

INSTRUCTIONS DE SERVICE ET D'ENTRETIEN

(Traduction de la notice originale)

5470 Z / 5680 Z
Type 4061 / 4062

CR

F

Schäffer Maschinenfabrik GmbH | Auf den Thränen | D-59597 Erwitte
Tél. : +49 2943 9709-0 | Fax : +49 2943 9709-50
www.schaeffer.de | info@schaeffer-lader.de

Ce manuel correspond à l'état actuel de juillet 2020. Le fabricant signale à l'acheteur que des modifications peuvent être apportées à l'appareil dans le cadre du développement technique. Par conséquent, aucun droit de garantie ne découle de ce manuel.

Commandes/ restitutions de pièces de rechange/ Déroulement de la garantie

Commandes de pièces de rechange (uniquement par l'intermédiaire de votre concessionnaire)

Afin de garantir le traitement le plus rapide possible de vos commandes de pièces de rechange, nous vous prions de tenir compte des points suivants :

1. Veuillez adresser votre commande de pièces de rechange par écrit (fax ou courrier électronique) à l'importateur local compétent
2. Les commandes de pièces de rechange doivent contenir les indications suivantes :
 - Références du client
 - Numéro de commande, numéro d'article et désignation des pièces
 - Type de machine, numéro d'identification de l'appareil, année de construction ainsi que numéro du moteur
 - Adresse de livraison
 - Mode d'expédition souhaité.
3. Nous expédions les pièces de rechange via UPS ou un transporteur.
Distributeur de nuit ou express – uniquement si cela a été souhaité explicitement par écrit !

Restitutions

1. Nous ne reprenons les marchandises que nous avons livrées qu'en emballage original après avoir donné notre accord et pour un renvoi franco de port. La marchandise reprise sera portée au crédit de votre compte après déduction d'une participation aux frais adaptée qui s'élève à 15 % de la valeur de la marchandise dans la mesure où l'acheteur n'a pas fourni la preuve que le montant adapté au cas concret est nettement inférieur ; par ailleurs les frais de reprise qui nous seront éventuellement facturés par l'industrie en cas de restitution en usine, seront déduits en plus. Les éléments électriques, les modèles spéciaux ou les marchandises qui ont été fournies spécialement à la demande du client, ne seront pas repris.
2. Tous les renvois seront au frais et au risque de l'acheteur.
Nous ne prenons en charge **AUCUN** frais pour les renvois par distributeur de nuit ou express.
Nous n'acceptons pas par principe les envois contre remboursement.
3. Les réclamations ne pourront être acceptés que dans un délai de **30 jours** après la date de la facture.
4. Les renvois doivent contenir les informations suivantes :
 - Références du client
 - Numéro et désignation de l'article
 - Numéro/ date de la facture
 - Raison du renvoi

Garantie

ATTENTION : Tous les travaux de garantie doivent toujours être signalés à l'usine **AVANT** leur exécution et la reprise des coûts doit être acceptée.

1. Les pièces de rechange qui sont nécessaires pour effectuer les réparations de dommages sous garantie, seront commandées et facturées par la même voie que d'autres pièces de rechange. Un crédit sur compte correspondant aura lieu après la reconnaissance de la garantie.
2. Si aucune date de vente n'est indiquée et si aucune carte de garantie dûment remplie n'est envoyée, nous considérons notre date de livraison comme date de vente.
3. Les pièces sous garantie nettoyées en état original doivent être renvoyées au fournisseur en même temps que la demande de garantie dans un délai de 30 jours. **La garantie expire avec le démontage des pièces sous garantie.**
4. Le droit à la garantie expire lorsque les réparations ou les autres interventions sont effectuées par des personnes non autorisées de notre part, ou que nos équipements sont pourvus de pièces de rechange ou d'accessoires qui ne sont pas d'origine et que l'utilisation de telles pièces provoque un défaut.
5. Par ailleurs, les « Conditions de garantie pour la chargeuse sur roues de Schäffer » sur la carte de garantie sont engageantes.
6. En cas de refus de demandes de prestations de garantie, nous nous chargeons de l'évacuation gratuite des pièces renvoyées.
7. Si vous souhaitez le renvoi de la pièce de rechange sous garantie, nous vous prions de nous le signaler par écrit. Les frais d'expertise ainsi que ceux de la réexpédition seront à la charge du client.
8. La garantie sur les pièces de rechange est de 6 mois à partir de la date de vente.
9. Les retours des pièces de rechange sous garantie doivent nous être notifiés par écrit par votre revendeur agréé. Dans le cas de retours par messagerie ou par express ou non accompagnés de notification écrite, **AUCUN** frais ne sera pris en charge par nos services. **Nous n'acceptons pas par principe les envois contre remboursement.**

Dispositions de garantie pour la chargeuse sur roues SCHÄFFER

Nous garantissons que l'objet d'achat est sans défaut selon le niveau correspondant de la technique au niveau du matériel et du travail en usine pour la durée de 12 mois ou au maximum 1000 heures de service après la livraison.

La garantie comprend à notre choix la réparation de l'objet acheté ou le remplacement des pièces réclamées par livraison de pièces neuves ou de rechange. Les fournitures de rechange se feront toujours en port dû. Si vous souhaitez renvoyer des pièces réclamées, l'expédition sera à notre charge.

Les pièces remplacées passeront en notre propriété et doivent être conservées par le client.

Pour les pièces de rechange que nous avons pas fabriquées nous-mêmes, notre garantie se restreint à la cession des droits nous revenant contre les fournisseurs respectifs des produits externes.

Les droits à garantie doivent en principe être revendiqués auprès de nos services au plus tard 4 semaines après la constatation du dommage, par écrit et en indiquant le bon de livraison de la pièce de rechange. Les travaux de réparation devront être réalisés dans un atelier concessionnaire autorisé ou dans un autre lieu que nous déterminerons, en utilisant les pièces de rechange originales.

La reconnaissance de droits à garantie ne sera engageante pour nous que si elle est faite par écrit. Un droit à réhabilitation ou à réduction n'existe pas sauf si nous ne sommes pas en mesure d'éliminer les dommages.

Aucun dommage direct ou indirect ne sera remboursé.

Le droit à garantie sera annulé si l'objet d'achat a été modifié par une personne externe ou par insertion de pièces d'origine externe et si le vice constaté est en rapport causal avec ce fait. Le même principe s'applique à l'emploi d'équipement auxiliaire ou d'outils de sociétés externes.

La garantie expire par ailleurs si le client ne respecte pas les prescriptions concernant le traitement de l'objet acheté (mode d'emploi). L'usure naturelle et la détérioration ainsi que les dommages dus à l'entreposage et à la corrosion qui résultent d'un traitement négligent ou non conforme, sont exclues de la garantie.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Introduction.....	20
1.1 Inspection lors de la remise par le revendeur	21
1.2 Description de la machine	23
1.2.1 Entraînement	23
1.2.2 Frein	23
1.2.3 Direction	23
1.2.4 Hydrostatique.....	24
1.3 Identification de la machine.....	25
1.3.1 Marquage CE.....	26
1.4 Déclaration de conformité	27
1.5 Consignes de commande des pièces de rechange	28
1.5.1 Pièces d'origine Schäffer	28
1.6 Symboles et consignes.....	29
1.6.1 Consignes relatives à la machine.....	30
1.6.1.1 Autocollants d'avertissement	30
1.6.1.2 Autocollants de Consignes	31
2 Utilisation conforme	32
2.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation en tant que chargeuse.....	34
2.2 Informations pour la conduite sur la voie publique.....	37
2.2.1 Outils attelés dans la circulation routière	39
2.3 Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse	40
2.3.1 Remarques préliminaires.....	40
2.3.2 Généralités	41
2.3.3 Conduite.....	42
2.3.4 Stabilité.....	43

2.3.5	Zone de danger.....	44
2.3.6	Le transport de personnes.....	44
2.3.7	Travaux à proximité de lignes électriques.....	45
2.3.8	Travailler près d'une ligne électrique.....	45
2.3.9	Instructions particulières pour travaux agricoles.....	47
2.3.10	Interruptions du travail.....	47
2.3.11	Utilisation sous terre et dans des lieux fermés.....	47
2.3.12	Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs.....	48
2.3.13	Plage de température d'utilisation et de stockage.....	48
2.3.14	Personne qui guide/ Visibilité limitée.....	48
2.3.15	Exploitation en déplacement.....	49
2.3.16	Chargement et déchargement.....	50
2.3.17	Consignes de sécurité pour l'entretien, le montage et la maintenance.....	51
2.3.18	Inspections et contrôles.....	53
2.3.19	Renflouage, remorquage, transport.....	53
2.3.20	Apport d'extincteurs.....	54
3	Travailler avec la chargeuse.....	55
3.1	Indications générales.....	55
3.1.1	Toit de protection du conducteur.....	56
3.1.1.1	Portes du toit de protection.....	57
3.2	Remarques concernant le travail avec la fourche à palettes.....	58
3.3	Pince à fumier et a ensilage.....	59
3.4	Pelle à terre et à matières légères.....	61
3.5	Conseils pour le remorquage et le transport.....	62
3.5.1	Immobilisation de l'articulation.....	62
3.5.2	Remorquage.....	63
3.5.2.1	Fonction by-pass.....	63

3.5.2.1.1	Activation de la fonction by-pass.....	64
3.5.2.1.2	Désactivation de la fonction by-pass.....	65
3.5.2.2	Desserrage du frein de parc (Manuellement en cas d'urgence).....	66
3.5.2.3	Ramener le frein de parc sur l'état de service.....	67
3.5.2.4	Relâchement du frein.....	68
3.5.2.4.1	Relâchement du frein de stationnement (manuellement en cas d'urgence).....	68
3.5.3	Transport.....	73
3.6	Levage de la machine.....	74
3.7	Renversement de la machine.....	75
3.8	Perte d'énergie/ arrêt du moteur.....	76
3.8.1	Détente de la pression résiduelle de l'hydraulique de direction et de travail.....	76
4	Utilisation de la machine.....	77
4.1	Introduction.....	77
4.2	Poste de conduite.....	78
4.2.1	Cabine.....	78
4.2.2	Toit de protection.....	79
4.2.3	Interrupteurs optionnels.....	80
4.2.4	Éléments de commande dans la cabine.....	81
4.2.4.1	Éléments de commande dans le toit de protection.....	82
4.2.5	Instrument combiné.....	84
4.2.6	Interrupteur pour clignotant/ feux (uniquement avec dispositif d'éclairage).....	88
4.3	Prise électrique sur bras de levage (en option).....	88
4.4	Vibreur sonore.....	89
4.5	Siège du conducteur.....	89
4.5.1	Réglage du siège du conducteur.....	89
4.6.1	Siège standard MSG 83.....	103
4.6.1.1	Réglage du poids.....	103

4.6.1.2	Réglage de la longueur.....	103
4.6.1.3	Réglage de la hauteur.....	104
4.6.1.4	Réglage de l'inclinaison du dossier.....	104
4.6.1.5	Accoudoirs * * *	105
4.6.1.5.1	Inclinaison des accoudoirs *	105
4.6.1.6	Rallonge de dossier * * *	106
4.6.1.7	Amortisseur horizontal *	106
4.5.3	Siège standard MSG 85-721	94
4.5.3.1	Réglage du poids	94
4.5.3.2	Réglage de la longueur.....	94
4.5.3.3	Réglage de la hauteur.....	95
4.5.3.4	Réglage de l'inclinaison du dossier.....	95
4.5.3.5	Accoudoirs * * *	96
4.5.4	Siège du conducteur à suspension pneumatique (option)	97
4.5.4.1	Réglage du poids	97
4.5.4.2	Réglage de la hauteur.....	98
4.5.4.3	Suspension horizontale (en option).....	98
4.5.4.4	Réglage de la longueur.....	99
4.5.4.5	Réglage en inclinaison de l'assise	99
4.5.4.6	Réglage en profondeur de l'assise	99
4.5.4.7	Rallonge de dossier.....	100
4.5.4.8	Réglage lombaire.....	100
4.5.4.9	Accoudoir gauche.....	100
4.5.4.9.1	Inclinaison des accoudoirs accoudoir gauche.....	101
4.5.4.10	Réglage de l'inclinaison du dossier	101
4.5.4.11	Mécanisme de rotation.....	101
4.5.4.12	Amortissement.....	102

