

La famille CA 15 est composée des rouleaux CA 151, CA 151D, CA 151PD et CA 151A. Ces rouleaux sont destinés au compactage de routes, fondations, tranchées ou équivalents et tassent efficacement les matériaux concassés, graviers, sable et sols argileux.

Le modèle A se prête également au compactage d'enrobés et de gravier stabilisé au ciment.

ENTRETIEN

CA 151

ROULEAU VIBRANT

M151FR1, 96-02-15

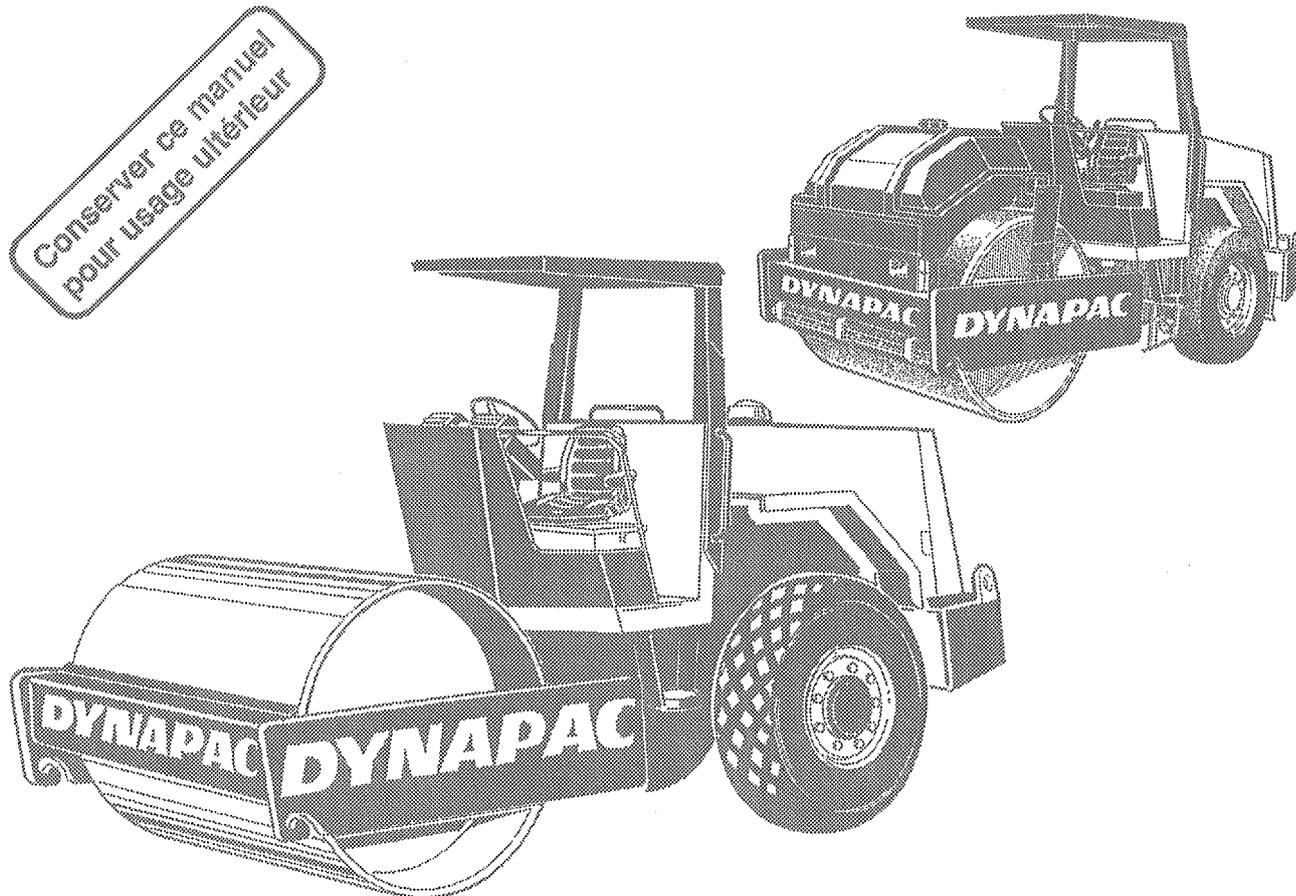
Moteur diesel:
Deutz F4L 912,
Cummins 4BT 3.9

Les instructions s'appliquent
à partir de

CA 151 : PIN (S/N) *598146*

CA 151A : PIN (S/N) *598233*

Conserver ce manuel
pour usage ultérieur



DYNAPAC
Svedala Dynapac Heavy AB

Droit de modifications réservé

PO Box 504 • 371 23 KARLSKRONA • SUEDE
Tél. +46 455 627 00 • Télex 43041 dynkar s
Télécopier INT +46 455 627 30

SOMMAIRE

	Page
Lubrifiants, symboles	3
Spécifications	4, 5
Schéma d'entretien	6
Mesures d'entretien	7, 8
Toutes les 10 heures (quotidiennement) 7, 9, 10, 11, 12, 13	
Toutes les 50 heures (chaque semaine) 7, 14, 15, 16, 17	
Toutes les 250 heures (chaque mois)	8, 18, 19
Toutes les 500 heures (chaque mois)	8, 20, 21
Toutes les 1000 heures (tous les six mois)	8, 22, 23
Toutes les 2000 heures (chaque année)	8, 24, 25, 26
Immobilisation prolongée	27
Instructions spéciales	28
Système électrique, fusibles	29

SYMBOLES D'AVERTISSEMENT



Consignes de sécurité - Sécurité personnelle



Attention particulière - Dommages à la machine ou aux pièces

GÉNÉRALITÉS



Lire le manuel en son entier avant de commencer les travaux d'entretien.



S'assurer d'une bonne ventilation (extraction) si le moteur Diesel tourne dans un local clos.

Il importe que l'entretien du rouleau soit effectué de façon correcte pour en assurer le bon fonctionnement. Le rouleau doit être maintenu en état de propreté pour pouvoir détecter à temps les fuites éventuelles, les boulons et les raccords desserrés, etc.

Pensez à l'environnement ! Ne pas jeter d'huiles, de carburants et autres produits nocifs directement dans la nature.

Ce manuel contient les directives d'entretien et de maintenance qui seront normalement assurées par l'opérateur.



Pour l'entretien du moteur Diesel, se référer aux instructions du fabricant de moteur, que vous trouverez dans le dossier de la machine.

LUBRIFIANTS ET SYMBOLES, ETC.



Toujours utiliser des lubrifiants de haute qualité, dans la quantité recommandée. Une trop grande quantité de graisse ou d'huile peut entraîner un échauffement qui cause une usure rapide.

	HUILE MOTEUR, tempér. de l'air -10° C - +50° C	Shell Rimula SAE 15W/40 ou équivalent API Service CD/SE, CD/SF
	HUILE HYDRAULIQUE, tempér. de l'air -10° C - +40° C tempér. de l'air supérieure à +40° C	Shell Tellus Oil TX68 ou un produit similaire Shell Tellus Oil T100 ou un produit similaire
	HUILE DE CYLINDRE/HUILE DE TRANSMISSION, tempér. de l'air - 15° C - +40° C tempér. de l'air supérieure à +40° C	Shell Spirax SAE 80W/90, HD API, GL-5 Shell Spirax HD85W/140 ou produit similaire
	GRAISSE	Shell Calithia EPT2 ou produit similaire
	CARBURANT	Voir manuel du moteur
	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT mélange à 50/50 d'eau	Shell Anti Freeze 402 ou produit similaire Antigel jusqu'à env. -35°C.



En conduite à des températures de l'air très élevées ou très basses, d'autres lubrifiants sont requis. Se reporter à la rubrique "Instructions spéciales" ou consulter DYNAPAC.

	Niveau d'huile moteur		Filtre à air
	Filtre à huile moteur		Batterie
	Niveau réservoir d'huile hydraulique		Pression des pneus
	Filtre à huile hydraulique		Arroseur
	Niveau d'huile transmission		Eau d'arrosage
	Huile de graissage		Niveau de liquide de refroidissement
	Filtre à carburant		Recyclage

CARACTÉRISTIQUES

Cotes et poids	CA 151	CA 151D	CA 151PD	CA 151A
Poids utile CECE, rouleau avec équipement standard (kg)	6600	6700	7200	7000
Longueur, rouleau avec équipement standard (mm)	4715	4715	4830	4715
Largeur, rouleau avec équipement standard (mm)	1875	1875	1875	1875
Hauteur, équipement standard (mm)	1960	1960	2035	2000
Hauteur, équipement standard avec ROPS (mm)	2835	2835	2875	2875
Hauteur avec cabine (mm)	2640	2640	2680	2680

Capacités, en litres
Pont arrière:
• Différentiel 12
• Planétaires 3,1/côté
Entraînement cylindre (D,PD) 3
Cylindre, système vibratoire 12/côté
Réservoir hydraulique 65
Système hydraulique (Std, A) 80 (D, PD) 85
Moteur Diesel (Deutz) 11 (Cummins) 10
Liquide de refroidissement (Cummins) 23
Réservoir à carburant 185
Réservoir d'eau (A) 440

Système électrique
Batterie 12 V, 170 Ah
Alternateur 12 V, 95 A
Fusibles 8 A

Données vibrations	CA 151	CA 151D	CA 151PD	CA 151A
Charge linéaire statique kg/cm	18,8	19,4	-	22,5
Amplitude (forte) mm	1,6	1,6	1,7	0,82
Amplitude (faible) mm	0,8	0,8	-	0,41
Fréquence (forte amplitude) Hz	29	29	29	42
Fréquence (faible amplitude) Hz	40	40	-	42
Force centrifuge (forte ampl.) kN	100	100	124	99
Force centrifuge (faible ampl.) kN	93	93	-	49

Traction avant	CA 151	CA 151D	CA 151PD	CA 151A
Plage de vitesses km/h	0-18	0-7	0-7	0-18
Montée (théorique) %	42	65*	65*	42
(*Deutz : 57% avec cuvette d'huile std.)				

Pneumatiques	CA 151	CA 151D	CA 151PD	CA 151A
Dimension	15.9x24 6 ply	14.9x24 6 ply	14.9x24 6 ply	13.0x24 10 ply
Gonflage	150 - 170 kPa (1,5 - 1,7 kp/cm ²)			220 kPa (2,2 kp/cm ²)



Lors du service d'entretien, ne pas oublier qu'il en résulte un poids supplémentaire. Comme accessoire en option, les pneus peuvent être remplis de liquide.

Couples de serrage

Couples de serrage en Nm avec vis huilées en utilisant une clé dynamométrique.

