

9 DIRECTION

9.1 Informations générales

La direction du camion-benne est de type hydrostatique, avec rétroaction hydraulique interne. Il se compose d'un amplificateur de débit, relié à l'arbre de la colonne de direction par un arbre à cardan, un amplificateur de débit, un collecteur, une pompe à double piston axial de capacité variable, quatre accumulateurs hydropneumatiques, deux vérins de rotation hydrauliques, des filtres, un réservoir d'huile et des oléoducs.

Le schéma du circuit hydraulique de direction est donné dans le manuel d'utilisation.

9.2 Défaillances possibles de la direction

Pour déterminer les causes possibles des défaillances de la direction et les méthodes de leur élimination, il est nécessaire de s'inspirer du tableau 9.1.

Tableau 9.1 __ Échecs possibles du pilotage, raisons et méthodes de leur élimination

L'échec et son externe symptômes	Raison possible	Méthode d'élimination
Réaction inhibée de la direction au tournant du volant, faible force ou perte de contrôle de la force	L'essieu directeur est surchargé	Réduisez la charge sur l'essieu
	Échec de la soupape de protection de la soupape de distribution du mécanisme de vidage dans la conduite de pression de la section de pompe	Remplacer la soupape de protection défectueuse
	La pompe de direction ou le régulateur de pression de la pompe est en panne	Réparer ou remplacer l'unité défectueuse
Glissement du camion à benne d'un côté sur la route	La tringlerie de direction est défectueuse	Remplacer la tringlerie et vérifier le pincement des roues avant
Déambulation du camion à benne en mouvement linéaire	Présence d'air dans le système hydraulique en raison du faible niveau d'huile dans le réservoir, des cavitations de la pompe, de l'arrivée d'air à travers les joints	Découvrez et éliminez l'échec
	Le piston du vérin hydraulique est desserré	Réparer ou remplacer les vérins hydrauliques
	Rupture du ressort en position neutre dans le mécanisme de direction	Remplacer les ressorts de position neutre dans le mécanisme de direction
	Pilage de la tige du vérin hydraulique ou endommagement de l'extrémité	Réparer ou remplacer les pièces défectueuses
	Usure des pièces de la pompe doseuse	Remplacer la pompe doseuse
À faible révolution du volant, les roues directrices ne tournent pas	Usure des joints de piston des vérins hydrauliques	Remplacer les joints
	Usure des pièces de la pompe doseuse	Remplacer la pompe doseuse
Direction irrégulière	Présence d'air dans le système hydraulique en raison du faible niveau d'huile dans le réservoir, des cavitations de la pompe, des fuites d'huile à travers les joints et ainsi de suite.	Éliminez les pannes, ajoutez de l'huile dans le réservoir hydraulique jusqu'au niveau requis
	La fixation du piston du vérin hydraulique est desserrée	Piston fixe
Volant tourne librement sans réaction de réaction des roues avant	Usure des cannelures de l'arbre d'entraînement de la pompe doseuse ou de l'arbre à cardan	Remplacez les pièces usées
	Niveau d'huile bas dans le réservoir	Ajouter l'huile et vérifier l'absence de fuites
	Endommagement des tuyaux	Remplacer les tuyaux
Extrêmement grande roue libre des roues avant	Usure des joints des vérins hydrauliques	Remplacer les joints des vérins hydrauliques
Brouillage du mécanisme de direction	Pénétration des particules de saleté dans la bobine et le manchon	Démonter le mécanisme de direction et laver les pièces
	Usure excessive des pièces de la pompe doseuse	Remplacer la pompe doseuse

Suite du tableau 9.1

L'échec et son externe symptômes	Raison possible	Méthode d'élimination
Vibration ou autorotation du volant	Connexion incorrecte des pipelines de contrôle	Vérifier l'exactitude de la connexion des pipelines
Les roues orientables se détournent à l'opposé de la rotation du volant	Connexion incorrecte de la canalisation aux canaux des vérins hydrauliques	Corriger la connexion des pipelines
Fonctionnement instable ou irrégulier de la direction	Pénétration d'air dans le système hydraulique	Éliminez les fuites
	Niveau insuffisant de fluide de travail dans le réservoir d'huile	Remplissez le niveau de liquide
Contrôle lent ou raide	Brouillage de la bobine de l'amplificateur de débit	Démontez l'unité et éliminez le blocage de la bobine
Rotation difficile du volant	Le trou d'orifice dans la bobine de la vanne de distribution de la sélection de la direction de l'amplificateur de débit est sale	Démontez l'unité et nettoyez l'orifice
	Le trou d'orifice dans la bobine de l'amplificateur de débit est sale	Démontez l'unité et nettoyez l'orifice
Rotation libre du volant (sans arrêt)	Fuite des soupapes anti-choc ou d'entrée de l'amplificateur de débit	Nettoyer les soupapes anti-choc et d'admission
	Pression extrêmement faible de l'actionnement de la valve anti-choc	Réglez la valve anti-choc
L'absence de pression d'huile à la sortie de la pompe	Accumulation d'air à l'intérieur de la pompe	Purger l'air de la pompe
	Endommagement de l'arbre d'entraînement de la pompe	Remplacer l'arbre
	Fuites d'huile importantes dans le système hydraulique	Élimine les fuites
	L'absence d'huile à l'entrée de la pompe	Remplissez le niveau d'huile dans le réservoir
Basse pression d'huile à la sortie de la pompe	La vanne d'isolement de la pompe ou l'unité de commande de pression de la pompe est dérégulée	Réglez la vanne d'isolement de la pompe ou l'unité de commande de pression de la pompe
	Usure des pistons ou cylindres blocs de la pompe pivotante	Remplacez les pièces usées ou la pompe
Pression d'huile extrêmement élevée à la sortie de la pompe	La vanne d'isolement de la pompe ou l'unité de commande de pression de la pompe est dérégulée	Réglez la vanne d'isolement de la pompe ou l'unité de commande de pression de la pompe
Le fonctionnement du système hydraulique s'accompagne d'un niveau de bruit plus élevé	Les pipelines et les tuyaux ne sont pas fixes	Fixer les pipelines par des colliers avec des joints en caoutchouc
	Niveau insuffisant de fluide de travail dans le réservoir d'huile	Remplissez le niveau d'huile
	Pénétration de l'air dans le système hydraulique	Éliminez les fuites du système
	Le fluide de travail est suffisamment froid ou sa viscosité est trop élevée	Ajouter le fluide de travail de la viscosité requise ou pour le réchauffer
Le fluide de travail est moussé	Pénétration d'air dans la conduite d'aspiration	Restaurer l'étanchéité à l'air de la conduite d'aspiration
	Niveau insuffisant de fluide de travail dans le réservoir d'huile	Remplissez le niveau de liquide
Surchauffe du système hydraulique	La pompe fonctionne à la pression qui dépasse la valeur autorisée	Réglez la vanne d'isolement à la pression requise
	Niveau insuffisant de fluide de travail dans le réservoir d'huile	Remplissez le niveau de liquide
	Pénétration d'air dans la conduite d'aspiration	Élimine les fuites de la conduite d'aspiration
	La soupape de sécurité dans le système hydraulique du mécanisme de vidage est mal ajustée ou endommagée	Ajustez ou remplacez la soupape de sécurité
Fuite le long de l'arbre de la pompe	Endommagement de l'étanchéité	Remplacez le collier

De nombreuses défaillances indiquées ci-dessus peuvent être éliminées directement sur le camion-benne, sans que l'unité ne soit retirée. Mais lorsque les réglages correspondants sont effectués, la défaillance n'a pas été éliminée, il est nécessaire de retirer l'unité de système de direction défectueuse du camion-benne pour les performances de réparation.

9.3 Retrait des unités de direction du camion-benne

Avant de retirer le dispositif hydraulique, le dispositif hydraulique lui-même, les surfaces les plus proches de lui, ainsi que les canalisations et l'armature doivent être exempts de saleté et de peinture lâche.

IL EST INTERDIT DE RETIRER ET DE DEMONTER LES ELEMENTS DES SYSTEMES HYDRAULIQUES, SOUS PRESSION DE LIQUIDE DE TRAVAIL. LA RELÂCHEMENT DE LA PRESSION DANS L'ENTRAÎNEMENT HYDRAULIQUE EST EFFECTUÉ EN DÉVISSANT LES AIGUILLES DE VERROUILLAGE DE LA SOUPAPE DE FREIN.

Après le démontage afin d'empêcher l'entrée de saleté dans les trous, les extrémités des tuyaux et des canaux des dispositifs hydrauliques doivent être fermés par des bouchons ou scellés, par exemple par des emballages en plastique.

9.3.1 Dépose de la colonne de direction

Le retrait de la colonne de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- desserrer les vis et retirer le couvercle en plastique 2 (figure 9.1) et les fermetures 3 et 4;
- retirer le capuchon central du volant;
- dévisser l'écrou de fixation du volant et retirer la roue 1 de l'arbre de la colonne de direction 5.
- retirer les interrupteurs des clignotants, des phares, des essuie-glace et lave-glace;
- déconnecter l'arbre à cardan 6 de la direction du côté de l'arbre de la colonne de direction;
- dévisser les boulons qui fixent la colonne de direction au panneau inférieur du tableau de bord et à la paroi avant de la cabine;
- retirer la colonne de direction 5 avec le support assemblé avec le volant 1;