4.6	Ceinture de sécurité	102
4.6.1	Siège standard MSG 83.....	103
4.6.1.1	Réglage du poids	103
4.6.1.2	Réglage de la longueur.....	103
4.6.1.3	Réglage de la hauteur.....	104
4.6.1.4	Réglage de l'inclinaison du dossier	104
4.6.1.5	Accoudoirs * **	105
4.6.1.5.1	Inclinaison des accoudoirs *	105
4.6.1.6	Rallonge de dossier * **	106
4.6.1.7	Amortisseur horizontal *	106
4.7	Issue de secours	107
4.8	Ajustage de la colonne de direction	107
4.9	Pédales.....	108
4.9.1	Régulateur de vitesse (en option)	108
4.9.2	Manette d'accélérateur (en option).....	109
4.10	Inverseur de marche/Sélecteur de vitesse.....	110
4.11	Manipulation de bras de levage.....	112
4.12	Retour sans pression (en option).....	114
4.13	Mise hors pression.....	115
4.14	Mise hors pression (interrupteur).....	116
4.14.1	Flowsharing (en option)	116
4.15	Dispositif de changement rapide hydraulique.....	117
4.16	Alerte de marche à reculons (facultatif)	119
4.17	Atténuateur de vibrations pour l'aile (facultatif)	119
4.18	Frein auxiliaire et de parc.....	121
4.19	Arrêt de la chargeuse.....	122
4.20	Sectionneur d'accus.....	123

4.20.1 Cabine	123
4.20.2 Toit de protection du conducteur	124
4.21 Commutateur de contact – mise ne marche/ démarrage de la chargeuse	125
4.21.1 Le moteur ne démarrage pas	127
4.22 Installation de préchauffage (en option).....	128
4.23 Attelage à remorque (en option).....	128
4.24 Prise femelle à sept pôles pour la remorque.....	129
4.25 Gyrophare (en option)	130
4.26 Cabine.....	133
4.26.1 Porte de la cabine	133
4.26.2 Vitre arrière (sur machine à auvent ou cabine basse).....	134
4.26.4 Vitres latérales (machines à cabine).....	134
4.26.3 Chauffage.....	134
4.26.6 Climatisation (en option)	135
4.26.5 Éclairage intérieur.....	135
4.26.7 Cases de rangement	136
4.27 Boîtes à fusibles.....	137
4.27.1 Boîte à fusibles A (console volant).....	137
4.27.2 Fusibles en cabine	138
4.27.3 Fusible pour le siège conducteur à suspension pneumatique.....	140
4.27.4 Numérotation des interrupteurs	140
4.27.5 Tôle à relais	141
4.27.5.1 Prise OBD	142
5 Instructions relatives aux travaux de maintenance	143
5.1 Indications générales	143
5.1.1 Mise hors circuit du système/ arrêt du moteur	145
5.2 Maintenance.....	147

5.2.1	Chaque jour	147
5.2.2	Plan de maintenance.....	148
5.2.3	en plus tous les 2/ 6 ans.....	153
5.2.4	Points de lubrification	154
5.2.5	Quantité de remplissage – carburants	155
5.2.5.1	Essieu.....	156
5.2.6	Éléments filtrants.....	157
5.3	Remplacement du filtre à air de la cabine	159
5.4	Eau lave-glace.....	160
5.4.1	Remplir l'eau du lave-glace	160
5.5	Roues et pneumatiques.....	161
5.5.1	Contrôle de la pression et gonflage des pneus.....	161
5.5.2	Changement de roue	163
5.6	Faire le plein de carburant.....	165
5.6.1	Carburant Diesel	165
5.7	Maintenance du système hydraulique.....	166
5.7.1	Équipement de filtrage hydraulique.....	168
5.7.1.1	Remplacement du filtre d'aspiration de retour.....	169
5.7.2	Filtre haute pression	170
5.8	Entretien de la transmission	171
5.8.1	Quantité de remplissage.....	172
5.8.2	Essieu avant	173
5.8.3	Essieu arrière.....	174
5.8.4	Essieux planétaires.....	175
5.9	Travaux de maintenance sur système de freinage	176
5.9.1	Purge du système de freinage	177
5.10	Filtre à air.....	178

5.10.1	Nettoyage de l'élément de protection du filtre	179
5.10.2	Vérification de la conduite d'aspiration de l'air	179
5.10.3	Nettoyer le séparateur à cyclone.....	180
5.11	Entretien de la batterie.....	181
5.11.1	Monter ou démonter la batterie.....	182
5.12	Du siège.....	183
5.13	Immobilisation de la chargeuse	184
5.13.1	Remisage longue du moteur	184
5.13.2	Remise en service de la chargeuse.....	185
5.13.3	Mise hors service définitive de la chargeuse	186
6	Entretien du moteurs Diesel	187
6.1	Fiabilité de fonctionnement	187
6.2	Conditions environnantes	189
6.2.1	Températures ambiantes élevées, haute altitude	190
6.3.1.1	Numération des cylindres.....	192
6.3.2.1	Schéma du circuit d'alimentation.....	195
6.3.2.2	Purge du circuit d'alimentation en carburant	196
6.3.2.3	Vérification des canalisations de carburant	197
6.3.2.4	Remplacement du filtre à carburant	198
6.3.2.6	Remplacer/purger le préfiltre à carburant	199
6.3.2.5	Videz la vase de récupération d'eau	199
6.3.2.7	Remplacement de l'insert du préfiltre à carburant	200
6.3.3.1	Schéma de graissage	202
6.3.3.2	Contrôle du niveau d'huile	203
6.3.3.3	Vidange moteur	204
6.3.3.4	Remplacement du filtre à huile	206
6.3.4.1	Schéma de refroidissement.....	207

6.3.4.2	Périodicité de nettoyage.....	208
6.3.4.3	Nettoyage du système de refroidissement.....	209
6.3.4.4	Vidange du système de refroidissement.....	211
6.3.4.5	Remplissage et purge du système de refroidissement.....	212
6.3.4.6	Mesures de précaution en cas de surchauffe du moteur.....	213
6.3.4.7	Qualité de l'eau du liquide de refroidissement.....	214
6.3.4.8	Vérification des durites et des colliers.....	217
6.3.5.1	Contrôle de l'entraînement à courroie.....	218
6.3.5.2	Contrôle de la tension des courroies.....	219
6.3.5.3	Remplacer la courroie.....	219
6.3.5.4	Remplacement de la courroie crantée.....	220
6.3.6.1	Retour des gaz d'échappement.....	221
6.3.6.2	Système post-traitement du gaz d'échappement.....	222
6.3.6.3	Catalyseur d'oxydation diesel.....	222
6.3.6.4	Réduction catalytique sélective [SCR].....	223
6.3.6.5	Servie normal.....	223
6.3.6.6	Mode assistance.....	223
6.3.6.7	Réduction de la puissance.....	224
6.3.6.8	Filtre à particules diesel avec régénération active.....	224
7	Filtre à particules diesel avec régénération active.....	229
7.1	Régénération.....	229
7.1.1	Réalisation d'une régénération à l'arrêt.....	230
7.1.2	Échange du filtre à particules diesel.....	232
7.1.3	Affichage de la commande de régénération.....	233
8	Dépannage.....	234
9	Caractéristiques d'entretien moteur diesel.....	240
9.1	Motor TD 2.9 L4.....	240

10 Annexe	241
10.1 Types d'huile admissibles pour le moteur	241
10.1.1 Généralités	241
10.1.2 Viscosité de l'huile lubrifiante	243
10.1.3 Liste des types d'huile admissibles.....	244
10.2 Huiles préconisées pour essieux	252
10.3 Spécifications de carburants.....	252
10.4 Pression des pneumatiques	255
10.4.1 5680 Z.....	255
10.4.3 5470 Z.....	255
10.4.2 Couples de serrage vis de roues	255
10.5 Valeurs de travail et valeurs de bruits.....	256
10.5.1 5680 Z.....	256
10.5.2 5470 Z.....	258

N° de cde : BTR-4061-001-XXF

Schäffer

1 Introduction

Avant la mise en route de ce chargeuse, tout conducteur doit être familiarisé avec ce manuel d'utilisation. Les dispositions de sécurité doivent être respectées scrupuleusement. Veuillez également respecter les dispositions de sécurité applicables dans votre pays.

L'exploitant est responsable de la couverture d'assurance.

Nous vous conseillons fortement d'entretenir cette machine selon les règles de sécurité et d'entretien générales, afin de travailler avec une machine conforme aux normes européennes et d'augmenter la durée de vie de la machine.

Lorsqu'un défaut se produit sur la machine pendant le service, veuillez à le signaler immédiatement à l'entreprise chargée de l'entretien et de la maintenance. En cas d'apparition d'un danger quelconque pour la vie et l'intégrité corporelle, il est obligatoire de mettre l'appareil hors service immédiatement.

Pour toute question de sécurité, d'utilisation et entretien, s'adresser au concessionnaire.



ATTENTION !

Ce manuel de l'opérateur fait partie intégrante de la machine et doit être disponible à l'opérateur à tout moment.



ATTENTION !

À l'emploi d'équipements annexes et d'outils de travail d'autres fabricants, la sécurité de service ne peut pas être garantie. Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité dans ces cas !

L'acheteur devra suivre avec attention les points de dangers signalés dans ce manuel et ceux sur la machine.



AVERTISSEMENT !

Ce signal marque un point de danger ou une procédure de travail pouvant engendrer des blessures graves voire entraîner la mort !

1.1 Inspection lors de la remise par le revendeur

Lors de la remise de la machine par le revendeur, ce dernier est tenu de faire une inspection de remise. Cette inspection a déjà été réalisée lors de la fabrication de la machine dans l'usine du constructeur, toutefois, elle devra être exécutée pour que la chargeuse soit dans tous les cas remise au client dans un état impeccable. **Au cas où, dans la liste contrôle, la réponse une question est NON, il convient de formuler une brève explication dans la ligne « Remarques ».** Les réparations de moindre importance doivent être immédiatement effectuées.

Avant la remise de la machine, les travaux suivants doivent être effectués :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Graissage de tous points de graissage | <input type="checkbox"/> Pression des pneus |
| <input type="checkbox"/> Serrage à fond des écrous de roue | <input type="checkbox"/> Exécution d'un essai sur route |

	oui	non		oui	non
Niveau d'huile dans le moteur OK ?			Mécanisme de guidage OK ?		
Niveau d'huile hydraulique OK ?			Éclairage et robinetterie OK ?		
Verrouillage de démarrage OK ?			Toutes les tuyauteries OK ?		
Installation de freinage OK ?			Ceinture de sécurité OK ?		
Niveau liquide de refroidissement OK ?			Autocollantes et peinture OK ?		
Concentration de l'agent réfrigérant OK ?			Équipement de la cabine (soufflante etc.) OK ?		
Installation hydraulique OK ?					

Remarques : _____

Revendeur fournisseur (Nom/ Adresse)

Représentant d'usine/ Filiale (Nom/ Adresse)

Client (Nom/ Adresse)

<input type="checkbox"/>	Agriculture	<input type="checkbox"/>	Bâtiment	<input type="checkbox"/>	Industrie
<input type="checkbox"/>	Location	<input type="checkbox"/>	Commune	<input type="checkbox"/>	

Domaine d'utilisation (veuillez cocher la case appropriée)

Machine remise au client en toute conformité : _____

Il faut envoyer une copie de cette inspection de remise au fabricant !

1.2 Description de la machine

Le chargeur est composé du châssis roulant en deux parties (chariot avant avec bras de levage et chariot arrière), du mécanisme de commande et des essieux. Les éléments avant et arrière sont reliés par une articulation.

1.2.1 Entraînement

Un moteur diesel entraîne les circuits hydrostatiques de direction, de travail et d'avancement.

Le groupe propulseur se compose d'un essieu avant à frein multidisque et d'un essieu arrière avec boîte de transfert. L'essieu avant est entraîné par la boîte de transfert de l'essieu arrière par l'intermédiaire d'un arbre à cardan.