M filetage	CLASSE DE RESISTANCE		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	14	17
M8	24	33	40
M10	47	65	79
M12	81	114	136
M14	128	181	217
M16	197	277	333
M18	275	386	463
M20	385	541	649
M22	518	728	874
M24	665	935	1120
M27	961	1350	1620
M30	1310	1840	2210

ROPS

Dimension d'écrou:	M24
Classe de résistance:	8,8
Couple de serrage:	640 Nm

Circuit hydraulique

Pression d'ouverture (MPa)

Système moteur	38,5
Système d'alimentation	2
Système de vibrations	35
Système de direction	14
Neutralisation des freins	1,2

Niveau de bruit — Siège du conducteur (ISO 6394)

Niveau de pression sonore, LpA, mesuré sur une surface dure et sans vibrations :

Deutz:	LpA: 88 dB(A)
Deutz avec cabine:	LpA: 87 dB(A)
Cummins:	LpA: 86 dB(A)
Cummins avec cabine:	LpA: 83 dB(A)

Vibrations corps entier — Siège du conducteur (ISO 2631)

Mesure avec vibrations enclenchées et sur tapis en caoutchouc:

Vibrations au niveau machine machine	Siège du conducteur (m/s ²)*	Au sol de la plateforme du conducteur (m/s ²)**
CA 151Std./D	0,30	0,25
+ ROPS	0,26	0,55
+ cabine	0,32	0,07
+ ROPS + cabine	0,42	0,11
CA151A	0,07	0,05
+ ROPS	0,12	0,11
+ cabine	0,19	0,13
+ ROPS + cabine	0,19	0,15

* Accélération totale au siège du conducteur.

** Accélération maximale au sol en direction z.

SCHEMA D'ENTRETIEN

Lire le manuel en son entier avant de commencer les travaux d'entretien!
Il est important que l'entretien du rouleau soit effectué de façon correcte pour assurer un bon fonctionnement.

Le rouleau doit être maintenu dans un état de propreté pour pouvoir détecter à temps les fuites éventuelles, les boulons et les raccords desserrés. Ayez pour habitude d'examiner le rouleau chaque jour avant le premier démarrage. En général, le moyen le plus simple de découvrir une fuite éventuelle consiste à observer le sol au dessous du rouleau.

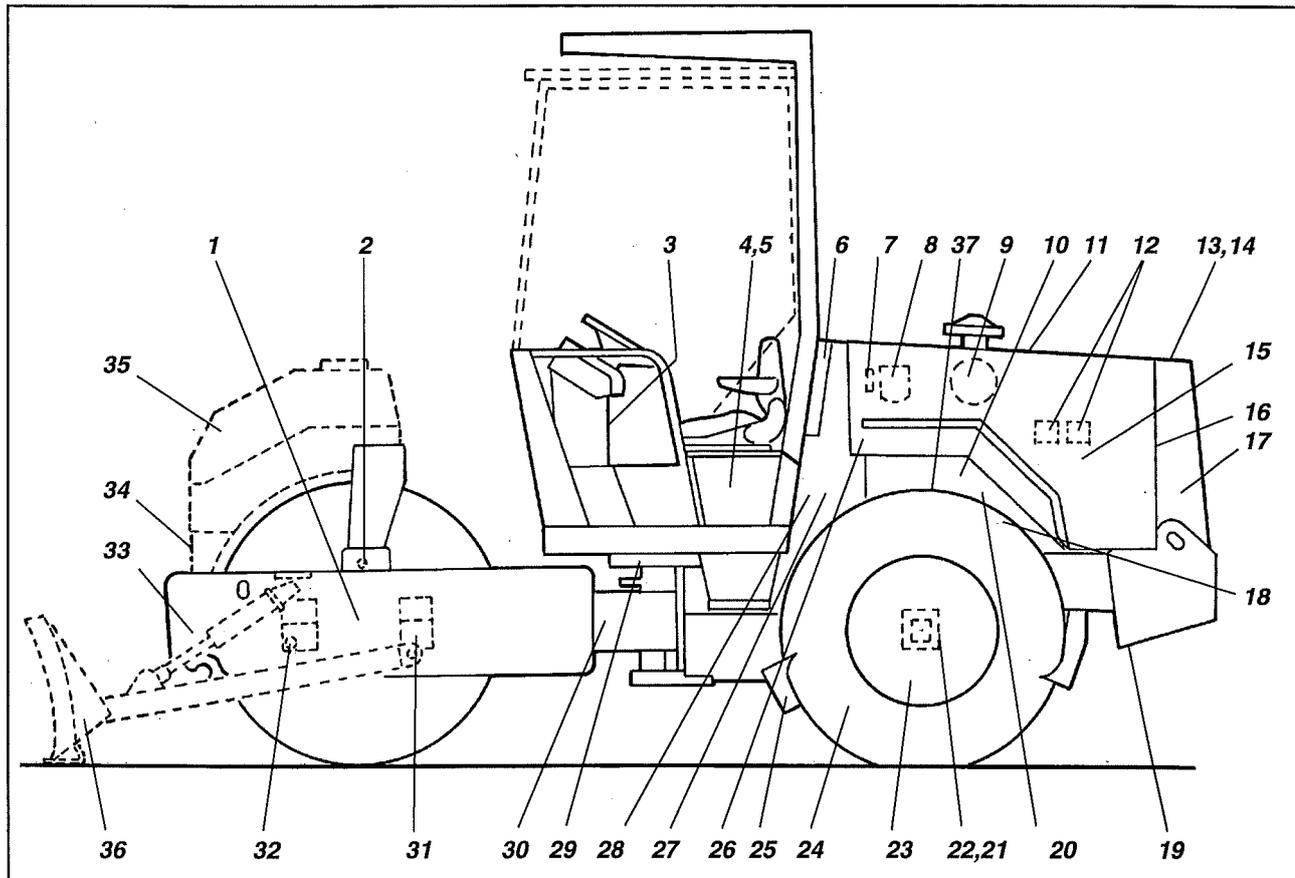


Fig.1 Points d'entretien

- | | | |
|--|---|--|
| 1 Réducteur de cylindre (D et PD) | 14 Refroidisseur d'huile hydraulique, Cummins | 26 Vidange, réservoir hydraulique |
| 2 Huile de cylindre, remplissage | 15 Pompe d'alimentation, carburant diesel | 27 Système d'arrosage des pneumatiques (CA 151A) |
| 3 Boîte à fusibles | 16 Courroie | 28 Refroidisseur d'huile hydraulique, Deutz |
| 4 Batterie | 17 Carburant diesel, remplissage | 29 Vérin de direction |
| 5 Huile hydraulique, remplissage | 18 Suspension moteur | 30 Articulation de direction |
| 6 Filtre à air, réservoir hydraulique | 19 Réservoir de carburant, vidange | 31 Plot élastique, vis de fixation |
| 7 Niveau visible, huile hydraulique | 20 Niveau d'huile, moteur diesel | 32 Bouchon de niveau, huile de cylindre |
| 8 Filtre d'huile hydraulique (au nombre de 3) | 21 Suspension essieu arrière | 33 Racleur |
| 9 Filtre à air | 22 Essieu arrière, niveaux d'huile de lubrification | 34 Système d'arrosage (CA 151A) |
| 10 Filtre d'huile de lubrification, moteur diesel | 23 Ecrous de roues | 35 Réservoir d'eau (CA 151A) |
| 11 Capot moteur, charnières | 24 Pneumatiques, pression de gonflage | 36 Lame à égaliser (option) |
| 12 Filtre de carburant/Séparateur d'eau, moteur diesel | 25 Racleurs (CA 151A) | 37 Liquide pour lave-glace, cabine (option) |
| 13 Eau de refroidissement, Cummins | | |

MESURES D'ENTRETIEN

Les mesures périodiques doivent être prises, d'abord après les heures de marche indiquées, ensuite aux échéances quotidiennes, hebdomadaires, etc.



Toujours enlever la crasse extérieure avant le remplissage ou le contrôle d'huiles et de carburant, et avant de lubrifier avec de la graisse ou de l'huile.



Concernant le moteur diesel, suivre par ailleurs les directives du manuel d'instructions du fabricant qui se trouve dans le dossier accompagnant la machine.

Toutes les 10 heures de marche (quotidiennement)

Pos dans la fig. 1	Mesure à prendre	Voir la page	Remarque
	Avant le premier démarrage de la journée		
20	Contrôler le niveau d'huile du moteur diesel		Voir manuel d'instr. du moteur
13	Contr. niv. liquide de refroidissement, Cummins	9	
	Vérifier les freins	9	
25,33	Contrôler le réglage de racloir	10	
27,34	Contrôler le système d'arrosage (CA 151A)	12	
37	Vérifier le niveau/remplir de liquide pour lave-glace	13	
	Après la marche quotidienne		
7	Contrôler niveau d'huile dans le rés.hydraulique	11	
17	Faire le plein de carburant	11	
1	Remplir le réservoir d'eau (CA 151A)	12	

Toutes les 50 heures de marche (chaque semaine)

Pos dans la fig. 1	Mesure à prendre	Voir la page	Remarque
10	Changer l'huile de lubrification du moteur diesel et remplacer le filtre de l'huile de lubrification.		Voir manuel d'instr. du moteur
9	Nettoyer/remplacer la cartouche du filtre à air Vérifier que les tuyaux et les raccords sont étanches.	14	
24	Vérifier la pression des pneumatiques	14	
4	Contrôler la batterie.	15	
30	Lubrifier l'articulation de direction.	16	
29	Lubrifier les fixations des vérins de direction.	16	
36	Graisser le mécanisme de la lame à égaliser	17	
1	Changer l'huile du réducteur de cylindre (D et PD seulement)	26	
	Après les 50 premières heures de marche du rouleau, changer tous les filtres d'huile et toutes les huiles, sauf l'huile hydraulique.		

