



Accumulateurs hydropneumatiques à piston

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 piston HYDAC sont conçus selon ce principe.

Un accumulateur à piston est composé d'une partie fluide et d'une partie gaz avec un piston comme élément séparateur. La partie gaz est gonflée avec de l'azote. 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 piston HYDAC trouvent leur application dans de nombreux domaines et sont disponibles dans différentes pressions, voir aussi chapitre :

- Accumulateurs hydropneumatiques à piston
n° 3.301
- „Accumulateurs hydropneumatiques à piston
série SK280
n° 3.303

1.2. CONSTRUCTION

L'accumulateur à piston haute pression se compose :

- d'un corps cylindrique avec surface interne particulièrement soignée.
- de couvercles côté gaz et côté fluide.
- de joints toriques assurant l'étanchéité.
- d'un piston métallique flottant.
- du système d'étanchéité haute pression

Le piston est placé sur des éléments de guidage qui empêchent que ce dernier entre en contact avec les parois de l'accumulateur.

En cas d'utilisation de fluides agressifs ou corrosifs, les pièces en contact avec le fluide peuvent être fabriquées avec des matériaux anticorrosifs. Des matériaux appropriés sont également disponibles pour des applications basse température.

1.3. SYSTEMES D'ETANCHEITE

Le choix d'un système d'étanchéité parfaitement adapté à l'application requiert des informations précises sur les conditions de fonctionnement. Les critères essentiels pour ce choix sont p.ex. :

- la pression de calcul,
- la différence de pression effective,
- la fréquence de sollicitations ou des cycles,
- la vitesse du piston,
- la température de service,
- le fluide de service,
- la propreté (finesse de filtration) du fluide,
- les exigences en matière de maintenance.

Pour les accumulateurs à piston haute pression, on utilise un piston type 2 amélioré, modifié pour des applications allant jusqu'à 1000 bar.

Les accumulateurs hydropneumatiques ne peuvent être utilisés qu'avec des fluides qui présentent au moins les classes de propreté suivantes :

- NAS 1638 classe 6 ou
- ISO 4406 classe 17/15/12.

1.4. SENS DE MONTAGE ET MODE DE FIXATION

L'accumulateur à piston HYDAC fonctionne quel que soit son sens de montage. Il faut favoriser la position verticale - côté gaz en haut - afin d'éviter la sédimentation de particules polluantes du fluide sur les joints du piston.

Des informations concernant une installation sûre et les éléments de fixation se trouvent aux chapitres :

- Accumulateurs hydropneumatiques à piston
N° 3.301
- Eléments de fixation pour accumulateurs hydropneumatiques
n° 3.502

**Respectez la notice d'utilisation !
N° 3.301.CE**

2. CARACTERISTIQUES

2.1. DÉCLARATIONS, RECOMMANDATIONS

2.1.1 Pression de service

trois plages de pression sont possibles :
690 bar / 800 bar / 1000 bar

2.1.2 Température de service

-20 °C ... +50 °C
autres sur demande

2.1.3 Température d'utilisation et fluide de service

La température de service admissible d'un accumulateur à piston dépend des limites d'utilisation des matériaux métalliques et des joints du piston. 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⁾	
				Compatible avec	N'est pas compatible avec
NBR	Caoutchouc acrylonitrile-butadiène	2	-20 °C ... + 80 °C	<ul style="list-style-type: none"> ● Huile minérale (HL, HLP) ● Fluides difficilement inflammables ● Des groupes HFA, HFB, HFC ● 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 ● Carburants
		5	-40 °C ... + 80 °C		
FKM	Caoutchouc fluoré	6	-15 °C ... +160 °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, Indice matériau et piston, Joints du matériel, piston compris

²⁾ autres sur demande

2.2.4 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.

2.2. CODE DE COMMANDE

Toutes les combinaisons ne sont pas possibles.
Exemple de commande. Pour plus de détails,
veuillez contacter HYDAC.

SK690 - 1 / 2212 U - 690 ADE - VB - 08 UP2 - 1 - 300

Série

Volume nominal [l]

Indice des matériaux et du piston

Piston forme 2 (exécution haute pression)

Matériau du piston

2 = acier au carbone

3 = acier inox

Matériau corps cylindrique et couvercle

1 = acier au carbone

3 = acier inox

Matériau des joints y compris joints de piston

2 = NBR / PTFE

6 = FKM / PTFE

Indice de réception

U = DESP 97/23/CE

Pression de service adm. [bar]

Raccordement hydraulique

Type de raccordement (voir tableau 1)

Norme ou spécification du type de raccordement (voir tableau 2)

Taille du raccordement (voir tableau 3)

Raccordement côté gaz ou valve de gaz

Type de raccordement (voir tableau 1)

Norme ou spécification du type de raccordement (voir tableau 2)

Taille du raccordement (voir tableau 3)

Diamètre du piston

08 = 80 mm

12 = 125 mm

15 = 150 mm

18 = 180 mm

Dispositifs supplémentaires*

M = indicateur de position à plaquettes magnétiques

UP.. = capteur de position à ultrasons

(p.ex. UP2 = 2 capteurs de position ultrasons, UPEX = exécution ATEX)

Dispositif de sécurité*

1 = disque de rupture (indiquer pression nominale et température)

Pression de gonflage p_0 [bar] à 20 °C*

* si souhaité, indiquer à la commande !