1.2.2 Frein

L'essieu avant de la chargeuse est équipé d'un frein multidisque à bain d'huile. Celui-ci agit en même temps comme frein de stationnement et, en conjonction avec la pédale d'approche lente, comme frein auxiliaire de service hydraulique.

1.2.3 Direction

La direction est un système articulé entièrement hydraulique mu par un vérin double effet.

1.2.4 Hydrostatique

Le système hydrostatique se compose de :

- l'hydraulique de travail et d'avancement
- l'hydraulique de direction

Le moteur diesel entraîne une pompe à pistons axiaux. La pompe à engrenages pour l'hydraulique de direction et de travail est montée en sortie de cette pompe.

La pompe à pistons axiaux entraîne également le moteur à pistons axiaux de l'hydraulique d'avancement.

La pompe à pistons axiaux est plus ou moins rabattue en fonction du régime moteur, la vitesse d'avancement de la chargeuse étant ainsi automatiquement adaptée à la charge (analogie conduite automobile). Plus on appuie sur l'accélérateur, plus la chargeuse roule vite.

L'appui sur la pédale d'approche lente a pour effet de désactiver l'accélérateur. Plus on appuie sur cette pédale, plus la pompe à pistons axiaux se redresse. Cette fonction permet, à régime moteur élevé, de transférer la puissance destinée à l'avancement vers le système hydraulique de travail et de ralentir. En appuyant à fonde sur la pédale, la pompe à pistons axiaux est redressée (à 0) et le frein multidisque est actionné. La chargeuse est freinée et s'immobilise.



ATTENTION !

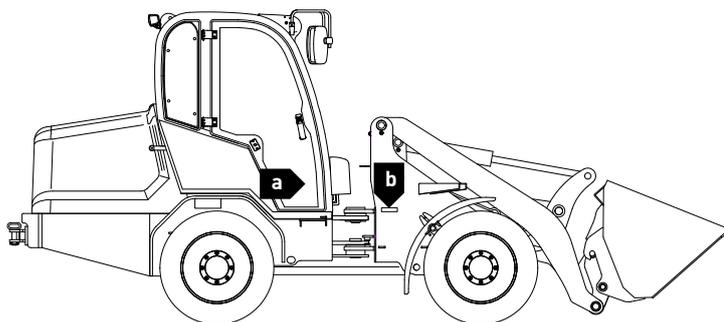
Pour éviter une panne prématurée du système, procédez avec la plus grande propreté lors de l'entretien du système hydraulique ainsi que du remplacement des appareillages hydrauliques !



AVERTISSEMENT !

Lors de l'attelage d'outils ou de remorques avec un raccordement hydraulique, assurez-vous que l'huile hydraulique de l'outil est la même que celle de la chargeuse. Un mélange d'huile étrangère avec l'huile hydraulique de la chargeuse peut entraîner une panne hydraulique. Cela invalidera également tout droit de garantie !

1.3 Identification de la machine



- a) Plaque d'identification (sur la console volant)
- b) Numéro d'identification de l'appareil

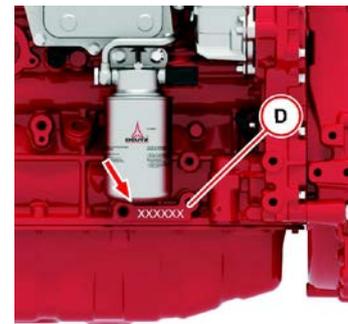
Numéro d'identification de l'appareil : _____

Identification du moteur diesel

La plaque signalétique (C) est fixée au couvercle de culasse et au carter de vilebrequin.

Le numéro de moteur (D) est frappé sur le carter de vilebrequin (flèche) ainsi que sur la plaque signalétique.

Numéro de moteur : _____



Identification du moteur et la pompe hydraulique

- a) Type
- b) Numéro de série

Numéro de pompe : _____

Numéro de moteur : _____



1.3.1 Marquage CE

Le marquage CE sur la plaque signalétique confirme que le produit est conforme avec les directives européennes applicables.

1.4 Déclaration de conformité

SCHÄFFER MASCHINENFABRIK GMBH
Auf den Thränen
59597 Erwitte



Déclaration de conformité d'origine CE pour machines

selon la Directive CE relative aux machines 2006/42/CE, Annexe II 1 A

Par la présente, nous déclarons que la machine décrite dans ce qui suit :

Schäffer chargeurs sur roues Type: N° d'identification véhicule

est conforme aux dispositions des directives CE suivantes :

Directive 2006/42/CE
Directive 2000/14/CE

Normes et spécifications techniques appliquées :

EN 12100-1
EN 12100-2
EN 474-1
EN 474-3

Documentation technique archivée chez :

SCHÄFFER MASCHINENFABRIK GMBH
Stefan Kussmann
Auf den Thränen
59597 Erwitte

Friedhelm Brede
Directeur des opérations techniques

(date)

1.5 Consignes de commande des pièces de rechange

Veillez à noter les numéros d'identification et d'immatriculation de la machine dans ce manuel.

Ces numéros devront être indiqués au concessionnaire, à l'usine ou à notre S.A.V.

Les pièces de rechange doivent être commandées auprès de votre concessionnaire.

Les commandes de pièces de rechange doivent contenir les indications suivantes :

1. le type de l'appareil
2. le numéro d'identification de l'appareil (Numéro de moteur resp. pompe)
3. la référence et la désignation exacte de la pièce
4. L'adresse de destination exacte

En cliquant sur le menu « **PARTS & SERVICE** » sur notre page d'accueil , vous pouvez consulter la liste actuelle des pièces de rechange de votre machine, télécharger des modes d'emploi dans d'autres langues ou encore trouver un formulaire de commande de pièces de rechange à l'intention de votre concessionnaire.

Vous avez uniquement besoin du numéro de série de votre machine.

1.5.1 Pièces d'origine Schäffer

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Schäffer !

Ces pièces sont spécialement dimensionnées et validées pour nos chargeurs et équipements de ceux-ci. En cas d'utilisation de pièces de rechange autres que d'origine Schäffer, l'usine ne donne aucune garantie relative à la sécurité du fonctionnement de l'appareil.

Les structures de protection ROPS correspondent à la norme ISO 3471, les structures FOPS à la norme ISO 3449 (cat. 1) et les systèmes de retenue à la norme EN 6683.

C'est pourquoi toute responsabilité sera exclue en cas d'emploi de pièces externes.

1.6 Symboles et consignes

L'acheteur devra suivre avec attention les points de dangers signalés dans ce manuel et ceux sur la machine.



AVERTISSEMENT !

Ces marqueurs montrent un point de danger ou une procédure de travail pouvant engendrer des blessures graves voire entraîner la mort !



ATTENTION !

Ces symboles signalent des prescriptions, des dangers ou des procédures, dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels et environnementaux ou avoir des conséquences pénales !



IMPORTANT !

Ces symboles signalent des informations complémentaires ou d'éventuelles fausses manœuvres !

Remarque !

Informations complémentaires et explications sur certaines procédures.



IMPORTANT !

- Respectez soigneusement toutes les consignes et ayez un comportement conforme à ces consignes !
- Toutes les consignes de sécurité doivent également être transmises aux autres utilisateurs !

1.6.1 Consignes relatives à la machine

Les autocollants apposés sur le chargeur doivent impérativement être respectés et être maintenus dans un état de lisibilité correct.

1.6.1.1 Autocollants d'avertissement



Pièces rotatives



Risque de renversement



Interdiction de rester sous le V de suspension



Risque d'écrasement



Ne pas transporter de personnes dans l'engin



La ceinture de sécurité doit être constamment mise durant l'utilisation !

1.6.1.2 Autocollants de Consignes

	Repérage des œillets d'arrimage		Repérage des points de graissage
	Point de levage		Issue de secours
	Ajouter de l'huile ATF		Déverrouiller de la porte
	Lire le manuel d'utilisation		Qualité de carburant

! AVERTISSEMENT !

- Le conducteur de la chargeuse doit avoir lu attentivement ce manuel avant sa mise en service !
- En cas d'incertitude, il doit s'adresser à l'employeur ou au concessionnaire !

2 Utilisation conforme

La chargeuse de cour a été construit conformément à l'état actuel de la technique et des règles techniques reconnues en matière de sécurité. L'utilisation de la machine est toutefois susceptible de présenter certains risques. C'est la raison pour laquelle elle doit être exclusivement utilisée pour l'usage prévu et se trouver dans un état techniquement irréprochable.

Il convient de respecter les règles de sécurité à la lettre. En cas de défaut, la machine doit être immédiatement mise hors service et ne pourra être remise en service qu'après avoir éliminé le défaut.

La chargeuse doit servir exclusivement à détacher, charger, pousser et répandre des matières en vrac. Une fourche à palettes rapportée est conçue pour la saisie, le transport et dépose de marchandises de détail et de matériaux sur palettes. Un autre emploi (tel que l'emploi de l'aile de chargement en tant que plateforme de travail) sera considéré comme non conforme. Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages qui résulteraient d'une telle utilisation, l'utilisateur étant seul responsable des risques encourus.

L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de service et des consignes d'entretien et d'inspection.

L'accouplement de remorquage fixé à l'arrière sert exclusivement à remorquer, à renflouer ou à amarrer la chargeuse.



AVERTISSEMENT !

- En cas de dangers dus à la chute de marchandises (p.ex. dans une carrière), il ne faut pas employer la chargeuse !

Les griffes à fumier et à désilage ne sont pas appropriées aux travaux avec de gros ballots !

- La machine ne doit être inspectée et manipulée que par un personnel compétent. Ne jamais utiliser la machine sans s'être familiarisé avec sa manœuvre !

Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire pour utiliser la chargeuse !

Il est strictement interdit d'actionner le système hydraulique de travail sur la route. Le bras de levage doit être amené à sa position la plus basse. Vider et basculer l'outil de travail en fin de course, placer la protection appropriée (protection des arêtes vives, etc.). Appuyer vers le bas sur le levier de commande de manière à verrouiller le système hydraulique de travail.

**ATTENTION !**

- Ne tirez jamais de remorque ou équivalent au moyen d'un dispositif de remorquage utilisé comme crochet d'attelage !
- N'attelez les remorques qu'au dispositif d'attelage prévu à cet effet !

La conduite avec une remorque n'est autorisée que si la chargeuse est homologuée en tant que véhicule remorqueur !

**ATTENTION !**

- Selon la législation allemande StVZO (licences routières) la distance entre le centre de la roue directrice et le bord le plus avancé de l'outil accroché ne peut dépasser les 3,5 m dans la circulation routière. Remesurer si nécessaire !
- Avant de partir, le conducteur doit s'informer sur la réglementation nationale appropriée (par exemple en matière de circulation routière) et la respecter !

**ATTENTION !**

Appuyer vers le bas sur le levier de commande de manière à verrouiller le système hydraulique de travail.

2.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation en tant que chargeuse

- Les prescriptions générales en matière de sécurité et de prévention des accidents du législateur doivent être respectées dans le cadre de l'utilisation de la chargeuse sur cour.
- Les présentes instructions doivent être respectées dans le cadre de la manœuvre, de la maintenance et de l'entretien de la machine.
- La chargeuse ne doit être conduite et réparée que par des personnes ayant 18 ans accomplis qui ont été initiées à la commande et à la maintenance et qui sont mentalement et physiquement aptes.
- Seuls les marchepieds prévus doivent être utilisés pour monter dans la chargeuse ; les marchepieds doivent être conservés dans un état d'utilisation sûr.
- Le levier de commande, les pédales et la poste de conduite doivent être maintenus dans un état exempt de saleté et de graisse.
- Les dispositifs de commande ne doivent être actionnés qu'à partir du siège du conducteur.
- Ne jamais emmener d'autres personnes ; la chargeuse n'étant admise que pour une seule personne.
- La présence de personnes dans la zone à risque de la chargeuse est interdite !
- Le stationnement dans la zone de courbure non protégée de la chargeuse est interdit !
- Les équipements ne doivent pas être déplacés au-dessus de personnes, de postes de travail et d'appareils. En cas de présence de risques pour les personnes, le conducteur de la machine doit émettre un signal d'avertissement.
- Maintenir une distance de sécurité suffisante (0,5 m) envers les objets fixes tels que les bâtiments, les murs ou les échafaudages afin d'éviter le risque d'écrasement.

