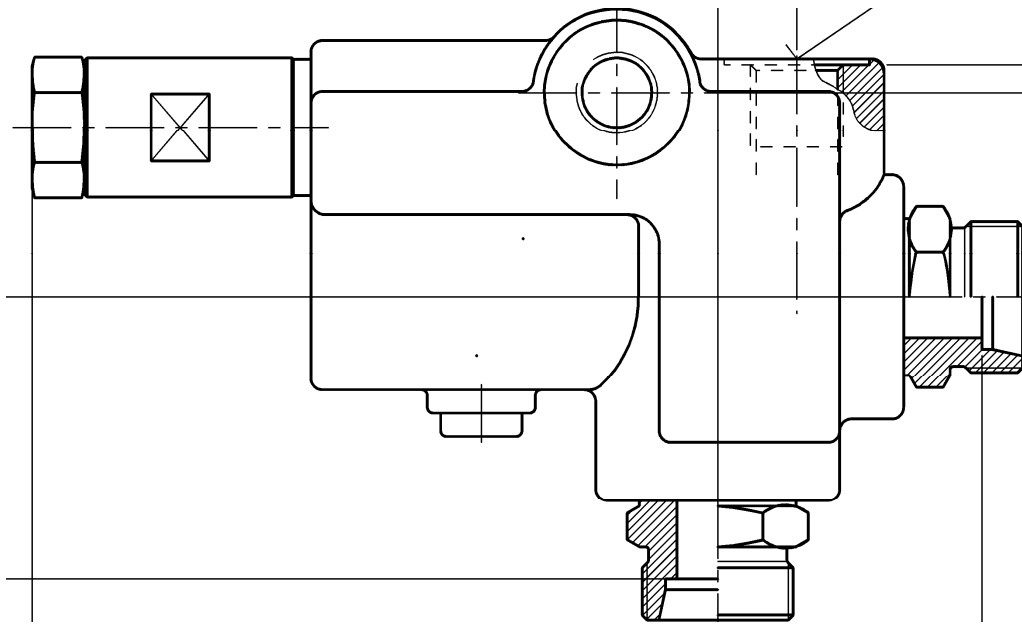


Manuel d'utilisation et de maintenance

Balance manométrique mobile MT MDW 10- R – XX – DW - XX



Contenu :

1. Description
2. Contrôle de livraison
3. Montage et fixation
4. Raccord
5. Mise en service et consignes de sécurité
6. Inspection et maintenance
7. Entreposage et conservation
8. Démontage, vérification et assemblage
9. Pièces détachées et outils
10. Service après-vente



1. Description :

Ce manuel d'utilisation et de maintenance s'applique pour

Balance manométrique mobile MT MDW 10- R – XX – DW - XX

1.1 Données techniques :

Pression nominale :	$P_N = 210$ bar	
Débit volumique maximal :	$Q_{max} = 80 - 100$ l/min	
Raccordements des conduites :	PA, PE :	Raccord de vissage exact pour tuyau 18-L
Trous taraudés selon DIN 3852 T1, Forme X,Y	LS : Y :	M 14 x 1.5 M 16 x 1.5
Agent de fonctionnement :	Huile hydraulique selon la norme DIN	51524 parties 1 et 2
Plage de température de fonctionnement :	- 10 à + 80°C	
Filtrage :	Degré de pollution max. autorisé selon la norme ISO 4406	Classe 21/19/16
Revêtement de protection - boîtier à soupapes :	lubrifié	

Constructeur :

