

Mini accumulateur hydraulique modèle AC

Documentation produit



Pression de service p_{maxi} :	500 bar
Volume nominal $V_{0 \text{ maxi}}$:	13 ou 40 cm ³
Pression de gonflage $p_{0 \text{ maxi}}$:	250 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

Sauf autorisation expresse, la transmission et la reproduction de ce document tout comme l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites.

Tout manquement expose son auteur au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Les appellations commerciales, marques de produit et marques déposées ne sont pas identifiées de manière spécifique. Notamment lorsqu'il s'agit d'appellations et de marques de produit déposées et protégées, leur utilisation est soumise aux dispositions légales.

HAWE Hydraulik reconnaît ces dispositions légales dans tous les cas.

Date d'impression / document créé le : 19.03.2021

Table des matières

1	Vue d'ensemble mini-accumulateur hydraulique, type AC.....	4
2	Versions livrables, caractéristiques techniques principales.....	5
3	Caractéristiques.....	7
3.1	Généralités.....	7
4	Dimensions.....	9
4.1	Mini-accumulateur hydraulique.....	9
4.2	Rallonge.....	10
5	Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien.....	11
5.1	Informations générales.....	11
5.1.1	Consignes de sécurité.....	11
5.1.2	Dispositions légales.....	11
5.1.3	Transport et stockage.....	11
5.2	Utilisation conforme.....	12
5.3	Instructions de montage.....	13
5.3.1	Montage et mise en service.....	13
5.4	Consignes d'utilisation.....	16
5.5	Consignes de maintenance.....	16
6	Informations diverses.....	17
6.1	Informations et données de conception.....	17
6.2	Appareils de régulation directe.....	19
6.2.1	Dispositif de remplissage.....	19
6.2.2	Rallonge.....	19

Les accumulateurs hydrauliques appartiennent à la famille des accumulateurs de pression. Ils servent principalement à l'amortissement hydraulique, à l'accumulation d'énergie ainsi qu'à la compensation de pression et de débit volumique.

Le mini-accumulateur hydraulique, type AC est un accumulateur à membrane. Son volume relativement réduit le destine avant tout à la compensation de volume lors de variations de température, à la couverture d'éventuelles pertes d'huile de fuite ou à l'amortissement des vibrations.

Différentes positions et situations de montage sont possibles. Compte tenu de leur taille, les mini-accumulateurs hydrauliques, type AC n'entrent pas dans le domaine d'application de la directive concernant les équipements sous pression 2014/68/UE article 4 (3). L'accumulateur hydraulique, type AC peut être intégré dans une installation hydraulique à l'aide de différents éléments de raccordement.

Propriétés et avantages :

- Conception compacte
- Pressions de service jusqu'à 500 bar
- Réalisation robuste

Domaines d'application :

- Machines-outils
- Hydraulique pour engin mobile
- Systèmes de charge d'accumulateur
- Bancs d'essai

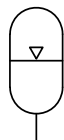


Mini-accumulateur hydraulique, type AC

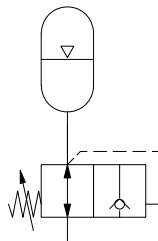
2 Versions livrables, caractéristiques techniques principales

Symbole de raccordement :

AC



ACS



Exemples de commande :

AC 13 - 1/4	- 50		- K 1/4
ACS 13 - 1/4	- 70	/130	

Rallonge ["Tableau 4"](#)

Pression de réglage de la valve de fermeture ["Tableau 3"](#)

Pression de gonflage ["Tableau 2"](#)

Modèle de base, volume nominal et taille de raccordement ["Tableau 1"](#)

Tableau 1 Modèle de base, volume nominal et taille de raccordement

Modèle de base	Volume nominal V_0 (cm ³)	Surpression admissible $p_{4 \text{ maxi}}$ (bar)	Rapport de pression de service	
			$p_{2 \text{ maxi}}$ isotherme	$p_{1 \text{ maxi}}$ adiabatique
AC 13 - 1/4 -...	13	500	4:1	3:1
ACS 13 - 1/4 -.../...	13	500	4:1	3:1
AC 40 - 1/4 -...	40	400	4:1	3:1

REMARQUE

Utilisation d'un accumulateur avec une valve de fermeture, type ACS pour les applications avec des pressions $p_{\text{huile } 2} > 4 p_0$.