- Des personnes ne doivent pas être transportées avec des outils de travail (aubes, etc.).
- La bonne stabilité de la chargeuse doit être constamment garantie. Les voies de circulation doivent être aménagées de sorte qu'une exploitation sans problème et en toute sécurité soit garantie.
- Sur les terrains irréguliers ou inadaptés, l'outil de travail doit être conduit aussi près que possible du sol. Ne pas utiliser la chargeuse sur les terrains en pente. La vitesse doit être adaptée aux conditions trouvées sur place et à la charge de la machine.
- La charge admissible de la chargeuse ne doit pas être dépassée. Elle se réduit sur les terrains accidentés et lors de braquages importants.
- Ne pas tenter d'augmenter la puissance de la machine par des transformations inadmissibles. Toute transformation doit être autorisée par le constructeur.

La sécurité est la prescription suprême !

- Lors de travaux de chargement, ne pas freiner ou reculer subitement à charge levée. Ne pas rouler à une vitesse supérieure à celle du rythme pas à pas, soit 6 km/h. Lors d'une conduite sur pente ou dans des virages, abaisser la charge.
- Garder une distance de sécurité de 1 m au minimum devant les talus des fouilles et les bords de tranchées.
- Lors du chargement de marchandises légèrement inflammables (paille, foin, etc.), les prescriptions légales doivent être respectées.
- Lorsque le moteur tourne dans des pièces fermées, veiller à une aération suffisante. Les prescriptions générales relatives aux gaz d'échappement dans des locaux fermés doivent être respectées.
- Lorsque le véhicule doit être mis à l'arrêt, choisir un emplacement sûr pour le mettre en position arrêt. Avant de quitter la poste de conduite, tirer le frein de stationnement, abaisser le dispositif oscillant de chargement sur la position la plus basse, mettre tous les leviers de commande sur la position neutre et enlever la clé de contact.

- Lors de travaux de maintenance et de réparation ainsi que lors **du remplissage du réservoir de carburant**, le moteur Diesel doit être arrêté. Le carburant est une substance inflammable ; par conséquent, ne pas manipuler du feu et ne pas fumer.
- Lors de travaux sur l'installation électrique, enlever auparavant le câble de mise à la terre (-) de la batterie.
- Ne pas desserrer ou resserrer les conduites d'huile et les flexibles qui se trouvent sous pression.
- Le frein de stationnement doit être régulièrement contrôlé.
- Veiller à une pression régulière des pneus. La pression des pneus indiquée par le fabricant de pneus doit être constamment respectée.
- Les valeurs de pression du système hydraulique paramétrées ne doivent pas être modifiées.
- Les travaux de soudure sur pièces portantes (châssis, dispositif oscillant de chargement) sont interdits par principe.
- Avant de procéder à des soudures sur la chargeuse, débrancher la cosse de masse (-) de la batterie et, le cas échéant, débrancher le connecteur de l'unité de commande du moteur.
- Le remorquage de la chargeuse doit être si possible évité. Si cela s'avère toutefois nécessaire, conduire au rythme pas à pas.
- **Si le système hydraulique de guidage tombe en panne, les forces de direction augmentent considérablement. Il convient de suivre les indications données dans les autres parties.**
- La chargeuse ne doit pas être utilisée en tant que véhicule de traction. L'attelage monté à l'arrière du véhicule (équipement hors série) ne doit être utilisé que pour le remorquage de la chargeuse.
- Par ailleurs, les indications des parties « Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse » et « Travaux avec la chargeuse » doivent être également respectées.

2.2 Informations pour la conduite sur la voie publique

En Allemagne, la réglementation suivante s'applique à la conduite sur la voie publique :

La chargeuse ne doit être utilisé sur la voie publique qu'avec une autorisation générale de service (ABE) et un équipement conforme aux spécifications du Service des Mines ; le conducteur de la machine doit détenir un permis de conduire valable. L'autorisation générale de service doit être demandée au service routier compétent après présentation de l'expertise du contrôle technique.

Il est strictement interdit d'actionner le système hydraulique de travail sur la route. Le bras de levage doit être amené à sa position la plus basse. Vider et basculer l'outil de travail en fin de course, placer la protection appropriée (protection des arêtes vives, etc.).



ATTENTION !

- L'outil doit impérativement être vide pour circuler sur la voie publique !
- Avant de partir, le conducteur doit s'informer sur la réglementation nationale appropriée (par exemple en matière de circulation routière) et la respecter !
- Les projecteurs de travail ne doivent PAS être allumés lorsque l'on circule sur la voie publique !
Risque d'éblouissement des autres usagers !



ATTENTION !

Selon le code de la route allemand (StVZO), la distance entre le centre du volant et l'arête la plus en avant de l'outil attelé ne doit pas excéder 3,5 m pour circuler sur la voie publique. Remesurer si nécessaire !

Les accessoires suivants doivent être présents :

- une cale de freinage si le poids total autorisé en charge du véhicule est supérieur à 4 t,
- un triangle et un feu de signalisation si le poids total autorisé en charge du véhicule est supérieur à 3,5 t.
- l'ABE (autorisation de mise en circulation allemande) ou le certificat d'immatriculation du véhicule et le permis de conduire, le certificat seul n'étant pas suffisant !
- Une trousse de premiers secours n'est pas obligatoire pour les exploitations agricoles ou forestières. Elle doit être présente dans tous les autres cas.



ATTENTION !

- Immobilisez les portes pour qu'elles ne se ferment pas seules !
- Bouclez votre ceinture de sécurité !
- Si la chargeuse est munie d'un toit de protection avec pare-brise, des rétroviseurs extérieurs doivent être installés.

Équipements pour la circulation routière

- **3** disques de limitation de vitesse placés de chaque côté et à l'arrière de l'engin

Machines dont la vitesse maximale est > 20 km/h par construction :

- la plaque d'immatriculation est obligatoire



ATTENTION !

Avant de partir, le conducteur doit s'informer sur la réglementation nationale appropriée (par exemple en matière de circulation routière) et la respecter !

2.2.1 Outils attelés dans la circulation routière

Lors de la conduite sur la voie publique, l'outil doit être abaissé et les parties qui présentent un danger dans la circulation, par exemple les arêtes vives et les dents du godet, doivent être protégées. Sur la route, l'outil doit impérativement être vide.

Il est interdit de circuler sur la voie publique avec la fourche à palettes. La fourche à palettes ne doit pas être transportée dans le godet attelé, mais sur un véhicule séparé.



ATTENTION !

- Avant de partir, le conducteur doit s'informer sur la réglementation nationale appropriée (par exemple en matière de circulation routière) et la respecter !
- Selon la législation allemande StVZO (licences routières) la distance entre le centre de la roue directrice et le bord le plus avancé de l'outil accroché ne peut dépasser les 3,5 m dans la circulation routière. Remesurer si nécessaire !

2.3 Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse

2.3.1 Remarques préliminaires



AVERTISSEMENT !

- Avant toute mise en service du chargeuse, –l'opérateur doit lire ce manuel soigneusement !
- L'appareil ne doit pas être manipulé sans disposer des connaissances requises !
- En cas de questions, s'adresser à l'employeur ou au concessionnaire !

Hormis ces mesures de prévention, respecter les règlements de sécurité nationaux (par exemple le code routier).

Pour certains sites d'intervention (p. ex. tunnels, pontons, zones contaminées, etc.), respecter les consignes de sécurité spécifiques.

La chargeuse ne doit être utilisée qu'en conformité avec sa destination. Toute modification technique de la machine peut constituer un risque accru et est strictement interdit. En outre, elles entraînent la perte de tout droit de garantie.



Vous pouvez ranger ce manuel dans le filet de rangement situé à gauche près du siège conducteur.

Conservez-le en permanence à cet endroit pour l'avoir sous la main en cas de besoin.

2.3.2 Généralités

Tout mode de travail qui ne tient pas compte des règles de sécurité est inadmissible.

La chargeuse ne doit être manipulés que dans des conditions de sécurité. Pour la manœuvre, l'entretien, la maintenance, le montage et le transport se référer à ce manuel.

L'exploitant de la machine est tenu de compléter les dispositions de sécurité, dans la mesure du nécessaire, par des instructions adaptées aux conditions locales.

Le manuel de l'opérateur et les instructions de sécurité doivent être soigneusement conservés vers le poste du conducteur. Le manuel de l'opérateur et les instructions de sécurité doivent être complets et en état lisible.

Les dispositifs de sécurité de chargeuse ne doivent pas être mis hors service pendant le fonctionnement de l'outil.

Porter des vêtements de protection pendant l'utilisation de l'équipement. Les vêtements légers et larges risquent de se coincer dans la machine. Par conséquent, porter uniquement des vêtements moulés. Les bagues, les foulards, les cravates et les manchettes ou vestes ouvertes doivent être évités. Pour certains travaux, il peut être nécessaire de porter des lunettes de protection, des chaussures de sécurité, un casque, des gants, des vestes réfléchissantes.

Avant le début du travail, se procurer les informations relatives aux premiers secours et aux possibilités de sauvetage (médecin d'urgence, pompiers, SAMU, etc.). S'assurer de la présence d'une trousse de secours régulière.

L'emplacement et le maniement des extincteurs ainsi que les possibilités de signalisation d'incendies et de lutte anti-incendie locales doivent être connus.

Les outils et accessoires détachés doivent être sécurisés sur l'appareil. Les portes, les fenêtres et les trappes doivent être bloquées contre toute fermeture involontaire lorsqu'elles sont ouvertes.

La chargeuse ne doit être exploitée qu'en état propre. Il faut retirer régulièrement les produits inflammables (p.ex. brins de paille ou de foin). Les marches et les pédales doivent être nettoyées, car il y a risque de glisser.



AVERTISSEMENT !

Les pièces chaudes de la chargeuse peuvent enflammer les charges facilement inflammables (p. ex. paille, foin etc.) !

2.3.3 Conduite

La chargeuse ne doit être conduite ou entretenue que par des personnes :

- aptes au niveau physique et psychique,
- instruites en matière de conduite et d'entretien de la machine, les capacités devant être prouvées à l'exploitant,
- qui exécutent leur travail de manière fiable.

L'âge minimum stipulé par la loi doit être respecté.

L'exploitant de la machine est tenu de désigner les personnes qui doivent conduire la machine ou effectuer les interventions d'entretien sur la chargeuse.

Les dispositifs de commande (organes de commande) ne doivent être actionnés qu'à partir de la place du conducteur ou de commande.

Pour monter ou pénétrer sur la chargeuse, il faut utiliser les accès et les surfaces prévues à cet effet. Ils doivent être conservés en un état garantissant un accès antidérapant.

Si le verrouillage du dispositif de changement rapide n'est pas nettement visible à partir de la place du conducteur (construction, encrassements), il faut prendre les mesures de sécurité supplémentaires suivantes :

- Le conducteur ou une autre personne autorisée doivent contrôler directement la fermeté de la fixation du doseur au raccord du dispositif de changement rapide.
- Si cela n'est pas possible, l'équipement opérationnel devra être un peu soulevé et la pelle basculée vers le haut et le bas.



AVERTISSEMENT !

- Pendant la marche d'essai, la présence de personnes dans la zone de danger est interdite !

2.3.4 Stabilité

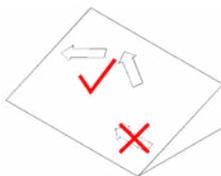


AVERTISSEMENT !

- Le conducteur de la machine doit adapter sa vitesse de déplacement aux conditions locales et lors de déplacements sur des terrains inclinés ou non plats, l'appareil de travail doit être guidé le plus près du sol possible !
La charge admissible maximum de la chargeuse ne doit pas être dépassée !
- Ne jamais freiner violemment en roulant avec une charge ou dans les virages !
La chargeuse pourrait se renverser !

La chargeuse doit être employée, déplacée et exploitée de sorte que sa stabilité statique voire sa sécurité contre le renversement soient garanties. Avant de démarrer les travaux, l'opérateur doit faire un tour d'essai avec la chargeuse, afin de vérifier sa bonne marche.

