

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES MATÉRIELS

OPTION B : Matériels de travaux publics et de manutention

- SESSION 2017 -

CHARGEURS SUR PNEUMATIQUES MIDI NEW-HOLLAND W50BTC

E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E 22

PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION

- Unité U 22 -

DOSSIER RESSOURCE



- DOSSIER RESSOURCE : Identifié DR, numéroté DR 1/6 à DR 6/6

Ne rien inscrire dans ce dossier ; celui-ci ne sera pas lu par les correcteurs au moment de la correction

1706-MM B T 22	Baccalauréat Professionnel	Session 2017	U 22
MAINTENANCE DES MATÉRIELS Option B : travaux publics et manutention			DR 1 / 6
E2 Épreuve de technologie Sous-Épreuve E22 Préparation d'une intervention		Durée : 2 h	

PLAN DE RAVITAILLEMENT ET ENTRETIEN

PLAN RÉCAPITULATIF DE RAVITAILLEMENT

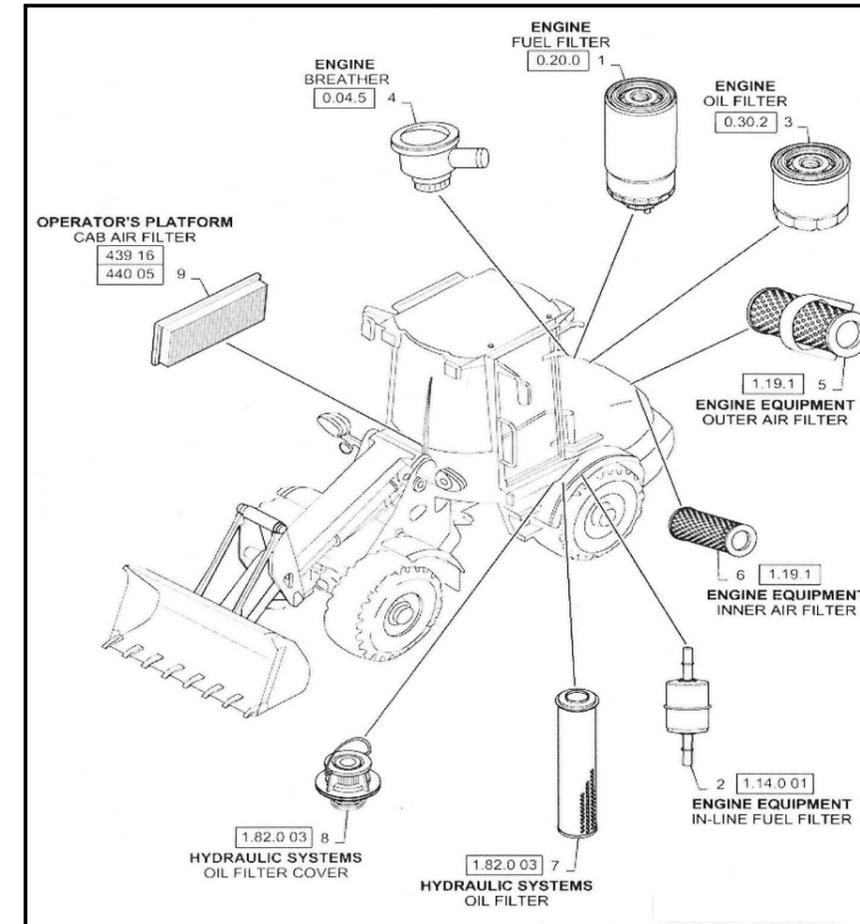
Composant à ravitailler	Produit suggéré	Norme New Holland	Norme internationale	Viscosité	Quantité (litres)			
					W50BTC	W60BTC	W70BTC	W80BTC
Réservoir lave-glaces	Eau et alcool	-	-	-	2,2			
Circuit de refroidissement	Antigel AMBRA Agriflu 50% eau 50%	NH 900 A	CUNA NC 956-16	-	16,5			
Système du combustible	Combustible diesel décanté et filtré	-	-	-	95			
Moteur (sans filtre)	Huile AMBRA SUPER GOLD ou huile AMBRA MASTERGOLD HSP	NH 330 G	API CF-4 MIL-L-2104 F NIVEAU	SAE 15W40	8,5			
		NH 330 H	API CF-4/CH-4 ACEA E7/E5					
Système de freinage	voir Circuit hydraulique	-	-	-	-			
Réservoir à huile Circuit hydraulique	HYDROSYSTEM 68 (de -10 à + 50 °C)	NH 668	ISO VG 68 DIN 51524	-	40 56	40 67	40 67	40 74
	HYDROSYSTEM 32 (de -25 à + 20 °C)	NH 632	ISO VG 32 DIN 51524	-	40 56	40 67	40 67	40 74
	HYDROSYSTEM 46 HV (de -20 à + 40 °C)	NH 646 H	ISO VG 46 DIN 51524	-	40 56	40 67	40 67	40 74
	HYDROSYSTEM 46 BIO-S Huile biodégradable (équipement spécial)	NH 646 BS	ISO VG 46 DIN 51524	-	40 56	40 67	40 67	40 74
Pont avant: - différentiel - réducteurs latéraux	Huile AMBRA HYPOIDE 90 LS	NH 520 B	API GL5	SAE 80W-90	7,5 2x0,7	8 2x0,6	8 2x0,6	8 2x0,6
Pont arrière: - différentiel - réducteurs latéraux					7,5 2x0,7	8 2x0,7	8 2x0,7	8 2x0,7
Système de climatisation: - réfrigérant - huile (compresseur)	R 134a PAG SP 20	- -	- -	- -	1,05 135 cm ³			
Remplissage des graisseurs	Graisse universelle AMBRA GR9	NH 710 A	NLGI2	-	-			