Voir Chapitre 6.1, ["Informations et données de conception"](#)

Tableau 2 Pression de pré-charge

Modèle de base	Pression de pré-charge maxi. p_0 (bar)
AC 13	250
AC 40	250

! REMARQUE

Valeurs possibles : 0 bar ou 20 ... 250 bar

Pour des informations sur la pression de pré-charge p_0 [Voir Chapitre 6.1, "Informations et données de conception"](#)

Tableau 3 Pression de réglage de la valve de fermeture

Modèle de base	Plage de réglage de la valve de fermeture de ... à (bar)
ACS 13	20 ... 100 80 ... 200 180 ... 300

Tableau 4 Rallonge

Référence	Description
Sans désignation	Sans rallonge
K 1/4	Rallonge courte, 31 mm
L 1/4	Rallonge longue, 66,5 mm

3 Caractéristiques

3.1 Généralités

Données générales

Désignation	Mini-accumulateur à membrane (accumulateur sphérique)
Protection de surface	Zingage galvanique avec passivation transparente
Position de montage	Au choix
Fixation	Vissage dans des orifices taraudés Embout fileté G 1/4 A ISO 228-1 avec arête d'étanchéité Couple de serrage Voir Chapitre 4, "Dimensions"
Remplissage de gaz	Azote, classe 4.0 ou 5.0
Température ambiante	-20 ... +60 °C
Fluide hydraulique	Fluide hydraulique : conformément aux parties 1 à 3 ; ISO VG 10 à 68 selon DIN ISO 3448 Plage de viscosité : env. 4 mini ; env. 1500 mm ² /s maxi Fonctionnement optimal : env. 10 à 500 mm ² /s Convient également aux fluides hydrauliques biodégradables du type HEPG (polyalkylène-glycol) et HEES (esters synthétiques) à des températures de service pouvant atteindre +70 °C env.
Pressions de service	Voir "Tableau 1" p ₀ (bar) pression de remplissage de gaz (souhaitée), gravée sur le boîtier de l'accumulateur p _{0 max} = 250 bar ; p _{0 min} = 5 bar p _{huile 1} (bar) pression de service inférieure (côté huile), p _{huile 1 min} , 1,1p ₀ p _{huile 2} (bar) pression de service supérieure (côté huile), p _{huile 2 max} , 4 p ₀ (isotherme), 3 p ₀ (adiabatique)
Pression d'éclatement	env. 4x surpression maxi. p ₄
Possibilité de remplissage	Présente ; dispositif de remplissage nécessaire sur demande (Voir Chapitre 5.3.1, "Montage et mise en service")

Dimensions

Mini-accumulateur hydraulique	Type	
	AC 13	= 0,3 kg
	ACS 13	= 0,3 kg
	AC 40	= 0,65 kg
Rallonge	Référence	
	K 1/4	= + 0,06 kg
	L 1/4	= + 0,1 kg