MESURES D'ENTRETIEN

Toutes les 250 heures de marche (chaque mois)

Pos dans la fig. 1	Mesure à prendre	Voir la page	Remarque
20	Changer l'huile du moteur diesel, Cummins		Voir manuel d'instr. du moteur
10	Remplacer le filtre d'huile de lubrification du moteur diesel, Cummins		Voir manuel d'instr. du moteur
20	Nettoyer les ailettes de refroidissement du moteur diesel, Deutz		Voir manuel d'instr. du moteur
20,16	Contrôler la surveillance de courroie, Deutz		Voir manuel d'instr. du moteur
	Contrôler la tension des courroies du ventilateur et du générateur.		Voir manuel d'instr. du moteur
22	Contrôler le niveau d'huile, essieu arrière/réducteur planétaire.	18	
2	Contrôler le niveau d'huile du cylindre	18	
1	Contrôler le niv.d'huile du réducteur de cylindre (D et PD seulement)	19	
18,21	Contrôler les raccords boulonnés	19	
31	Contrôler le plot élastique	19	

Toutes les 500 heures de marche (chaque trimestre)

Pos dans la fig. 1	Mesure à prendre	Voir la page	Remarque
8	Changer le filtre d'huile hydraulique	20	
11	Lubrifier commandes et points d'articulation	21	
14,28	Nettoyer l'extérieur du refroidisseur d'huile hydr	21	
20	Changer l'huile du moteur diesel, Deutz		Voir manuel d'instr. du moteur
10	Changer le filtre d'huile de lubrification du moteur diesel, Deutz		Voir manuel d'instr. du moteur
	Contrôler le jeu aux soupapes du moteur diesel		Voir manuel d'instr. du moteur

Toutes les 1000 heures de marche (chaque semestre)

Pos dans la fig. 1	Mesure à prendre	Voir la page	Remarque
26	Vidanger eau de condens., rés.hydraulique	22	
19	Vidanger eau de condens., rés.de carburant	22	
6	Changer le filtre à air du réservoir hydraulique	22	
9	Changer la cartouche principale du filtre à air	23	
15	Nettoyer tamis de pompe d'alimentation, Deutz		Voir manuel d'instr. du moteur

Toutes les 2000 heures de marche (chaque année)

Pos dans la fig. 1	Mesure à prendre	Voir la page	Remarque
26	Changer l'huile du réservoir hydraulique	24	
2	Changer l'huile du cylindre	24	
22	Changer l'huile du réducteur planétaire de l'essieu arrière	25	
22	Changer l'huile du différentiel de l'essieu arrière	25	
35	Nettoyer le réservoir d'eau	26	
1	Changer l'huile du réducteur de cylindre (D et PD seulement)	26	

Niveau de liquide de refroidissement, contrôle - remplissage

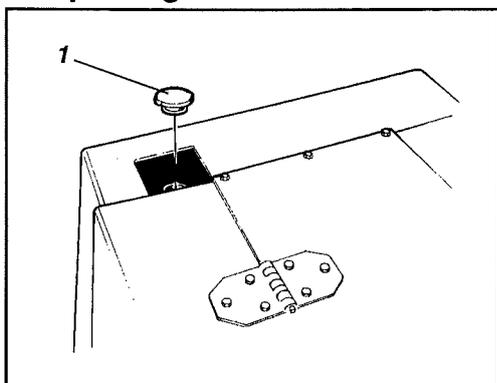


Fig. 2 Radiateur

1. Bouchon de remplissage

CUMMINS:



En cas de température de travail, le liquide de refroidissement est sous pression. En ouvrant le bouchon rapidement, le liquide, sous forme vaporisée, s'échappe et peut provoquer des brûlures. Porter des gants et des lunettes de protection.



Utiliser une échelle, un escabeau ou équivalent pour contrôler le radiateur.

Voir les instructions d'entretien du moteur. Remplissage de liquide de refroidissement, voir spécifications des lubrifiants.



Changer le liquide de refroidissement et rincer le système tous les deux ans. Contrôler que l'air passe librement par le radiateur.

Contrôler que l'air de refroidissement du moteur diesel circule librement par la grille de protection de l'espace moteur.

Circulation d'air - Contrôle

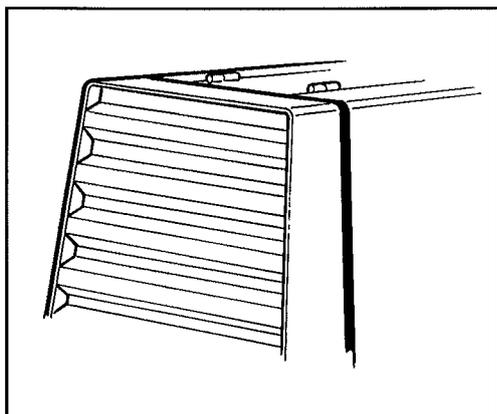


Fig. 3 Grille d'air de refroidissement

Freins - Contrôle

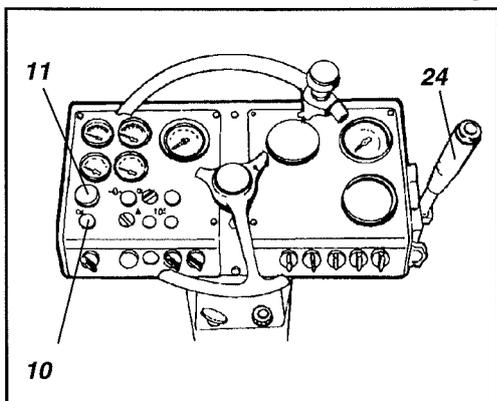


Fig. 4 Panneau d'instruments

10. Témoin lumineux de freinage
11. Commande d'arrêt d'urgence
24. Sélecteur de marche AV/AR



Contrôler le fonctionnement des freins comme suit:

1. Faire avancer le rouleau **lentement**.
2. Enfoncer la commande d'arrêt d'urgence (11). Le témoin lumineux de freinage (10) doit s'allumer et le rouleau s'arrêter.
3. Après le contrôle du fonctionnement des freins, ramener le sélecteur de marche AV/AR au neutre avant de ramener la commande d'arrêt d'urgence dans sa position initiale.
4. Ramener la commande d'arrêt d'urgence dans sa position initiale.

Racloirs - contrôle, réglage

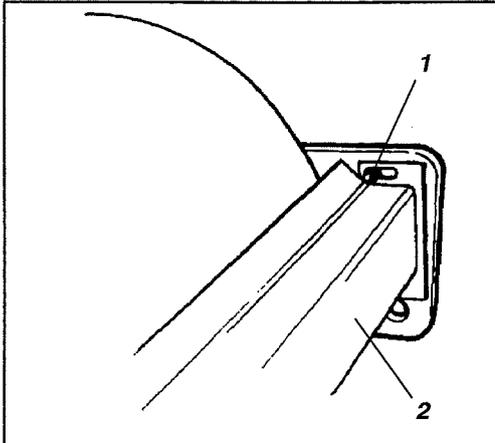


Fig. 5 Racloir
1. Vis de fixation
2. Racloir

Régler l'espacement comme suit:

1. Desserrer les quatre vis de fixation.
2. Régler le racloir à environ 10 mm (0,4 pouces) du cylindre.
3. Revisser les vis de fixation.

Racloirs (A) - contrôle, réglage

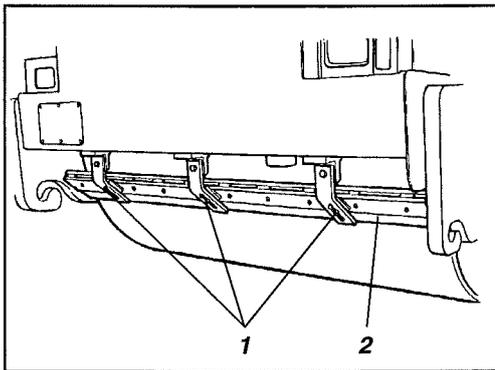


Fig. 6 Racloir
1. Vis de fixation
2. Racloir

Ne concerne que CA 151A:

Vérifier que les racloirs sont en bon état et régler l'espacement comme suit:

1. Desserrer les vis de fixation.
2. Ajuster le racloir en fonction du cylindre.
3. Revisser les vis de fixation.

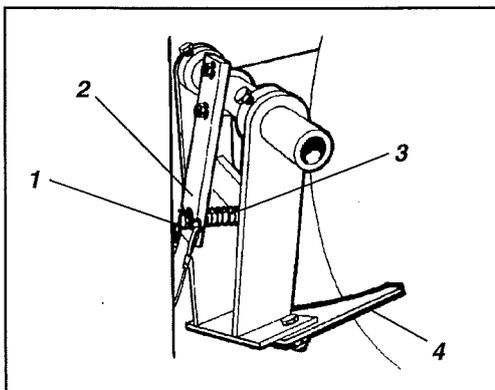


Fig. 7 Racloir de pneu
1. Goupille
2. Tendeur du racloir
3. Ressort
4. Racloir

Contrôler que les racloirs sont en bon état et ajuster l'espacement comme suit:

1. La lame du racloir (4) doit reposer contre le pneu avec une tension de ressort (3) de 20 mm. La tension se règle à l'aide du tendeur du racloir (2).
2. Lors du transport sur réseau routier, éloigner le racloir du pneu et le verrouiller avec la goupille (1).

Réservoir hydraulique - Contrôle de niveau d'huile

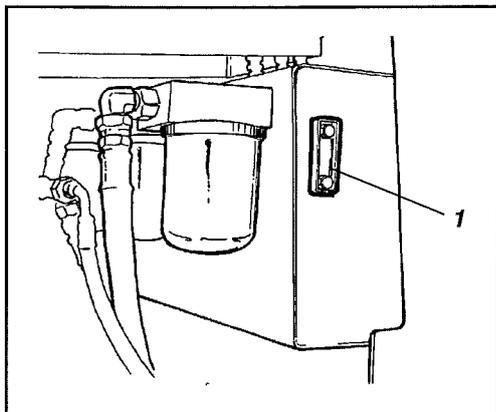


Fig. 8 Réservoir hydraulique
1. Regard vitré

1. Placer le rouleau sur terrain plat et contrôler le niveau d'huile dans le regard vitré (1).
2. Si le niveau est à 20 mm ou moins du bord supérieur du regard vitré, ou si le niveau n'est pas du tout visible, remplir avec de l'huile hydraulique, conforme aux spécifications en page 3.

Réservoir hydraulique, remplissage

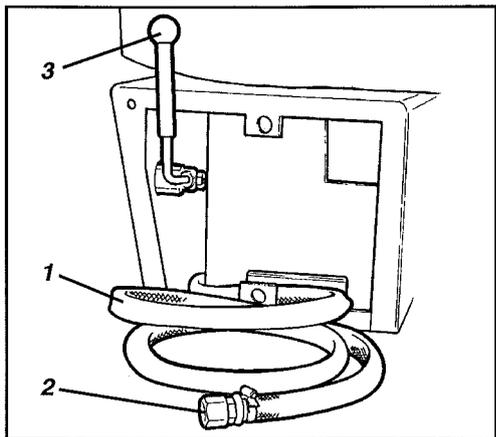


Fig. 9 Bac d'élément
1. bras de pompe
2. Bouchon protecteur
3. Tuyau d'aspiration

1. Déposer le volet côté droit, sous le siège du conducteur.
2. Extraire le tuyau d'aspiration (1).
3. Nettoyer le tuyau et dévisser le bouchon protecteur (2).
4. Placer le tuyau dans un bidon d'huile hydraulique neuve.
5. Monter le bras de pompe (3), puis, en pompant, faire le plein du réservoir suivant le repère du regard vitré. L'huile passe par un filtre avant d'atteindre le réservoir, il convient donc de toujours suivre cette méthode de remplissage.

Réservoir de carburant, remplissage

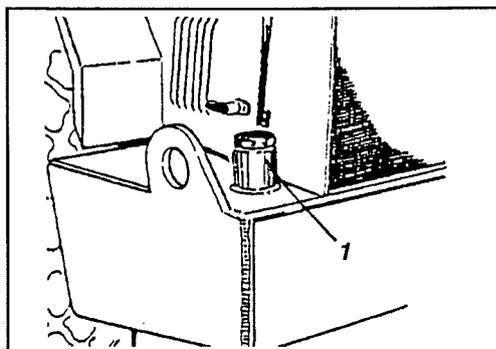


Fig. 10 Réservoir de carburant
1. Tuyau de remplissage

Faire le plein de carburant tous les jours, après le travail, remplir le réservoir jusqu'à la partie inférieure du tuyau de remplissage. Utiliser du carburant diesel.