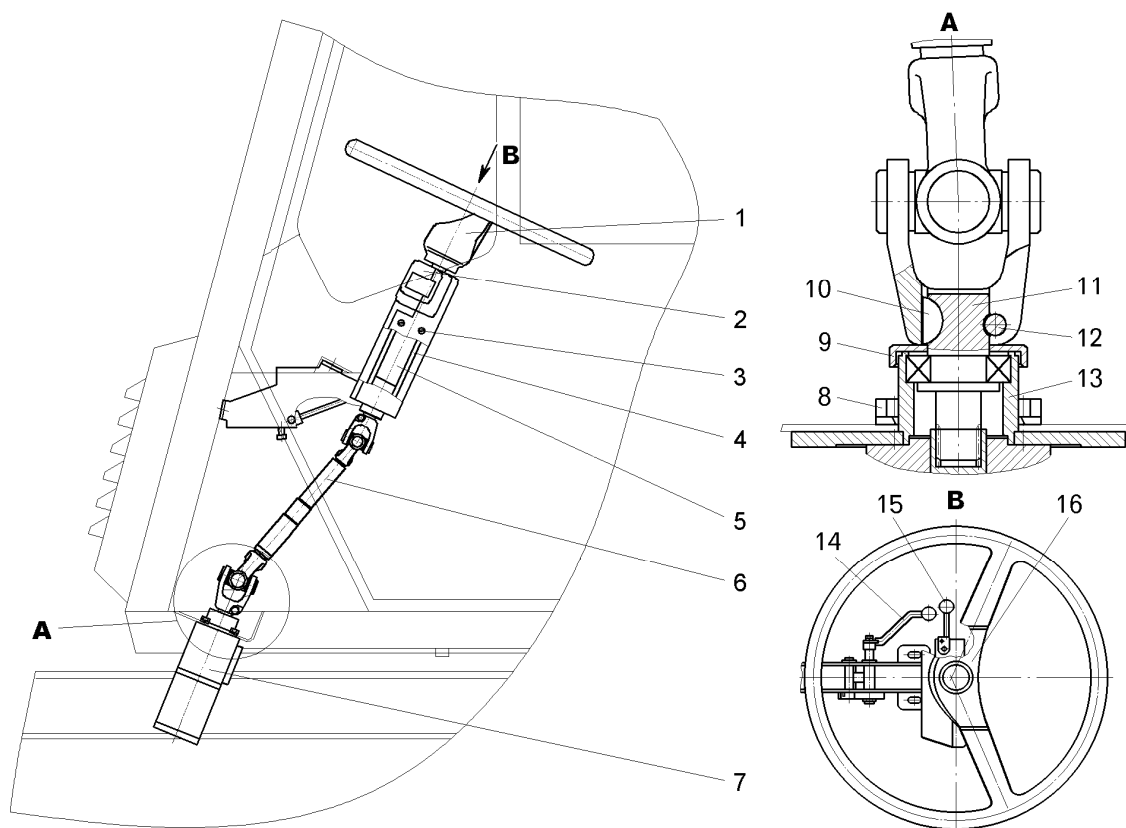


Figure 9.1 - Entrainement mécanique de l'appareil à gouverner hydraulique:

1 - volant; 2 - couvercle du boîtier supérieur; 3 - logement supérieur; 4 - logement; 5 - colonne de direction avec support; 6 - cardan de direction; 7 - pompe doseuse; 8, 12 - boulons; 9 - chapeau de palier; 10 - fente; 11 - arbre; 13 - bride avec palier; 14 - poignée pour régler l'angle d'inclinaison de la colonne de direction; 15 - poignée pour régler la hauteur de la colonne de direction; 16 - couverture avec logotype

9.3.2 Démontage de la pompe doseuse

Le retrait de la pompe doseuse doit être effectué dans l'ordre suivant:

- déconnecter l'arbre à cardan 6 (voir figure 9.1) de l'arbre 11;
- débrancher les flexibles haute pression de la pompe doseuse, préalablement les marquer;
- dévisser les boulons 8 de fixation de la pompe doseuse au support du plancher de la cabine et retirer la pompe doseuse du camion benne avec la bride 13 et le chapeau de palier 9.

9.3.3 Dépose de l'amplificateur de débit

Le retrait de l'amplificateur de débit doit être effectué dans l'ordre suivant:

- débrancher, mettre les raccords de bouchons et marquer chaque conduite hydraulique;
- soutenir l'amplificateur de débit, dévisser les boulons de fixation et le retirer.

9.3.4 Retrait du collecteur

Le retrait du collecteur doit être effectué dans l'ordre suivant:

- débrancher, mettre les raccords de bouchons et marquer chaque conduite hydraulique;
- soutenir l'amplificateur de débit, dévisser les boulons de fixation et le retirer.

9.3.5 Retrait du filtre

Le retrait du filtre doit être effectué dans l'ordre suivant:

- débrancher les flexibles haute pression du filtre;
- dévisser le bouchon dans la partie inférieure du filtre et vidanger l'huile;
- dévisser les boulons de fixation du filtre et retirer le filtre du camion-benne.

9.3.6 Dépose des vérins de virage hydrauliques et de la timonerie de direction

L'enlèvement du cylindre tournant doit être effectué dans l'ordre suivant:

- déconnecter les flexibles haute pression du cylindre tournant et les marquer;
- attachez le cylindre tournant à l'aide du dispositif d'élingage et du mécanisme de levage;
- dévisser les boulons 10 (figure 9.2), retirer les plaques de serrage 9 et les douilles d'écartement 6;
- retirer les goupilles coniques 8 des leviers pivotants 2 ou 4, des supports de poutre de l'essieu avant et retirer le vérin rotatif du camion-benne.

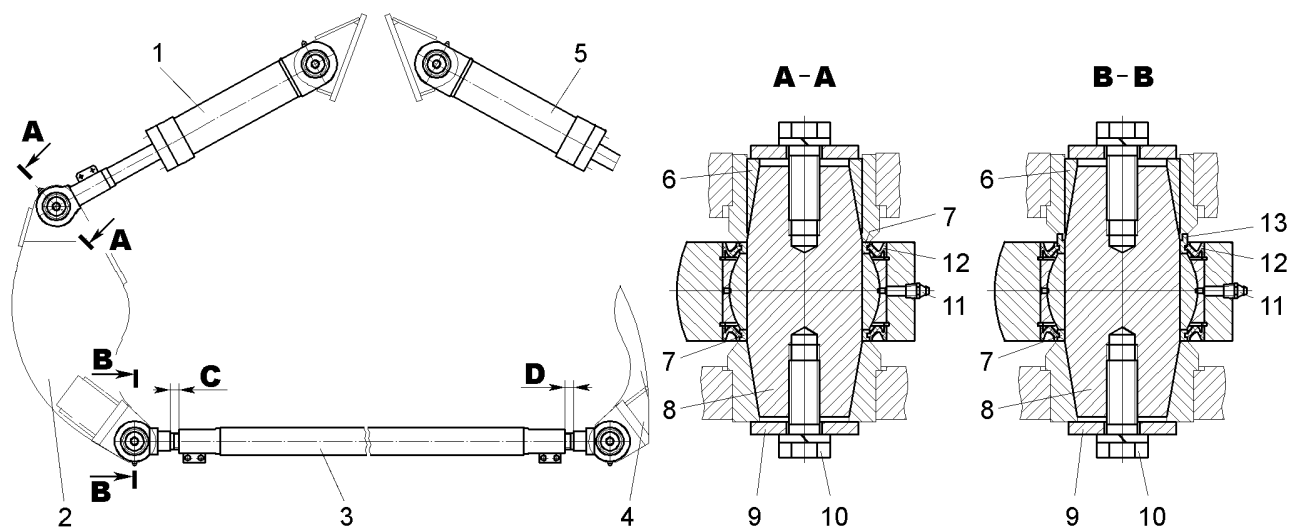


Figure 9.2 - Installation des vérins tournants et de la timonerie de direction:

1, 5 - cylindres tournants; 2, 4 - leviers pivotants; 3 - timonerie de direction; 6 - douille de distance; 7, 13 - anneaux; 8 - broches; 9 - plaque de serrage;
10 - boulon; 11 - graisseur; 12 - joint;
C, D - dimensions

La suppression de la timonerie de direction doit être effectuée dans l'ordre suivant:

- attacher la liaison à l'aide d'un dispositif d'élingage et d'un mécanisme de levage;
- dévisser les boulons 10, retirer les plaques de serrage 9 et les douilles d'écartement 6;
- démonter les goupilles coniques 8 des leviers pivotants 2 et 4 et retirer la tringlerie du camion-benne. Pour retirer les leviers pivotants 2 et 4, fixez-les à l'aide d'un dispositif d'élingage et d'un mécanisme de levage, dévissez les écrous de leur fixation sur les fusées de direction, retirez les bouchons coniques et les leviers pivotants.

9.4 Démontage des unités du système de direction

9.4.1 Démontage de la colonne de direction

Le démontage de la colonne de direction avec le support doit être effectué dans l'ordre suivant:

- retirer une goupille fendue et dévisser l'écrou 28 (figure 9.3) sur l'essieu 16;
- desserrer la vis de la face d'extrémité d'essieu 24 et retirer le levier 14 (voir figure 9.1);
- desserrer la vis 14 (voir figure 9.3) de la tige 4;
- retirer l'essieu 16 et séparer la colonne de direction 15 du support 11;
- retirer la tige 4;
- retirer la goupille 22 de la broche 23;
- retirer la broche 23 et le dispositif de verrouillage 7;
- desserrer la vis 17 sur l'essieu 24 et retirer le levier 18, le ressort 19 et la bague 20;
- extraire l'essieu 24 de l'ouverture du support 11;
- retirer la bague 1 et le limiteur 2;
- dévisser l'écrou 8 et retirer le poussoir 12.

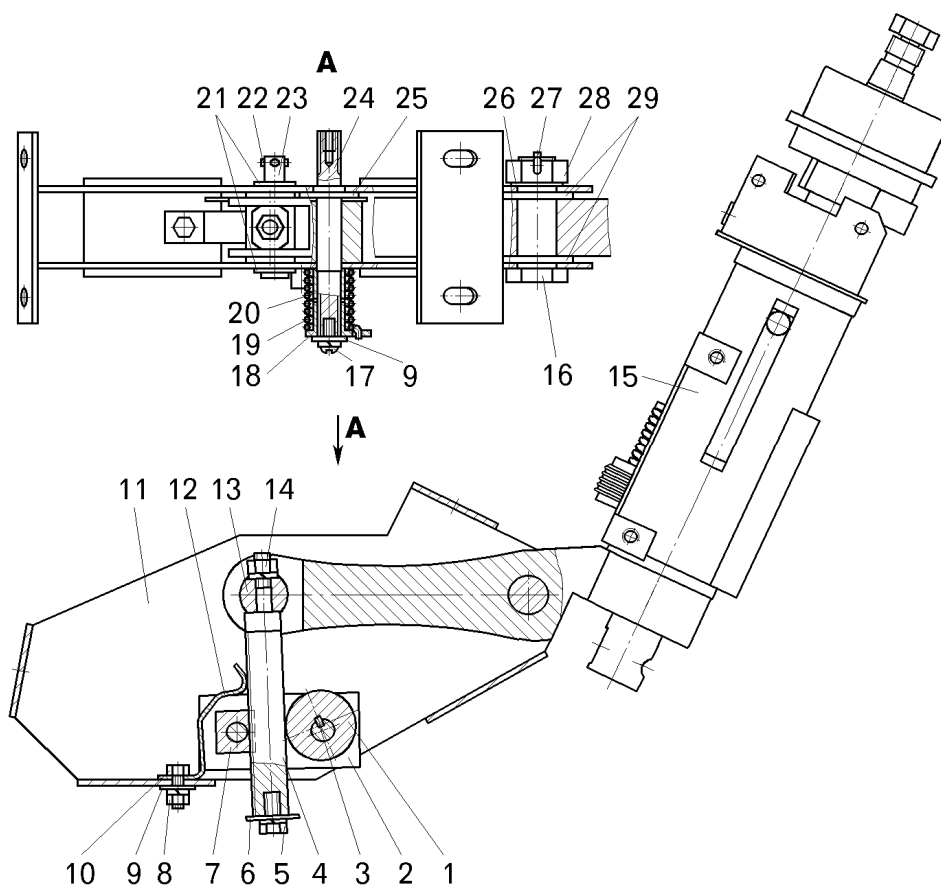


Figure 9.3 - Colonne de direction avec support:

1, 20 - bagues; 2 - limiteur; 3 - fente; 4 - tige; 5, 10 - boulons; 6, 9, 25, 26 - rondelles; 7 - dispositif de verrouillage; 8, 14, 28 - noix;
11 - support; 12 - poussoir; 13 - soutien; 15 - colonne de direction; 16, 24 - essieux; 17 - vis; 18 - levier; 19 - ressort; 22, 27 - grillons; 23 - broche; 29 - réglage des cales

Le démontage supplémentaire de la colonne de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- retirer l'écrou 3 (figure 9.4) de la fixation du volant 1 (voir figure 9.1) s'il est vissé sur l'arbre 6 (voir figure 9.4) après avoir retiré le volant;
- desserrer la vis 4 et la retirer avec la bague du mécanisme de déverrouillage 5;
- desserrer la vis 14 et la retirer avec la bague 15;
- tourner le levier 16 dans le sens des aiguilles d'une montre, en le maintenant dans cette position, retirer le boîtier 2 en même temps que l'arbre 6;
- retirer deux ressorts 10 et la rondelle 1 de l'ouverture d'arbre 13;
- extraire la bague de verrouillage 8 du boîtier 2 et retirer l'arbre 6 avec le roulement 9;
- retirer la bague de verrouillage 7 et le roulement 9 de l'arbre 6;
- desserrer la vis 4 de l'axe 21;
- retirer la poignée 16, le ressort 17, la bague 18 de l'axe 21;
- extraire l'essieu 21 de la douille 19;
- retirer la clavette 20 de la rainure de clavette de l'essieu 21;
- extraire la bague de verrouillage 8 de la colonne 11 et retirer la douille 12 avec l'arbre 13 et le roulement 9;
- retirer la bague de blocage 7 et le roulement 9 de l'arbre 13.

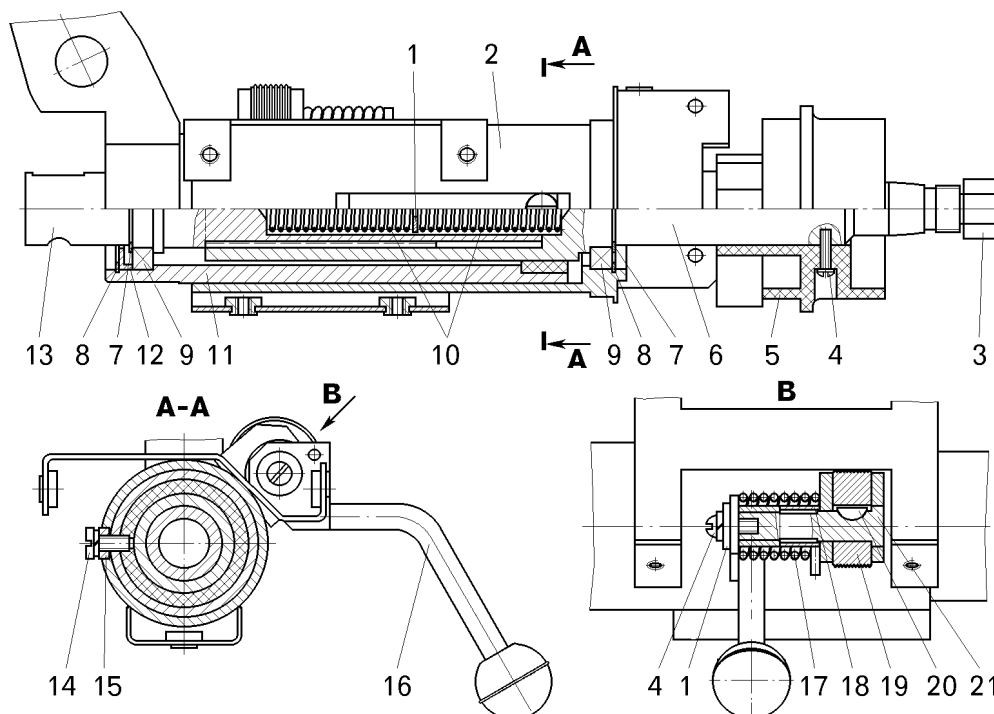


Figure 9.4 - Colonne de direction:

1 - rondelle; 2 - logement; 3 - écrou; 4, 14 - vis; 5 - traversée du mécanisme de libération; 6, 13 - arbres; 7, 8 - anneaux de verrouillage; 9 - portant; 10, 17 - ressorts; 11 - tuyau de colonne; 12, 18, 19 - bagues; 15 - anneau; 16 - poignée; 20 - fente; 21 - essieu

9.4.2 Démontage de l'arbre à cardan de direction

Le démontage de l'arbre à cardan de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- dévisser les boulons 2 (figure 9.5) de fixation des joints en U et retirer les joints en U de l'arbre de la colonne de direction; - retirer les goupilles 10 de

l'arbre cannelé 6 et de l'extrémité du tuyau 3;

- retirer la goupille fendue 4 de l'embrayage de protection 5 et retirer l'arbre cannelé 6 du tuyau 3;
- retirer l'embrayage protecteur avec l'arbre cannelé.

S'il est nécessaire de remplacer les roulements à aiguilles, démontez le joint en U, pour cela, retirez les bagues de blocage 13 des roulements à aiguilles 11 et, en tapotant légèrement sur la face d'extrémité du roulement, appuyez sur la chape et retirez-la de la croix. reconstituer le roulement opposé.

De la même manière, retirez les autres roulements à aiguilles.

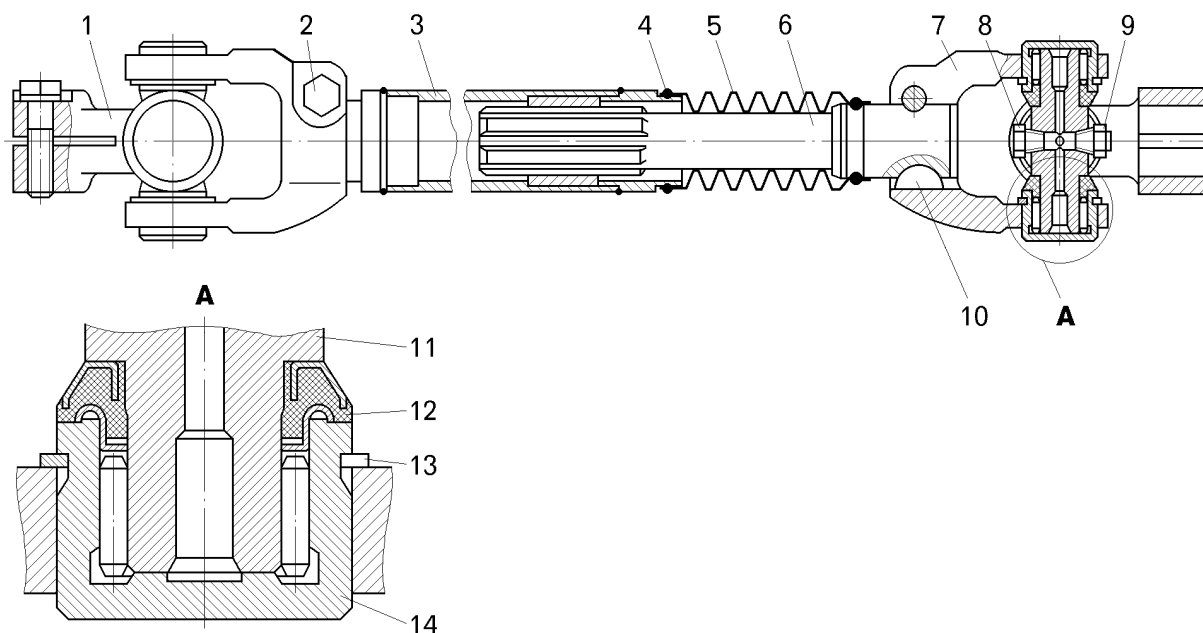


Figure 9.5 - Cardan de direction:

1 - Joint en U; 2 - tirant; 3 - tuyau; 4 - goupille fendue; 5 - embrayage protecteur; 6 - arbre cannelé; 7 - joug; 8 - prise; 9 - valve de protection; 10 - fente; 11 - traverse; Joint à 12 extrémités; 13 - bague de verrouillage; 14 - roulement à aiguilles

9.4.3 Démontage de la pompe doseuse

Le démontage de la pompe doseuse doit être effectué dans l'ordre suivant:

- dévisser les boulons 3 (figure 9.6) et le boulon spécial 22 avec la tête fraisée;
- retirer le couvercle 4 et la bague d'étanchéité 21;
- retirer la couronne 5 avec l'étoile 6 du moteur hydraulique de rétroaction 1 et la bague d'étanchéité 21;
- extraire du cardan 8 et retirer le disque de distribution 7 et la bague d'étanchéité 20;
- dévisser la douille fileté 19 et sortir la bille du clapet de retour 17;
- extrait du corps 18, ensemble préliminaire en position verticale, manchon 9 assemblé avec la bobine 13, la broche 10, les ressorts 11 et l'anneau d'écartement 12, appliquant une légère force à la tige de bobine 13. L'application de forces excessives, en particulier de nature à impact, peut entraîner les dommages de l'unité de distribution;
- retirer de la bobine 13 (ou sortir du corps 18) le palier de butée 16;
- retirer de la bobine 13 la bague de distance 12 et extraire de la douille 9 broche 10;
- extraire de la douille 9 la bobine 13 et les ressorts 11;
- extrait du corps 18 joint 15.