HYDAC SYSTEM GmbH

Technique mobile

Industriestraße

Postfach 1251

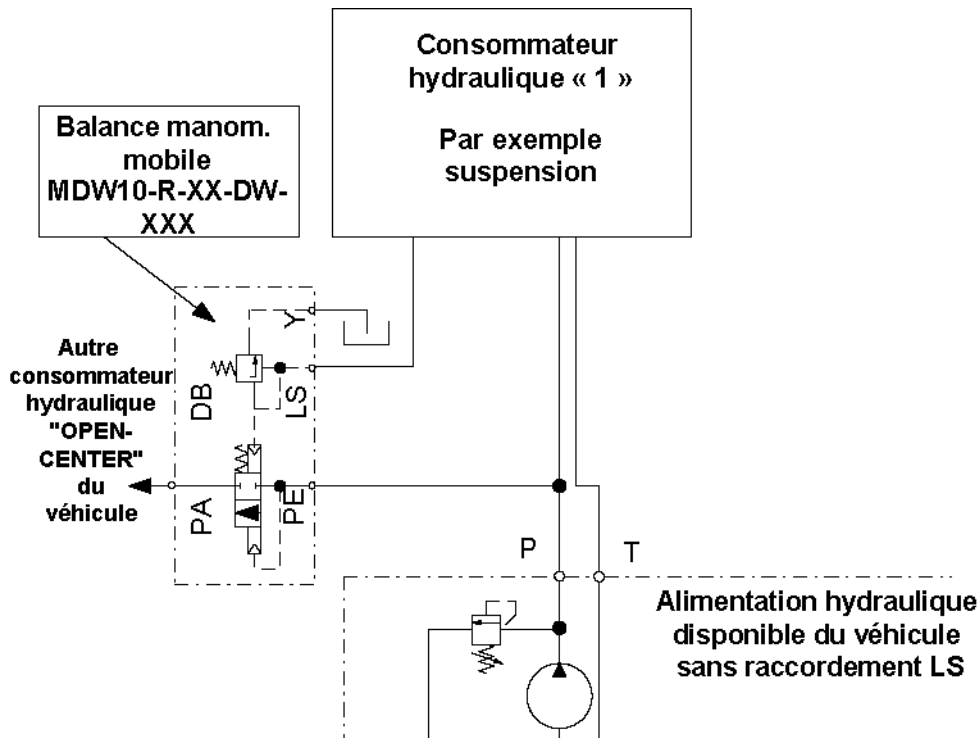
66273 Sulzbach

Tél. : 0049(0)6897 / 509-01

Fax : 0049(0)6897 / 509-454

Adresse électronique : mobiltechnik@hydac.com

1.2 Schéma du système hydraulique :



1.3 Modes de fonctionnement :

La balance manométrique MDW 10 – R – XX – DW - XXX est une balance manométrique à 2 voies pour une installation dans les systèmes hydrauliques à centre ouvert (Open Center).

S'il n'y a aucune pression de commande au niveau du raccordement LS, le piston interne est ouvert sur le raccordement PE contre la force du ressort et l'agent peut circuler vers le raccordement PA. À partir de ce raccordement, le fluide est véhiculé en vue d'alimenter les autres consommateurs du système hydraulique du véhicule.

Quand un appel d'huile se produit au niveau du consommateur hydraulique « 1 » (par ex. : système de suspension), la pression de commande correspondante est effectuée par le circuit de commande de charge LS sur le côté de la fermeture du piston principal de la balance manométrique et provoque la fermeture du piston jusqu'à obtenir un poids équilibré entre l'espace de ressort et les surfaces des pistons. La pression maximale dans l'espace de ressort est limitée dans la balance manométrique par l'installation d'une soupape de refoulement par le constructeur.

Le raccordement Y doit être relié au réservoir de manière dépressurisée. Si une pression dynamique se forme dans la conduite menant au réservoir, la pression de réglage des soupapes augmente en fonction de la valeur de pression dynamique.



La conduite de raccordement de commande entre le consommateur « 1 » et le raccordement LS de la balance manométrique ne doit pas dépasser 0,5 m. La canalisation doit avoir une contenance minimum de 12 L (tuyau 12x1). Des sections transversales plus petites peuvent entraîner des pannes de fonctionnement de la balance manométrique mobile. Lors de la mise en service, la conduite de commande LS doit être tout d'abord désaérée ou bien le fonctionnement n'est pas garanti. Si le signal LS est retransmis par une chaîne de sélecteur de circuit au niveau du raccordement avec le véhicule, il faut veiller à ce qu'aucune perte ou fuite ne se produise dans la conduite LS entraînant une baisse de pression au niveau du raccordement LS de la balance manométrique.