Arrêter le moteur diesel. Court-circuiter le pistolet de remplissage en l'appuyant contre une partie non isolée du rouleau avant de faire le plein de carburant, et contre le tuyau de remplissage (1) pendant le remplissage.

(Voir les instructions du constructeur du moteur en ce qui concerne la qualité du carburant diesel.)

**Système d'arrosage (A)
Contrôle - Nettoyage**

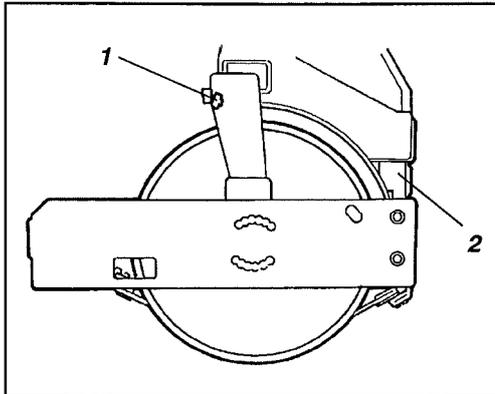


Fig. 11 Réservoir d'eau
1. Buse d'arrosage
2. Système de pompe



Faire le plein d'eau propre par le filtre du réservoir.

Vérifier que les buses d'arrosage (1) ne sont pas bouchées, si nécessaire les nettoyer, ainsi que le filtre à eau.

**Buse d'arrosage (A)
Démontage - Nettoyage**

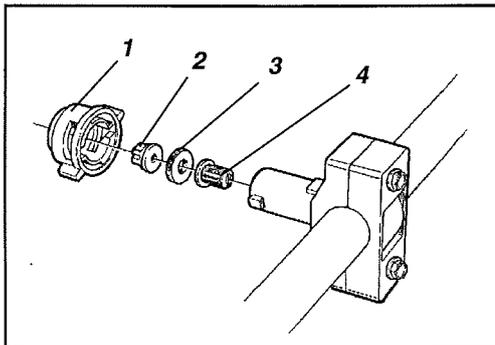


Fig. 12 Buse d'arrosage
1. Support
2. Bec
3. Joint
4. Crépine

Démonter la buse d'arrosage bouchée. Nettoyer la buse et la crépine à l'air comprimé, ou les remplacer, puis procéder au nettoyage ultérieurement.



Porter des lunettes de protection en travaillant avec l'air comprimé.

**Système de pompe (A)
Contrôle - Nettoyage**

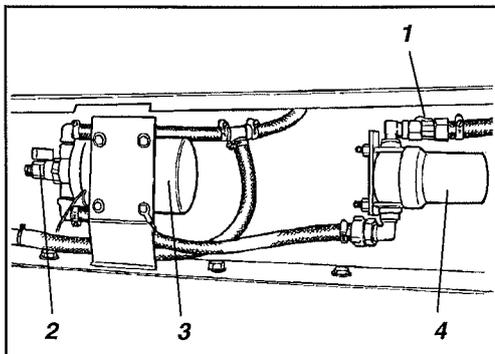


Fig. 13 Système de pompe
1. Robinet de fermeture
2. Robinet de vidange
3. Pompe
4. Filtre à eau

1. Relever la plaque frontale sous le réservoir d'eau pour pouvoir atteindre le système de pompe.
2. Pour le nettoyage, fermer le robinet (1) et défitacher le corps de filtre (4). Nettoyer la cartouche et le corps de filtre avec de l'eau.
3. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe à eau (3) soit au toucher, soit en fiécoutant.
Remarque ! Il existe aussi un robinet de vidange (2) à l'extrémité de la pompe à eau.

Liquide lave-glace
- Contrôle/Remplissage (Cabine)

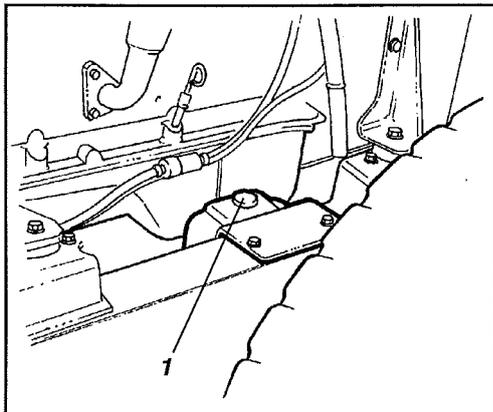


Fig. 14 *Compartment moteur*
1. *Réservoir de liquide lave-glace*

Ouvrir le volet droit du compartiment moteur et remplir le réservoir de liquide lave-glace (1).



Attention au risque de gel en hiver. Vider réservoir, pompe et conduites.

Filtre à air - nettoyage de la cartouche principale

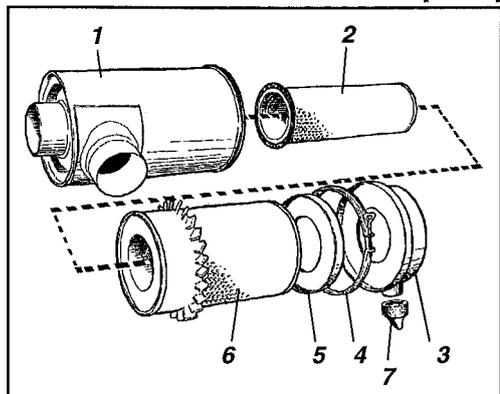


Fig. 15 Filtre à air

1. Corps de filtre
2. Filtre de sécurité
3. Collecteur de poussière
4. Anneau d'accouplement
5. Couvercle intérieur
6. Cartouche principale
7. Cannelure de vidange

Nettoyage à l'air comprimé

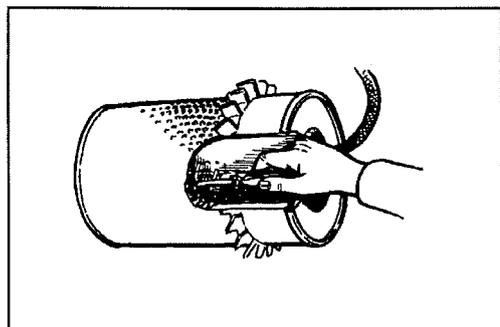


Fig. 16 Cartouche principale

Pneumatiques - pression de gonflage

Ecrou de roues - serrage

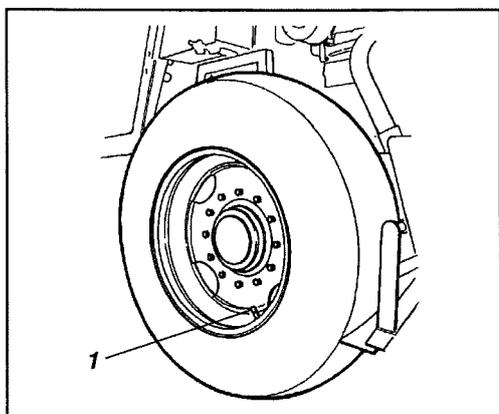


Fig. 17 Roue
1. Valve



Remplacer ou nettoyer le filtre principal de l'épurateur d'air dès que s'allume la lampe témoin sur le tableau de bord, le moteur tournant à plein régime.

1. Desserrer l'anneau d'accouplement (4) et déposer le collecteur de poussière (3).
2. Desserrer l'écrou à oreilles au centre du filtre et retirer le couvercle intérieur (5). Nettoyer le collecteur de poussière à l'aide d'un chiffon propre.
3. Desserrer l'écrou à oreilles et retirer la cartouche principale (6).
4. Nettoyer l'intérieur du corps de filtre (1) et les tuyaux d'arrivée à l'aide d'un chiffon propre.
5. Contrôler que les raccords et les tuyaux entre corps de filtre et moteur sont entiers et étanches.
6. Nettoyer la cannelure de vidange (7) du collecteur de poussière.



Remplacer le filtre de sécurité (2) à chaque troisième remplacement de la cartouche principale, ou après chaque troisième nettoyage de la cartouche principale. Il n'est pas possible de nettoyer le filtre de sécurité.

La pression maximale de l'air comprimé est de: 0,7 MPa (7 kp/cm²).

Souffler de haut en bas, le long des plis du papier à l'intérieur de l'élément de filtre. Maintenir la buse à au moins 10 mm des plis du papier afin de ne pas déchirer celui-ci.



Remplacer la cartouche principale après 5 nettoyages maximum.



Toujours porter des lunettes de protection en travaillant avec l'air comprimé.

Contrôler la pression de gonflage des pneus à l'aide d'un instrument de mesure.

Pression min. (Std, D, PD) = 150 kPa (1,5 kp/cm²)

Pression min. (A) = 210 kPa (2,1 kp/cm²)

Pression max. (Std, D, PD) = 170 kPa (1,7 kp/cm²).

Pression max. (A) = 230 kPa (2,3 kp/cm²).

Vérifier les deux pneus.



Lors de remplacement de pneu, il est important que le rayon de roulement des deux pneus soit identique (écart maximal, environ 15 mm). Sinon, l'équipement "No Spin" risque de s'endommager.

Batterie - Contrôle de niveau d'électrolyte

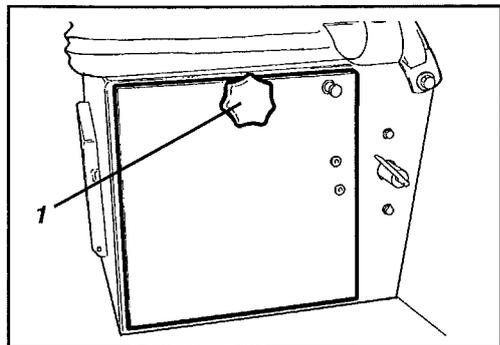


Fig. 18 Étagère de batterie
1. Molette

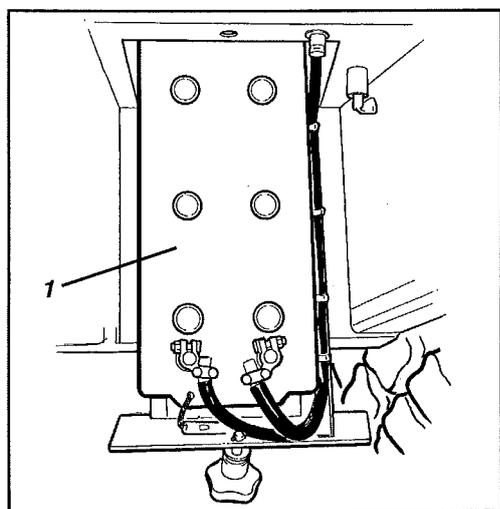


Fig. 19 Étagère de batterie
1. Batterie

Élément de batterie

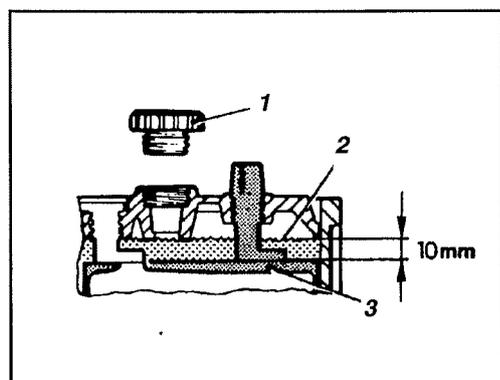


Fig. 20 Niveau d'électrolyte dans la batterie
1. Bouchon d'élément
2. Niveau d'électrolyte
3. Plaque



Ne jamais utiliser de flamme lors du contrôle de niveau d'électrolyte. La recharge génère des gaz explosifs.