! REMARQUE

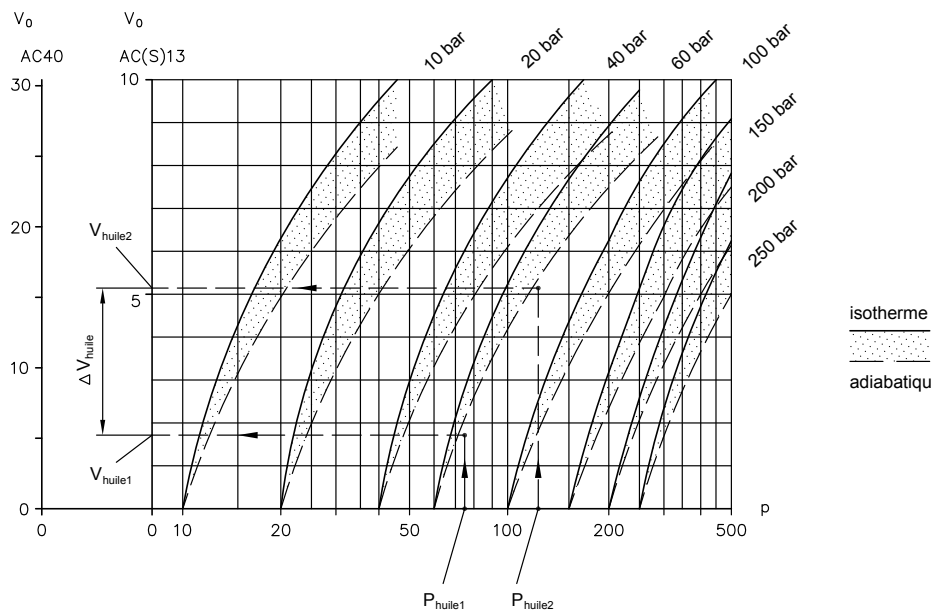
Les courbes caractéristiques représentent des valeurs limites indicatives théoriques.

Avec la pression de gonflage p_0 donnée, le volume de prélèvement disponible peut être calculé à partir des points de fonctionnement $p_{\text{huile } 2}$ et $p_{\text{huile } 1}$:

$$V_{\text{huile}} = V_{\text{huile } 2} - V_{\text{huile } 1}$$

Les valeurs réelles dépendent entre autres de l'application :

- Utilisation pour la compensation d'huile de fuite → plus proches de la courbe caractéristique isotherme
- Alternances de charge rapides → plus proches de la courbe caractéristique adiabatique

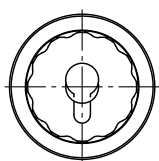
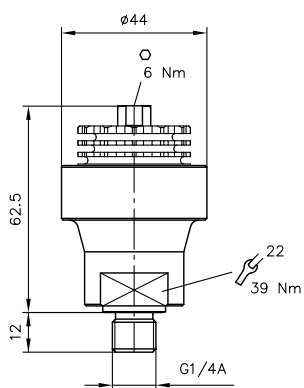


4 Dimensions

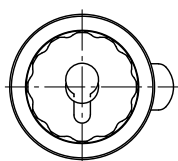
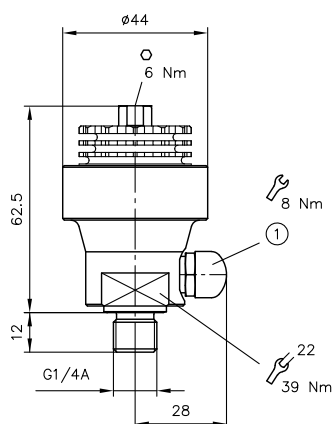
Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications.

4.1 Mini-accumulateur hydraulique

AC 13

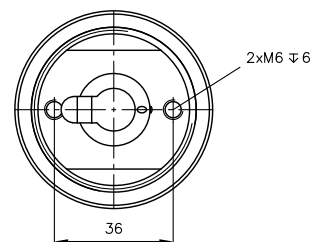
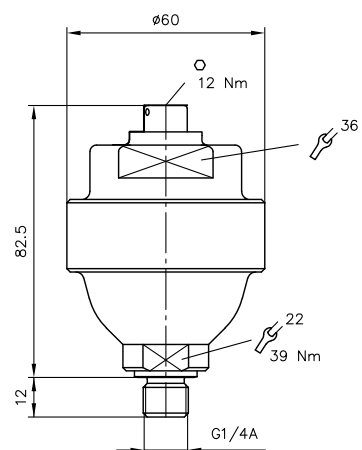