L'alimentation hydraulique en pression doit pouvoir garantir une pression maximale disponible au niveau de la pompe !

2. Contrôle de livraison :

Les balances manométriques mobiles HYDAC-MT sont soumises à un contrôle minutieux avant leur livraison.

Au moment de la livraison des balances manométriques mobiles, on vérifie si :

il existe des dommages dus au transport, en particulier la vérification des dommages visibles concernant les orifices taraudés et le limiteur de pression,

les raccords hydrauliques sont verrouillés avec des bouchons de sûreté.

3. Montage et fixation :

La balance manométrique mobile MT MDW doit être montée de manière horizontale. Le raccordement PA doit se diriger vers le bas. Aucun coussin d'air ne doit se former dans la conduite de raccordement reliée au raccordement LS lors du déplacement, car le fonctionnement de la balance manométrique mobile MDW n'est dans ce cas plus garanti.

Il est important de veiller à disposer de suffisamment de place pour le montage et le démontage.

ATTENTION !

Il ne faut jamais souder des éléments de fixation sur le boîtier à soupapes.



Tant que la surpression de la bouteille d'azote est plus élevée que la surpression de fonctionnement autorisée de l'accumulateur, un réducteur de pression ou une soupape de refoulement de gaz doit être mis en série lors du remplissage de l'accumulateur.

Il faut tenir compte des consignes de sécurité et de prévention des accidents concernant les gaz comprimés et les bouteilles de gaz comprimé.

6. Inspection et maintenance :

Les balances manométriques MT HYDAC MDW n'exigent pratiquement aucune maintenance. Les pièces de construction font l'objet d'une vérification visuelle à des intervalles réguliers en vue des défaillances ou des fuites.

7. Entreposage et conservation :

En cas d'une période séparant l'entreposage de la mise en service inférieure à 3 mois, il est suffisant de conserver la balance manométrique mobile MT MDW dans un endroit sec et frais en la protégeant d'une exposition directe au soleil. Le choix du lieu d'entreposage peut être libre. Afin d'éviter toute pénétration de saletés dans la vanne, il faut veiller à ce que les raccords hydrauliques soient verrouillés.

Si la balance manométrique doit être entreposée de manière prévisionnelle durant plus d'1 an, il est nécessaire d'en discuter avec le constructeur.

8. Démontage, vérification et assemblage :



Avant les travaux de démontage sur la balance manométrique mobile MDW, il est essentiel de dépressuriser le système du côté du liquide !

Les pièces d'équipement peuvent être remplacées. Lors du montage, il faut respecter les couples de serrages requis.

Composant	Ouverture de clé	Couple de serrage
Raccord de vissage exact pour tuyau 18-L (version spéciale) dans le boîtier à soupapes	SW 32 mm	140 Nm
Vis de fermeture pour la purge dans le boîtier à soupapes	SW 5 Six pans creux	10 Nm
Limiteur de pression DB4E dans le boîtier à soupapes	SW 21	25 + 5 Nm
Vis de fermeture de l'espace de ressort dans le boîtier à soupapes (version spéciale)	SW 10 Six pans creux	60 Nm



Attention

Si les pièces de construction sont vissées avec un couple de serrage plus grand, des pannes de fonctionnement et des défaillances du boîtier à soupapes peuvent survenir. Les raccords de vissage exacts pour tuyau 18-L ne peuvent pas être remplacés par des GEs courants, car ces pièces spéciales sont prévues pour la limitation de piston !

Avant le montage des pièces de construction, il faut veiller à ce que les joints toriques soient propres et ne présentent aucun dommage.

9. Pièces détachées :

Les pièces détachées livrées font partie de la liste des pièces détachées à utiliser de la balance manométrique mobile MDW 10.