Tableau 1, type de raccordement

Lettre type	Description
A	Raccord fileté (taroudage) → tableau 2 et ensuite 3
K	Raccord haute pression → tableau 4
V	Raccord valve de gaz → tableau 5
S	Raccordement spécial sur demande

Tableau 2, norme ou spécification, raccordement fileté

Lettre type	Description
A	Taroudage selon ISO 228 (BSP)
B	Taroudage selon DIN 13 ou ISO965/1 (métrique)
C	Taroudage selon ANSI B1.1 (UN...-2B étanchéité selon SAE J 514)
F	Taroudage selon ANSI B1.20.3 (NPTF)

Tableau 3, taille de raccordement raccord taroudé

Exéc. Tab. 2	Lettre type, taille						
	A	B	C	F	E	F	G
A	G 1/8	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4
B	M10x1	M12x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M27x2
C	5/16-24UNF	3/8-24UNF	7/16-20UNF	1/2-20UNF	9/16-18UNF	3/4-16UNF	7/8-14UNF
F	1/16-27 NPTF	1/8-27 NPTF	1/4-18 NPTF	3/8-18 NPTF	1/2-14 NPTF	3/4-14 NPTF	1-11 1/2 NPTF

Tableau 4, Tailles de raccordement raccord haute pression préférentiel (p.ex. Maximator)

	Lettre type, taille						
	KCQ	KCR	KCT	KUR	KUY	KWB	KWP
1er raccordement	13/16-16UNF (9MF)	13/16-16UNF (9MF)	9/16-18UNF (6MF)	9/16-18UNF (6MF)	1 3/8-12UNF (16MF)	9/16-18UNF (6MF)	3/4-16UNF (6HF)
2er raccordement	13/16-16UNF (9MF)	-	-	9/16-18UNF (6MF)	-	G 3/4-ISO228	-

Autres raccordements sur demande

Tableau 5, raccord valve de gaz

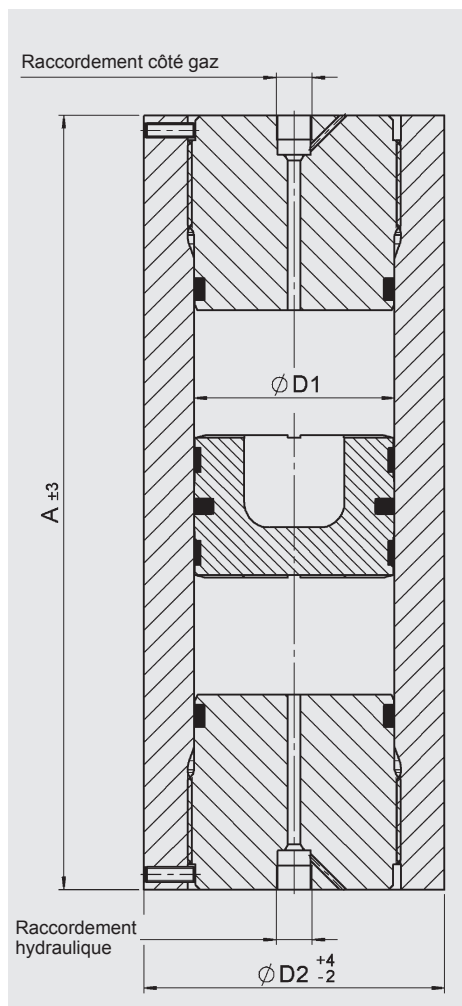
Lettre type	Description
B	Valve de gaz fixe dans le couvercle M28x1,5/M8 (pression de gonflage max. 800 bar avec FPU-2)
M	Valve de gaz vissée pour raccord haute pression 9/16-18 UNF (6MP) (pas de limitation de la pression de gonflage)

Remarque :

Des exemples d'applications, un questionnaire pour la détermination ainsi que des extraits de réceptions concernant les accumulateurs se trouvent au chapitre suivant :

- Accumulateurs HYDAC n° 3.000

3. DIMENSIONS



3.1. SÉRIE : SK690

Pression de service max. admissible 690 bar

Volume [l]	Ø D1 [mm]	Ø D2*		A [mm]	Masse approx.	
		Acier au carbone [mm]	Acier inoxydable [mm]		Acier au carbone [kg]	Acier inoxydable [kg]
0,5 - 10	80	107	110	280 - 2170	15 - 74	16 - 83
1 - 20	125	160	160	295 - 1845	37 - 133	37 - 133
5 - 30	150	190	200	535 - 1950	75 - 194	88 - 241
5 - 50	180	246	220	480 - 2250	136 - 443	94 - 269

* indice de réception U, autres sur demande

3.2. SÉRIE : SK800

Pression de service max. admissible 800 bar

Volume [l]	Ø D1 [mm]	Ø D2*		A [mm]	Masse approx.	
		Acier au carbone [mm]	Acier inoxydable [mm]		Acier au carbone [kg]	Acier inoxydable [kg]
0,5 - 10	80	107	110	280 - 2170	15 - 74	16 - 83
1 - 20	125	162	160	295 - 1845	38 - 140	37 - 133
5 - 30	150	185	200	535 - 1990	80 - 182	87 - 240
5 - 50	180	246	224	480 - 2250	136 - 443	100 - 293

* indice de réception U, autres sur demande

3.3. SÉRIE : SK1000

Pression de service max. admissible 1000 bar

Volume [l]	Ø D1 [mm]	Ø D2*		A [mm]	Masse approx.	
		Acier au carbone [mm]	Acier inoxydable [mm]		Acier au carbone [kg]	Acier inoxydable [kg]
0,5 - 10	80	120	119	310 - 2200	23 - 117	22 - 113
1 - 20	125	172	164	295 - 1840	44 - 178	40 - 148
5 - 30	150	200	250	575 - 1990	100 - 253	179 - 529
5 - 50	180	246	280	555 - 2325	168 - 475	229 - 732

* indice de réception U, autres sur demande

4. REMARQUE

Les indications de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites. Pour des conditions d'utilisation et/ou de fonctionnement 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

