

*Effectuer les contrôles successifs tous les six mois.*



## 12.1 Allgemeines

Bei Störungen, zu regelmäßigen Prüfungen oder Abnahmeprüfungen ist es erforderlich, den Speicher von der Anlage zu entfernen. Vor der Demontage muß der Speicher von der Anlage mittels Absperrarmaturen **getrennt werden**. Danach wird der Speicher flüssigkeitsseitig vollständig entlastet. Alle vier Speicherserien **AM-AMM-AML-AMP** sind reparabel.

## 12.2 Reparatur

Wenn die Membrane, die Dichtungen (wenn vorhanden) oder das Füllventil ersetzt werden müssen, **muß der Speicher gasseitig vollständig entlastet sein**. Dann kann man mit der Reparatur beginnen.

Bei der DEMONTAGE geht man wie folgt vor:

- 1) den unteren Teil in einen Schraubstock spannen;
- 2) das Füllventil (A) abnehmen (bei Speichern mit Anschluß M28x1,5 die Innensechskantschraube ganz ausschrauben);
- 3) den oberen Deckel (B) losschrauben: bei der AM-Serie mit einem Bandschlüssel und bei der AMM-Serie mit einem Maulschlüssel.

Für die AML-Serie nur die Nutmutter (E) zur Befestigung der Membranscheibe (F) abschrauben;

- 4) die Membrane (C) und die Dichtungen (D) (wenn vorhanden) abnehmen.

### ZUSAMMENBAU:

Nach sorgfältiger Reinigung alle beschädigten Teile ersetzen.

Den äußeren Teil der neuen Membrane und die Dichtungen mit der Betriebsflüssigkeit **anfeuchten**.

Den Deckel (oder Nutmutter) wiedermontieren.

Das Füllventil montieren und festziehen (Anzugsmoment 35 Nm).

### ANMERKUN:

Das Verfahren für die Wartung der Baureihe **AMP** ist ganz gleich wie die Type **AM** und **AMM**.

## 12.3 Vorfüllung

Durch die **PC**-Vorfülleinrichtung bei den Speichern mit Gasanschluß 5/8" UNF und **PCM**-Vorfülleinrichtung bei den Speichern mit Gasanschluß M28x1,5 erfolgt die Befüllung. Dafür ist Industrietrockenstickstoff anzuwenden. **DER EINSATZ VON SAUERSTOFF UND LUFT VERBOTEN.**

### Vorgehensweise:

- die Vorfülleinrichtung an das Gas-Ventil anschließen;
- diese mit der Stickstoffflasche verbinden;
- Stickstoff **langsam** in den Speicher einströmen lassen, bis der Vorspanndruck den gewünschten Wert leicht überschreitet;
- die Flasche schließen und das Anschlußrohr von der Einrichtung entfernen;
- abwarten, bis die Gastemperatur stabilisiert ist;
- der Druckwert durch den Auslaß des Entlastungsventils einstellen.

**WENN DER GASDRUCK IN DER FLASCHE DEN ZULÄSSIGEN HÖCHSTWERT ÜBERSCHREITET, MUß EIN DRUCKMINDERER ZWISCHEN DER FLASCHE UND DEM SPEICHER ANGEBRACHT WERDEN.**

## 12.1 Généralités

En cas de panne, de contrôle programmé ou d'un essai, il est nécessaire de déposer l'accumulateur de l'installation. Avant de procéder à la dépose, l'accumulateur doit être **isolé** de l'installation et la pression du liquide **entièrement déchargée**. Les accumulateurs de toutes les gammes **AM-AMM-AML-AMP** peuvent être **réparés**.

## 12.2 Réparations

Il peut s'agir du remplacement de la membrane, des garnitures (éventuelles) ou de la valve de pré-charge 5/8" UNF. **Avant le désassemblage décharger entièrement l'azote contenu dans l'accumulateur.**

LE DÉMONTAGE doit être effectué de la façon suivante:

- 1) Fixer solidement la partie inférieure dans un étau;
- 2) Retirer la valve de gonflage (A) (pour les accumulateurs avec raccord M28x1,5 dévisser complètement la vis de fermeture);
- 3) Dévisser la calotte supérieure (B): avec un clé à ruban (série AM) ou une clé fixe (série AMM);

Pour la série AML, il suffit de dévisser la frette (E) qui bloque le disque porte-membrane (F);

- 4) Extraire la membrane (C) et les éventuelles garnitures (D).

### REMONTAGE:

Après un nettoyage approfondi, remplacer les pièces endommagées.

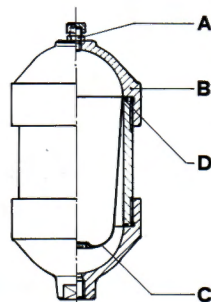
L'extérieur de la membrane et les garnitures doivent être **humidifiés** avec du liquide de fonctionnement.

Remonter la calotte (ou la frette) puis la bloquer énergiquement.

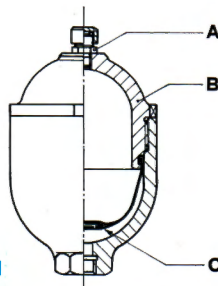
Remonter enfin la valve de gonflage (couple de serrage 35 Nm).

### NOTE:

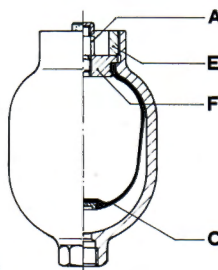
Pour la gamme **AMP** suivre la procédure illustrée pour les types **AM** et **AMM**.



Serie AM



Serie AMM



Serie AML

## 12.3 Pre-charge

Cette opération s'effectue avec l'appareil de pré-charge **PC...** pour les accumulateurs avec raccord gaz 5/8" UNF, et **PCM...** pour les accumulateurs avec raccord gaz M28x1,5. Le gaz utilisable est l'azote industriel sec. **IL EST INTERDIT UTILISER AIR OU OXYGENE**

### Opérer de la façon suivante:

- Monter l'appareil de pré-charge sur la valve gaz;
- Le relier à la bouteille d'azote;
- Introduire **lentement** l'azote dans l'accumulateur jusqu'à l'obtention d'une pression légèrement supérieure à la valeur désirée;
- Fermer la bouteille et détacher le tuyau de connexion de l'appareil;
- Attendre jusqu'à ce que la température du gaz se soit stabilisée;
- Etalonner la pression en déchargeant la pression excessive.

**IL EST NECESSAIRE DE PLACER UN REDUCTEUR DE PRESSION ENTRE LA BOUTEILLE D'AZOTE ET L'ACCUMULATEUR QUAND LA PRESSION DU GAZ DANS LA BOUTEILLE EST SUPERIEURE A LA PRESSION ADMISSIBLE.**





HYDROPNEUMATISCHE MEMBRANSPEICHER

ACCUMULATEURS HYDROPNEUMATIQUES À MEMBRANE