La chargeuse doit rester aussi loin que possible de bords de brèches, de fosses, de terrils et de talus afin d'éviter le risque de chute. À proximité de fouilles à construction, de puits, de fossés, de fosses et de talus, la chargeuse doit être protégée contre le risque de partir en dérive ou de glisser.



AVERTISSEMENT !

- Ne jamais mettre la machine dans le sens perpendiculaire à la pente en la déplaçant !
- Toujours ralentir AVANT d'entreprendre la descente d'une pente !

2.3.5 Zone de danger

La présence de personnes dans la zone de danger du chargeur est interdite.

La zone de danger est les alentours de la chargeuse dans laquelle des personnes peuvent être touchées en raison des mouvements de la chargeuse, de ses dispositifs opérationnels et de son équipement auxiliaire ou par la charge qui se renverse, qui tombe ou par la chute de dispositifs opérationnels.

L'opérateur ne doit travailler avec la machine que lorsque personne n'est présente dans la zone de danger.

Le conducteur de la machine doit arrêter le travail sur la chargeuse lorsque les personnes ne quittent pas la zone de danger malgré les avertissements.

Ne pas pénétrer dans la zone de travail de la machine lorsque le moteur est en marche.

Maintenir une distance de sécurité suffisante (0,5 m) envers les objets fixes tels que les bâtiments, les murs ou les échafaudages afin d'éviter le risque d'écrasement.

Si le respect de la distance de sécurité n'est pas possible, il faut barricader la zone entre les éléments fixes et la zone de travail de la chargeuse.

2.3.6 Le transport de personnes

Le conducteur de la machine ne doit transporter aucune personne sur la chargeuse. Les personnes externes ne devront monter, descendre de la machine qu'après accord du conducteur de machine et après arrêt de la machine ou ne devront pénétrer dans la zone de travail.

2.3.7 Travaux à proximité de lignes électriques

Avant d'exécuter des travaux de déblayage, il faut s'assurer si des câbles sous terre sont posés dans la zone de travail prévue et pourraient représenter un danger pour les personnes. S'il y a des câbles sous terre, il faut en déterminer la position et le parcours en accord avec le propriétaire du terrain ou l'exploitant des câbles ainsi que fixer et exécuter les mesures de protection nécessaires.

Il faut caractériser sans équivoque le parcours des câbles dans la zone du chantier avant de commencer les travaux sous surveillance. Si la position des câbles ne peut pas être déterminée, il faut réaliser des fosses de recherche, même à la main si besoin est. Si la machine touche inopinément ou endommager des câbles sous terre ou leur gaine de protection, le conducteur de la machine doit arrêter immédiatement les travaux et informer la personne de surveillance.

En cas de contact avec du courant, il faut appliquer les règles suivantes :

- Ne pas quitter la cabine du conducteur,
- Avertir les personnes extérieures de ne pas se rapprocher et de ne pas toucher la machine,
- Faire débrancher le courant.

2.3.8 Travailler près d'une ligne électrique

Pour le travail de la chargeuse en proximité de lignes aériennes électriques et de caténaires, respecter une distance de sécurité en fonction de la tension nominale de la ligne aérienne. Ceci est nécessaire afin d'éviter le passage du courant électrique à la machine. Il en est de même pour l'écart entre ces lignes et les équipements rapportés.

Il faut respecter ces distances de sécurité prescrites :

Tension nominale (volts)	Distance de sécurité
jusqu'à 1.000 V	1,0 m
au-dessus de 1 kV à 110 kV	3,0 m
au-dessus de 110 kV à 220 kV	4,0 m
au-dessus de 220 kV à 380 kV	5,0 m
si la tension nominale n'est pas connue	5,0 m

Il faut tenir compte de tous les déplacements exécutés par le bras de levage déployé et par les outils. Il faut également tenir compte des inégalités du sol qui imposent à la chargeuse une inclinaison et la rapproche de lignes électriques aériennes. En cas de vent, les lignes électriques aériennes ainsi que les outils peuvent osciller et ainsi la distance peut se réduire.

S'il n'est pas possible de respecter une distance de sécurité suffisante avec les lignes électriques aériennes et les caténaires, l'entrepreneur doit prendre d'autres mesures de sécurité pour éviter un contact du courant. Ceci peut se faire p. ex. en

- débranchant la ligne,
- en déplaçant la ligne électrique aérienne,
- en faisant des câblages,
- en délimitant la zone de travail de la chargeuse.

2.3.9 Instructions particulières pour travaux agricoles

En proximité de matières inflammables telles que paille, foin, etc., risque d'incendie provoqué par des étincelles – utiliser la machine en conformité avec les dispositions légales.

En cas d'utilisation dans un local fermé, veillez à la bonne aération de ce dernier.

Attention aux risques corporels lorsqu'on travaille avec des pinces à fumier et à désilage ou des pinces spéciales. Veillez à suivre les mesures préventives pour les outils spéciaux adaptés au chargeuse.

2.3.10 Interruptions du travail

Avant de faire une pause de travail ou de le terminer, le conducteur doit déposer l'appareil de travail au sol et le sécuriser de façon à ce que tous les mouvements soient bloqués.

Lorsque l'appareil n'est pas déposé, le conducteur n'a pas le droit de quitter la machine !

La chargeuse doit uniquement être garée où il ne présente aucun risque ou obstacle pour la circulation sur la voie publique, sur les chantiers, dans les cours, etc. Le cas échéant, la machine doit être sécurisée par des dispositifs d'avertissement (triangle de signalisation, cordons de signalisation, lampes d'avertissement etc.).

Avant de quitter le poste de conducteur, l'opérateur est tenu de positionner tous les dispositifs de commande au neutre et de serrer fermement le frein. Lorsque le conducteur quitte la machine, le moteur Diesel doit être arrêté et la machine doit être protégée contre toute utilisation non-autorisée.

2.3.11 Utilisation sous terre et dans des lieux fermés

Il est primordial de bien ventiler le local dans lequel la chargeuse fonctionne. Veillez à suivre les règles de sécurité générales.

2.3.12 Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs

Si des gaz ou des vapeurs sont présents dans l'environnement du chargeur, des mesures de protection spécifiques sont nécessaires pour protéger le conducteur et les autres personnes contre les dangers. Le port d'équipements de protection (masque à air frais ou vêtement de protection) est obligatoire. Veuillez vous informer sur les directives correspondantes et respectez-les scrupuleusement.

N'effectuez des travaux de soudure que sur des zones, dont vous êtes sûr qu'elles ne présentent aucun risque d'explosion ou d'incendie.

2.3.13 Plage de température d'utilisation et de stockage

Le chargeur est homologué pour une plage de température de -20 °C à +40 °C. Si la température sur le site d'utilisation est supérieure ou inférieure à ces valeurs, le chargeur doit être réglé en conséquence. Consultez votre vendeur pour les mesures nécessaires (dispositif de préchauffage du moteur ou autres carburants, par ex.).

2.3.14 Personne qui guide/ Visibilité limitée

Une visibilité limitée depuis le siège conducteur peut nécessiter l'utilisation d'un jalonneur. Le jalonneur et le conducteur doit toujours être en contact visuel. Si le conducteur ne voit plus le jalonneur, il doit immédiatement arrêter la machine jusqu'à ce qu'il voit à nouveau le jalonneur.

Les personnes qui guident, doivent être bien perceptibles, grâce à un vêtement d'avertissement p. ex. Ils doivent se placer dans le champ visuel du conducteur de machine. La personne qui guide ne doit pas être chargée d'autres missions qui peuvent détourner son attention pendant son travail de guide. La personne qui guide ne doit pas être chargée d'autres missions qui peuvent détourner son attention pendant son travail de guide.



AVERTISSEMENT !

- Il faut toujours garder un contact visuel avec les personnes qui sont sur le site !
- Si des personnes étrangères se trouvent dans la zone dangereuse, le chargeur doit immédiatement être arrêté !

2.3.15 Exploitation en déplacement

Avant de mettre la chargeuse en marche, il faut régler le siège du conducteur, le rétroviseur et les pièces à réglage de sorte que la sécurité du travail soit assurée. **La ceinture de sécurité doit être attachée !**

Si la chargeuse est équipée d'une cabine voire d'un toit de protection pour le conducteur muni de vitres, celles-ci doivent être propres et sans glace.

Les voies de circulation doivent être aménagées de sorte qu'une exploitation sans problème et en toute sécurité soit garantie. Ceci signifie qu'elles doivent être suffisamment larges, avoir une pente aussi faible que possible et être élaborées sur un sol solide. Avant de rouler sur des ponts, des plafonds de cave, des voûtes ou autres, il faut contrôler leur force portante.

Avant d'entrer dans des passages souterrains, des tunnels etc., il faut tenir compte des dimensions intérieures des constructions. En cas de pente forte et dans des montées, il faut mener la charge si possible du côté de la montée pour augmenter la stabilité statique.

Sur les voies de circulation, il faut concevoir les tronçons en pente de sorte que la chargeuse puisse être freinée en toute sécurité. Il faut éviter les longs trajets en marche arrière.

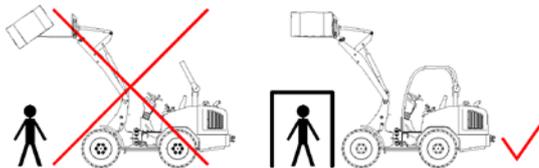
Sur des routes publiques, la chargeuse ne doit être conduite qu'avec l'autorisation d'exploitation générale. Le conducteur de la machine doit posséder le permis de conduire fixé par les prescriptions nationales. Ceci est aussi valable pour le travail dans des cours et sur des chantiers.

2.3.16 Chargement et déchargement



AVERTISSEMENT !

- Le conducteur de la machine ne doit faire pivoter le bras de levage au-dessus de lieux de conduite, de manipulation ou de travail que si ces lieux sont protégés par un toit de protection (FOPS) !
- S'il n'existe pas de toit de protection, il doit quitter le poste de conduite !



L'appareil est à charger de façon régulière, sans surcharge, et de façon à ne pas perdre la charge lors du transport. Le véhicule devra être chargé à la hauteur la plus faible possible.

La charge doit être prise de façon à rester stable sur des longs trajets et sur des manœuvres en marche arrière. Aux endroits à risque de basculer, la chargeuse ne doit être exploitée que si des mesures appropriées qui empêchent la chargeuse à aller à la dérive ou à faire une chute, ont été prises.



AVERTISSEMENT !

- Pour des marchandises qui risquent de basculer, il ne faut pas mettre la chargeuse en action !
- L'Appareil n'est pas conçu comme engin de levage !
Les griffes à fumier et à désilage ne sont pas appropriées aux travaux avec de gros ballots !

2.3.17 Consignes de sécurité pour l'entretien, le montage et la maintenance

La chargeuse ne doit être installée, transformée ou démontée que par les personnes désignées par l'exploitant et en respectant le manuel de l'opérateur.

Les travaux sur l'installation de frein, de direction, hydraulique ou électrique sont strictement réservés à un personnel spécialisé ayant reçu une formation spécifique.



AVERTISSEMENT !

Pour tous travaux d'entretien et de maintenance, il est indispensable d'observer les points suivants. En cas d'inobservation de ces consignes, de graves accidents risquent de se produire !