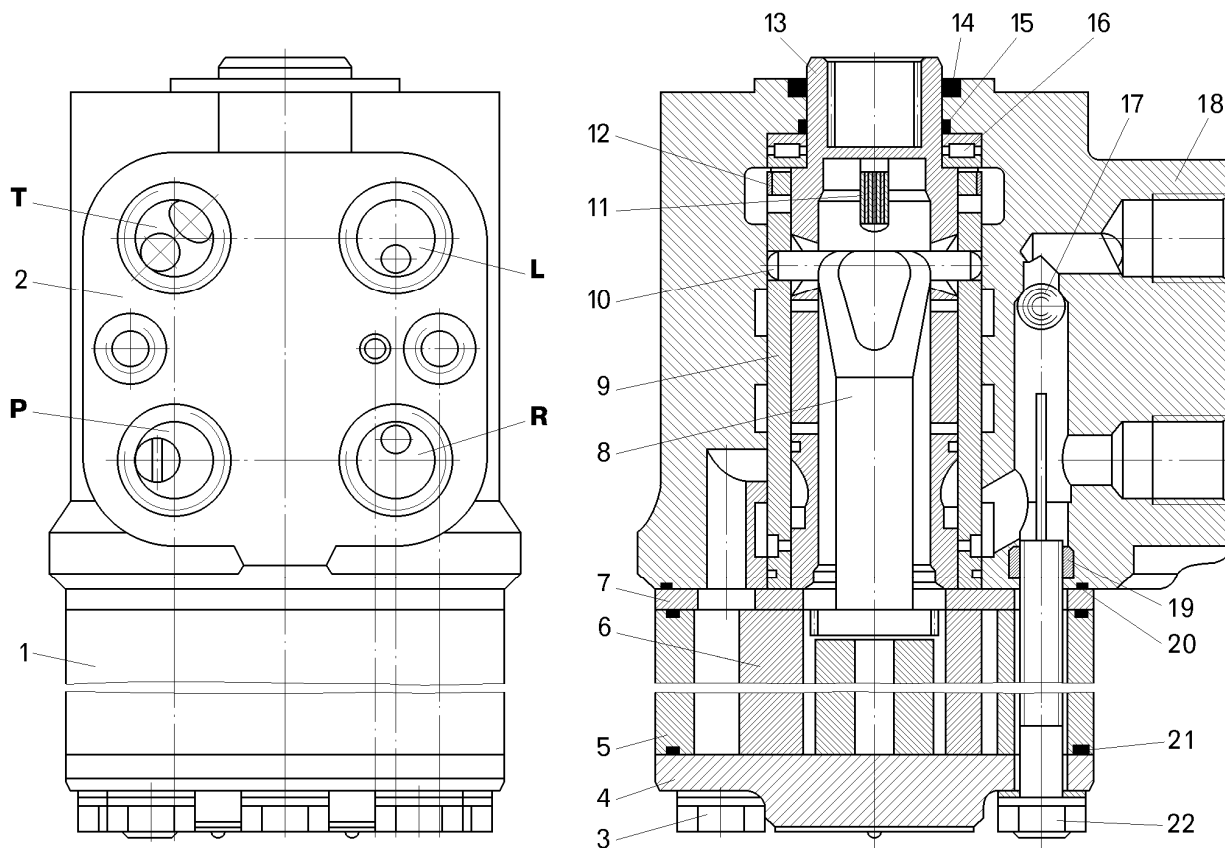


Figure 9.6 - Unité de dosage:

1 - moteur hydraulique à rétroaction; 2 - unité de distribution; 3 - boulon; 4 - couverture; 5 - couronne; 6 - étoile; 7 - disque de distribution; 8 - cardan; 9 - manche; 10 broches; 11 - ressorts à lames; 12 - anneau de distance; 13 - bobine; 14 - coffre à poussière; 15 - joint composite; 16 - palier de butée; 17 - soupape de retour; 18 - corps; 19 - douille fileté; 20, 21 - bagues d'étanchéité; 22 - boulon spécial;

P - ligne de pression; T - ligne de vidange; L et R - lignes cylindriques pour tourner à gauche et à droite en conséquence

9.4.4 Démontage de l'amplificateur de débit

Le démontage de l'amplificateur de débit doit être effectué dans l'ordre suivant:

- dévisser les boulons 29 et 30 avec les rondelles élastiques, retirer le couvercle 31 et les bagues d'étanchéité 32 et 33 (figure 9.7);
- extraire du corps 9 le coussin ressort 34 et le ressort 35, les coussinets ressort 28 et les ressorts 26, 27;
- dévisser les boulons 1 et 2 avec les rondelles élastiques, retirer le couvercle 3 et les bagues d'étanchéité 4, 5, 6;
- extraire de la traverse de ressort de corps 17 et des ressorts 18 et 19;
- extraire le ressort 40;
- extraire la bobine de valve prioritaire 36;
- extraire la bobine de direction 22 et les supports de ressort 20 et 25;
- extraire la bobine de l'amplificateur de débit 39. Mettre de côté pour un démontage ultérieur;
- extraire les vannes antichoc 7 et 23. Mettre de côté pour un démontage ultérieur;
- dévisser le bouchon 12, retirer la bague d'étanchéité 11 et extraire la soupape de contre-pression 10;
- dévisser le bouchon 13, retirer le joint 14 et dévisser la soupape de protection 15 à l'aide d'une clé hexagonale;
- dévisser le restricteur unidirectionnel 38;
- dévisser les manettes 8 et 37;
- dévisser de la bobine de direction 22 étranglements 21 et 24.

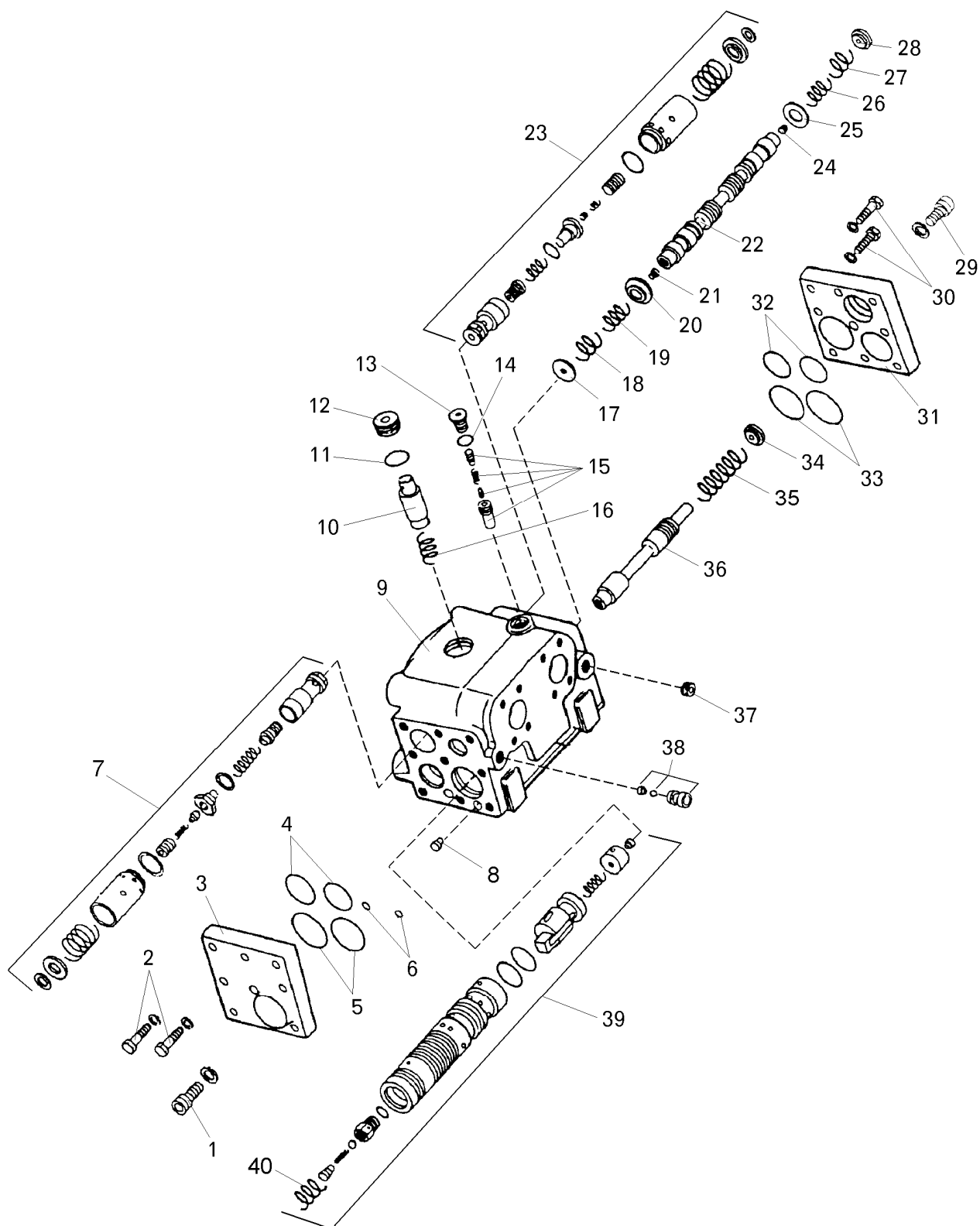


Figure 9.7 - Amplificateur de débit:

1, 2, 29, 30 - boulons; 3, 31 - couvertures; 4, 5, 6, 11, 32, 33 - bagues d'étanchéité; 7, 23 - soupapes antichoc; 8, 21, 24, 37 - manettes des gaz; 9 - corps;
10 - soupape de contre-pression; 12, 13 - bouchons; 14 - joint; 15 - soupape de protection; 16 - ressort de soupape de contre-pression; 18, 19, 26, 27, 35 - ressorts;
20, 25 - supports à ressort; 22 - bobine de direction; 17, 28, 34 - traversins à ressort; 36 - tiroir de valve prioritaire; 38 - restricteur unidirectionnel; 39 - bobine d'amplificateur de débit

Vannes antichoc (Figure 9.8) sont desservies comme des unités distinctes dans l'ensemble. Les bagues d'étanchéité 1 et 3 peuvent être remplacées séparément.

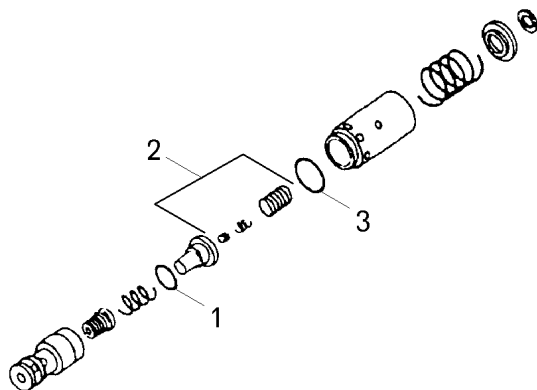


Figure 9.8 - Vanne antichoc:

1, 3 - bagues d'étanchéité; 2 - partie de valve secondaire

La soupape de protection 15 (figure 9.7), le restricteur unidirectionnel 38 et la soupape de contre-pression 10 sont également entretenus comme des unités distinctes dans l'ensemble.

Le démontage de la bobine d'amplificateur de débit 39 n'est nécessaire que si, il est nécessaire de remplacer la bague d'étanchéité 2 (figure 9.9), le ressort 9 ou le papillon 11, sinon cette unité doit être remplacée dans son ensemble:

- extraire la bague de verrouillage 7;
- extraire la broche 5;
- bouchon d'extraction 10 et ressort 9;
- extraire la bague de verrouillage 6 et la broche 4;
- extraire la bobine intérieure 8;
- dévisser le papillon des gaz unidirectionnel et extraire la bague 2;
- dévisser l'accélérateur 11 du bouchon 10.

