

1. DESCRIPTION

1.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les fluides hydrauliques sont quasiment incompressibles et ne peuvent, de ce fait, renfermer en eux-mêmes de l'énergie de pression.

Dans les accumulateurs hydropneumatiques, on utilise les propriétés de compressibilité d'un gaz (azote), lequel communique son élasticité au fluide hydraulique. Les accumulateurs HYDAC sont conçus selon ce principe.

Ils se composent de 2 parties. L'une renfermant le fluide hydraulique, l'autre le gaz; ces 2 parties étant isolées l'une de l'autre par une membrane étanche. La partie hydraulique de l'appareil est reliée au circuit hydraulique de l'installation de sorte que, lors du démarrage de celle-ci, l'accumulateur soit directement chargé et mis en pression.

Une chute de pression dans le circuit entraîne l'expansion du gaz comprimé et l'accumulateur restitue ainsi le fluide initialement absorbé.

Le fond de la membrane comporte une pastille d'appui qui obture l'orifice d'alimentation hydraulique et évite ainsi l'extrusion de la membrane.

Remarque:
Les accumulateurs à membrane HYDAC équipés d'un bloc d'arrêt et de sécurité HYDAC tiennent compte des règles de sécurité relatives aux appareils sous pression 97/23/CE ainsi que de la directive concernant la sécurité de fonctionnement.

Veuillez consulter le prospectus « Bloc d'arrêt et de sécurité SAF/DSV » N° 3551.../...

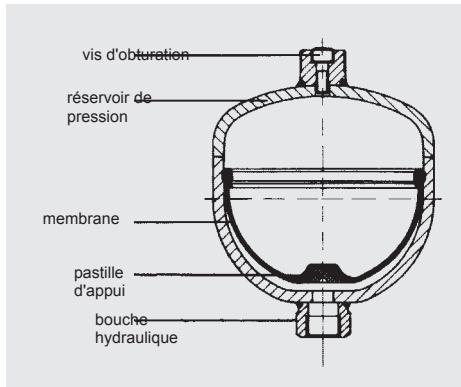
Accumulateurs hydropneumatiques à membrane



1.2. CONSTRUCTION

Les accumulateurs à membrane sont livrables en 2 exécutions.

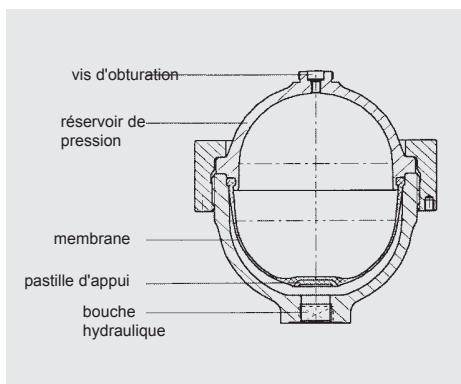
1.2.1 Exécution soudée



Celle-ci se compose:

- du réservoir de pression en construction soudée, avec ou sans possibilité de recharge de gaz et un raccordement hydraulique en différentes exécutions,
- d'un élément séparateur entre gaz et fluide constitué par une membrane élastique,
- d'une pastille d'obturation à la base de la membrane.

1.2.2 Exécution vissée.



Celle-ci se compose de:

- la partie supérieure forgée du réservoir comportant une valve de gaz,
- la partie inférieure forgée du réservoir comportant le raccordement hydraulique,
- d'un élément séparateur entre le gaz et fluide constitué par une membrane élastique démontable,
- d'une pastille d'obturation vulcanisée à la base de la membrane,
- d'une bague métallique filetée, épaulée pour liaison des parties supérieure et inférieure de l'accumulateur. La liaison entre ces deux parties peut être réalisée par vissage direct des deux éléments.

1.2.3 Matériaux de la membrane

La membrane peut être fournie en différentes qualités:

- NBR (caoutchouc acrylonitrile butadiène, perbunan)
- IIR (caoutchouc butyle)
- FKM (caoutchouc fluoré-Viton)
- ECO (caoutchouc d'épichlorhydrique - oxyde d'éthylène)

Celui-ci est à définir selon le fluide de service ou la température de service.

1.2.4 Protection anti-corrosion

Pour une mise en service avec des fluides chimiques agressifs, l'accumulateur peut être fourni avec revêtement interne:
de type synthétique ou protection galvanique ou chimique (pour exécution vissée seulement).
Pour des conditions plus sévères, la quasi-totalité des types d'accumulateurs peut être livrée en acier inoxydable. Les exécutions décrites en 1.2.3 et 1.2.4 permettent l'utilisation des accumulateurs en présence d'huile minérale, de fluides difficilement inflammables et de nombreux fluides chimiques à caractère agressif.