ACS 13

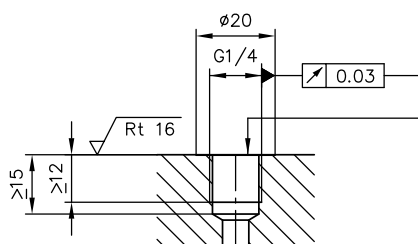


1 Valve de fermeture

AC 40

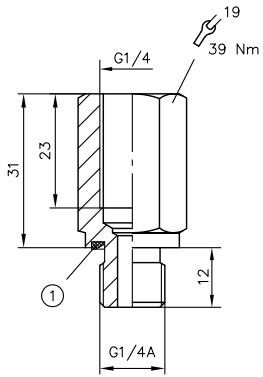


Orifice récepteur



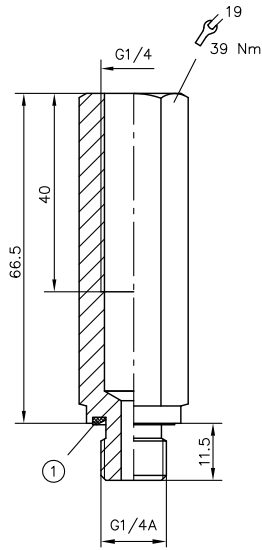
4.2 Rallonge

K 1/4



1 Joint d'étanchéité de raccord G 1/4 NBR 85 Sh A

L 1/4



1 Joint d'étanchéité de raccord G 1/4 NBR 85 Sh A

REMARQUE

Orifice récepteur pour K 1/4 et L 1/4 ainsi que couple de serrage [Voir Chapitre 4.1, "Mini-accumulateur hydraulique"](#)

5 Consignes de montage, d'utilisation et d'entretien

5.1 Informations générales

5.1.1 Consignes de sécurité

Des indications supplémentaires pour la conception technique des systèmes d'accumulateurs sont fournies dans DIN EN ISO 4413. En résumé, il doit exister une possibilité de détente pour décharger la pression d'accumulateur côté fluide lors des interventions d'entretien (valve de mise à vide et manomètre pour la surveillance).

Dans le cas des mini-accumulateurs, il est également recommandé de signaler la nécessité d'évacuer avant le début des travaux la pression du fluide lors d'interventions effectuées sur l'installation hydraulique comme des réparations, le remplacement de valves, etc. Aucune intervention ne doit être effectuée dans l'installation hydraulique tant que le mini-accumulateur est sous pression de fluide.

Une information à ce sujet doit être mise en place à un endroit bien visible de l'installation hydraulique et notée dans le manuel d'utilisation ou sur le schéma correspondant (DIN 24 346 al. 7.4.7).

Possibilités de décharge du circuit de pression

- Via le bouchon de vidange dans une plaque terminale des ensembles de distribution, le cas échéant, par ex. référence de plaque terminale 2 dans [D 7470 B/1](#)
- Actionnement répété d'un distributeur à clapet raccordé à l'accumulateur. Ce distributeur à clapet doit avoir un recouvrement absolument négatif. S'assurer qu'une éventuelle pression récepteur survenant à cette occasion est sans conséquence.

5.1.2 Dispositions légales

Les accumulateurs hydrauliques sont des récipients sous pression au sens de la directive européenne concernant les équipements sous pression 2014/68/UE. Pour les accumulateurs hydrauliques, les règles en vigueur sur le lieu d'installation doivent être observées avant la mise en service et pendant le fonctionnement. La responsabilité du respect des règles existantes incombe exclusivement à l'exploitant. Les documents fournis doivent être soigneusement conservés ; ils seront nécessaires dans le cadre de contrôles récurrents.

5.1.3 Transport et stockage



ATTENTION

AV Risque de blessures en cas de transport incorrect.

Blessures légères.

- Respecter les règlements relatifs au transport et à la sécurité.
- Porter un équipement de protection.



REMARQUE

Les accumulateurs doivent être stockés au sec et au frais et protégés d'une exposition directe aux rayons du soleil.

Veiller à empêcher toute pénétration d'impuretés dans l'accumulateur.

Si l'accumulateur doit être stocké pendant une durée prolongée, il est recommandé de réduire la pression de pré-charge du gaz à env. 10 bar, afin d'empêcher une déformation de l'élément d'étanchéité ou de séparation.