- avant de procéder à une intervention d'entretien ou de maintenance, arrêter le moteur Diesel
- la stabilité au renversement doit être assurée lors des travaux de tous genres
- tous les outils de travail doivent être protégés par des tréteaux, des manchettes, etc. contre des mouvements accidentels
- **lors de travaux dans la zone de l'articulation, cette dernière doit être bloquée par un verrouillage !**
- des contrepoids ont uniquement le droit d'être installés aux emplacements indiqués
- Les crics doivent être positionnés de manière à empêcher la chargeuse de glisser ou reculer
- la chargeuse soulevée doit être sécurisée par des supports d'entretoise
- la chargeuse ne doit jamais être soutenue par élévation du bras de levage
- le bras de levage soulevé doit être maintenu en position haute par des supports appropriés
- pour toute tâche sur l'installation électrique ou pour tous travaux de soudure à l'arc, il convient de déconnecter la batterie en enlevant en premier lieu le pôle de masse puis le pôle plus (+)
- pour toute tâche de maintenance, recouvrir la batterie, ne jamais y déposer des outils
- le capot du moteur ainsi que tous les clapets de recouvrement doivent être uniquement ouverts lorsque le moteur Diesel est arrêté
- tous les dispositifs de protection doivent être remis en place une fois les travaux terminés
- Les travaux de soudure sur pièces portantes (châssis, dispositif oscillant de chargement) sont interdits par principe
- Les travaux de soudage sur les pièces portantes de la cabine sont interdits

- les modifications de l'installation hydraulique de la chargeuse ne sont autorisées qu'avec l'accord préalable du constructeur
- avant de commencer les travaux sur l'installation hydraulique, il faut détendre la pression de retenue et de commande
- seuls des tuyaux flexibles d'origine Schäffer doivent être utilisés

Les tuyaux flexibles hydrauliques doivent être remplacés dès que les dommages suivants sont visibles :

- dommages sur la couche extérieure jusqu' à la texture
- fragilisation de la couche extérieure
- déformations qui ne correspondent plus à la forme d'origine du tuyau flexible
- Fuites
- détériorations dues au stockage (durée de stockage maximale 2 ans)
- dépassement de la durée d'utilisation (les tuyaux flexibles doivent toujours être remplacés au bout de 6 ans)

Les câbles électriques doivent être remplacés ou réparés dès que les dommages suivants sont visibles :

- Dommages sur l'enrobage des câbles
- Fragilisation de l'enrobage du câble
- Défauts dus au frottement
- Défauts dus à l'écrasement

2.3.18 Inspections et contrôles

Les intervalles d'inspection et d'entretien stipulés dans ce manuel doivent être strictement observés. Le non-respect de ces intervalles peut être la cause d'accidents et peut entraîner une perte des droits de garantie en cas de dommages.

Avant de commencer le travail, effectuer toutes les vérifications mentionnées dans le plan d'entretien.

L'opérateur doit informer immédiatement la personne chargée de la surveillance du travail et, en cas de changement d'opérateur, son remplaçant de tout défaut constaté. En cas de défauts qui mettent en danger la sécurité du fonctionnement de la chargeuse, arrêter celle-ci et éliminer les défauts avant de la remettre en service.

2.3.19 Renflouage, remorquage, transport

Le renflouage de la chargeuse ne doit se faire qu'avec des dispositifs de remorquage adéquats. Il faut utiliser les points de butée décrits dans ce mode d'emploi. Lors du remorquage, il faut démarrer lentement. Aucune personne ne doit se trouver dans la zone du dispositif de remorquage.

Lors du déchargement et du transport, la chargeuse et ses appareils de travail doivent être fixés de sorte qu'ils ne puissent pas se mettre en mouvement involontairement. Il faut enlever la saleté ou la neige du châssis de sorte que la chargeuse puisse se déplacer sur les rampes sans risquer de glisser.

Le remorquage sur des longues distances ne doit se faire qu'en utilisant une barre de remorquage.



ATTENTION !

La vitesse de remorquage de 4 km/h ne doit pas être dépassée. Éviter le remorquage pendant trop longtemps (plus d'un km) afin d'éviter le risque de destruction de l'engrenage à pistons axiaux !

2.3.20 Apport d'extincteurs

L'extincteur peut être installé sur le côté du chariot avant. Veillez à ce que les points de levage et d'arrimage soient libres d'accès.



ATTENTION !

Les extincteurs doivent être contrôlés régulièrement !

3 Travailler avec la chargeuse

3.1 Indications générales



AVERTISSEMENT !

La sécurité est le point majeur à respecter lors de travaux !

Avant de démarrer les travaux, l'opérateur doit faire un tour d'essai avec la chargeuse, afin de vérifier sa bonne marche.

Les points suivants sont à respecter scrupuleusement :

- En état infléchi, la chargeuse est instable, les limites de charge se réduisent en conséquence.
- Ne jamais dépasser les limites de charge, ne soulever que des charges qui sont adaptées à la chargeuse.
- Faire descendre immédiatement la charge quand la machine devient instable.
- Lorsque bras de levage est levé, ne rouler qu'au pas.
- Les trajets de transport doivent être exclusivement effectués à bras de levage abaissé.
- Pendant le travail, personne ne doit se trouver dans la zone de travail de la chargeuse.
- Aucune personne ne doit se trouver sous des charges en suspension.
- Le conducteur doit toujours avoir l'œil attentif sur la direction de son travail.
- Ne jamais monter ou descendre le bras de levage pendant le déplacement. Les mouvements de levée effectués pendant le déplacement déconcentrent le conducteur. De plus, les centres de gravité de la charge se déplacent.



AVERTISSEMENT !

Faire attention à la hauteur de passage. En cas d'urgence, mesurer la hauteur hors tout !

3.1.1 Toit de protection du conducteur

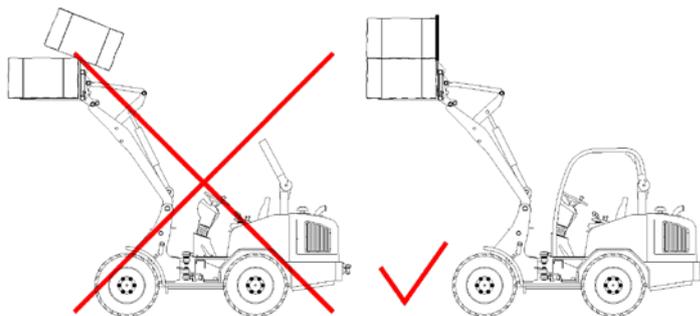


AVERTISSEMENT !

Le chargement, le transport ou gerbe de gros ballots (ballots ronds ou carrés) est uniquement autorisé avec une chargeuse qui est équipée d'un bâti de protection du conducteur!

Tous travaux avec des gros ballots sont interdits avec une chargeuse sans toit de protection du conducteur ou sans cabine !

On utilisera uniquement des gerbeurs homologués. **Les griffes à fumier et à désilage ne sont pas appropriées aux travaux avec de gros ballots !**



3.1.1.1 Portes du toit de protection

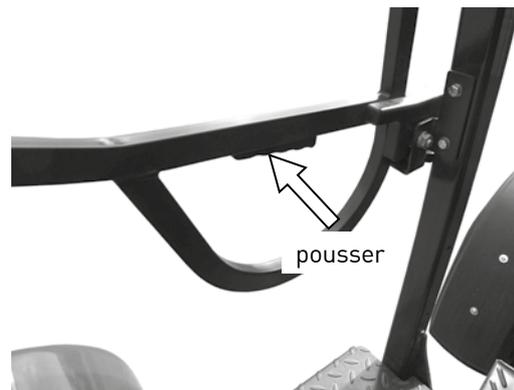


AVERTISSEMENT !

Les portes du toit de protection empêchent la chute du conducteur lorsque la chargeuse risque de se renverser ! Le conducteur évite ainsi d'être blessé par le toit !



La porte peut être relevée pour monter et descendre sur la machine. Il est ainsi possible de l'ouvrir même dans un passage étroit.



La porte se déverrouille à l'aide du bouton de déverrouillage.



ATTENTION !

- Les portes ne doivent être ouvertes que si la chargeuse est à l'arrêt !
- Assurez-vous de l'absence d'obstacles au-dessus de la chargeuse !

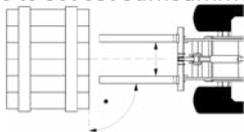
3.2 Remarques concernant le travail avec la fourche à palettes

Sur les voies de circulation publiques, il est absolument interdit de rouler avec la fourche à palettes rattachée.

Il est absolument interdit d'utiliser la chargeuse en tant qu'engin de levage.

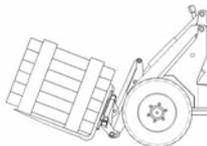
Les remarques suivantes s'appliquent également au travail avec d'autres appareils en montage rattaché.

La saisie des charges doit exclusivement s'effectuer depuis un sol plane et stable. Pour la dépose de la charge, s'assurer que le sol est suffisamment stable.



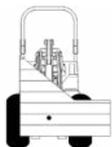
Les dents du transpalette doivent être écartés au maximum selon la marchandise, et symétrique par rapport à la largeur du transpalette.

Toujours s'approcher de la charge par le côté droit.



Pour des travaux de chargement, le bras de levage doit toujours être amené sur le point le plus bas possible.

Au cas où des trajets de transport prolongés avec charge seraient nécessaires, abaisser le bras de levage puis rentrer complètement le cylindre d'outil.



Une charge mal répartie doit être maintenue de façon à garder la stabilité de la chargeuse. **Il faut charger la marchandise de façon à placer le centre de gravité de celle-ci entre les dents du transpalette !**

Ne jamais soulever une charge avec une seule dent du transpalette !



AVERTISSEMENT !

Risque de renversement !

- Ne déposez la fourche à palettes que sur un sol plat, lisse et ferme !
- Après avoir déposé la fourche à palettes, assurez-vous qu'elle ne puisse ni tomber ni se renverser !
- Si la fourche à palettes venait à tomber ou à se renverser, les personnes à proximité risquent d'être blessées !

3.3 Pince à fumier et a ensilage



Les pinces à fumier et à désilage constituent un accessoire destiné à prélever et à transporter du fumier, de l'ensilage en vrac et de la fourrure crue en vrac.

Impérativement respecter les dispositions de la notice d'instructions des griffes à fumier et à désilage !



AVERTISSEMENT !

Les griffes à fumier et à désilage ne sont pas appropriées aux travaux avec de gros ballots !

L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de service et des consignes d'entretien et d'inspection.



AVERTISSEMENT !

La machine ne doit être inspectée et manipulée que par un personnel compétent. Ne jamais utiliser la machine sans s'être familiarisé avec sa manœuvre !



AVERTISSEMENT !

Lors du raccordement des outils ou des remorques avec un raccord hydraulique, il faut veiller à ce que l'huile hydraulique soit la même dans l'outil et le chargeur. Le mélange d'une autre huile avec l'huile hydraulique du chargeur peut provoquer une panne du système hydraulique. En outre, cela met fin à la garantie !

Conduite

Avant la mise en service de la machine, le conducteur doit se familiariser avec les dispositifs de manœuvre des appareils rapportés de l'engin de support.

Remplissage de la fourche

Ouvrir les griffes, faire rentrer la fourche dans la matière à transporter à la hauteur souhaitée, les dents étant légèrement orientées vers le bas. Fermer les griffes. En ce faisant, veiller notamment aux objets présents dans la zone du travail des griffes. Faire pencher les griffes. Les sortir du tas.

Transport

Transporter les charges en les descendant aussi bas que possible et en évitant les angles de déplacement aigus, les dénivellations et les conduites trop rapides.

Déchargement

Positionner les pinces à fumier et à désilage au-dessus de l'espace de vidage. Ouvrir les pinces et faire pencher la pelle vers le bas. En ouvrant les pinces, veiller au rayon d'ouverture des dents.

Avant de faire une pause de travail ou de le terminer, le conducteur doit déposer l'appareil de travail au sol et le sécuriser de façon à ce que tous les mouvements soient bloqués. Les pointes des dents doivent toucher le sol, et les pinces mobiles doivent être fermées.

Lorsque l'appareil n'est pas déposé, le conducteur n'a pas le droit de quitter la machine !

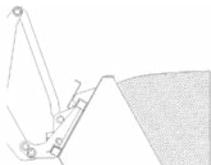
3.4 Pelle à terre et à matières légères

Les pelles à terre ou à matières légères sont destinées au décollage, au transport, au remblaiement et au chargement de matières en vrac. Les pelles à matières légères sont utilisées pour des matières en vrac d'un poids léger telles que des fourrages ou différents céréales. Pour les matières en vrac lourdes telles que la terre ou le sable, des pelles à terre sont prévues.

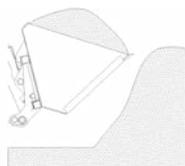


AVERTISSEMENT !

Respecter impérativement les charges utiles admissibles pour toute intervention de chargement !