1. Tourner la molette (1).
2. Tirer l'étagère de batterie.
3. Essuyer le dessus de la batterie.



Porter des lunettes de protection. La batterie contient de l'acide corrosif. En cas de contact, rincer avec de l'eau.

4. Enlever les bouchons d'élément et vérifier que le niveau est à env. 10mm au-dessus des plaques. Effectuer le contrôle de niveau de tous les éléments. En cas d'insuffisance du niveau, rajouter de l'eau distillée jusqu'à obtention du bon niveau. Si la température de l'air est inférieure à zéro, laisser tourner le moteur après le remplissage d'eau distillée, sinon l'électrolyte risque de geler.
5. Contrôler que les événements des bouchons d'élément ne sont pas bouchés. Puis, remettre les bouchons.
6. Les cosses doivent être bien serrées et propres. Les raccordements de câbles corrodés sont nettoyés, puis graissés avec de la vaseline non acide.



Toujours s'assurer que le compartiment de batterie est fermé et verrouillé en cours de conduite.



Lors du démontage de la batterie, toujours déconnecter le câble négatif en premier. Lors du montage de la batterie, toujours connecter le câble positif en premier.



Récupérer la vieille batterie lors d'un éventuel remplacement. La batterie contient du plomb toxique pour l'environnement.



En cas de soudage sur la machine, détacher le câble de mise à la terre de la batterie, puis tous les raccords électriques allant au générateur.

Articulation de direction - Vérins de direction Graissage

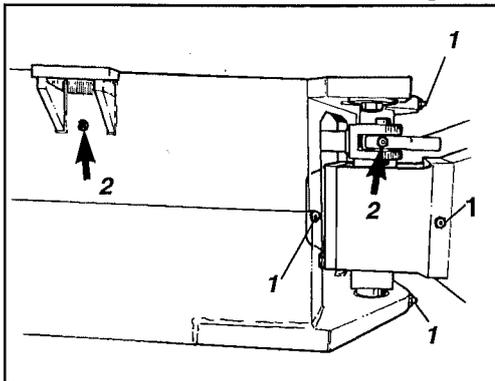


Fig. 21 Articulation de direction côté droit
1. Graisseurs articulation de direction
2. Graisseurs vérin de direction



Personne ne doit se trouver autour de l'articulation centrale quand le moteur est en marche.

Tourner le volant complètement à gauche de sorte à rendre les 6 graisseurs du système de direction, du côté droit, accessibles.



Utiliser une graisse conforme aux spécifications en page 3.

Articulation de direction - Graissage

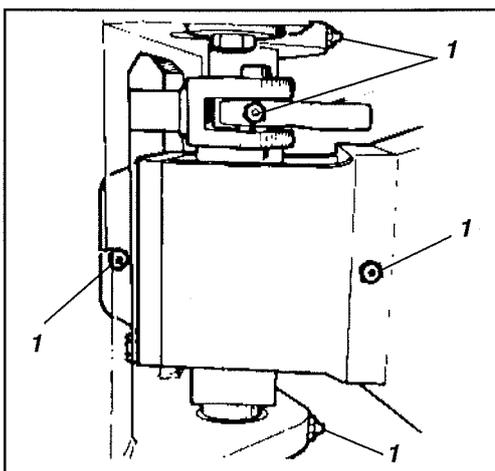


Fig. 22 Articulation de direction côté droit
1. Graisseurs articulation de direction (au nombre de 4)

1. Nettoyer les graisseurs de toute crasse et graisse.
2. Effectuer cinq coups de pompe à graisse manuelle pour chaque graisseur (1). Vérifier que la graisse pénètre les paliers.
3. Si la graisse ne pénètre pas les paliers, il peut s'avérer nécessaire de décharger l'articulation centrale à l'aide d'un cric, puis de répéter l'opération de graissage.

Vérin de direction - Graissage

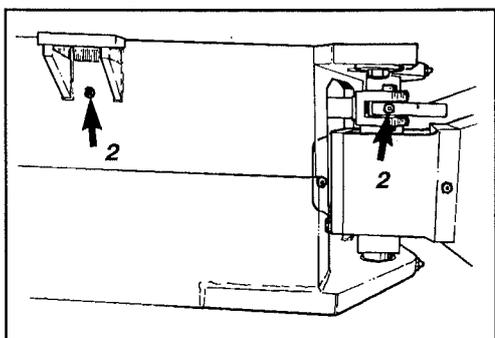


Fig. 23 Vérin de direction côté droit
2. Graisseurs des fixations du vérin (au nombre de 2)

1. Nettoyer les graisseurs de toute crasse et graisse.
2. Effectuer deux coups de pompe à graisse manuelle pour chaque graisseur (2).
3. Tourner le volant complètement à droite, les graisseurs du vérin de direction de gauche sont maintenant accessibles. Laisser un peu de graisse sur les graisseurs après le graissage. Cela empêche la crasse de pénétrer les graisseurs.

Lame à égaliser - Graissage

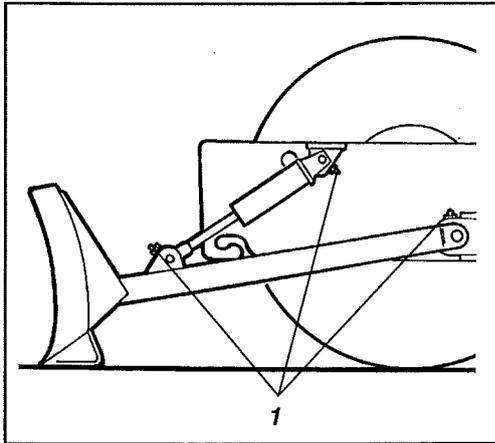


Fig. 24 *Lame à égaliser*
1. Graisseurs



Toujours baisser la lame vers le sol quand le rouleau est à l'arrêt/en stationnement.

1. Baisser la lame.
2. Essuyer les graisseurs de chaque côté de la machine.
3. Graisser chaque graisseur (1) avec 4 coups de pompe à main.

S'assurer que la graisse pénètre bien dans les paliers.
Utiliser la graisse recommandée page 3.

Différentiel essieu arrière

- Contrôle de niveau d'huile

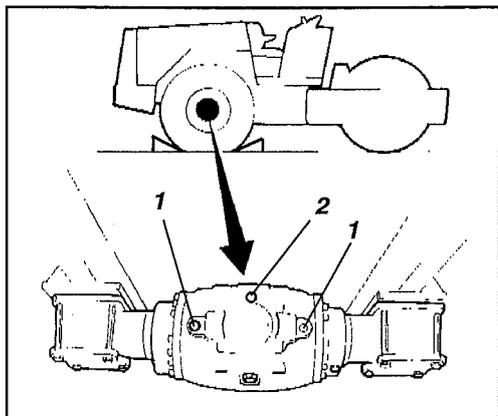


Fig. 25 Contrôle de niveau - boîte de différentiel

1. Bouchons de niveau
2. Bouchon de remplissage



Ne jamais travailler sous le rouleau quand le moteur est en marche. Stationner sur terrain plat. Caler les roues.

1. Vérifier que le rouleau est sur terrain plat.
2. Retirer les bouchons de niveau (1) et vérifier que le niveau d'huile atteint la partie inférieure des ouvertures des bouchons. En cas d'insuffisance de niveau, rajouter de l'huile par le bouchon de remplissage (2). Utiliser de l'huile de transmission. Voir les spécifications des lubrifiants en page 3.

Réducteurs planétaires de l'essieu arrière

- Contrôle de niveau d'huile

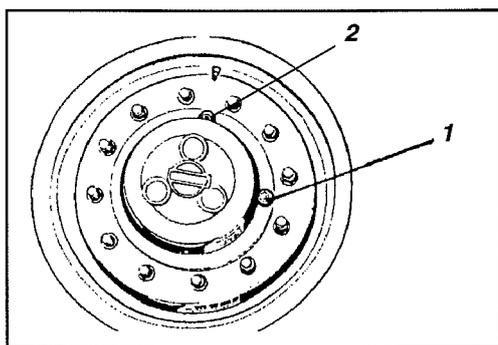


Fig. 26 Contrôle de niveau - réducteur planétaire

1. Bouchon de niveau
2. Bouchon de remplissage

1. Faire avancer le rouleau sur terrain plat jusqu'à ce que l'un des bouchons du réducteur planétaire soit placé vers le haut, l'autre étant alors à l'horizontale.
2. Retirer le bouchon et vérifier que le niveau d'huile atteint la partie inférieure de l'ouverture du bouchon. En cas d'insuffisance du niveau, rajouter de l'huile par le bouchon de remplissage (2). Utiliser de l'huile de transmission. Voir les spécifications des lubrifiants en page 3.
3. Contrôler, de la même manière, le niveau d'huile de l'autre réducteur planétaire de l'essieu arrière.

Cylindre

- Contrôle de niveau d'huile

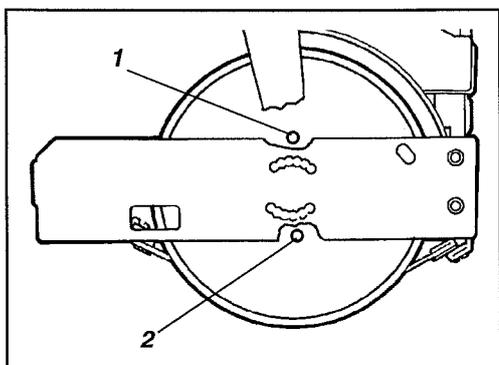


Fig. 27 Côté droit du cylindre

1. Bouchon de remplissage
2. Verre à niveau

1. Stationner le rouleau sur un terrain plat de sorte que le bouchon de remplissage (1) se trouve en haut.
2. Le niveau d'huile doit atteindre le verre à niveau (2).
3. Au besoin, rajouter de l'huile de transmission, mais pas au-delà du milieu du verre à niveau.