5.2 Utilisation conforme

Ce produit est à destination exclusive d'applications hydrauliques (transmissions hydrauliques).

L'utilisateur doit observer les consignes de sécurité ainsi que les avertissements fournis dans cette documentation.

Conditions préalables à respecter impérativement pour un fonctionnement parfait et sans danger du produit :

- Observer toutes les informations fournies dans cette documentation. Ceci vaut notamment pour l'ensemble des consignes de sécurité et des avertissements.
- Le produit doit uniquement être monté et mis en service par le personnel spécialisé qualifié.
- Utiliser le produit uniquement dans les limites des paramètres techniques indiqués. Les paramètres techniques sont présentés en détail dans cette documentation.
- En cas d'utilisation dans un ensemble, tous les composants doivent convenir aux conditions de fonctionnement.
- Toujours observer en supplément la notice d'utilisation des composants, des ensembles et de l'installation complète spécifique.

Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :

1. Mettre le produit hors service et installer des panneaux le signalant comme tel.
- ✓ Il est alors interdit d'utiliser ou de faire fonctionner le produit.

5.3 Instructions de montage

Le produit doit uniquement être monté dans l'installation complète avec des éléments de raccord (raccords vissés, flexibles, tuyaux, supports...) usuels et conformes.

Le produit doit (notamment en combinaison avec des accumulateurs de pression) être mis hors service conformément aux consignes avant le démontage.

DANGER

Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect.

Blessures graves ou mort.

- Mettre le système hydraulique hors pression.
- Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations d'entretien.

5.3.1 Montage et mise en service

Installation

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par dégagement incontrôlé de la pression accumulée !

Blessures graves ou mort.

- Détendre le système hydraulique avant toutes les opérations d'entretien.

1. Installer l'accumulateur sur le support prévu à cette fin ; si possible, orienter le raccord de gaz du système vers le haut.
2. Monter les valves de fermeture et de décharge ainsi que les soupapes de sécurité nécessaires entre l'accumulateur et le système hydraulique. Le plus simple est d'utiliser pour cela un bloc de sécurité englobant tous les composants cités ci-dessus.

Pour le montage, utiliser uniquement les surfaces de serrage sur le dessous.

Remplissage initial

DANGER

Danger de mort par explosion d'accumulateurs de pression en cas de remplissage incorrect de ces derniers !

Blessures graves ou mort.

- L'accumulateur de pression doit convenir aux conditions d'utilisation en termes de pression de service, pression de remplissage et plage de température maximales.
- Les accumulateurs de pression doivent uniquement être remplis de N₂ (azote).
- Utiliser uniquement des dispositifs de remplissage et de contrôle appropriés.

Assurez-vous que l'accumulateur convient aux conditions d'utilisation en termes de pression de service max., pression de remplissage et plage de température.

Dispositif de remplissage

Le dispositif de remplissage sert au nouveau remplissage et à la modification de la pression de gonflage.

Étant donné que les accumulateurs à membrane sont des récipients sous pression soumis à la directive européenne concernant les équipements sous pression (voir celle-ci pour les exceptions), il est nécessaire de veiller à respecter les exigences de sécurité qui y sont formulées, notamment pour la prévention d'un dépassement de pression.

Étant donné que lors du remplissage avec des bouteilles d'azote à 200 bar ou 300 bar, la pression de remplissage de la bouteille peut être beaucoup plus élevée que l'une des pressions suivantes :

- surpression de service admissible de l'accumulateur à membrane,
- pression de gonflage admissible de l'accumulateur à membrane,
- plage d'affichage admissible du manomètre,

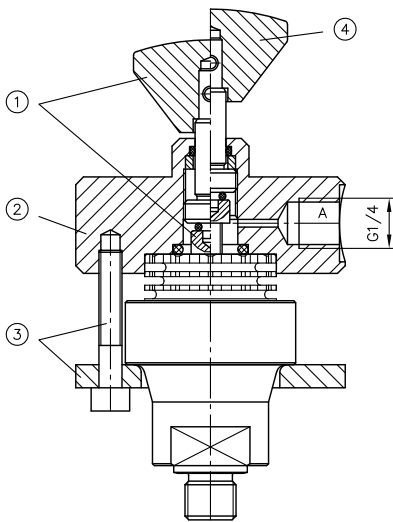
il est nécessaire de prendre des mesures pour empêcher tout dépassement de pression.