Afin d'éviter l'impureté de l'unité, placez des bouchons en plastique temporaires dans les canaux de l'amplificateur de débit.

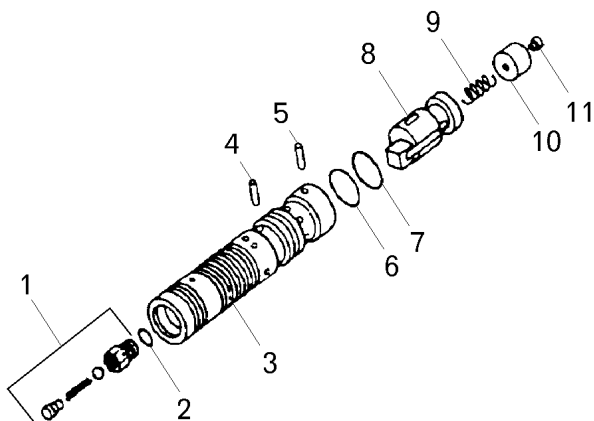


Figure 9.9 - Bobine d'amplificateur de débit:

1 - papillon des gaz unidirectionnel; 2 - bague d'étanchéité; 3 - bobine;
4, 5 - broches; 6, 7 - anneaux de verrouillage; 8 - bobine intérieure; 9 - ressort; 10 - prise; 11 - accélérateur

9.4.5 Démontage du collecteur

Le démontage du collecteur doit être effectué dans l'ordre suivant:

- dévisser les vis 9 avec les rondelles élastiques (figure 9.10);
- retirer la vanne de distribution 8 et extraire les bagues d'étanchéité en caoutchouc 10;
- dévisser les boulons 6 et retirer le couvercle 1 avec les bagues d'étanchéité 5;
- extraire le ressort 2 et la soupape 3.

Afin d'éviter l'impureté de l'unité, placez des bouchons en plastique temporaires dans les canaux du collecteur.

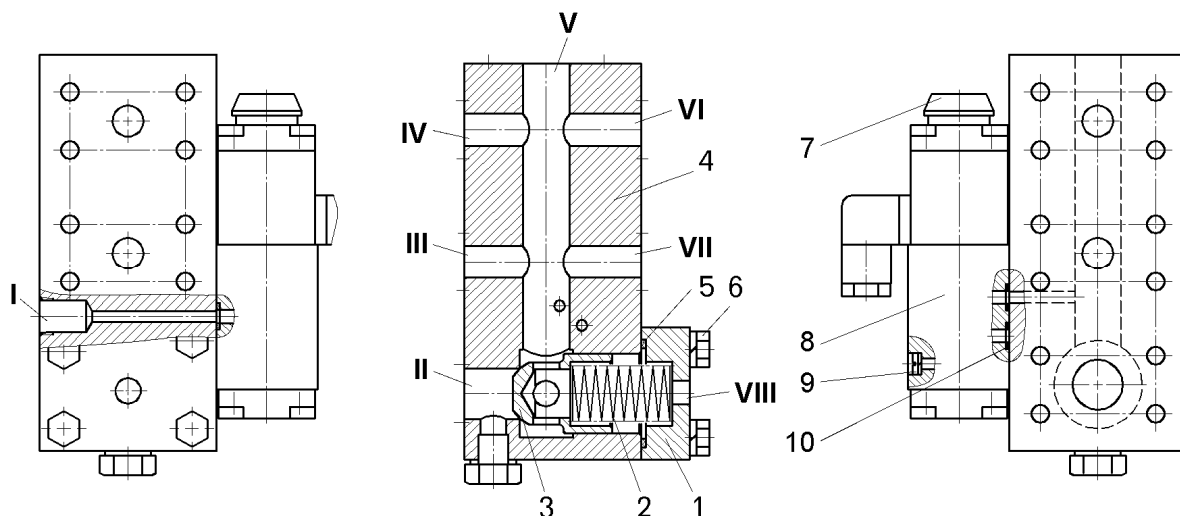


Figure 9.10 - Collecteur:

1 - couverture; 2 - ressort; 3 - valve; 4 - corps; 5, 10 - bagues d'étanchéité; 6 - boulon; 7 - bouton de libération de pression forcée dans les accumulateurs hydropneumatiques; 8 - valve de distribution d'électroaimant; 9 - vis

I - canal connecté au drain; II - canal connecté à la conduite de refoulement de la pompe; III, IV, VI, VII - canaux reliés à des accumulateurs hydropneumatiques; Canal V connecté à l'amplificateur de débit; VIII - canal connecté à l'unité de contrôle de la pression de la pompe

9.4.6 Démontage du filtre

Le démontage du filtre doit être effectué dans l'ordre suivant:

- dévisser le bouchon 1 (figure 9.11) avec la bague 2 et vidanger l'huile du filtre;
- dévisser l'indicateur d'impureté 16 de l'élément filtrant du couvercle 13;
- dévisser le corps 6 du couvercle 13;
- extraire l'élément filtrant 7, le bouchon 4 et le ressort 3 du corps 6;
- dévisser la douille 10 du couvercle 13;
- dévisser le guide de soupape 14 et extraire le ressort 12 et la soupape 11 du couvercle 13;
- retirer la bague d'étanchéité 15 du guide de soupape 14.

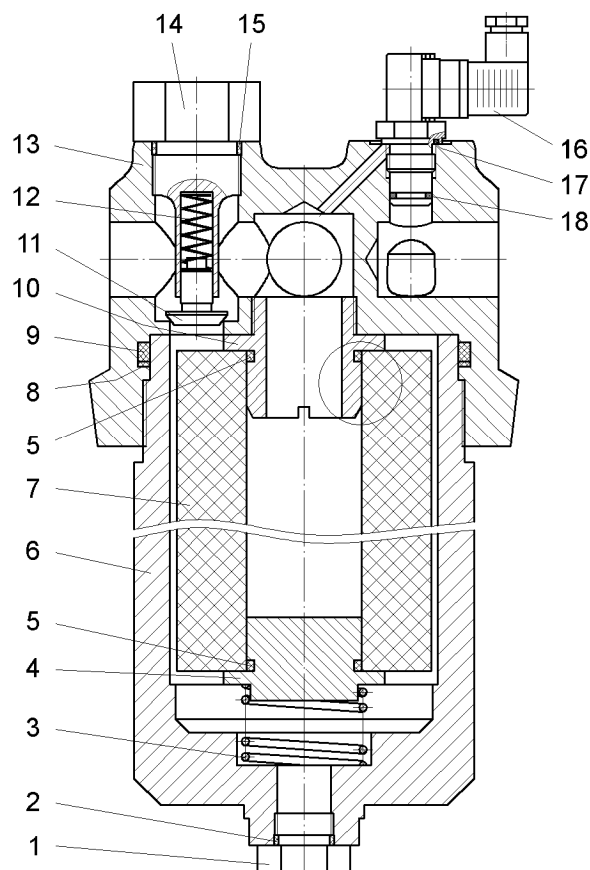


Figure 9.11 - Filtre:

1 - prise; 2, 5, 9, 15, 17, 18 - bagues d'étanchéité; 3, 12 - ressorts; 4 - prise; 6 - corps de filtre; 7 - élément filtrant; 8 - bouclier; 10 - douille; 11 - soupape; 13 - couvercle du filtre; 14 - guide de soupape; 16 - indicateur d'impureté

9.4.7 Démontage du vérin de rotation hydraulique

Le démontage du cylindre tournant doit être effectué dans l'ordre suivant:

- vidanger l'huile du cylindre tournant;
- dévisser les boulons 6 (figure 9.12) de fixation du couvercle avant du cylindre tournant 5;
- extraire la tige 4 assemblée avec le piston 2 et le couvercle avant 5 du corps de cylindre 3;
- dévisser l'écrou 1 du piston de fixation 2 sur la tige 4 et retirer le piston de la tige;
- extraire du piston 2 les segments de guidage 22, la garniture de piston 23, le segment 13 et les segments de sécurité 12;
- retirer le couvercle avant 5 de la tige 4;
- extraire des rainures du couvercle 5 racleurs 20 et 21, collerette 19, bagues de guidage 16 et 18, joint de tige 17, bague 14 et bague de protection 15;
- desserrer les écrous 8 des joints de serrage d'extrémité de pointe 9 et retirer l'extrémité de pointe de la tige 4;
- extraire les bagues de blocage 10 et extraire les roulements de rotule 11 de l'extrémité de tige 9 et du cylindre de corps 3.

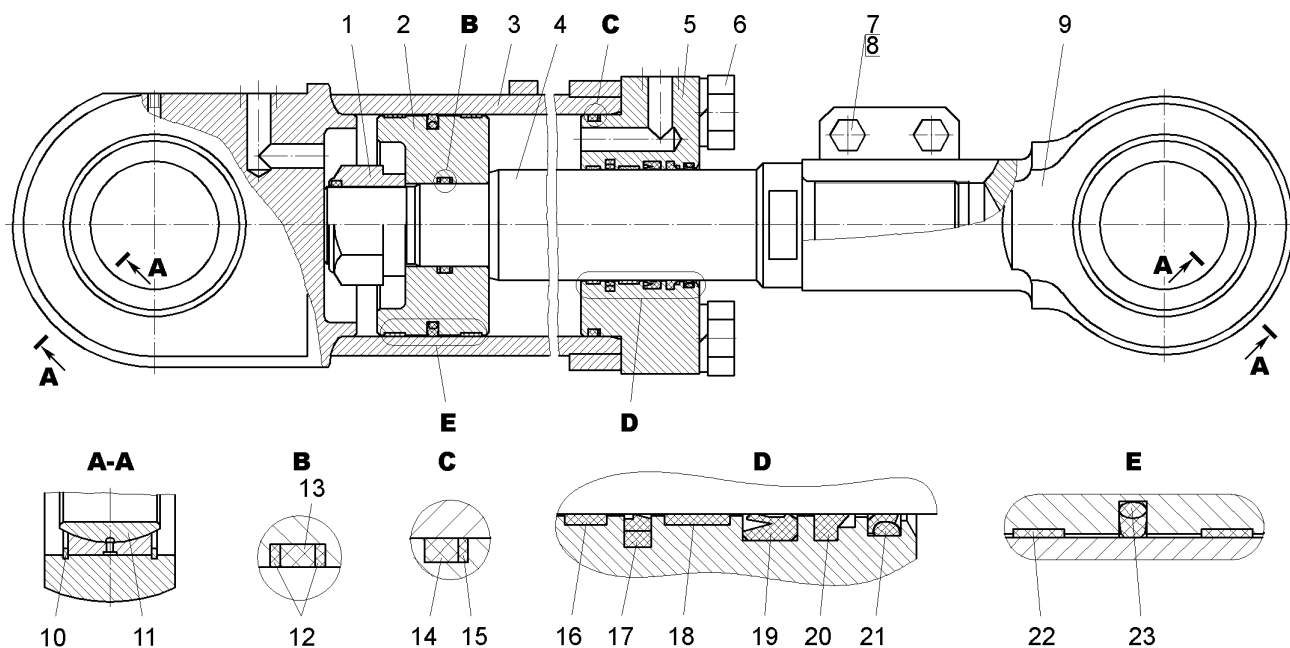


Figure 9.12 - Cylindre tournant:

1 - écrou autobloquant; 2 - piston; Corps 3 cylindres; 4 - tige; 5 - capot avant; 6, 7 - boulons; 8 - écrou; 9 - extrémité de pointe; 10 - bague de verrouillage; 11 - roulement à rotule; 12, 15 - anneaux de protection; 13, 14 - anneaux; 16, 18, 22 - anneaux de guidage; 17 - joint de tige; 19 - col; 20, 21 - essuie-glaces; 23 - garniture de piston

9.4.8 Démontage de la timonerie de direction

Le démontage de la timonerie de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- joints de serrage desserrés de la tringlerie, dévisser les écrous 5 (figure 9.13);
- dévisser les extrémités de pointe 3 et 6 du tube de liaison 4;
- extraire les bagues de blocage 1 des extrémités des extrémités et presser les roulements à rotule 2.