Pour charger les matières en vrac, faire basculer la pelle jusqu'à ce que la face inférieure soit positionnée parallèlement au sol. Faire avancer la chargeuse jusqu'à ce que la pelle soit pleine.



Relever la fourche d'un peu et rabattre complètement la pelle. Faire le voyage vers le lieu de déchargement et ne relever la fourche qu'une fois arrivé là-bas.



ATTENTION !

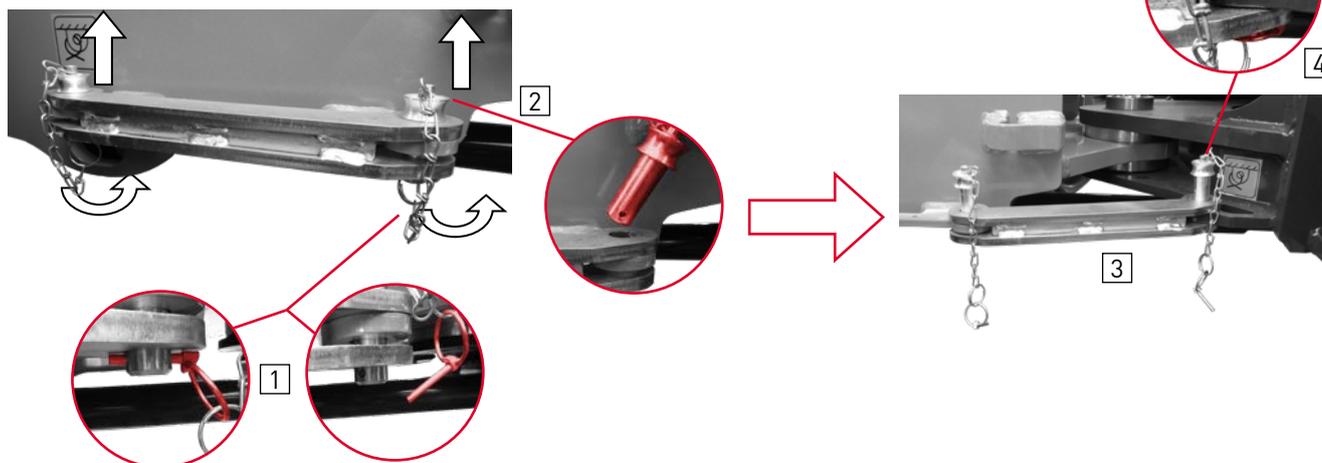
- Ne soulever la fourche avec la pelle chargée que le strict nécessaire pendant le déplacement !
- Se déplacer lentement et avec précaution dans les virages lorsque la pelle est chargée ! Risque de basculement élevé !

3.5 Conseils pour le remorquage et le transport

3.5.1 Immobilisation de l'articulation

Placer la chargeuse sur un plan horizontal.

1. Enlevez les deux goupilles clips.
2. Déposez les axes.
3. Positionnez le bras de sécurité de l'articulation sur les pattes respectives de l'élément avant et de l'élément arrière.
4. Réintroduisez les axes et sécurisez-les avec les goupilles clips.



AVERTISSEMENT !

Toujours sécuriser le bras d'immobilisation de l'articulation avec la goupille béta correspondante !

3.5.2 Remorquage

Il faut éviter dans la mesure du possible de remorquer la chargeuse. Ne remorquez la chargeuse que pour la sortir de la zone dangereuse et chargez-la ensuite sur un véhicule de transport comme décrit au chapitre 3.5.3.

Veillez à ce que le véhicule remorqueur dispose d'une force de traction suffisante.

En cas d'urgence, procéder de la manière suivante :

1. Immobiliser l'articulation à l'aide du bras d'immobilisation.
2. Déposer l'arbre à cardan.
3. Soulever l'essieu arrière.
4. Remorquer la machine.



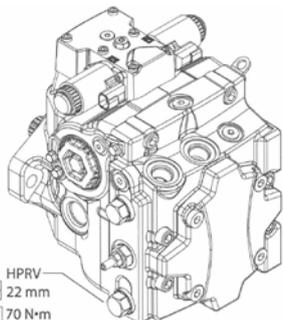
ATTENTION !

- La vitesse de remorquage de 4 km/h ne doit pas être dépassée !
- Éviter le remorquage sur une trop longue distance (plus d'un km) !
- Afin d'éviter l'endommagement de la transmission hydrostatique, le cardan doit être déposé et l'essieu arrière soulevé !

3.5.2.1 Fonction by-pass

Pour remorquer le véhicule hors de la zone de danger, il est possible de dévier le flux hydraulique par un by-pass. Une rotation de la vis du by-pass fait circuler librement le liquide sous pression.

3.5.2.1.1 Activation de la fonction by-pass



Voici comment activer la fonction by-pass :

1. Coupez le moteur.
2. Pour ouvrir le clapet de décharge haute pression, appliquer trois rotations dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre avec une clé à six pans (22 mm). Il ne faut pas faire plus de 3 trous sinon il y aura une fuite.

La fonction by-pass est maintenant activée.

La fonction by-pass fonctionne comme désiré lorsque la machine se laisse entraîner, soupapes de décharge haute pression bien ouvertes sur trois tours, par contre les roues sont bloquées lorsque les soupapes de décharge haute pression sont fermées (ne peut être entraîné).



ATTENTION !

- La vitesse de remorquage de 4 km/h ne doit pas être dépassée !
- Éviter le remorquage sur une trop longue distance (plus d'un km) !
- Des vitesses de remorquage plus élevées et des distances plus longues causent un échauffement inadmissible ainsi qu'un défaut de lubrification. L'endommagement de la pompe à pistons axiaux en est la conséquence.



AVERTISSEMENT !

- Les pompes à pistons axiaux chauffent énormément pendant le remorquage et restent très chaudes après.
- Portez des vêtements de protection.

3.5.2.1.2 Désactivation de la fonction by-pass

Pour désactiver la fonction by-pass :

1. Désactivez immédiatement la fonction by-pass une fois l'opération de remorquage terminée.
2. Pour fermer les soupapes de décharge haute pression, tourner les dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles soient bien étanches. Serrer à un moment de serrage de 70 Nm.

La fonction by-pass n'est plus active.



ATTENTION !

Risque d'endommagement !

- Lors de l'opération de remorquage avec le by-pass activé, le circuit hydraulique fermé se vide. Ceci peut entraîner des mouvements involontaires lors du redémarrage de la transmission hydrostatique.
- Ne redémarrez la transmission hydrostatique qu'après avoir rempli et purgé complètement le circuit hydraulique.

3.5.2.2 Desserrage du frein de parc (Manuellement en cas d'urgence)

Si une montée en pression du véhicule pour la ventilation hydraulique n'est plus possible (par ex. moteur arrêté), il faut desserrer le frein de parc comme suit pour remorquer ou déplacer le véhicule :

Le frein de parc ne peut être desserré que directement contre les arbres à cardan de l'essieu avant. Desserrer les contre-écrous (flèches/fig.) et visser uniformément les vis hexagonales jusqu'à ce que la force initiale des ressorts-assiettes soit supprimée et/ou que le pack de lamelles soit desserré.

Remarque :

L'applique uniforme des deux vis hexagonales empêche le piston de frein de se coincer.

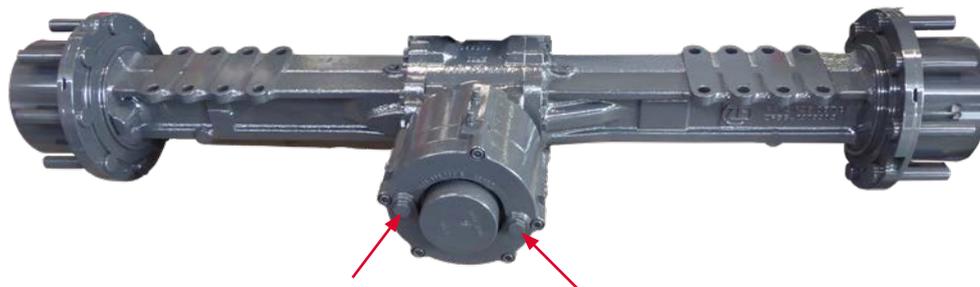


Figure 1



ATTENTION !

- La vitesse de remorquage de 4 km/h ne doit pas être dépassée !
- Éviter le remorquage pendant trop longtemps (plus d'un km) afin d'éviter le risque de destruction de l'engrenage à pistons axiaux !

3.5.2.3 Ramener le frein de parc sur l'état de service

Régler les deux vis d'ajustage sur la cote d'incorporation « Y » = 29 +2 mm – Voir fig. 2 !

Couple de serrage

M 10 x 1

MA = 46 Nm

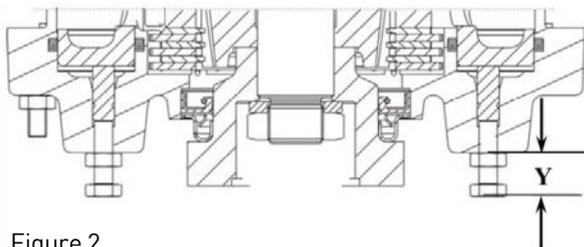


Figure 2



REMARQUE !

Après avoir déplacé le véhicule et/ ou après réparation, il faut remettre le frein de parc en état opérationnel. À cette fin, dévisser les deux vis hexagonales (flèches fig. 1) uniformément jusqu'en position de départ puis contrer avec des écrous hexagonaux.



ATTENTION !

Si le frein de parc a été activé durant un freinage d'urgence (par ex. si défaillance du frein de service), il faut changer impérativement les lamelles du frein de parc !

3.5.2.4 Relâchement du frein

3.5.2.4.1 Relâchement du frein de stationnement (manuellement en cas d'urgence)

Si la machine n'est plus à même d'établir la pression permettant le relâchement hydraulique des freins (par exemple lorsque le moteur est arrêté), le frein de stationnement doit être desserré manuellement pour la remorquer ou la déplacer. La procédure est décrite dans les pages suivantes.



ATTENTION !

Risque de brûlure par contact avec une surface à haute température !

- Porter des gants de protection !



ATTENTION !

Risque de brûlure par contact avec de l'huile à haute température !

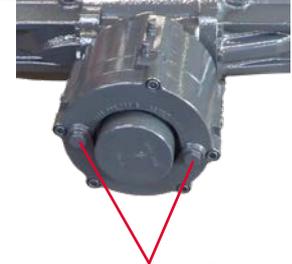
- Porter des lunettes de protection !
- Porter des gants de protection !

Variante 1 avec bouchons filetés à tête hexagonale (jusqu'en 2021)

Conditions préalables :

- La machine est immobilisée par des cales dans les deux sens de marche
- Le frein de stationnement est hors pression

1. Nettoyer soigneusement les bouchons.
2. Repérer la position des deux bouchons filetés par rapport au boîtier.
3. Placer un récipient approprié sous les bouchons.
4. Desserrer lentement et ôter les bouchons (figure 1).
 - Une faible quantité d'huile s'écoule de l'essieu.
5. Repérer la position des rondelles de compensation par rapport aux bouchons filetés.



Les bouchons à tête hexagonale



Figure 1



AVERTISSEMENT !

Un déplacement incontrôlé de la machine peut provoquer des blessures graves voire mortelles !

- La machine doit être immobilisée à l'aide de cales dans les deux sens de marche.
- Atteler solidement la machine au véhicule tracteur.

6. Mesurer et noter la distance entre la face du boîtier à ressort et la face plate de l'écrou de sécurité (figure 2) (Distance à gauche = 17,00 mm par exemple).
7. Mesurer et noter la distance de l'autre côté (Distance à droite = 17,10 mm par exemple).
8. Visser alternativement les deux écrous de sécurité d'un demi-tour à la fois jusqu'à ce que le frein soit relâché (figure 3).
9. Retirer les cales.
 - La machine peut être remorquée.
10. Remorquer la machine lentement et de manière contrôlée (à l'aide d'une barre de remorquage), car le frein de service ne fonctionne pas. Après le remorquage, la fonctionnalité du frein de service doit être rétablie.



Figure 2



ATTENTION !