Il est donc conseillé de confier les opérations de contrôle et de remplissage uniquement au personnel qualifié et de ne jamais raccorder le dispositif de remplissage directement à la bouteille d'azote avec un adaptateur quelconque, mais de veiller au contraire à utiliser un détendeur de bouteille.

Des tuyaux munis d'écrous de raccordement G 1/4 et G 1/2 sont nécessaires pour le raccordement à un tel détendeur de bouteille DIN 560 .

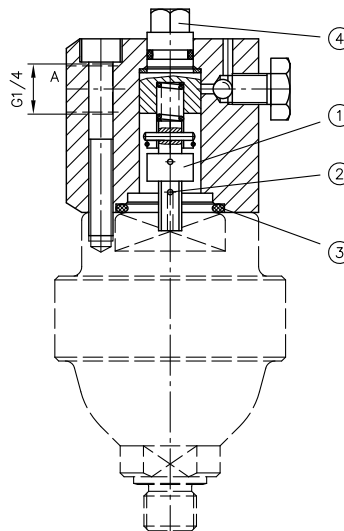
Utiliser uniquement de l'azote purifié de la classe 4.0 ou 5.0 !

Dispositif de remplissage pour AC(S) 13



- 1 Vis de purge de l'accumulateur
- 2 Boîtier
- 3 Serrer la contre-bague et les vis
- 4 Dévisser le bouton à ailettes en sens antihoraire

Dispositif de remplissage pour AC 40



- 1 Vis de purge de l'accumulateur
- 2 Orifice de purge
- 3 Joint torique 23,47x2,62 NBR 90 Shore
- 4 Broche

i REMARQUE

Références du dispositif de remplissage, [Voir Chapitre 6.2.1, "Dispositif de remplissage"](#)

Instructions de remplissage**⚠ DANGER****Danger de mort par explosion d'accumulateurs de pression en cas de remplissage incorrect de ces derniers !**

Blessures graves ou mort.

- L'accumulateur de pression doit convenir aux conditions d'utilisation en termes de pression de service, pression de remplissage et plage de température maximales.
- Les accumulateurs de pression doivent uniquement être remplis de N₂ (azote).
- Utiliser uniquement des dispositifs de remplissage et de contrôle appropriés.

AC(S) 13**Vidage**

1. Visser la broche dans le boîtier **2** jusqu'en butée du bouton à ailettes et enfile l'extrémité à 6 pans dans la vis de purge de l'accumulateur.
2. Maintenir ensemble d'une main l'accumulateur et le dispositif et, si nécessaire, tourner le boîtier **2** en sens horaire jusqu'à ce qu'il repose sur l'accumulateur.
3. Serrer la contre-bague et les vis **3**.
4. Dévisser le bouton à ailettes en sens antihoraire = la pression du gaz s'échappe par A.

Remplissage

5. Raccorder la bouteille d'azote avec un détendeur en A et régler la pression de gonflage souhaitée sur le détendeur (contrôle au manomètre !).
6. Visser le bouton à ailettes par rotation à droite jusqu'à ce que la vis de purge de l'accumulateur soit en contact.
7. Démontez le dispositif
8. Serrer la vis !

AC 40**Vidage**

Dévisser la vis de purge de l'accumulateur **1**, le gaz s'échappe par l'orifice de purge latéral **2** après env. 2 tours de la vis.

Remplissage

Placer le joint torique **3** dans le logement et visser la vis de purge de l'accumulateur en laissant encore dégagé l'orifice de purge latéral. Visser le dispositif de remplissage à l'accumulateur. Raccorder la bouteille d'azote avec un détendeur en A et régler la pression de gonflage souhaitée sur le détendeur (contrôle au manomètre !).