1.3. SENS DE MONTAGE

Indifférent. Si risque de concentration de polluants, adopter le montage vertical (Raccordement hydraulique par le bas).

1.4. FIXATION

- En cas de vibrations importantes, l'accumulateur doit être monté en tenant compte du risque de dévissage.

Pour les accumulateurs soudés, nous préconisons des colliers de fixation HYDAC.

Les accumulateurs en exécution vissée avec bague filetée peuvent recevoir une console spécialement adaptée (voir prospectus "Ensemble de fixation pour accumulateurs" n° 3.502.../..).

- Pour d'autres tailles de filetage au niveau du raccord hydraulique, consultez le tableau 3.1.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. DESIGNATION DU TYPE

(Exemple de commande)

SBO 210 - 2 E1 / 112 U - 210 AK 50

Série _____

Volume nominal (litres) _____

Chiffre-type²⁾ _____

E1 = Exécution soudée rechargeable

E2 = Exécution soudée,

 avec embout gaz non rechargeable,
 avec pression déterminée⁴⁾

E3 = Exécution soudée,

 valve de gonflage M 16 x 1,5

A6 = Exécution vissée (possibilité de remplacement
 de la membrane) rechargeable

A3 = Exécution vissée

 (possibilité de remplacement de la membrane)
 valve de gonflage M 16 x 1,5 rechargeable

Identification matière²⁾ _____

Dépendante du fluide hydraulique

Exécution standard = 112 pour huiles minérales

Embout de raccordement _____

1 = Acier au carbone

3 = Acier inoxydable 1.4571

4 = Acier au carbone avec protection de surface¹⁾

6 = Acier basse-température

Corps d'accumulateur _____

0 = Acier au carbone avec revêtement synthétique

1 = Acier au carbone

2 = Acier au carbone (protection interne galvanique ou chimique)^{1) 3)}

4 = Acier inoxydable 1.4571

6 = Acier basse-température

Membrane _____

2 = NBR (Acrylnitril-Butadien)

3 = ECO (Äthylenoxyd-Epichlorhydrin)

4 = IIR (Butyle)

5 = TT-NBR basse-température

6 = FKM (Fluorkautschuk)

7 = Autres (sur demande)

Pays destinataire²⁾ _____

U = DGRL 97/23/EG

Autres pays voir tableau

Pression admissible (bar) _____

Raccordement pour tuyauterie²⁾ suivant _____

Exécution standard = AK ou AB

par ex. Forme AK = G ¾

pour SBO 210-2 suivant tableau page 5

Pression de gonflage p₀ à 20 °C (bar) à préciser à la commande⁴⁾ _____

1) Uniquement pour des exécutions vissées.

2) Toutes les combinaisons ne sont pas possibles.

3) Uniquement les pièces en contact avec le fluide.

4) Uniquement pour E1 ou E2 si commandé en série.

2.2. GENERALITES

- 2.2.1 Pression de service p_{max} (bar)**
Voir tableaux 3.1. et 3.2.
En cas de réception par des organismes étrangers, la pression de service peut varier par rapport à la pression nominale.
- 2.2.2 Volume nominale (litres)**
Voir tableaux 3.1. et 3.2.
- 2.2.3 Volume de gaz effectif V_0 (litres)**
Correspond au volume nominal de l'accumulateur à membrane.
- 2.2.4 Volume utile ΔV (litres)**
Volume de fluide disponible entre les pressions de service p_2 et p_1 .
- 2.2.5 Fluides**
Huiles minérales, huiles hydrauliques. Autres fluides sur demande.
- 2.2.6 Pression de gonflage p_0**
Pour le gonflage de l'accumulateur, utiliser exclusivement de l'azote et proscrire l'oxygène (danger d'explosion).
Livré avec pression de conditionnement.
Des pressions de gonflage supérieures sont possibles sur demande (vis de remplissage ou valve de gaz fixe).

2.2.7 Température de service admissible

De 263 K à 353 K
(de -10 °C à + 80 °C)
avec une identification matière 112.
Autres sur demande.

2.2.8 Rapport de pression admissible

Relation entre la pression maximale de service p_2 et la pression de gonflage p_0

2.2.9 Débit max.

Pour atteindre les débits max. cités dans les tableaux, il faut s'assurer qu'il reste, en fluide, 10% du volume effectif de gaz dans l'accumulateur.

2.2.10 Réglementations étrangère

Les réglementations concernant les épreuves des accumulateurs hydropneumatiques sont différentes selon les pays où ceux-ci sont utilisés. Il est important lors de la commande de préciser le pays destinataire des appareils.

Les accumulateurs peuvent être livrés avec quasiment tous types de réception.