TABLEAU DES INTERVALLES D'ENTRETIEN

☼	Nettoyage	▼	Changement d'huile	●	Contrôle de pression
▲	Contrôle du niveau et appoint	□	Contrôle	☆	Evacuation de l'eau
*	Graissage	■	Remplacement	○	Purge de l'air

Entretien	Avant le travail Toutes les 10 h	Toutes les 50 h Toutes les semaines	Toutes les 250 h Chaque mois	Toutes les 500 h Chaque mois	Toutes les 1000 h	Toutes les 3000 h	Au besoin	Page
Contrôles généraux								
Inspection générale	□							4-9
Cabine								
Commandes et témoins	□							4-9
Liquide du lave-glace	▲							4-12
Filtre à air		☼ □			■			4-13/4-32
Moteur diesel et circuit combustible								
Moteur diesel					☼			4-50
Huile moteur	▲			▼				4-10/4-29
Filtre à huile moteur				■				4-30
Courroie d'entraînement		□					■	4-17
Jeu soupapes					□			4-33
Filtre à combustible				■				4-31
Séparateur d'eau		☆						4-13
Réservoir à combustible	▲					☼		4-9/4-47
Circuit de refroidissement								
Réfrigérant	▲				■			4-10/4-33
Refroidisseur							☼	4-51
Système de prise d'air								
Filtre à air - élément du filtre principal		☼ □			■			4-35
Filtre à air - élément de sécurité		☼ □			■			4-16/4-35
Filtre à air - soupape antipoussière		☼						4-14
Tuyaux du système					□			4-34
Circuit hydraulique								
Réservoir à huile hydraulique	▲					☼ ▼		4-11/4-48
Filtre de retour					■			4-37
Filtre d'aération					■			4-38
Connecteurs et tuyauteries							■	4-53

Entretien	Avant le travail Toutes les 10 h	Toutes les 50 h Toutes les semaines	Toutes les 250 h Chaque mois	Toutes les 500 h Chaque mois	Toutes les 1000 h	Toutes les 3000 h	Au besoin	Page
Transmission composants								
Pont avant		▲			▼			4-18/4-44
Pont arrière		▲	*		▼			4-19/ 4-27/4-45
Pneus							■	4-52
Pneumatiques - Pression		●						4-20
Pneumatiques - Serrage		□						4-23
Système de freinage								
Système de freinage	□						○	4-9/4-60
Frein de service	□							4-9
Frein - Pression						●		4-38
Accumulateur du frein						●		4-40
Frein de parcage	□							4-9
Circuit électrique								
Feux - Lampes	□						■	4-9/4-56
Feu rotatif	□						■	4-9
Relais et fusibles							■	4-55
Tension et passage de courant		□						4-26
Batterie							■	4-61
Batterie - Électrolyte					▲			4-43
Batterie - Chargée					□			4-43
Batterie - Pôles					□			4-43
Chauffage - Climatiseur								
Filtre de chauffage			□					4-44
Évaporateur			☉□					4-28
Courroie du compresseur			□					4-28
Condenseur			☉					4-28
Réfrigérant	▲							4-12
Équipement								
Godets - Dents							■	4-62
Fourches						□		4-50
Graissage								
Graisseurs divers		*						4-24