Visser la broche **4** avec une clé de 10 par rotation à droite jusqu'à ce que la vis de purge de l'accumulateur soit en contact. Démontez le dispositif, serrer la vis !

5.4 Consignes d'utilisation

Pureté et filtration du fluide hydraulique

La présence de salissures de petite taille peut perturber fortement le fonctionnement du composant hydraulique. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les salissures de petite taille possibles sont les suivantes :

- copeaux de métal
- Particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints d'étanchéité
- Salissures dues au montage et à la maintenance
- Particules d'abrasion mécanique
- Vieillesse chimique du fluide hydraulique

i REMARQUE

Le nouveau fluide hydraulique du fabricant ne présente pas nécessairement la pureté requise.
Filtrer le fluide hydraulique lors du remplissage.

Pour un parfait fonctionnement, observer la classe de pureté du fluide hydraulique.
(Voir également Classe de pureté au [Chapitre 3, "Caractéristiques"](#)).

Autre document applicable : [D 5488/1](#) Huiles recommandées

5.5 Consignes de maintenance

Vérifier régulièrement, au moins une fois par an, que les raccords hydrauliques ne sont pas endommagés (contrôle visuel). En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

À intervalles réguliers, au moins une fois par an, nettoyer la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

6 Informations diverses

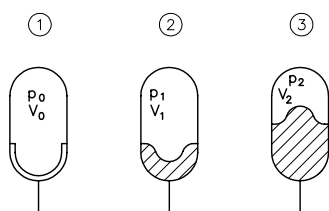
6.1 Informations et données de conception

a) Informations et données de conception générales

Pression de service maxi. adm. La pression de service maxi. admissible (p_{\max}) correspond à la pression maximale que peut supporter l'accumulateur.

Grandeurs d'état

- p_0 : Pression de gonflage
- p_1 : pression de travail mini.
- p_2 : pression de travail maxi.
- V_0 : volume effectif de l'accumulateur
- V_1 : volume de gaz avec p_1
- V_2 : volume de gaz avec p_2
- ΔV : volume utile d'huile délivré ou reçu entre p_1 et p_2



- 1 Accumulateur vidé
La membrane précontrainte à l'azote s'adapte au contour interne de l'accumulateur. La tête de soupape ferme le raccord de fluide et préserve ainsi la membrane de tout endommagement.
- 2 Accumulateur à la pression de travail inférieure
Attention : une petite quantité de fluide doit toujours être présente dans l'accumulateur pour préserver la membrane de tout endommagement ($p_0 < p_1$).
- 3 Accumulateur à la pression de travail supérieure
La modification de volume ΔV entre la position à la pression de travail inférieure et la pression de travail supérieure correspond à la quantité de fluide utile : $V\Delta = V_1 - V_2$

Pression de pré-remplissage du gaz p_0 (valeurs indicatives)

- Pour l'accumulation de pression env. 90% de la pression de travail inférieure
- Pour l'amortissement de pulsations env. 60% de la pression de travail supérieure
- Prise en compte de l'influence de la température

$$p_{1,T1} = p_{0,T0} \cdot \frac{(T_1 + 273)}{(T_0 + 273)}$$

Par ex. pression de remplissage p_0 de 90 bar à une température ambiante T_0 de 20°C

- Une modification de la température ambiante à $T_1 = 40^\circ\text{C}$ donne $p_{1 \text{ mini}} = 96,14 \text{ bar}$

- Une modification de la température ambiante à $T_1 = -10^\circ\text{C}$ donne $p_{1 \text{ mini}} = 80,78 \text{ bar}$

Changements d'état

Les compressions et les expansions dans un accumulateur à membrane obéissent aux lois de transformations polytropiques. On distingue :

- La transformation isotherme dans le cas des processus lents (exposant polytropique $n = 1$), par ex. utilisation pour la compensation d'huile de fuite)
- La transformation adiabatique lors de processus rapides (exposant polytropique $n = 1,4$, valable pour l'azote), par ex. utilisation comme élément amortisseur