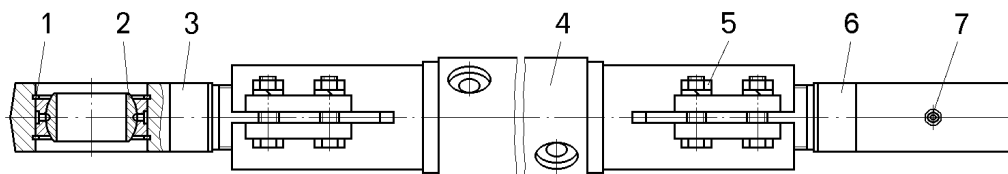


Figure 9.13 - Attelage de direction:

1 - bague de verrouillage; 2 - roulement à rotule; 3 - extrémité d'extrémité de liaison, gauche; 4 - tube de liaison avec embouts; 5 - écrou de serrage; 6 - extrémité de pointe de liaison, droite; 7 - graisseur

9.5 Vérification de l'état technique des pièces

Vérifier les fuites internes dans la pompe doseuse. La valeur maximale autorisée de fuite dans le trou de drainage de la pompe doseuse à la pression d'entrée de 16 MPa - 5 cm³/s.

Vérifiez les fuites internes dans l'amplificateur de fluide. La valeur maximale autorisée de fuite dans le trou de drainage de l'amplificateur à la pression d'entrée de 16 MPa - 20 cm³/s.

Vérifiez les fuites internes à travers la vanne de distribution du collecteur. La valeur maximale autorisée de fuite dans le trou de drainage de l'amplificateur à la pression d'entrée de 16 MPa - 1 cm³/s.

Les dimensions nominales et maximales autorisées des parties principales du mécanisme de direction sont indiquées dans le tableau 9.2.

Tableau 9.2 - Dimensions nominales et maximales autorisées des principales parties de la direction

Figure et position	Numéro, nom de pièce et paramètres contrôlés	Tailles, mm		Matériel	Dureté
		Nominal	Permis		
9.12 - 7	75170-3429048 tige diamètre extérieur	80 -0,030 -0,076	79,88 l'endommagement du revêtement chromé n'est pas abaissé	Acier 40X	241-285 HB TB4 h1,5-5 47-57 HRC
9.12 - 6	75170-3429020 diamètre intérieur du corps de cylindre	160+ 0,1	160+ 0,5	Acier 45	
9.12 - 16 9.13 - 2	Palier de joint ШСЛ-90К1		Jeu radial dans la rotule 0,5 max	ШХ15	59-65 HRC

9.6 Assemblage des unités du système de direction

L'assemblage des unités de direction est effectué sur des emplacements spécialement équipés avec l'application d'outils spéciaux, de démonteurs, d'accessoires, de bancs de montage et de bancs d'essai. Les salles de montage ne doivent pas permettre la pénétration de boue et de poussière sur les pièces assemblées.

Les pièces à assembler doivent être soigneusement lavées au carburant diesel et séchées à l'air comprimé. Nettoyer les pièces avec un chiffon avant l'assemblage n'est pas recommandé afin d'éviter le colmatage des ports et le blocage des distributeurs à tiroir. Les ports d'huile doivent être nettoyés et soufflés à l'air comprimé. Lorsque l'unité est assemblée afin d'éviter l'impureté, placez des bouchons en plastique temporaires dans les ports.

LES ARTICLES EN CAOUTCHOUC (ANNEAUX D'ÉTANCHÉITÉ, GLANDES, JOINTS) À L'ASSEMBLAGE DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS.

9.6.1 Montage de la colonne de direction

Avant l'assemblage, nettoyez les parties de la colonne de direction de l'ancien lubrifiant et autres impuretés.

Le montage de la colonne de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- roulement à billes sphérique à pression 9 (voir figure 9.4) sur l'arbre 6;
- fixer le roulement 9 en bloquant la bague 7, en l'installant dans la rainure d'arbre 6;
- roulement à pression 9 assemblé avec l'arbre 6 dans l'ouverture du boîtier 2;
- installer la bague de verrouillage 8 dans la rainure du boîtier 2;
- installer la clavette 20 dans la fente de l'essieu 21;
- mettre en place la douille excentrée 19 entre les œillets du boîtier 2;
- aligner les trous dans la douille 19 et les œillets du boîtier 2, installer l'axe 21 assemblé avec la clavette de sorte que la clavette pénètre dans le logement de clé de la douille 19;
- tourner la bague excentrée 19 avec l'axe 21 de sorte que le côté en surplomb maximum de la bague pénètre dans la fente du boîtier 2;
- placer la douille 18, le ressort 17 sur l'essieu 21 de sorte que la section directe la plus proche de l'œillet de tour à ressort en butée dans le boîtier du boîtier 2;
- mettre la poignée 16 sur la tige cannelée de l'essieu 21, permettant l'entrée des coudes du ressort 17 dans l'ouverture du guidon 16;
- fixer la poignée 16 par la vis 4 avec la rondelle plate 1 et les rondelles élastiques;
- douille d'encliquetage 9 sur l'arbre 13;
- installer la bague de verrouillage 7 dans la rainure de l'arbre 13;

75180-3902080 RM

- installer le roulement 9 assemblé avec l'arbre 13 dans le tube de la colonne 11;
- installer la douille 12 et la bague de verrouillage 8 de la partie du roulement 9 dans l'ouverture du tube de colonne 11;
- installer le ressort 10 rondelle plate 1 et le deuxième ressort 10 dans l'alésage axial de l'arbre 13;
- faire correspondre les cannelures des arbres 6 et 13, installer le tube de colonne 11 assemblé avec l'arbre 13 dans le boîtier 2. Dans ce cas, la poignée 16 doit être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre et maintenue dans cette position jusqu'à la jonction complète du tube de colonne 11 et du boîtier 2;

- aligner les trous filetés radiaux dans le tube de colonne 11 avec la fente dans le boîtier 2, serrer la vis 14 avec la rondelle élastique, installer la bague 15;

- installer la bague du mécanisme de déverrouillage 5 dans l'arbre 6, en faisant correspondre l'ouverture dans la bague avec l'ouverture dans l'arbre et les fixer, serrer la vis 4.

Lors de l'assemblage, les surfaces de glissement des arbres de colonne de direction 6 et 13, de l'essieu 21 et des roulements 9 doivent être recouverts d'une fine couche de lubrifiant Litol-24.

Au tour de la poignée 16, le tube de colonne 11 et le boîtier 2 doivent se déplacer relativement, ainsi que leur fixation sûre en l'absence de force sur la poignée.

La force de rotation de l'arbre 6 après assemblage de la colonne ne doit pas dépasser 0,8 Nm

Le montage ultérieur de la colonne de direction avec le support doit être effectué dans l'ordre suivant:

- mettre le bouchon 7 (voir figure 9.3) limiteur 2 et les installer entre les parois du support 11, faire correspondre l'ouverture du bouchon avec l'ouverture du support;

- installer la goupille 23 dans l'ouverture et verrouillez-la à l'aide de la goupille de verrouillage 22;

- installer la clavette 3 dans la fente de l'essieu 24;

- installer la bague excentrique 1 et la rondelle plate 25 entre les parois du support 11;

- aligner les ouvertures en eux et en plus dans le limiteur 2, installer l'axe 24 assemblé avec la clavette de sorte que la clavette pénètre dans la fente de la clé dans la douille 1, ce limiteur 2 devant être placé entre la douille 1 et la rondelle plate 25;

- tourner la bague excentrique 1 avec l'axe 24 de sorte que le côté en surplomb maximum de la bague soit en face de la butée 7;

- installer la bague 20 et le ressort 19 dans l'essieu 24 de sorte que la partie droite du virage à ressort extrême touche la poussée du côté de la paroi du support;

- installer le levier 18 dans la tige cannelée de l'essieu 24, permettant l'entrée du coude du ressort 19 dans l'ouverture de la plaque de levier;

- fixer le levier 18 par la vis 17 avec la rondelle plate 9 et les rondelles élastiques;

- installer le levier 14 (voir figure 9.1) du côté opposé de l'essieu 24 (voir figure 9.3) et visser le boulon de l'extrémité de l'essieu 24;

- installer le clip du tube de colonne 11 (voir figure 9.4) entre les parois du support 11 (voir figure 9.3), en insérant des rondelles plates 29 entre les parois du support et le clip;

- installer l'axe 16, en faisant correspondre les ouvertures du support 11, le clip du tube de colonne 11 (voir figure 9.4) et les rondelles 29 (voir figure 9.3);

- visser l'écrou 28 avec la rondelle 26 sur l'axe 16, le serrer de manière à effectuer le tour du support 11 vers le tube de la colonne en appliquant un effort manuel, et fixer l'écrou avec la goupille 27;

- installer le support 13 dans les ouvertures des oreilles clip 13;

- tourner l'essieu 24 avec la bague 1 dans le sens des aiguilles d'une montre;

- installer la tige 4 entre la butée 7 et la douille 1 de sorte que le verrou longitudinal sur la tige soit situé à partir de la partie de la douille 1, et les surfaces festonnées de la butée 7 et de la tige 4 ont été appariées;

- installer la tige filetée de la tige 4 dans l'ouverture du support 13 et la fixer en vissant l'écrou 14;

- visser le boulon 5 dans l'extrémité de tige 4, en insérant la rondelle plate 6;

- installer le boulon 10 avec l'écrou 8 et la rondelle plate 9 dans l'ouverture du poussoir 12, dans le support 11 et autant que possible pour régler le poussoir sur la tige 4, serrer l'écrou.