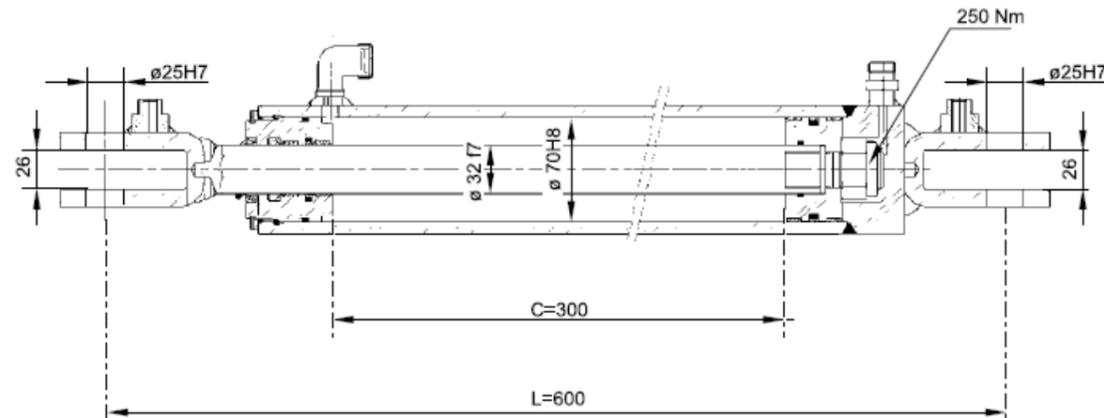
N°	Qté	N° de pièce	Description de la pièce
1	1	87679501	FILTRE A CARBURANT
2	1	87548612	FILTRE A CARBURANT
3	1	87679598	FILTRE A HUILE MOTEUR
4	1	504254884	RENIPLARD
5	1	47135972	ELEMENT FILTRANT
6	1	47135975	ELEMENT FILTRANT
7	1	1490616	FILTRE A HUILE HYDRAULIQUE
8	1	1490617	FILTRE A HUILE HYDRAULIQUE
9	1	3805357	FILTRE D'HABITACLE

CARACTERISTIQUES DE LA DIRECTION HYDROSTATIQUE :

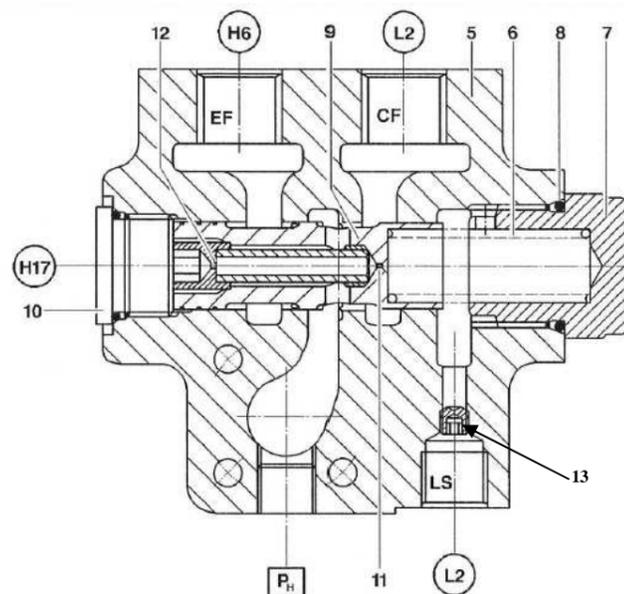
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	W50BTC - W60BTC - W70BTC	W80BTC
Modèle	OSPC 200 LS	OSPC 315 LS
Cylindrée	200 cm ³ /tour	315 cm ³ /tour
Débit d'huile nominal	20 l/min	32 l/min
Poids	5,8 kg	6,2 kg
Réglage de la soupape de sécurité	240 bar	240 bar

