



Accumulateurs hydropneumatiques à vessie

Exécution haute pression

1. DESCRIPTION

1.1. FONCTIONNEMENT

Les fluides sont pratiquement incompressibles et ne peuvent, de ce fait, accumuler d'énergie liée à la pression.

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

Un accumulateur à vessie est composé d'une partie fluide et d'une partie gaz avec une vessie étanche au gaz comme élément séparateur.

La partie fluide est en relation avec le circuit hydraulique de manière à ce que le gaz soit comprimé lors de la montée en pression. Lors de la diminution de pression, le gaz comprimé se détend et repousse le fluide dans le circuit.

Les accumulateurs à vessie HYDAC trouvent leur application dans de nombreux domaines et sont disponibles dans différentes pressions, voir chapitre :

- Accumulateurs à vessie exécution standard
N° 3.201
- Accumulateurs hydropneumatiques à vessie basse pression
N° 3.202
- Accumulateurs HYDAC
N° 3.000

1.2. CONSTRUCTION

Les accumulateurs à vessie haute pression se composent d'un corps, d'une vessie en élastomère avec une valve de gaz et d'une bouche hydraulique avec clapet anti-retour.

1.2.1 Matériau du corps de l'accumulateur

Le réservoir de pression sans soudure est réalisé en acier au chrome-molybdène à résistance élevée.

1.2.2 Matériau de la vessie

Le matériau de la vessie est à définir selon le fluide hydraulique employé et aussi selon la température de service, voir paragraphe 2.2.

Dans des conditions de restitution défavorables (rapport de pression élevé p_z/p_0 , vitesse de restitution élevée), le gaz peut refroidir à des températures inférieures à la température admissible de l'élastomère. Suite à cela, des ruptures dues au froid peuvent survenir. Le programme de simulation ASP d'HYDAC permet de calculer la température du gaz.

1.2.3 Traitement anti-corrosion

Pour un fonctionnement avec des fluides agressifs, l'intérieur du corps de l'accumulateur peut être galvanisé ou revêtu de matériaux plastiques spéciaux.

Pour une protection extérieure contre la corrosion, il est recommandé d'appliquer sur l'accumulateur un revêtement avec un vernis époxy spécial pour l'utilisation dans le domaine offshore.

1.3. SENS DE MONTAGE ET MODE DE FIXATION

Des informations concernant les positions de fixation sûres et les éléments de fixation se trouvent aux chapitres suivants :

- Accumulateurs à vessie exécution standard
N° 3.201
- Eléments de fixation pour accumulateurs hydropneumatiques
N° 3.502
- ACCUSET SB
N° 3.503

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 raccordement à la conduite hydraulique, celle-ci doit être complètement purgée.

Tous travaux sur une installation comportant un accumulateur (réparations, raccordement de manomètres entre autres) ne doivent être effectués qu'après décompression du fluide sous pression.

Respectez la notice d'utilisation !
N° 3.201.CE

Respecter la notice de montage et de réparations (n° 3.201.M) lors du changement des joints et/ou de la vessie.

Remarque :

Des exemples d'applications, de détermination d'accumulateurs ainsi que des extraits de directives de réceptions se trouvent au chapitre :

- Accumulateurs HYDAC
N° 3.000

2. CARACTÉRISTIQUES

2.1. DÉSIGNATION DU TYPE

Toutes les combinaisons ne sont pas possibles.

Exemple de commande. Pour plus de détails, veuillez contacter HYDAC.

SB690 - 32 A 1 / 312 U - 690 D

Série

Volume nominal [l]

Raccordement hydraulique

A = raccord standard

Raccordement côté gaz

1 = exécution standard¹⁾

9 = exécution spéciale (p.ex. : 1/4" - BSP)

Identification matière

Raccordement fluide

2 = acier à haute résistance

3 = acier inoxydable

6 = acier basse température

Corps de l'accumulateur

0 = matière plastique (revêtement interne)

1 = acier au carbone

2 = nickelage chimique (revêtement interne)

6 = acier basse température

8 = revêtement plastique (p.ex. Duroplast) interne et externe

Vessie

2 = NBR ²⁾

3 = ECO

4 = IIR

5 = NBR ²⁾

6 = FKM

7 = autres

9 = NBR ⁵⁾

Indice de réception

U = DESP 97/23/CE

Pression de service admissible [bar]

Raccordement

A = taraudage selon ISO228 (1/2" BSP)

D = taraudage selon ANSI B1.20.3 (1/2" NPTF)

Indiquer la pression de gonflage souhaitée !