Pendant l'assemblage, les surfaces de glissement de la bague de colonne de direction 1, du support 13, des essieux 16 et 24 doivent être recouvertes d'une fine couche de lubrifiant Litol-24.

Dans la colonne assemblée, le tour de la colonne 15 vers le support 11 doit être assuré par un effort manuel au tour de la poignée, installé dans l'essieu 20, ainsi que leur fixation sûre en l'absence d'impact sur la poignée.

La force de rotation de la colonne 15 vers le support 11 doit être de 19 à 38 Nm

9.6.2 Montage de l'arbre à cardan de direction

L'assemblage de l'arbre à cardan doit être effectué dans l'ordre suivant:

- s'il est nécessaire de remplacer les roulements à aiguilles, pour installer la traverse 11 (voir figure 9.5) dans la chape du joint universel 1, installer les roulements à aiguilles 14 dans l'ouverture de la chape du joint universel 7, en fournissant l'entrée de la traverse dans la cavité intérieure du roulement à aiguilles, avant le remplissage par le lubrifiant № 158M;
- installer la bague de verrouillage 13 sur le côté intérieur de la chape de joint universel 7 dans le roulement à aiguilles;
- installer de la même manière les roulements à aiguilles restants;
- installer l'accouplement de protection 5 dans l'arbre cannelé 6 et fixer l'accouplement par la goupille fendue 4;
- installer l'arbre cannelé 6 dans l'ouverture cannelée du tube 3, de sorte que le logement de clavette sur l'arbre 6 et le tube 3 soit situé dans un plan, lubrifier préalablement les cannelures d'arbre 6 avec de la graisse Litol-24;
- mettre l'accouplement de protection 5 sur le tube 3 et fixer l'accouplement par la goupille fendue 4;
- installer les clés semi-circulaires 10 dans les fentes de l'arbre 6 et du tube 3;
- visser les boulons de serrage 2 de la fixation des joints universels 1 et, avec leur aide, retirer les joints de serrage du groupe de joints universel.

9.6.3 Montage de la pompe doseuse

L'unité de dosage est un appareil de précision, fabriqué selon une tolérance élevée, il est donc nécessaire de fournir une pureté totale lors de sa manipulation. Les travaux doivent être effectués uniquement sur un banc propre et au nettoyage pour utiliser un chiffon doux ne laissant pas de molleton.

L'assemblage de la pompe doseuse doit être effectué dans l'ordre suivant:

- laver soigneusement toutes les pièces dans du carburant diesel propre et souffler à l'air comprimé;
- installer le joint 15 (voir figure 9.6) dans la rainure spéciale du corps 18;
- installez les ressorts à lames 11 dans la bobine 13. Mettez d'abord les ressorts plats, puis entre eux (écartez-vous à l'aide d'un tournevis) insérez les courbés;
- installer dans le manchon 9 lubrifié par la bobine d'huile hydraulique 13 avec des ressorts. Appuyez sur les extrémités du ressort 11 et faites glisser les ressorts dans les fentes du manchon;
- installez la broche 10 dans le manchon 9;
- ressorts centraux, installer l'anneau d'écartement 12 dans le manchon 9;
- monter le palier de butée 16 sur la tige de bobine 13, ainsi le chanfrein sur la cage de palier inférieure doit être du côté opposé au palier (tourné vers la surface de palier de la bobine);
- graisser la surface externe du manchon 9 et de la tige de bobine 13 avec de l'huile hydraulique et installer la sous-unité assemblée au niveau horizontal dans le corps 18, en appliquant de légers mouvements de rotation. Il est nécessaire de voir que la broche 10 sera placée dans le plan horizontal (afin d'éviter qu'elle ne tombe dans les rainures du corps);
- mettre la sous-unité assemblée en position verticale par la tige de bobine 13 vers le bas;
- installer la bille de clapet anti-retour 17 dans l'ouverture du corps 18 et visser la douille filetée 9 dans cette ouverture 19;
- lubrifier la bague d'étanchéité en caoutchouc 20 avec de la graisse et l'installer dans la rainure sur le corps;
- monter le disque de distribution 7 sur le corps 18 de sorte que les ouvertures sur le disque alignent l'ouverture dans le corps;
- installer le cardan 8 dans la bobine 13 de sorte que la chape du joint universel enveloppe la broche 10;
- mettre l'arbre à cardan en position verticale à l'aide d'un bouchon de montage, qui peut être en tôle mince;
- installer des bagues d'étanchéité 21, lubrifiées par de la graisse dans les rainures de la couronne 5 du moteur hydraulique de rétroaction 1;
- monter la couronne 5 avec l'étoile 6 sur le corps 18 de sorte que l'articulation cannelée du cardan 8 et de l'étoile 6 soit ajustée;
- installez le couvercle 4;
- visser le boulon spécial 22 avec la tête fraisée avec la rondelle d'étanchéité dans la douille filetée 19;
- vis 3 avec rondelles d'étanchéité;
- vérifier la fluidité de rotation de l'arbre de la pompe doseuse. À la contrainte inégale, nécessaire pour la rotation, il est nécessaire de desserrer les boulons de fixation et de vérifier le resserrage à rotation constante de l'arbre de la pompe doseuse.

Après l'installation de la colonne de direction 5 (voir figure 9.1) et de la pompe doseuse 7, le volant 1 doit tourner uniformément sans se coincer.

9.6.4 Montage de l'amplificateur de débit

L'amplificateur de débit est un appareil de précision, fabriqué selon une tolérance élevée, il est donc nécessaire de fournir une pureté totale lors de sa manipulation. Les travaux doivent être effectués uniquement sur un banc propre et au nettoyage pour utiliser un chiffon doux ne laissant pas de molleton.

Avant le montage, laver les pièces et souffler à l'air comprimé.

L'assemblage de l'amplificateur de débit doit être effectué dans l'ordre suivant:

- lubrifier soigneusement chaque pièce avec de l'huile hydraulique claire avant son installation;

montage de la bobine de l'amplificateur de débit:

- visser l'accélérateur 11 dans le bouchon 10 (voir figure 9.9);
- visser le papillon unidirectionnel 1 avec la bague d'étanchéité 2 dans la bobine 3;
- installez la bobine intérieure 8 dans la bobine 3;
- fixer la bobine intérieure 8, installer la broche 4 et la bague de verrouillage 6;
- installer le ressort 9 et le bouchon 10, le fixer par la broche 5 avec la bague de verrouillage 7;

Assemblage de l'amplificateur de débit:

- visser le papillon 8 (voir figure 9.7), serrer à force 0,5 Nm;
- visser le papillon 37, serrer à force 1 Nm;
- visser le papillon avec la soupape de retour 38, serrer à force 1 Nm;
- visser la soupape de protection 15, installer le joint 14 et visser le bouchon 13 avec une force de 2,5 Nm;
- installer la soupape de contre-pression 10 avec ressort 16 et le bouchon fileté 12 avec bague d'étanchéité 11;
- installer les vannes de contre-pression 7 et 23;
- visser la bobine de direction 22 et les manettes des gaz 21 et 24;
- installer la bobine de direction 22 dans le corps 9;
- installer la bobine de l'amplificateur de débit 39 dans le corps;
- installer la bobine de la valve prioritaire 36 dans le corps;
- monter le ressort 40 sur la bobine de l'amplificateur de débit 39;
- monter le support de ressort 20, les ressorts 18 et 19, le support de ressort 17 sur la bobine de direction 22;
- lubrifier les bagues d'étanchéité 4, 5 et 6 avec de la graisse et les installer dans le couvercle 3;
- monter le couvercle 3 avec les anneaux 4, 5, 6 sur le corps 9;
- visser les boulons 2 avec des rondelles élastiques et les serrer avec force 2,5 Nm;
- visser le boulon 1 avec la rondelle élastique et le serrer avec une force de 8 Nm;
- monter le support de ressort 25, les ressorts 26, 27 et le support de ressort 28 sur la bobine de direction 22;
- monter le ressort 35 et le coussin de ressort 34 sur la bobine de la valve prioritaire 36;
- lubrifier les bagues d'étanchéité 32 et 33 avec de la graisse et les installer dans le couvercle 31;
- monter le couvercle 31 avec les anneaux 32 et 33 sur le corps 9;
- visser les boulons 30 avec des rondelles élastiques et les serrer à force 2,5 Nm;
- visser le boulon 29 avec la rondelle élastique et le serrer avec force 8 Nm

9.6.5 Assemblage du collecteur

L'assemblage doit être effectué dans l'ordre suivant:

- lubrifier soigneusement chaque pièce avec de l'huile hydraulique claire avant son installation;

- installer la soupape 3, ressort 2, dans l'ouverture du corps 4 (voir figure 9.10), mettre le couvercle 1 et le fixer au corps 4 par des boulons 6, avant d'installer la bague d'étanchéité 5;

- installer les bagues d'étanchéité 10 dans les rainures circulaires de l'aimant électrique de la soupape de distribution 8;
- installer la vanne de distribution 8 et la bloquer par la vis 9 avec des rondelles élastiques.

Tester le collecteur en assy pour l'étanchéité à l'air externe dans au moins 30 secondes, à la pression (20 ± 1) MPa, à ce que tous les canaux de sortie doivent être bouchés, fournir du fluide de travail au canal II. Les fuites ne sont pas autorisées.

9.6.6 Montage du filtre

L'assemblage doit être effectué dans l'ordre suivant:

- installer la soupape 11 et le ressort 12 dans le couvercle 13 (voir figure 9.11);
- visser le guide de soupape 14 avec bague d'étanchéité 15 et la bague 10 avec bague d'étanchéité 5 dans le couvercle 13 du filtre. La soupape 11 doit se déplacer dans le guide 14 contre la butée sans se coincer;
- installer le bouchon 4 avec la bague d'étanchéité 5 dans l'élément filtrant 7;
- installer le ressort 3 et l'élément filtrant sous-assemblé dans le corps 6;
- installer la rondelle de sécurité 8 et la bague d'étanchéité 9 dans la rainure circulaire du couvercle 13;
- visser le corps 6 dans le couvercle 13;
- bouchon à vis 1 avec bague d'étanchéité en caoutchouc 2 dans le corps 6;
- visser l'indicateur de colmatage 16 avec les bagues d'étanchéité 17 et 18 dans le couvercle 13 du filtre.

Testez le filtre dans l'assy pour l'étanchéité à l'air externe dans au moins 30 secondes, à la pression (25 ± 1) MPa, à ce que le canal de sortie doit être bouché, fournir du fluide de travail dans l'orifice d'entrée. Les fuites ne sont pas autorisées.