VERIN DE DIRECTION W50BTC - W60BTC - W70BTC

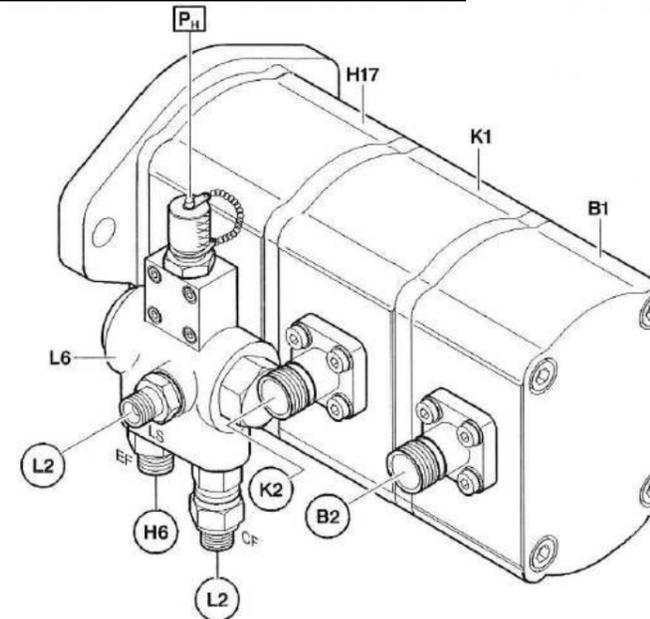


VALVE DIVISEUSE DE DEBIT PRIORITAIRE :



- 5 - Corps de soupape
- 6 - Ressort de pression
- 7 - Couvercle de retenue de ressort; M_A = 100 - 105 Nm
- 8 - Bague d'étanchéité
- 9 - Piston de soupape
- 10 - Vis de fermeture; M_A = 75 - 81 Nm
- 11 - Buse 0,7 mm
- 12 - Buse 1,0 mm; M_A = 3,5 - 4,5 Nm
- 13 - Buse 1.2 mm
- L2 - Soupape de direction
- H6 - Bloc de commande
- H17 - Système hydraulique de direction et de travail

BLOC POMPES HYDRAULIQUES



- 4 - Arbre d'entraînement
- 5 - Connexion moteur du ventilateur
- B1 - Pompe de freinage
- B2 - Soupape de charge d'accumulateur
- H6 - Bloc de commande
- H17 - Pompe hydraulique système hydraulique de direction et de travail
- K1 - Pompe du ventilateur
- K2 - Moteur du ventilateur

- 1 - Moteur Diesel
- 2 - Pompe double système hydraulique de direction et de travail / système de freinage
- 9 - Essieu AV
- 10 - Essieu AR
- T1 - Réservoir hydraulique
- T2 - Radiateur combiné
- T3 - Filtre de retour huile hydraulique avec by-pass
- T4 - Clapet anti-retour
- T5 - Distributeur

Description du fonctionnement

La pompe hydraulique (H17) entraînée par le moteur Diesel (1) aspire l'huile du réservoir hydraulique (T1) et l'envoie à la soupape prioritaire (L6). Lorsque la direction n'est pas actionnée, la soupape de direction (L2) n'envoie pas de pression de signal à la soupape prioritaire et l'huile pompée est ainsi disponible pour le système hydraulique de travail.

Lorsque la direction est actionnée, une pression se constitue dans la conduite de signal et déclenche le piston d'inversion de la soupape prioritaire (L6).