Réducteur de cylindre (D, PD) 
- Contrôle de niveau d'huile

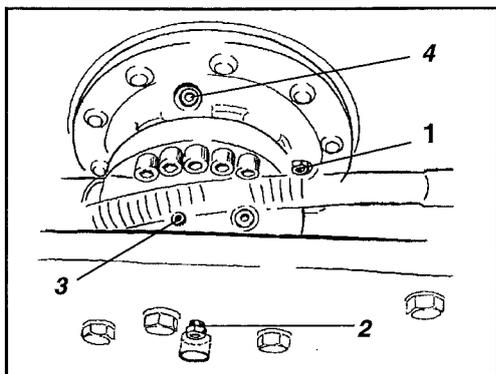


Fig. 28 Réducteur de cylindre
 1. Bouchon de niveau
 2. Bouchon de niveau
 3. Bouchon de remplissage
 4. Bouchon de remplissage

1. Placer le rouleau sur terrain plat de sorte à positionner le bouchon (4) en haut.
2. Vérifier que le niveau d'huile atteint le bouchon (1) du réducteur planétaire.
3. Vérifier que le niveau d'huile atteint le bouchon (2) de l'engrenage angulaire.
4. Si nécessaire, rajouter de l'huile de transmission.

Contrôle de serrage, raccords boulonnés

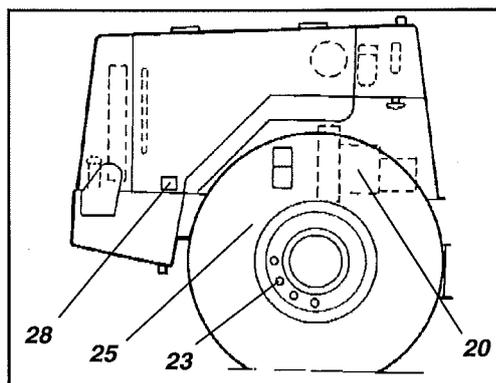


Fig. 29 Unité d'entraînement

1. Suspension de l'essieu arrière (25) 434 Nm.
2. Pompe de commande contre pompe de traction (20) 38 Nm.
3. Suspension du moteur (28). Vérifier le serrage de tous les boulons, 90 Nm.
4. Ecrous de roues (23). Contrôler le serrage de tous les écrous, 550 Nm.
 (Ne concerne que les composants nouveaux ou de rechange).

Plots élastiques et vis de fixation - Contrôle

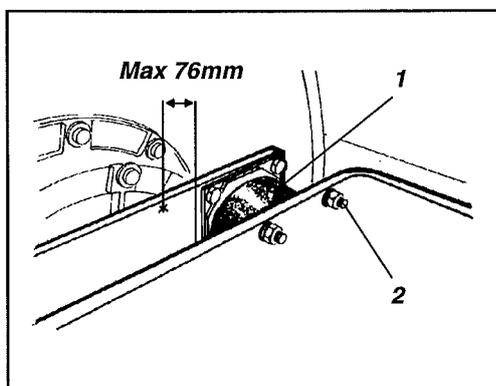


Fig. 30 Cylindre, côté vibrations
 1. Plot élastique
 2. Vis de fixation

Contrôler tous les plots élastiques (1), remplacer l'ensemble si plus de 25% des plots d'un côté du cylindre sont affectés de fissures profondes de plus de 10-15 mm.

Lors du contrôle, s'aider d'un couteau ou d'un autre objet pointu.

Vérifier également le serrage des vis de fixation (2).



Mesurer avec un vernier la longueur des plots élastiques, plaques de fixation comprises. Si la mesure excède 76 mm, voir les instructions d'atelier séparées.

Filtre à huile hydraulique - remplacement

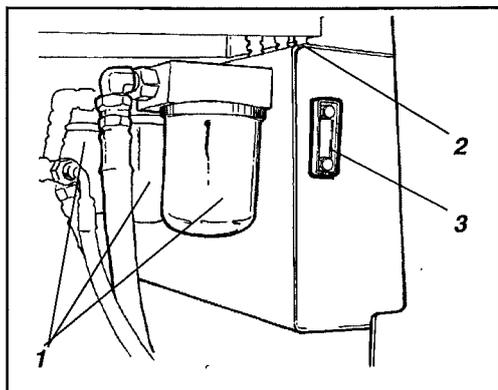


Fig. 31 Réservoir hydraulique

1. Filtre hydraulique (au nombre de 3)
2. Filtre à air
3. Verre à niveau

1. Démontez le filtre à air (2) sur le dessus du réservoir hydraulique pour éliminer la surpression du réservoir.
2. Retirez les filtres à huile (1), les mettre au rebut. Ils sont du type à usage unique et ne peuvent être nettoyés.



Vérifier que les bagues d'étanchéité anciennes ne sont plus sur les supports de filtre. Cela provoquerait des fuites entre les bagues anciennes et les nouvelles bagues.

3. Nettoyer minutieusement les surfaces d'étanchéité des supports de filtre.
4. Appliquer une fine couche d'huile hydraulique sur les joints des nouveaux filtres.
5. Visser les filtres à la main.



Visser d'abord jusqu'à ce que le joint du filtre arrive au contact de la fixation de filtre. Puis, resserrer d'un demi-tour. Ne pas serrer trop fort, le joint risque de s'endommager.

6. Démarrer le moteur diesel et contrôler qu'il n'y a pas de fuites d'huile hydraulique au niveau des nouveaux filtres.



Veiller à avoir une bonne ventilation (aspiration vers l'extérieur si le moteur diesel est démarré à l'intérieur). (Risque d'empoisonnement par l'oxyde de carbone dégagé).

7. Contrôler le niveau d'huile dans le verre à niveau (3), si nécessaire, rajouter de l'huile.

**Réglages et points
d'articulation Lubrification**

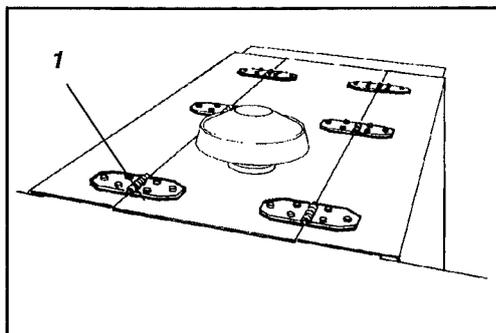


Fig. 32 Capot moteur
1. Charnières

Lubrifier les charnières du capot moteur, le sélecteur de marche AV/AR et les rails de glissement du siège conducteur avec de la graisse, les autres points d'articulation et les réglages se lubrifient avec de l'huile. Voir les spécifications des lubrifiants en page 3.

**Refroidisseur d'huile
hydraulique
Contrôle - Nettoyage**

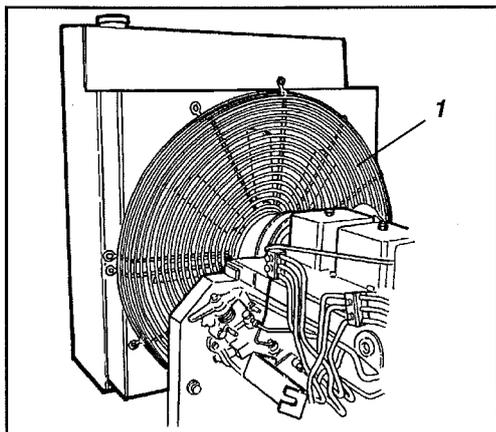


Fig. 33 Espace moteur
1. Refroidisseur d'huile hydraulique

CUMMINS:

Vérifier que l'air circule librement à travers le refroidisseur. Nettoyer les refroidisseurs sales avec de l'eau ou à l'air comprimé.



Porter des lunettes de protection en travaillant avec de l'air comprimé ou en effectuant un nettoyage sous haute pression.

Effectuer le nettoyage en sens inverse de l'air froid, si possible. Couvrir les éventuels composants électriques.

Après le nettoyage, vérifier que les joints et les absorbeurs de bruit ne sont pas endommagés.

**Refroidisseur d'huile
hydraulique
Contrôle - Nettoyage**

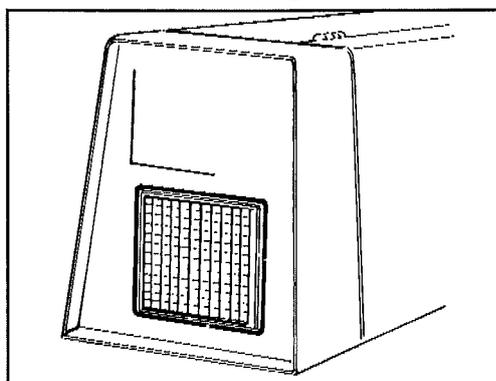


Fig. 34 Refroidisseur d'huile hydraulique

DEUTZ:

En vue d'un nettoyage éventuel, déposer la grille du radiateur pour avoir accès au refroidisseur d'huile hydraulique.

Réservoir hydraulique - Vidange

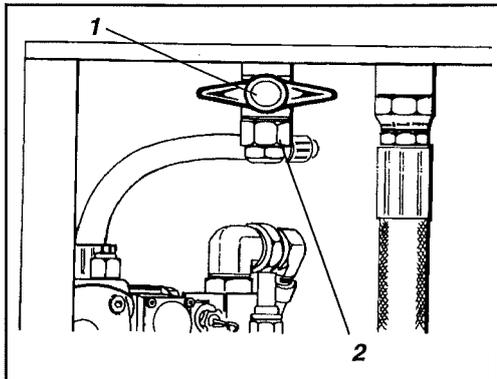


Fig. 35 Dessous du réservoir hydraulique
1. Robinet de vidange
2. Bouchon

L'eau de condensation du réservoir hydraulique est vidangée par le robinet de vidange (1). La vidange s'effectue après une période d'immobilisation du rouleau - après une nuit d'immobilisation par exemple.

Vidanger de la manière suivante:

1. Placer un récipient de récupération sous le robinet.
2. Retirer le bouchon (2).
3. Ouvrir le robinet et laisser l'eau de condensation éventuelle s'écouler.
4. Fermer le robinet de vidange.
5. Remettre le bouchon.

Réservoir hydraulique - Filtre à air

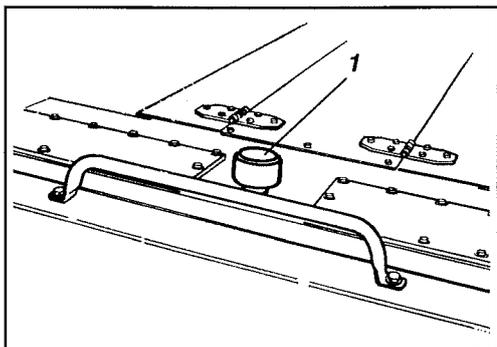


Fig. 36 Réservoir hydraulique
1. Filtre à air

Dévisser le filtre à air et le mettre au rebut. Monter un nouveau filtre à air.