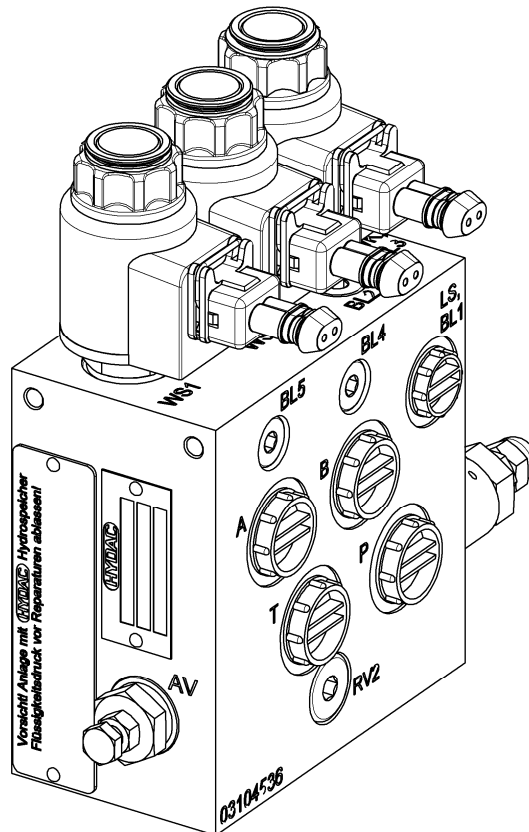
10. Service après-vente :

Le service après-vente, en particulier en ce qui a trait à la réparation, peut être effectué à la maison mère :

HYDAC SYSTEM GmbH
Département Service après-vente central
Postfach 1251
66273 Sulzbach / Saar
Industriegebiet
66280 Sulzbach / Saar
Tél. : 0049(0)6897 / 509-01
Fax : 0049(0)6897 / 509-828

Manuel d'utilisation et de maintenance

Bloc de niveau MT avec LS et RV NG 08



Contenu :

1. Description
2. Contrôle de livraison
3. Montage et fixation
4. Raccord
5. Mise en service et consignes de sécurité
6. Inspection et maintenance
7. Entreposage et conservation
8. Démontage, vérification et assemblage
9. Pièces détachées et outils
10. Service après-vente

1. Description :

Ce manuel d'utilisation et de maintenance s'applique pour

Bloc de niveau MT HYDAC avec LS et RV NG 08

1.1 Données techniques :

Pression nominale :	$P_N = 260 \text{ bar}$	
Débit volumique maximal :	$Q_{\text{max}} = 20 \text{ l/min}$	
Raccordements des conduites : Trous taraudés avec un joint torique d'étanchéité selon la norme DIN ISO 6149-1 ou la norme DIN 3852	L (A), R (B), P, T : LS :	M 18 x 1.5 M 14 x 1.5
Agent de fonctionnement :	Huile hydraulique selon la norme DIN	51524 parties 1 et 2
Plage de température de fonctionnement :	- 10 à + 80°C	
Filtrage :	Degré de pollution max. autorisé selon la norme ISO 4406	Classe 21/19/16
Revêtement de protection - boîtier à soupapes :	Fe / Zn-5 C	Selon la norme DIN 50961
Tension nominale :	$U_N = 12 \text{ V DC}$	
Résistance de la bobine à 20°C :	$R_{20} = 8 \Omega$	
Courant nominal I à 20°C :	$I_N = 1.5 \text{ A}$	
Connecteur pour les soupapes magnétiques :	AMP - Junior - Timer à 2 pôles	

Constructeur :