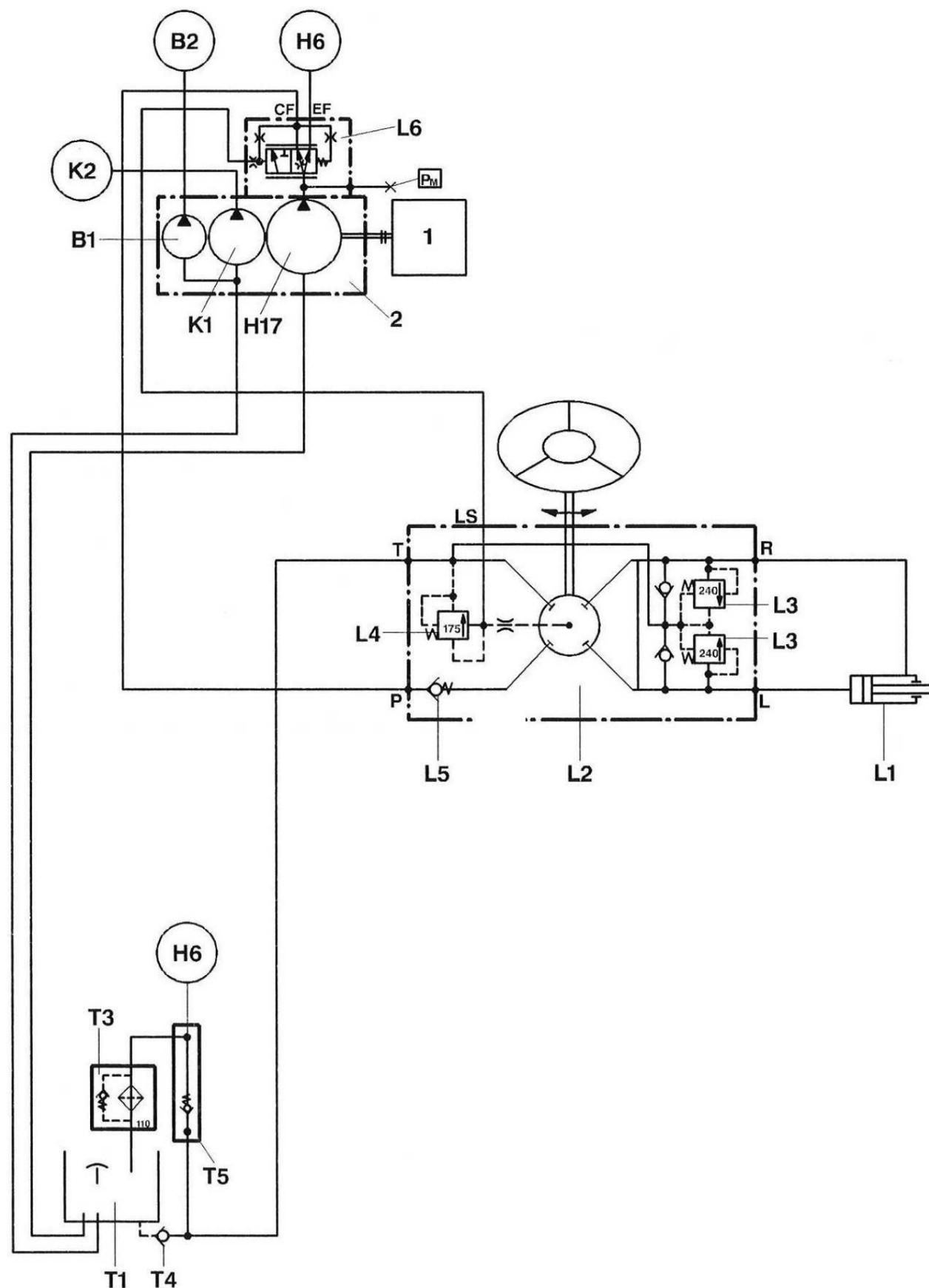
En fonction de la taille de la pression de signal, la soupape prioritaire (L6) envoie une quantité d'huile plus ou moins importante à la soupape de direction (L2).

Suite à l'actionnement du vérin de direction (L1), l'huile reflue dans le réservoir hydraulique (T1) via la soupape de direction (L2), le distributeur (T5) et le filtre de retour (T3).

Le clapet anti-retour (T4) empêche que l'huile de fuite, reflue dans le réservoir hydraulique (T1) sans être filtrée.

Le clapet anti-retour (T4) permet à la soupape de direction (L2) d'aspirer de l'huile du réservoir et permet ainsi une direction de secours en cas de défaillance de la pompe de direction (H17).