Réservoir de carburant - Vidange

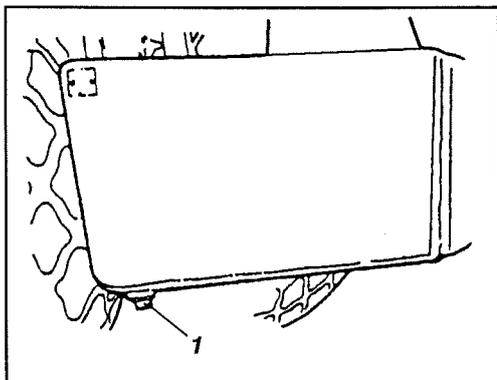


Fig. 37 Réservoir de carburant
1. Bouchon de vidange

L'eau et les sédiments du réservoir de carburant sont vidangés par le bouchon de vidange sur le dessous du réservoir.



Soyez très prudent lors de la vidange. Ne pas perdre le bouchon et laisser tout le carburant s'écouler.

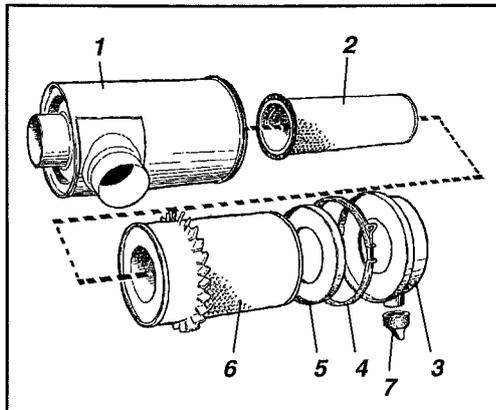
La vidange s'effectue après une période d'immobilisation du rouleau, par exemple après une nuit.

De préférence, placer le rouleau avec ce côté légèrement plus bas de sorte que l'eau et les sédiments s'amassent auprès du bouchon de vidange.

Vidanger de la manière suivante:

1. Placer un récipient de récupération sous le bouchon.
2. Dévisser le bouchon, vidanger l'eau et les sédiments jusqu'à apparition de carburant pur. Revisser le bouchon.

Remplacement du filtre à air



Remplacer la cartouche principale (6) du filtre à air même si elle n'a pas été nettoyée 5 fois, voir la toutes les 50 heures de marche.

Fig. 38 Filtre à air

1. Corps de filtre
2. Filtre de sécurité
3. Collecteur de poussière
4. Anneau d'accouplement
5. Couvercle intérieur
6. Cartouche principale
7. Cannelure de vidange

Réservoir hydraulique - Remplacement d'huile

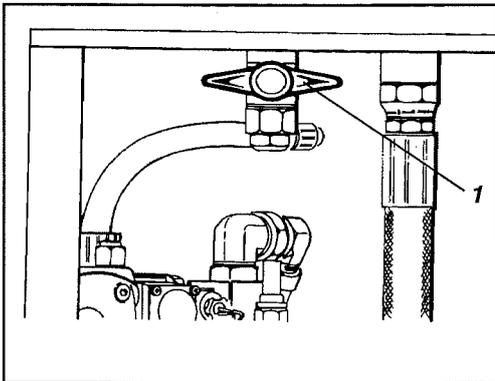


Fig. 39 Réservoir hydraulique, dessous
1. Robinet de vidange

1. Se munir d'un récipient de récupération d'huile. La capacité du récipient doit être d'au moins 75 l.

Il convient d'utiliser un fût d'huile vide, ou un récipient similaire, placé auprès du rouleau. Diriger l'huile depuis le robinet de vidange (1) vers le fût au moyen d'un tuyau.

2. Faire le plein d'huile fraîche en suivant les indications données sous la rubrique "Réservoir hydraulique, contrôle de niveau d'huile". Remplacer aussi les filtres à huile hydraulique. Voir sous la rubrique "Circuit hydraulique - remplacement de filtre".

3. Démarrer le moteur diesel et activer les différentes fonctions hydrauliques.



Veiller à avoir une bonne ventilation (aspiration vers l'extérieur si le moteur diesel est démarré à l'intérieur). (Risque d'empoisonnement par l'oxyde de carbone dégagé).

4. Contrôler le niveau d'huile, si nécessaire en rajouter.

Cylindre - Remplacement d'huile

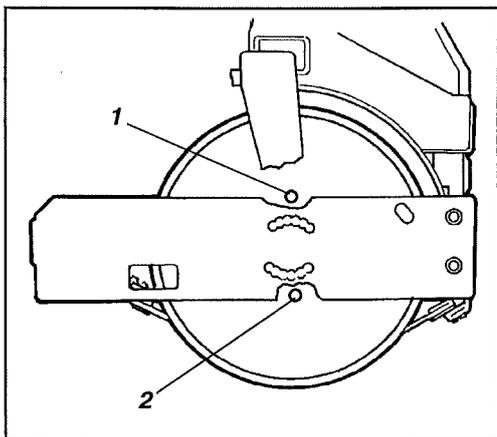


Fig. 40 Côté droit du cylindre
1. Bouchon de remplissage
2. Verre à niveau

1. Placer le rouleau de sorte que le bouchon de vidange (1) se trouve en bas. Placer un récipient sous le bouchon, la capacité du récipient doit être de 20 l.
2. Retirer le bouchon et laisser l'huile s'écouler.
3. Faire avancer le rouleau de sorte à placer le bouchon de remplissage (1) en haut.
4. Faire le plein d'huile, env. 12 l, en suivant les spécifications des lubrifiants en page 3.
5. Le niveau d'huile doit maintenant atteindre le milieu du verre à niveau (2).
6. Remonter le bouchon et contrôler l'étanchéité.

**Différentiel de l'essieu arrière
- Remplacement d'huile**

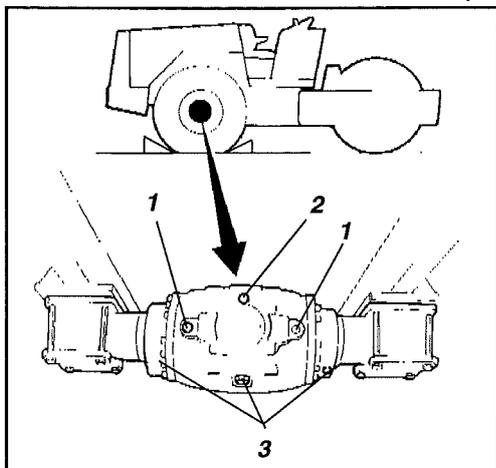


Fig. 41 Essieu arrière

1. Bouchons de niveau
2. Bouchon de remplissage
3. Bouchons de vidange



Ne jamais travailler sous le rouleau quand le moteur est en marche. Stationner sur terrain plat. Caler les roues.

1. Placer le rouleau sur terrain plat.
2. Retirer les trois bouchons de vidange (3) et laisser l'huile s'écouler dans un récipient d'une capacité de 12 litres. Desserrer également le bouchon de remplissage (2) et les bouchons de niveau (1).
3. Remonter les bouchons de vidange, remplir d'huile jusqu'au niveau correct. Remonter le bouchon de remplissage et les bouchons de niveau. Utiliser de l'huile de transmission, voir spécifications des lubrifiants en page 3.

**Réducteurs planétaires de
l'essieu arrière
- Remplacement d'huile**

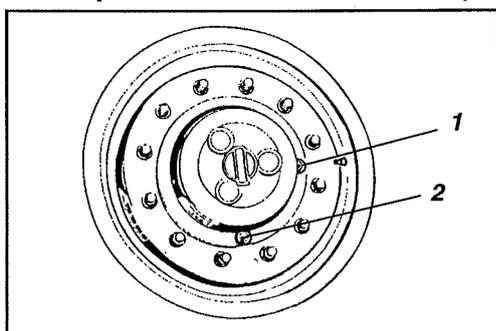


Fig. 42 Réducteur planétaire / position de vidange

1. Bouchon de niveau
2. Bouchon de vidange

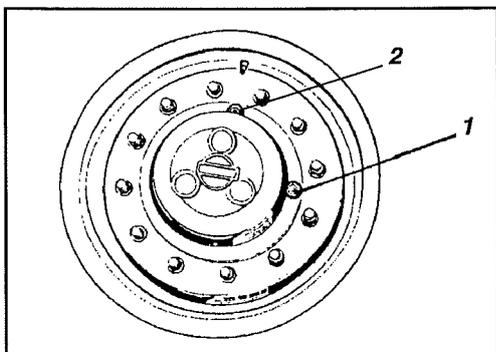


Fig. 43 Réducteur planétaire / position de remplissage

1. Bouchon de niveau
2. Bouchon de remplissage

1. Placer le rouleau sur un terrain plat de sorte que l'un des bouchons se trouve dans sa position inférieure.
2. Desserrer ce bouchon et laisser l'huile s'écouler dans un récipient d'une capacité de 4 litres. Desserrer également l'autre bouchon, cela facilitera l'écoulement de l'huile.
3. Faire avancer le rouleau de sorte que l'un des bouchons se trouve dans sa position supérieure et l'autre à l'horizontale.
4. Remplir d'huile par le bouchon en haut (2) jusqu'à apparition d'huile dans le bouchon inférieur.
5. Remonter les bouchons et répéter la procédure de l'autre côté. Utiliser de l'huile de transmission. Voir spécifications des lubrifiants en page 3.

Réducteur de cylindre (D, PD)
Remplacement d'huile

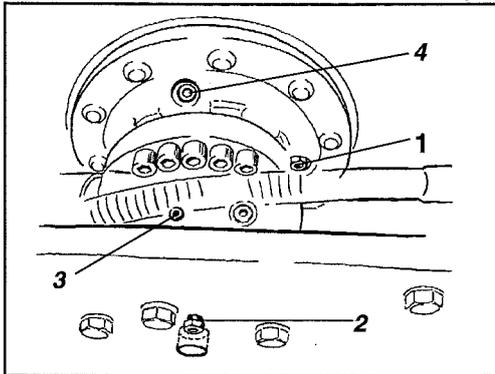


Fig. 44 Réducteur de cylindre
1. Bouchon de niveau
2. Bouchon de niveau
3. Bouchon de remplissage
4. Bouchon de remplissage

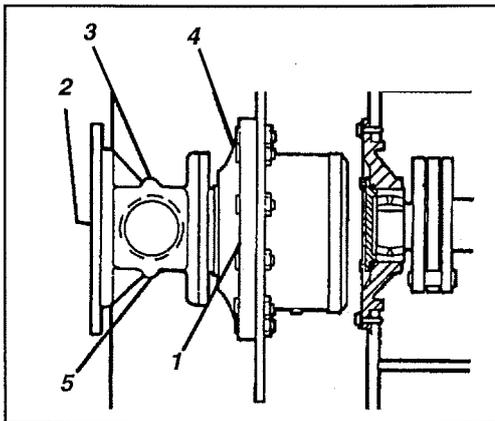


Fig. 45 Réducteur de cylindre
1. Bouchon de niveau
2. Bouchon de niveau
3. Bouchon de remplissage
4. Bouchon de remplissage
5. Bouchon de vidange



Bloquer le cylindre et caler les roues pour éviter les roulements.