Il est possible toutefois, que dans certains cas, la pression maximale de service soit différente de la pression nominale.

Le tableau ci-après indique, pour différents pays destinataires, le code de désignation du type :

Afrique du sud	U ³⁾
Australie	F ¹⁾
Brésil	U ³⁾
Canada	S1 ²⁾
CEI	A6
Chine	A9
Hongrie	U ³⁾
Inde	U ³⁾
Japon	P
Nouvelle-Zélande	T
Pays membres de l'UE	U
Pologne	A4
Roumanie	U ³⁾
Slovaquie	A8
Suisse	U ³⁾
USA	S

autres réceptions sur demande

¹⁾ = Réception nécessaire dans les différents pays

²⁾ = Réception nécessaire dans les différentes régions

³⁾ = Réception alternative possible

Il est interdit d'effectuer des travaux de soudure, de brasure ou d'autres interventions d'ordre mécanique sur le corps de l'accumulateur. Après liaison de la conduite hydraulique, celle-ci est à purger intégralement au moyen de la vis de purge, rapportés sur l'accumulateur.

Tous travaux sur une installation comportant un accumulateur, tels que réparations, raccordements de manomètres et autres, ne doivent être effectués qu'après décompression du fluide hydraulique de cette installation.

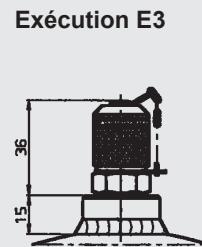
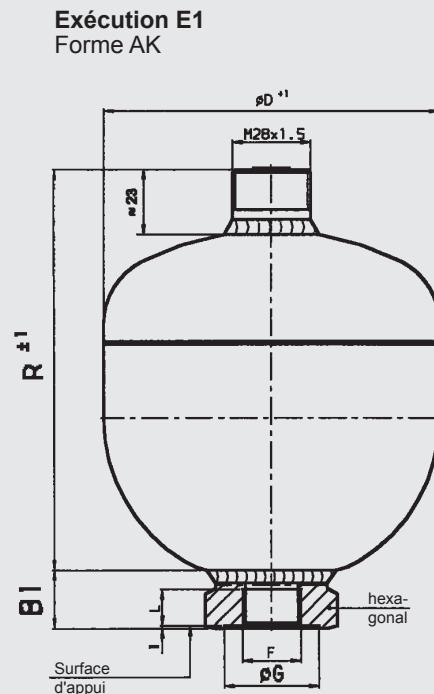
Respectez la notice d'utilisation !

REMARQUE :

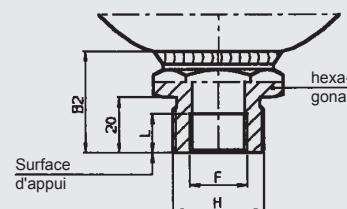
Vous trouverez des exemples d'applications, de détermination d'accumulateurs ainsi que des extraits des instructions de réception concernant les accumulateurs hydropneumatiques dans le prospectus « Accumulateurs » N°3.000.../...

3. DIMENSIONS

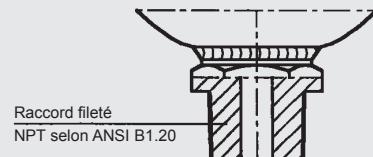
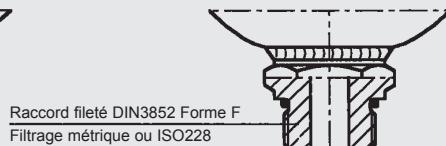
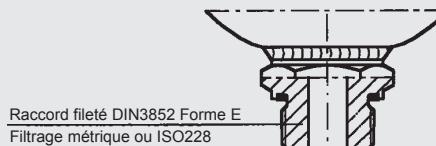
3.1. CONSTRUCTION SOUDEE – membrane non interchangeable –



Forme AB



Autres raccordements hydrauliques sur demande
Exemples:

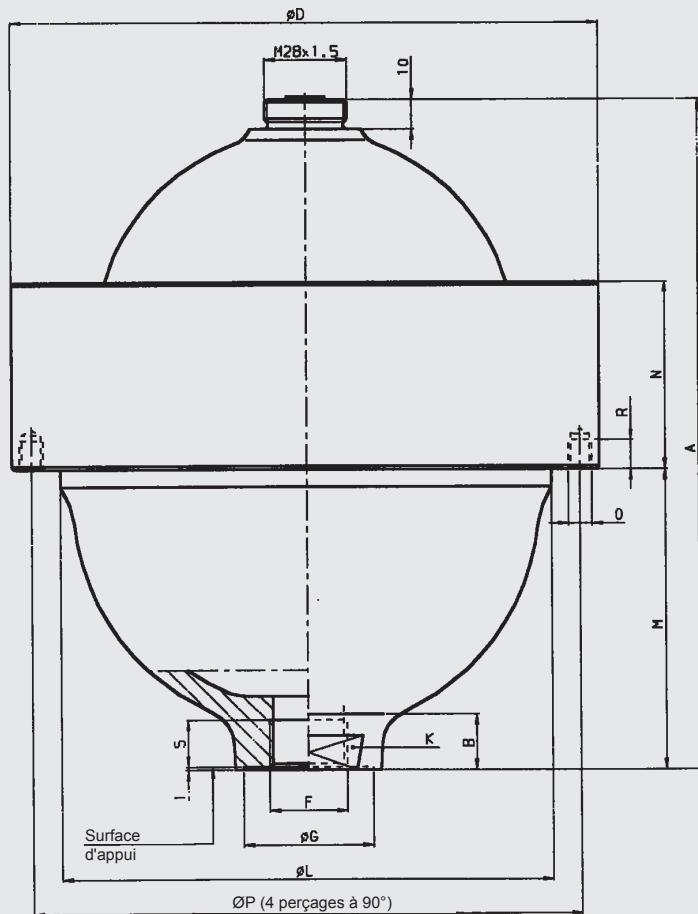


Volume nomi-nale ¹⁾ (l)	Rapp. de press. adm. $p_2 : p_0$	Série	Indice de réception U		R (mm)	$\varnothing D$ (mm)	Poids (kg)	Q ²⁾ (l/min)	Raccordement hydraulique standard											
			Pression de service adm. (bar)						Forme AK				Forme AB							
			Acier au carbone	Acier inox.					F (ISO 228)	$\varnothing G$ (mm)	L (mm)	B ₁ (mm)	hex. taille	F (ISO 228)	H (DIN 13)	L (mm)	B ₂ (mm)	hex. taille		
0,075	8 : 1	250	250		91	64	0,7	38	G 1/2	14	30	21	n'est pas livrable							
0,16		210	210	180	103	74	0,8													
0,32		210	210	160	116	93	1,3													
0,5		210	210		133	105	1,7													
0,6		330	330		151	115	3,3													
0,7		100	100		151	106	1,8													
0,75		210	210	140	147	121	2,8													
1		330	330		140	126	4,0		G 1/2	34	41	21	M33 x 1,5	14	36	41	15	42		
1,4		200	200		160	136	3,6													
2		140	140		173	145	3,9													
2,8	4 : 1	210	210		179	150	5,4													
3,5		330	330		174	155	7,6													
4		100	100	100	190	160	4,0		G 3/4	44	46	28	G 3/4	M45 x 1,5	16	33	46	33		
		210	210		196	167	6,6													
		330	330		183	172	9,2													
		210	210		250	167	8,2													
		330	330		238	172	11,0													
		250	210		306	170	11,2													
		330	330		276	172	13,8													
		50	—	50	295	158	5,0													

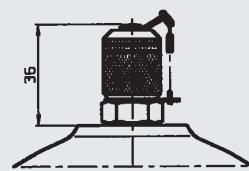
1) Autres sur demande
2) Débit max. admissible

3.2. CONSTRUCTION VISSEE – membrane interchangeable –

Exécution A6 (Standard)



Exécution A3



Volume nominale ¹⁾ (l)	Rapp. de press. adm. $p_2 : p_0$	Série	Indice de réception U		Poids (kg)	A (mm)	B (mm)	ØD (mm)	ØL (mm)	M (mm)	N (mm)	O	ØP (mm)	R (mm)	Q ²⁾ (l/min)	Raccordement hydraulique standard														
			Pression de service adm. (bar)													Forme AK														
			Acier au carbone	Acier inox												F ISO 228	S (mm)	ØG (mm)	K SW											
0,1	10 : 1	500	500		1,9	110	30	95	68	53	35				95	G 1/2	14	32												
0,25		500	500	350	3,9	128	20	115	92	55	55																			
0,6		750		750	9,0	136	11	153	114	58	63																			
1,3		450	330	250	5,7	170	19	140	115	68	57																			
2		210	210		8,5	190	8	170	145	78	55	M8	10	150	G 3/4	16	44	50												
2,8		400	400		11,2	197	28	199	160	97	65																			
4		250	250	180	11,4	227	17	201	168	101	64																			
		400	400		22,0	257	30	252	207	106	80																			
		400	400		34,0	262		287	236	90																				

1) Autres sur demande

2) Débit max. admissible

4. REMARQUE

Pour ce qui concerne la technique de fixation (colliers, consoles) voir prospectus "Eléments de fixation pour accumulateurs" N° 3.502. Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites. Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent. Sous réserve de modifications techniques.