- L1 - Vérin de direction
- L2 - Soupape de direction
- L3 - Soupapes secondaires direction
- L4 - Soupape primaire système de direction
- L5 - Clapet anti-retour
- L6 - Soupape prioritaire
- H1 - Vérin de levage
- H2 - Vérin de déversement
- H3 - Vérin de verrouillage accoupleur rapide
- H4 - Vérin hydraulique 3ème fonction
- H5 - Blocage de verrouillage accoupleur rapide (soupape d'inversion)
- H6 - Bloc de commande hydraulique de travail
- H7 - Soupape secondaire "redressement" avec clapet de gavage
- H8 - Soupape secondaire "déversement" avec clapet de gavage
- H9 - Soupape primaire
- H10 - Clapet de gavage
- H11 - Soupape de retenue "lavage/descente"
- H12 - Soupape de retenue "déversement"
- H13 - Soupape de retenue "3ème fonction"
- H14 - Piston de commande "lavage-descente-position flottante"
- H15 - Piston de commande "redressement-déversement"
- H16 - Piston de commande "3ème fonction"
- H17 - Pompe hydraulique système hydraulique de direction et de travail
- B1 - Pompe à huile de freinage
- B2 - Soupape de charge d'accumulateur
- B4 - Accumulateur de frein
- B5 - Robinet à pédale
- B6 - Interrupteur à pression feu stop
- B7 - Interrupteur à pression avertissement accumulateur
- B8 - Soupape de mise en circuit
- B9 - Frein à disques
- B10 - Soupape de marche lente
- K1 - Pompe du ventilateur
- K2 - Moteur du ventilateur
- K3 - Clapet de gavage



P_H - Pression de la pompe pour le système hydraulique de travail et de direction

Opérations de contrôle et de réglage du système de direction

- Pression primaire

Connecter un manomètre au point de mesure (P_H). Braquer le chargeur sur roues jusqu'à la butée et lire la pression de direction maximum (env. 175 bars).

Lorsque la pression primaire du système de direction n'est pas atteinte, contrôler d'abord l'état de la pompe en mesurant la pression primaire du système hydraulique de travail (voir chapitre "Système hydraulique de travail". Lorsque celle-ci est atteinte, c'est sans doute la soupape primaire (L4) du système de direction qui est défectueuse.

- Pression secondaire

La pression secondaire ne se laisse pas mesurer d'emblée dans la machine. Une soupape secondaire défectueuse (L3) se manifeste par le lâchage des vérins de direction lorsque l'articulation est pliée.

Important :

Lorsque les soupapes secondaires doivent être contrôlées à l'état monté, il faut installer un piquage de mesure sur la conduite correspondante menant aux vérins de direction et connecter un manomètre approprié. Le braquage contre la butée permet de générer au maximum la pression primaire.

On peut éventuellement obtenir une pression plus élevée en faisant buter le chargeur sur roues contre le matériau, l'articulation étant pliée, et sans actionner la direction.

Ceci ne permet toutefois pas non plus d'atteindre une pression secondaire de 240 bars. Pour mesurer la pression secondaire exacte, on pourrait insérer une pièce en T supplémentaire dans les conduites du vérin de direction et introduire avec prudence une pression de l'extérieur, la direction n'étant pas actionnée.

La pression maximum atteinte est la pression secondaire du système de direction.

Réparations

Toutes les interventions sur le système de direction, qui vont au-delà du contrôle de la pression primaire, sont à effectuer avec le plus grand soin possible.

En ce qui concerne en particulier les réparations de la soupape de direction (L2), elles sont obligatoirement à confier à des monteurs spécialement formés en la matière. □

PLAN DU VERIN DE DIRECTION

N°	Qté	No de pièce	Description de pièce	Usage
1	1	6559514	MANCHON CYLINDRE HYDR.	
2	1	6559518	TIGE DE PISTON	
3	1	6911829	PRESSE-ETOUPE	
4	1	6911830	PISTON	
5	1	6911831	ECROU	
6	1	6911832	SEAL	
7	2	8484851	BAGUE D'USURE	
8	1	6911833	ANNEAU	
9	1	6911834	ANNEAU	
10	1	6911835	SEAL	
11	2	6911836	BAGUE D'USURE	
12	1	6911837	GASKET	
13	1	6911838	BAGUE ANTI-EXTRUSION	
14	1	6911839	JOINT TORIQUE	
15	1	6911840	JOINT TORIQUE	
16	1	6911841	ANNEAU D'ARRET	
17	1	6911842	RONDELLE	
18	1	6911843	ANNEAU D'ARRET	
19	1	6559519	KIT.Package of Seal	Includes 6 - 16
20	1	6559546	VERIN DE DIRECTION,32mm Rod. 300mm Stroke	Assy