Noter que chaque réducteur de cylindre dispose de deux réservoirs d'huile:

- Un dans la partie réducteur planétaire
- Un dans la partie engrenage angulaire

Il convient de faire marcher les réducteurs de cylindre avant de vidanger l'huile.

1. Placer le rouleau sur un terrain plat, de sorte que le bouchon de vidange (1) se trouve en bas.
2. Nettoyer le pourtour des bouchons.
3. Placer un récipient sous les bouchons (1) et (5), puis retirer ces bouchons. Laisser l'huile s'écouler. Le récipient doit avoir une capacité de 5 litres. Remonter le bouchon (5).
4. Faire reculer le rouleau de sorte que le bouchon de remplissage (4) se trouve en haut.
5. Retirer le bouchon de niveau (2) et les bouchons de remplissage (3) et (4).

Remplir l'huile par le bouchon (4) jusqu'à apparition de l'huile au niveau du bouchon de niveau (1). Puis, remplir l'huile par le bouchon (3) jusqu'à apparition de l'huile au bouchon de niveau (2). Remonter les bouchons.

La quantité totale d'huile est de 3 litres. Utiliser une huile conforme aux spécifications en page 3.

Réservoir d'eau (A)
- Vidange, Nettoyage

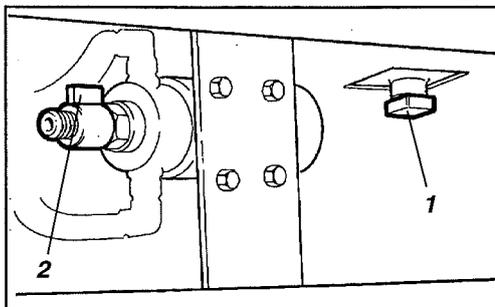


Fig. 46 Réservoir d'eau, dessous
1. Bouchon de vidange
2. Robinet de vidange



Penser au risque de gel l'hiver, vidanger le réservoir, la pompe et les conduites.

1. Retirer le bouchon de vidange (1), laisser l'eau s'écouler.
2. Nettoyer l'intérieur du réservoir à l'eau contenant un produit adéquat pour le nettoyage de surfaces plastiques.
3. Remonter le bouchon et contrôler l'étanchéité.
4. Vider la pompe à eau en ouvrant le robinet de vidange (2).



Le réservoir d'eau est en plastique (polyéthylène), et il est récupérable.

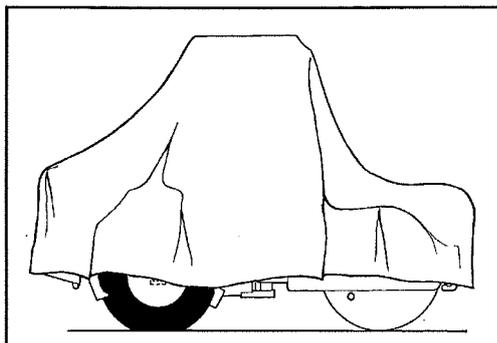


Fig. 47 Rouleau protégé contre les intempéries.



Lors de remisages de plus d'un mois, suivre les indications suivantes.

Ces mesures concernent les remisages d'une durée allant jusqu'à six mois.

Avant de réutiliser le rouleau, passer en revue les points ci-dessous marqués d'un *.

Moteur diesel

- * Voir les instructions du constructeur, livrées avec le rouleau.

Batterie

- * Démontez la batterie du rouleau, la nettoyez extérieurement, contrôlez le niveau d'électrolyte et rechargez la batterie une fois par mois.

Filtre à air, tuyau d'échappement

- * Couvrir le filtre à air, ou son ouverture d'arrivée, avec du plastique ou du scotch, couvrir aussi l'ouverture du tuyau d'échappement. Cela empêche l'humidité de pénétrer dans le moteur.

Réservoir de carburant

Faire le plein de carburant pour éviter la présence d'eau de condensation et l'oxydation.

Réservoir hydraulique

Vidanger l'eau de condensation éventuelle.

Système d'arrosage (A)

- * Vidanger le réservoir d'eau complètement, ainsi que les tuyaux, les corps de filtre et la pompe à eau. Retirer toutes les buses d'arrosage du cylindre et des pneus.

Vérin de direction, charnières, etc.

Graisser les paliers de l'articulation de direction, et les deux paliers du vérin de direction avec de la graisse. Graisser le piston du vérin de direction avec de la graisse de conservation. Graisser aussi les charnières du capot moteur, les rails du siège, les réglages de régime et le mécanisme du sélecteur de marche AV/AR.

Pneumatiques

La pression de gonflage doit être au moins de 150 kPa (1,5 kp/cm²) pour les modèles Std, D et PD, et au moins de 210 kPa (2,1 kp/cm²) pour le modèle A.

Capots, bâche

- * Replier le protège-instruments sur la colonne de direction. Couvrir le rouleau entier avec une bâche. NOTE. La bâche ne doit pas atteindre le sol. Si possible, remiser le rouleau à l'intérieur, et de préférence dans un local à température stable.

Huiles standard et autres huiles recommandées

A la livraison, les différents systèmes et composants sont remplis d'huile conformément aux spécifications en page 3, et peuvent être utilisés à des températures comprises entre -10°C et + 40°C. En cas de conduite à des températures plus élevées, tout en ne dépassant pas +50°C, suivre les recommandations suivantes:

Températures plus élevées, max.50 °C

Le moteur diesel résiste à cette température avec l'huile normale, mais il faut utiliser les huiles suivantes pour les autres composants:

Circuit hydraulique: Shell Tellus Oil T100, ou équivalente.

Autres composants utilisant de l'huile de transmission: Shell Spirax HD 85W/140, ou équivalente.

Températures

Les limites de températures concernent les versions standards de rouleaux.

Les rouleaux munis d'équipements complémentaires, tels les amortisseurs de bruits, etc. peuvent nécessiter des attentions particulières à des températures élevées.

Nettoyage sous haute pression



Ne jamais diriger le jet d'eau directement vers les bouchons des réservoirs lors des nettoyages de la machine (réservoirs de carburant et hydrauliques). Cela est particulièrement important en utilisant la haute pression.

Placer un sachet plastique autour des bouchons lors du nettoyage. Cela évite l'eau sous haute pression de pénétrer les événements des bouchons de réservoir. Cela peut provoquer des problèmes de fonctionnement, tels les filtres bouchés. Ne pas non plus diriger le jet d'eau vers des composants électriques ou le panneau d'instruments.

Mesures anti-incendie

En cas d'incendie, utiliser en premier lieu un extincteur à poudre, de type ABE. Il est aussi possible d'utiliser un extincteur à gaz carbonique, de type BE.

Arceau de protection (ROPS)

Si le rouleau est muni d'un arceau de protection (ROPS, Roll Over Protecting Structure), ne jamais effectuer de soudage ou de perforations sur l'arceau. Ne jamais réparer un arceau endommagé, le remplacer par un nouvel arceau!

Démarrage assisté

En utilisant une batterie de secours pour assister le démarrage, toujours connecter le pôle positif de la batterie de secours au pôle positif de la batterie du rouleau, et le pôle négatif au pôle négatif.

Fusibles

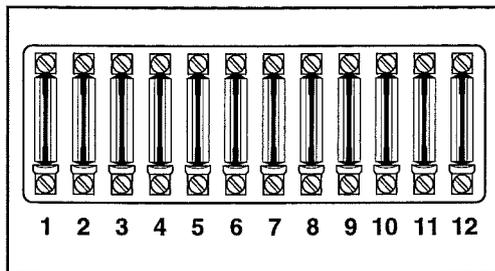


Fig. 48 Boîtier à fusibles

1. Relais vibrations
2. Instruments
3. Avertisseur, capteur courroie en V (Deutz)
4. Solénoïde de freinage (Cummins)
5. Girophare
6. -
7. Soupape de freinage
8. Sélecteur de vitesse
9. Arrosage (CA 151A)
10. -
11. -
12. Feux de route (option)

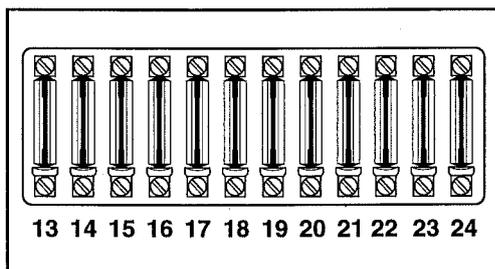


Fig. 49 Boîtier à fusibles (accessoires)

13. Eclairage de travail arrière
14. Eclairage de stationnement/gauche
15. Eclairage de stationnement/droite
16. Clignotants/gauche
17. Clignotants/droite
18. Eclairage code gauche
19. Eclairage code droit
20. Phare de route gauche
21. Phare de route droit
22. Eclairage frein/droit
23. Eclairage frein/gauche
24. -

L'engin comporte un système électrique de 12V avec alternateur.



Respecter les polarités en connectant la batterie (pôle négatif à la masse). Le câble qui relie le générateur à la batterie ne doit pas être déconnecté pendant la marche du moteur.



Lors de soudages électriques sur l'engin, déconnecter le câble de masse de la batterie et, ensuite, toutes les connexions électriques du générateur.

Le système de réglage et de commande électriques est protégé par des fusibles de 8A placés dans les boîtiers de fusibles sur la colonne de direction, voir schéma d'entretien.

Le boîtier inférieur n'existe que sur les rouleaux équipés de feux de route, de clignotants et d'un éclairage de chantier arrière.

Fig 50. Fusibles dans la cabine. Le système électrique dans la cabine comporte un boîtier électrique indépendant, voir ci-dessous. Contacts à broches plates.

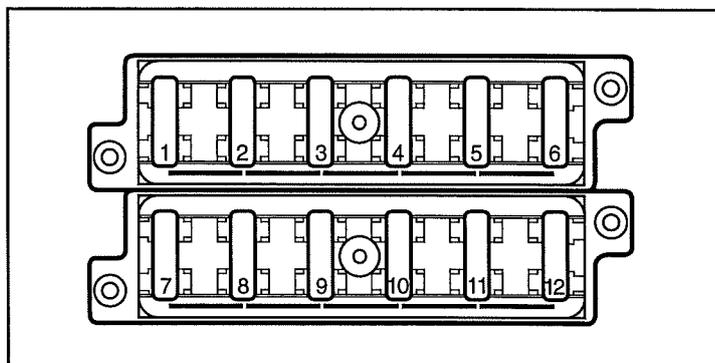


Fig. 50 Fusibles dans la cabine (accessoires)

1. Eclairage de chantier avant (10A)
2. Eclairage de travail arrière (10A)
3. Lave-glace avant (3A)
4. Ventilateur (15A)
5. Essuie-glace, avant (15A)
6. Essuie-glace arrière (15A)
7. Eclairage cabine, radio (3A)
8. Climatisation (7,5A)
9. -
10. -
11. Girophare (3A)
12. Chauffage de cabine (25A)