¹⁾ Valve de gaz pour SB < 10 l = 7/8 - 14 UNF,
pour SB ≥ 10 l = M50x1,5

²⁾ respecter les plages de température, voir paragraphe 2.2.

2.2. DÉCLARATIONS, RECOMMANDATIONS

2.2.1 Pression de service

690 bar (10000 psi)

pressions plus élevées sur demande

2.2.2 Température d'utilisation et fluide de service

La température de service admissible d'un accumulateur à vessie dépend des limites d'utilisation des matériaux métalliques et de la vessie.

En dehors de ces températures, des matériaux spéciaux doivent être utilisés. Il faut en outre tenir compte du fluide de service.

Le tableau suivant indique la sélection standard des matériaux de l'élastomère avec la plage de température et un aperçu simplifié des fluides compatibles ou non.

Matériaux		Indice matériau ¹⁾	Plage de températures	Aperçu des fluides ²⁾	
NBR	Caoutchouc acrylonitrile-butadiène			Compatible avec	N'est pas compatible avec
NBR	Caoutchouc acrylonitrile-butadiène	2	-15 °C ... + 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Huile minérale (HL, HLP) ● Fluides difficilement inflammables 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hydrocarbures aromatiques ● Hydrocarbures chlorés (HFD-S) ● Amine et cétone ● Fluides hydrauliques du groupe HFD-R ● Carburants
		5	-50 °C ... + 50 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Des groupes HFA, HFB, HFC ● Esters synthétiques (HEES) 	
		9	-30 °C ... + 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Eau ● Eau de mer 	
ECO	Caoutchouc d'éthylène d'épichlorhydrine	3	-30 °C ... +120 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Huile minérale (HL, HLP) ● Fluides difficilement inflammables du groupe HFB ● Esters synthétiques (HEES) ● Eau ● Eau de mer 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hydrocarbures aromatiques ● Hydrocarbures chlorés (HFD-S) ● Amine et cétone ● Fluides hydrauliques du groupe HFD-R ● Fluides difficilement inflammables des groupes HFA et HFC ● Carburants
IIR	Caoutchouc butyle	4	-50 °C ... +100 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Fluides hydrauliques du groupe HFD-R ● Fluide difficilement inflammable du groupe HFC ● Eau 	<ul style="list-style-type: none"> ● Huiles et graisses minérales ● Esters synthétiques (HEES) ● Skydrol et HyJet IV ● Hydrocarbures aliphatiques, chlorés et aromatiques ● Carburants
FKM	Caoutchouc fluoré	6	-10 °C ... +150 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Huile minérale (HL, HLP) ● Fluides hydrauliques du groupe HFD, ● Esters synthétiques (HEES) ● Carburants ● Hydrocarbures aromatiques ● Acides anorganiques 	<ul style="list-style-type: none"> ● Amine et cétone ● Ammoniac ● Skydrol et HyJet IV ● Vapeur d'eau

¹⁾ voir paragraphe 2.2. Désignation du type, Identification matière, Vessie d'accumulateur

²⁾ autres sur demande

2.2.3 Remplissage de gaz

Les accumulateurs hydrauliques ne peuvent être gonflés qu'avec de l'azote.

N'utiliser aucun autre gaz.

Risque d'explosion !