Calcul V_0

$$V_0 = \frac{\Delta V}{\left(\frac{p_0}{p_1}\right)^{\frac{1}{n}} - \left(\frac{p_0}{p_2}\right)^{\frac{1}{n}}}$$

(valeur indicative : $V_0 = 1,5 \dots 3 \times \Delta V$)

b) Utilisation d'un limiteur de pression

Les mini-accumulateurs hydrauliques décrits ici n'entrent pas dans le domaine d'application de la directive concernant les équipements sous pression 2014/68/UE article 4 (3).

Le limiteur de pression utilisé pour le système hydraulique suffit pour la protection contre la surpression. Une valve de sécurité spécifique, notamment une valve homologuée pour l'accumulateur proprement dit, est inutile. Si le mini-accumulateur se situe dans une partie de l'installation hydraulique exposée durant le fonctionnement (ou en cas d'erreur de commutation) à un risque de multiplication de pression susceptible de dépasser la surpression maxi. p_4 , un limiteur de pression simple, avec un réglage inférieur ou égal à p_4 , est à prévoir pour cette section.

c) Utilisation de l'accumulateur avec valve de fermeture, type ACS

Exemple d'application :

Un accumulateur amortit dans la plage de pression basse (faible pré-charge du gaz) et un autre accumulateur amortit dans la plage de pression haute (pré-charge élevée du gaz).

L'accumulateur avec valve de fermeture, type ACS est utilisé pour l'amortissement dans la plage de pression basse.

La valve de fermeture est réglée sur une pression de fermeture $\leq 4 p_0$.

Dans le cas d'une sollicitation adiabatique (alternances de charge permanentes), la valve de fermeture est réglée sur une pression de fermeture $\leq 3 p_0$. Courbes caractéristiques [Voir Chapitre 3, "Caractéristiques"](#)

d) Exemples d'utilisation

L'utilisation d'accumulateurs sert :

- à couvrir d'éventuelles fuites internes
Exemple : comme accumulateur volumique pour couvrir d'éventuelles pertes d'huile de fuite dans des petites installations fonctionnant par intermittence telles que les circuits de serrage (par ex. allongement des intervalles de réactivation commandés par pressostats)
- à soutenir le débit d'une pompe
Exemple 1 : source d'huile de pression pour la commande de secours en cas de panne de l'alimentation en huile de pression côté pompe. Compte tenu du volume disponible de l'accumulateur, préférentiellement AC 40.
Exemple 2 : soutien des processus de commutation dans le cas des soupapes de ralenti commandées en pression, purement hydrauliques (voir [D 7529](#)).
- à compenser les variations de pression dues à des modifications de la température
Exemple : pour la compensation des modifications du volume de chambres d'huile fermées suite à des variations de la température ambiante (applications par ex. : essais longue durée avec de petites presses d'essai statiques)
- à amortir les pulsations dans un système hydraulique
Exemple : pour influencer et augmenter l'inertie propre des balances de pression ou d'autres éléments fonctionnels commandés par différences de pression. Ceci permet d'éviter ou de supprimer rapidement par ex. les écarts de régulation excessifs lors de la compensation de mouvements d'oscillation ou d'inclinaison à basse fréquence des composants de systèmes hydromécaniques, par ex. des flèches de grue, des moteurs hydrauliques sur des tuyauteries longues, etc.

6.2 Appareils de régulation directe

6.2.1 Dispositif de remplissage

Dispositif de remplissage pour type	Référence d'article
AC(S) 13	SK 7571-F 13
AC 40	SK 7571-F 40

6.2.2 Rallonge

Référence	Référence d'article
K 1/4	6920 210 a
L 1/4	6920 210 b

Avec joint d'étanchéité de raccord G 1/4 NBR

Autres informations

Autres versions

- Ensemble de valves (taille 6), type BA : D 7788
- Accumulateur à membrane, type AC : D 7969
- Accumulateurs à piston modèle HPS: D 7969 HPS