HYDAC Technology GmbH

Technique mobile

Industriestraße

Postfach 1251

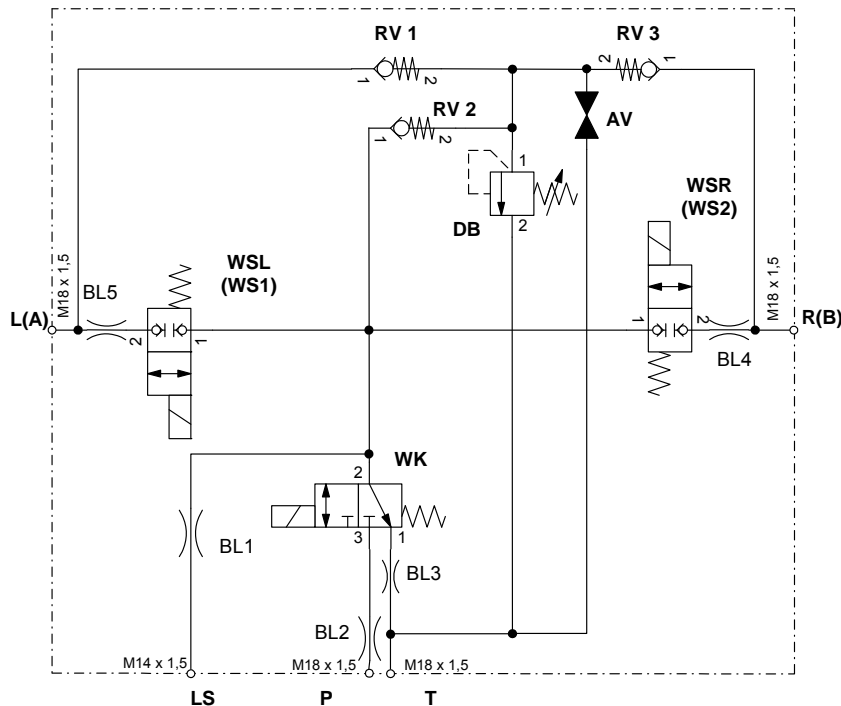
66273 Sulzbach

Tél. : 0049(0)6897 / 509-01

Fax : 0049(0)6897 / 509-454

Adresse électronique : mobiltechnik@hydac.com

1.2 Schéma du système hydraulique :



1.3 Modes de fonctionnement :

Le bloc de niveau MT est intégré dans les véhicules en vue d'une suspension hydropneumatique permettant un réglage du niveau du véhicule.

Les cylindres permettant le réglage hydraulique du niveau du véhicule sont fixés sur les raccords A et B.

L'alimentation hydraulique en pression est reliée au niveau du raccordement P et le retour dépressurisé de l'huile sur le raccordement T. Il faut s'assurer que le raccordement T menant au réservoir est ouvert dans tous les types de fonctionnement de l'alimentation hydraulique (par exemple, le déclencheur de la valve du véhicule alimenté) !

Le raccordement LS sert de commande d'une balance manométrique externe ou de transmission du signal LS sur un véhicule adapté au système LS.

Élever le niveau :

Si le système de suspension exige une huile hydraulique complémentaire afin d'élever le niveau (remplissage des cylindres de suspension), la soupape magnétique WK intervient accompagnée de la soupape magnétique WSL (WS1) et/ou WSR (WS2). Pour les raccords L (A) et R (B), les soupapes peuvent également être amorcées à des moments différents.

	Actuateur WSL (WS1 - gauche) Raccordement L (A)	Actuateur WK HAUT/BAS	Actuateur WSR (WS2 - droit) Raccordement R (B)
Soulever Droite + gauche	X	X	X
Soulever Gauche	X	X	
Soulever Droite		X	X

Le débit est réduit par les obturateurs BL2, BL4 et BL5.

Dans le raccordement LS, l'obturateur BL1 sert à modifier le signal LS.

Tous les obturateurs sont optimisés en terme de sorte et de dimension lors de la mise en service et peuvent être différents selon la construction du véhicule.

La pression respective la plus élevée pour le limiteur de pression DB défini est déterminée par l'agencement des soupapes de non retour RV1, RV2 et RV3. Cette soupape est installée et plombée en usine pour une limitation de pression du système maximale selon la liste des pièces.

Abaisser le niveau :

Afin de vider le système de suspension (abaissement du niveau du véhicule), la soupape magnétique WSL (WS1) et/ou WSR (WS2) est amorcée. Le système de suspension est relié au raccordement T par les obturateurs BL4, BL5 et BL3. L'huile peut être évacuée du système de suspension vers le réservoir.