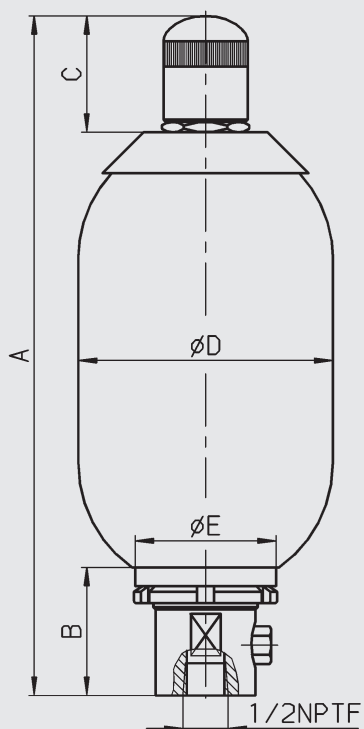
En règle générale, seul l'azote de la classe 4.0 filtré < 3 µm doit être utilisé.

Si d'autres gaz doivent être utilisés, veuillez nous contacter, nous sommes à votre disposition.

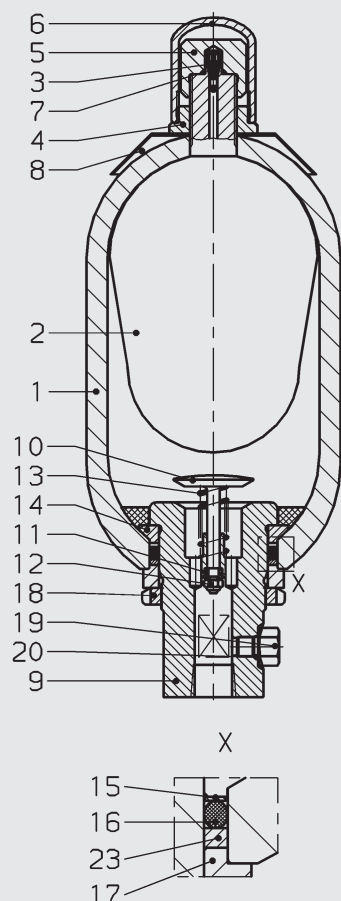
3. DIMENSIONS ET PIÈCES DE RECHANGE

3.1. SCHÉMAS

3.1.1 Dimensions



3.1.2 Pièces de rechange



3.2. DIMENSIONS

Volume nominal [l]	Vol. eff. de gaz [l]	Masse [kg]	A max. [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D max. [mm]	Ø E [mm]	SW [mm]
1	1	8,5	324	61	58	122	67	45
2,5	2,5	13,5	531					
5	4,9	23	860					
13	12	92	700	77	68	250	110	75
20	17	114	865					
32	33,5	186	1385					
54	49,7	260	1900					

3.3. PIÈCES DE RECHANGE

3.3.1 Codes article NBR

Désignation	Pos.
Vessie complète	
comprenant :	
Vessie	2
Valve de gaz	3
Ecrou de maintien	4
Couvercle d'étanchéité	5
Capuchon d'étanchéité	6
Joint plat	7
Garniture d'étanchéité	
comprenant :	
Joint plat	7
Bague d'appui	15
Joint plat	16
Vis de purge	19
Rondelle d'appui	23
Kit de réparation	
comprenant :	
Garniture d'étanchéité (voir ci-dessus)	
Vessie complète (voir ci-dessus)	
Bague articulée	14
Bouche hydraulique complète	
comprenant :	
Corps de bouche hydraulique (Pos. 9-13)	9
Bague articulée	14
Bague d'appui	15
Joint plat	16
Rondelle épaulée	17
Ecrou crénelé	18
Vis de purge	19
Rondelle d'appui	23

Pos. 1 non livrable comme pièce de rechange

Volume nominal [l]	Garniture d'étanchéité Code art.	Vessie complète Code art.	Kit de réparation Code art.	Bague articulée Code art.
1	3182615	3010110	3182617	293262
2,5		3211568	3201771	
5		3211569	3201772	
13	3182616	3211570	3211573	3028455
20		3211592	3211574	
32		3211571	3211585	
54		3116598	3211586	

4. REMARQUE

Les données du présent prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites. Pour des conditions de fonctionnement et d'utilisation différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent. Sous réserve de modifications techniques.

HYDAC Technology GmbH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar, Allemagne
 Tél. : +49 (0) 68 97 / 509 - 01
 Fax : +49 (0) 68 97 / 509 - 464
 Internet : www.hydac.com
 E-mail : speichertechnik@hydac.com