9.6.7 Montage du vérin de rotation hydraulique

Avant l'assemblage du cylindre tournant, laver tous les canaux et toutes les surfaces du couvercle et du corps du cylindre tournant au diesel et souffler à l'air comprimé. Les bagues d'étanchéité en caoutchouc avant l'installation mettent de l'huile au moins 48 heures.

Racloirs 20 et 21 (voir figure 9.12), garniture de tige 17, collier 19, garniture de piston 23 avant l'installation, réchauffer à la température $80^\circ - 100^\circ \text{C}$ dans les 3 à 5 minutes. Réchauffez dans l'eau bouillante (avec ce qui suit son retrait des surfaces des pièces) ou dans un fluide de travail chauffé à partir de 80° à 100°C .

Lors de l'installation des anneaux de sécurité 12 et 15, des anneaux 13 et 14, des racloirs 20 et 21, des anneaux de guidage 16, 18 et 22, garniture de tige 17, colliers 19 et garniture de piston 23, leur courbure, bouclage, dommages mécaniques et coupures ne sont pas autorisés.

L'assemblage du cylindre tournant doit être effectué dans l'ordre suivant:

- installer l'anneau de sécurité 15 et l'anneau 14 dans la rainure extérieure du couvercle avant 5;
- installez les racloirs 20 et 21, le collier 19, la garniture de tige 17 et les bagues de guidage 16 et 18 dans les rainures intérieures du couvercle avant. Les verrous des anneaux de guidage doivent alors être situés sur les côtés opposés;
- monter le capot avant 5 sur la tige 4;
- installer l'anneau 13 et deux anneaux de sécurité 12 dans la rainure intérieure du piston 2;
- installer la garniture de piston 23 et deux bagues de guidage 22 dans les rainures externes du piston 2. Les verrous des bagues de guidage doivent alors être situés sur les côtés opposés;
- monter le piston 2 avec garniture sur la tige 4 et le fixer par l'écrou 1, le couple d'écrou 2800 - 3400 Nm;
- visser l'extrémité de la pointe 9 sur la tige, fixer le joint de serrage par les boulons 7 et les écrous 8 avec des rondelles;
- installer la tige 4 avec le couvercle avant 5 et le piston 2 dans le corps du cylindre rotatif 3;
- fixer le couvercle avant 5 par des boulons 6 avec des rondelles au corps du cylindre rotatif 3.

Il est recommandé d'effectuer l'installation de la tige en combinaison avec le piston et le couvercle avant dans le cylindre du corps en configuration verticale du tube du cylindre;

- installer une bague de verrouillage 10 dans le couvercle du cylindre de corps 3 et de la pointe de tige 9 et enfoncer les roulements de joint 11 dans la bague jusqu'à la butée;
- installer une bague de blocage supplémentaire 10, fixer les roulements dans le couvercle du corps de cylindre et la pointe de la tige;
- lubrifier les surfaces sphériques des roulements avec du lubrifiant Litol-24. Lors de l'installation des roulements, les faces des joints des bagues extérieures doivent être à l'angle de $90^\circ \pm 5^\circ$ à l'axe du cylindre. À ce moment, le marquage sur les faces des deux demi-anneaux doit être d'un côté. Les bagues intérieures lubrifiées après l'installation doivent tourner dans les bagues extérieures avec un couple ne dépassant pas 15 Nm

Test de vérin hydraulique tournant.

L'essai de résistance est effectué à une pression d'essai statique de 16 à 18 MPa dans l'extrémité de la tête et l'extrémité de la tige du cylindre. La fuite de fluide de travail à travers la garniture de tige doit être contrôlée lors de l'inspection fonctionnelle, car la formation d'un film d'huile sur la surface de la tige sans gouttes est autorisée.

9.6.8 Montage de la timonerie de direction

Pour l'assemblage de la tringlerie de direction, il est tout d'abord nécessaire d'effectuer l'assemblage des embouts de bielle de tringlerie.

L'assemblage des embouts de bielle de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- installer par une bague de verrouillage 1 dans les extrémités de tige de liaison gauche 3 (voir figure 9.13) et droite 6;
- enfoncer les roulements à rotule 2 dans les extrémités de tige 3 et 6 jusqu'à la butée dans les bagues de blocage, lubrifier au préalable les surfaces sphériques des roulements avec de la graisse Litol-24;
- installer une bague de blocage supplémentaire 1, fixer les roulements de joint dans les extrémités des tiges de liaison. Les faces des joints de roulements doivent être perpendiculaires à l'axe de la tringlerie de direction.

L'assemblage de la timonerie de direction doit être effectué dans l'ordre suivant:

- visser les extrémités de tige de liaison gauche 3 et droite 6 dans les extrémités fileté du tube de liaison 4 selon la direction du filetage (gauche ou droite) à un nombre égal de tours;
- visser les écrous 5 sur les boulons des joints de serrage de la tringlerie de direction.

Uniquement après la pose et le réglage toi-in, serrer les écrous des joints de serrage des embouts de bielle de direction au couple 125 - 150 Nm (voir chapitre «Essieu avant»).

9.7 Montage des unités de direction sur camion benne

9.7.1 Installation de la colonne de direction avec cardan

L'installation de la colonne de direction sur le camion-benne doit être effectuée dans l'ordre suivant:

- connecter la colonne de direction 5 (voir figure 9.1) et la fixer par des boulons et des écrous au panneau inférieur du tableau de bord; - fixer la partie avant du support 11 (voir figure 9.3) de la colonne de direction à la paroi avant de la cabine par des boulons; - installer la clé semi-circulaire dans la fente de l'arbre de la colonne de direction et monter l'arbre 6 (voir figure 9.1) sur l'arbre de la colonne de direction 5;

- serrer le boulon de serrage du joint de serrage de l'arbre à cardan;
- monter le volant 1 sur l'arbre 13 (voir figure 9.4) de la colonne de direction et serrer l'écrou 3 du volant; - installer le couvercle 16

(voir figure 9.1) du volant;

- installer des interrupteurs d'indicateur de direction, de phare, d'essuie-glace et de lave-glace;
- installer les boîtiers en plastique 3, 4, couvrir 2 du boîtier supérieur et les fixer avec des vis.

9.7.2 Installation de la pompe doseuse

La pompe doseuse est installée avec la bride.

L'installation de la pompe doseuse dans le camion benne se fait dans l'ordre suivant:

- installer la pompe doseuse 7 (voir figure 9.1) avec la bride 13 dans le support sous le plancher de la cabine;
- boulons à vis 8 de fixation de la pompe doseuse 7;
- connecter les tuyaux haute pression à la pompe doseuse;
- installer la clé semi-circulaire dans la fente de l'arbre 11 et connecter l'arbre à cardan 6 à l'arbre de la pompe doseuse;
- serrer le boulon de serrage 12 du joint de serrage du joint universel.

9.7.3 Installation de l'amplificateur de débit

Installez l'amplificateur de débit dans le camion-benne dans l'ordre suivant:

- monter l'amplificateur de débit sur le support du cadre et visser les boulons de fixation;
- connecter les tuyaux haute pression à l'amplificateur de débit.

9.7.4 Installation du collecteur

Installez le collecteur sur le camion à benne dans l'ordre suivant:

- installer le collecteur sur le support du cadre et visser les boulons de fixation;
- connecter les tuyaux haute pression au collecteur.

9.7.5 Installation du filtre

Installez le filtre dans le camion-benne dans l'ordre suivant:

- installer le filtre sur le camion-benne et visser les boulons de fixation du filtre;
- connecter les tuyaux haute pression au filtre.

9.7.6 Installation de vérins de virage hydrauliques et de timonerie de direction

Installez les vérins de rotation hydrauliques dans le camion-benne dans l'ordre suivant:

- fixer le vérin rotatif 1 (voir figure 9.2) à l'aide du dispositif d'élingage et du mécanisme de levage;
- installer les joints 12 et les bagues 7 dans le couvercle du corps de cylindre et la tête de tige;
- installer le couvercle du corps de cylindre dans le support de la poutre d'essieu avant et la tête de tige de cylindre dans le levier de direction transversale, aligner

l'ouverture sous les goupilles;

- installez les broches 8;
- installer des douilles de distance 6;
- installer les plaques de serrage 9 et les fixer avec des boulons 10 avec un couple de 600 à 740 Nm. Les boulons du côté des douilles d'écartement 6 ne sont fixés qu'après avoir serré les boulons du côté opposé;
- le deuxième cylindre tournant doit être installé de la même manière;

- connectez les tuyaux haute pression aux cylindres tournants en ce que l'extrémité de la tige du cylindre tournant gauche doit être connectée à l'extrémité de la tête du cylindre droit et à l'extrémité de la tête du cylindre gauche - du côté de l'extrémité de la tige du cylindre droit.

L'installation de la timonerie de direction dans le camion-benne doit être effectuée dans l'ordre suivant:

- installer les joints 12 (voir figure 9.2) et les bagues 7 et 13 dans l'extrémité de tige de liaison 3 (installer les bagues 13 du côté des douilles d'écartement 6);
- attachez la liaison à l'aide du dispositif d'élingage et du mécanisme de levage;
- installer la tringlerie 3 par des extrémités de tige dans les oreilles des leviers pivotants 2 et 4 de la tringlerie de direction, aligner les ouvertures sous les goupilles;
- installez les broches 8;
- installer des douilles de distance 6;
- installer les plaques de serrage 9 et les fixer avec des boulons 10 avec un couple de 600 - 740 Nm Les boulons du côté des douilles d'écartement 6 ne doivent être serrés que lorsque les boulons du côté opposé ont été serrés;
- lubrifier à travers les graisseurs 11 joints sphériques des cylindres tournants 1 et 5, liaison 3 par Litol – 24 jusqu'à son apparition à travers les joints 12.

Après l'installation des vérins de rotation et de la tringlerie de direction, il est nécessaire d'effectuer le réglage toi-in.

Le réglage toi-in doit être effectué dans l'ordre suivant:

- placer les roues dans une position correspondant au mouvement direct du camion-benne;
 - mesurer la distance entre les points des plans usinés des moyeux au niveau de l'axe des roues devant le camion benne;
 - mesurer la distance entre le point correspondant depuis l'arrière.
- La taille mesurée à l'arrière doit dépasser de 10 à 20 mm la taille mesurée à l'avant. Dans ce cas, la différence des tailles C et Д (voir figure 9.2) ne doit pas dépasser 5 mm;
- le réglage doit être effectué au moyen du changement de longueur de la tringlerie, desserrer les boulons des joints de serrage des extrémités de tige;
 - après le réglage toi-in serrer les écrous des joints de serrage des embouts de bielle au couple 125 - 150 Nm