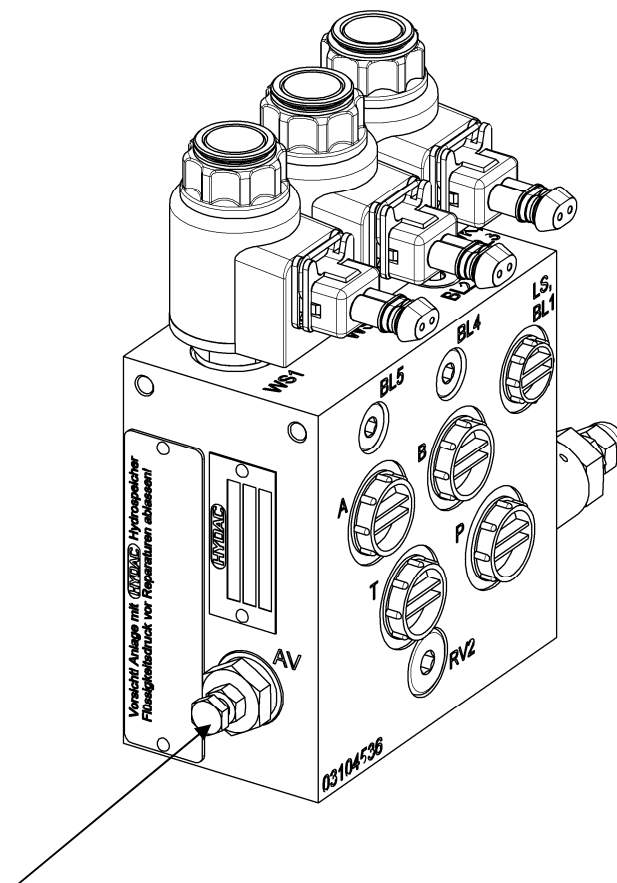
Afin d'adapter la vitesse lors de l'abaissement du véhicule, un étranglement et une modification du débit d'huile sont prévus par l'intermédiaire des obturateurs.

Les obturateurs peuvent être remplacés à l'état intégré. Afin de démonter l'obturateur BL3, la soupape magnétique WK doit être démontée.



Le **SYSTÈME** doit être dépressurisé du côté de l'huile avant le démontage des pièces de construction dans le respect des consignes de sécurité à l'aide du boulon de décharge mécanique « AV » (voir Page 5).

	Actuateur WSL (WS1 - gauche) Raccordement L (A)	Actuateur WK HAUT/BAS	Actuateur WSR (WS2 - droit) Raccordement R (B)
Abaissement Droite + gauche	X		X
Abaissement Gauche	X		
Abaissement Droite			X



Dépressuriser le système :

Lors du démontage et des travaux de maintenance, le système de suspension doit être déchargé à l'aide d'une soupape de décharge manuelle AV du côté de l'huile dans le réservoir !

La soupape peut être ouverte ou fermée uniquement à l'aide d'un outil (clé à six pans SW 10). La construction interne de la soupape permet au moment de l'ouverture d'éviter que les vis d'arrêt (M6) ne soient pressurisées.

À partir de la Série 2004, les désignations des raccordements et des soupapes ont subi des modifications :

jusqu'à 2003		à partir de 2004
Raccord A	→	Raccord L
Raccord B	→	Raccord R
Soupape WS1	→	Soupape WSL
Soupape WS2	→	Soupape WSR

2. Contrôle de livraison :

Les blocs de niveau MT HYDAC avec LS et RV NG 08 sont soumis à un contrôle minutieux avant leur livraison.

Au moment de la livraison des blocs, on vérifie si :

il existe des dommages dus au transport, en particulier la vérification des dommages visibles concernant les soupapes magnétiques, le limiteur de pression et les raccordements hydrauliques,

les raccordements hydrauliques sont verrouillés avec des bouchons de sûreté.

3. Montage et fixation :

Les blocs de niveau MT peuvent aussi bien être montés de manière verticale ou horizontale.

Il est important de veiller à disposer de suffisamment de place pour le montage et le démontage de la soupape et du système magnétique.

Les blocs sont dotés de trous de fixation taraudés M6 et M8 sur plusieurs côtés et peuvent y être directement vissés.

ATTENTION !

Il ne faut jamais souder des éléments de fixation sur le bloc.

4. Raccord :

La tuyauterie du bloc de niveau MT avec LS et RV NG 08 connectée avec la canalisation doit être sans tension et sans couple. Nous conseillons d'utiliser de colliers de fixation HYDAC pour la fixation des conduites.

5. Mise en service et consignes de sécurité :

5.1 Mise en service :

Avant d'alimenter en pression le système du bloc de niveau MT, il faut de nouveau procéder à une vérification de la tuyauterie et du système.

5.2 Consignes de sécurité :

**Attention**

Lorsque le bloc de niveau MT est mis en service dans les systèmes dotés d'un accumulateur hydropneumatique, respecter les consignes d'utilisation relatives à l'accumulateur hydraulique !

Lors du remplissage, respecter les instructions d'utilisation relatives au dispositif d'essai et de remplissage de l'accumulateur. Il faut utiliser uniquement de l'azote, en aucun cas de l'oxygène ou de l'air comprimé. (**Risque d'explosion**)

Tant que la surpression de la bouteille d'azote est plus élevée que la surpression de fonctionnement autorisée de l'accumulateur, un réducteur de pression ou une soupape de refoulement de gaz doit être mis en série lors du remplissage de l'accumulateur.

Il faut tenir compte des consignes de sécurité et de prévention des accidents concernant les gaz comprimés et les bouteilles de gaz comprimé.

6. Inspection et maintenance :

Les blocs de niveau MT HYDAC n'exigent pratiquement aucune maintenance. Les pièces de construction font l'objet d'une vérification visuelle à des intervalles réguliers en vue des défaillances ou des fuites.

7. Entreposage et conservation :

En cas d'une période séparant l'entreposage de la mise en service inférieure à 3 mois, il est suffisant de conserver le bloc de niveau MT dans un endroit sec et frais en le protégeant d'une exposition directe au soleil. Le choix du lieu d'entreposage du bloc est libre. Afin d'éviter toute pénétration de saletés dans le bloc, il faut veiller à ce que les raccords hydrauliques soient verrouillés.

Si le bloc doit être entreposé de manière prévisionnelle durant plus d'1 an, il est nécessaire d'en discuter avec le constructeur.

8. Démontage, vérification et assemblage :



Avant les travaux de démontage du bloc de niveau MT, il est essentiel grâce à l'ouverture de la soupape de décharge manuelle AV de dépressuriser le système de suspension du côté du liquide !

Les pièces d'équipement peuvent être remplacées. Lors du montage des soupapes et de l'accumulateur, il faut respecter les couples de serrages requis.

Composant	Ouverture de clé	Couple de serrage
Soupapes magnétiques dans le bloc	SW 7/8" (22,3 mm)	25 à 30 Nm
Écrous de fixation des systèmes magnétiques sur les soupapes	à la main	4 – 5 Nm
Obturateur dans le bloc	SW 5 Six pans creux	Manuellement
Vis de fermeture des obturateurs	SW 5 Six pans creux	10 Nm
Limiteur de pression DB4E dans le bloc	SW 21	25 + 5 Nm
Vis de fermeture de la soupape de décharge manuelle AV	SW 10	Manuellement
Clapet d'arrêt AV dans le bloc	SW 19	20 + 5 Nm

Attention

Si les soupapes magnétiques sont vissées avec un couple de serrage plus grand, des pannes de fonctionnement peuvent survenir. Les soupapes ne sont alors pas amorcées.

Avant le montage des pièces de construction, il faut veiller à ce que les joints toriques soient propres et ne présentent aucun dommage.

9. Pièces détachées :

Les pièces détachées livrées font partie de la liste des pièces détachées à utiliser du bloc de niveau MT avec LS und RV NG08.

10. Service après-vente :

Le service après-vente, en particulier en ce qui a trait à la réparation, peut être effectué à la maison mère :

HYDAC Technology GmbH
Département Service après-vente central
Postfach 1251
662373 Sulzbach / Saar
Industriegebiet
66280 Sulzbach / Saar
Tél. : 0049(0)6897 / 509-01
Fax : 0049(0)6897 / 509-828