- La vitesse de remorquage de 3 km/h ne doit pas être dépassée !
- Il est impératif d'utiliser une barre de remorquage pour remorquer la chargeuse !
- La chargeuse ne doit en aucun cas être remorquée plus de 3 minutes afin d'éviter de détruire la boîte de vitesses à pistons axiaux !



Figure 3

11. Dévisser alternativement les deux écrous de sécurité d'un demi-tour à la fois jusqu'à ce qu'ils atteignent leur position initiale.
12. Introduire les rondelles de compensation dans les bouchons filetés en respectant les repères.
13. Vérifier l'état des joints toriques des bouchons filetés et les remplacer si nécessaire.
14. Visser et serrer les bouchons en respectant les repères (figure 4).
 - Couple de serrage : 80 Nm
15. Contrôler le niveau d'huile.



Figure 4

Variante 2 avec bouchons à empreinte six pans creux (jusqu'en 2021)Conditions préalables :

- La machine est immobilisée par des cales dans les deux sens de marche
- Le frein de stationnement est hors pression

1. Nettoyer soigneusement les bouchons.
2. Placer un récipient approprié sous les bouchons.
3. Desserrer lentement et ôter les bouchons (figure 5).
 - Une faible quantité d'huile s'écoule de l'essieu.
4. Visser alternativement les deux écrous de sécurité d'un demi-tour à la fois et serrer (figure 6). Couple de serrage : 30 Nm
 - Le Frein de stationnement est relâché.
5. Retirer les cales.
 - La machine peut être remorquée.
6. Remorquer la machine lentement et de manière contrôlée (à l'aide d'une barre de remorquage), car le frein de service ne fonctionne pas. Après le remorquage, la fonctionnalité du frein de service doit être rétablie.



2) Les bouchons ont une empreinte six pans creux



Figure 5



Figure 6

**AVERTISSEMENT !**

Un déplacement incontrôlé de la machine peut provoquer des blessures graves voire mortelles !

- La machine doit être immobilisée à l'aide de cales dans les deux sens de marche.
- Atteler solidement la machine au véhicule tracteur.



ATTENTION !

- La vitesse de remorquage de 3 km/h ne doit pas être dépassée !
- Il est impératif d'utiliser une barre de remorquage pour remorquer la chargeuse !
- La chargeuse ne doit en aucun cas être remorquée plus de 3 minutes afin d'éviter de détruire la boîte de vitesses à pistons axiaux !

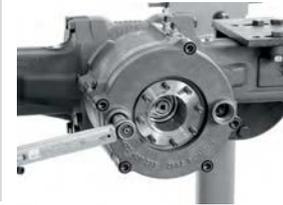


Figure 7

7. Dévisser alternativement les deux écrous de sécurité d'un demi-tour à la fois.
 - Les écrous de sécurité sont en position initiale après quatre tours complets et le frein de stationnement est à nouveau fonctionnel.
8. Vérifier l'état des joints toriques des bouchons filetés et les remplacer si nécessaire.
9. Visser et serrer les bouchons (figure 7).
Couple de serrage : 50 Nm
10. Contrôler le niveau d'huile.

3.5.3 Transport

Avant le transport, il faut soigneusement nettoyer le châssis et toutes les montées. Il faut s'assurer que la chargeuse a une stabilité statique suffisante lors du chargement et du transport.



AVERTISSEMENT !

- La chargeuse doit être posé à plat pour le transport et fixé solidement par des sangles et immobilisé par des cales sous les roues !
- Il faut également ancrer l'outil de travail pour éviter le glissement !

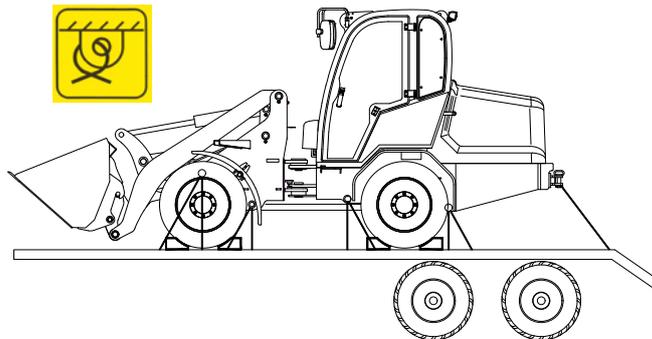
Les points d'amarrage indiqués sur la figure doivent être impérativement respectés. Par ailleurs les tubes des essieux peuvent être utilisés pour fixer les sangles de transport. Bloquer l'articulation à l'aide du dispositif prévu à cet effet (voir chap. 3.5.1).

Les points d'arrimage sont indiqués par des autocollants.



ATTENTION !

- Le transporteur est toujours responsable d'une sécurité de chargement correcte !
- Respectez la capacité portante du véhicule de transport !



3.6 Levage de la machine

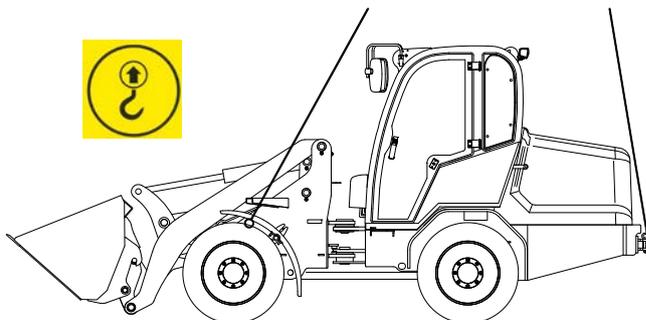
Avant d'installer l'engin de levage, l'articulation doit impérativement être sécurisée avec la sécurité de l'articulation (voir chap. 3.5.1).

Le chargeur dispose de 3 points de levage : deux sur le chariot avant et à l'arrière l'accouplement de remorquage. Chaque point de levage doit supporter 1,5 t. Les points de levage sont repérés par des autocollants.



AVERTISSEMENT !

- Immobiliser l'articulation à l'aide du bras d'immobilisation!
- Utilisez uniquement un engin de levage intact avec une capacité portante suffisante !
- N'utilisez que les points de levage repérés !



3.7 Renversement de la machine



AVERTISSEMENT !

Danger de dommages au moteur !

- Le moteur s'éteint immédiatement lorsque la chargeuse tombe à la renverse ou se retrouve en position dangereusement inclinée !
- Une fois la chargeuse de retour en position horizontale, il faut obligatoirement faire examiner le moteur par une entreprise spécialisée ou notre service après-vente avant de le remettre en marche !



AVERTISSEMENT !

- Redresser immédiatement la machine afin d'éviter que des fluides d'opération ne s'en écoulent !
- Recouvrir immédiatement l'huile ou le carburant renversé avec un liant, puis l'éliminer de façon écologiquement responsable !

3.8 Perte d'énergie/ arrêt du moteur



AVERTISSEMENT !

- Danger dû au bras de levage relevé !
- Ne jamais se trouver sous le bras de levage relevé, si celui-ci n'est pas sécurisé par une sécurité mécanique !
- Ne laissez jamais l'engin avec le bras de levage relevé !

Si pendant le fonctionnement, le moteur, l'hydraulique de direction ou de travail tombent en panne, le bras de levage doit immédiatement être rabaissé et l'hydraulique mise hors pression. Pour l'hydraulique supplémentaire, procédez comme décrit au chapitre „4.12.1“.

3.8.1 Détente de la pression résiduelle de l'hydraulique de direction et de travail

- Abaissez d'abord le bras de levage tout en poussant le levier de commande vers l'avant comme dans la manœuvre normale.
- Arrêtez le moteur.
- Actionnez plusieurs fois tous les leviers et pédales dans toutes les directions et activez le cas échéant la touche du levier de commande.
- Détendre l'hydraulique de direction en ouvrant la soupape de remplissage et de purge.

4 Utilisation de la machine

4.1 Introduction

Avant la mise en service, effectuer les interventions d'entretien quotidiennes conformément au plan de maintenance. Respecter les consignes de sécurité en rapport avec la manipulation de la machine.



AVERTISSEMENT !

- La ceinture de sécurité doit être constamment mise durant l'utilisation !
- Ne pas autoriser le transport de personnes !
- Monter dans le véhicule et en descendre uniquement du côté gauche !

Utiliser les marches et les poignées prévues pour monter et descendre. Toujours monter et descendre en visant la chargeuse.

Monter et descendre du véhicule doit se faire uniquement sur le côté gauche, sinon il y a un risque d'actionnement involontaire du bras de levage. Le côté droit du véhicule est prévu pour l'issue de secours.

Les outils et accessoires détachés doivent être sécurisés sur l'appareil. Les portes, les fenêtres et les trappes doivent être bloquées contre toute fermeture involontaire lorsqu'elles sont ouvertes.

La chargeuse ne doit être exploitée qu'en état propre. Il faut retirer régulièrement les produits inflammables (p.ex. brins de paille ou de foin). Les marches et les pédales doivent être nettoyées, car il y a risque de glisser.



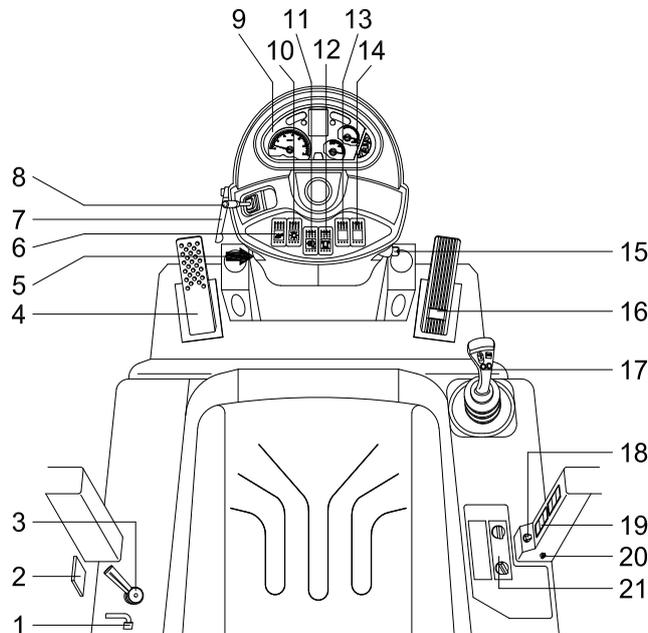
AVERTISSEMENT !

Les pièces chaudes de la chargeuse peuvent enflammer les charges facilement inflammables (p. ex. paille, foin etc.) !

Le siège du conducteur ainsi que les rétroviseurs doivent être réglés en fonction de la taille du conducteur et des conditions d'intervention avant le commencement du travail.

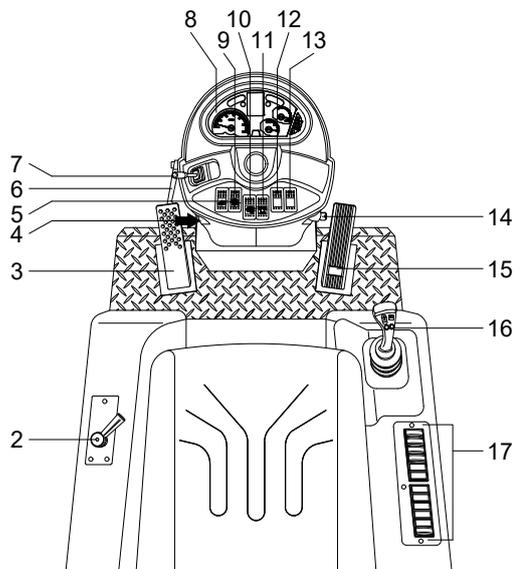
4.2 Poste de conduite

4.2.1 Cabine



1. Coupe-batterie
2. Porte-bouteille
3. Levier du frein à main
4. Pédale inch/pédale de frein
5. Les feux de détresse
6. Interrupteur « Déverrouillage de l'outil »
7. Réglage d'inclinaison - console volant
8. Klaxon/clignotant/feux de route/avertisseur lumineux
9. Combiné d'instruments
10. Feux de position/feux de route
(position 1 : feux de position/position 2 : feux de route)
11. Projecteur de travail avant
(l'ère position)/ avant + arrière (2ème position)
12. Gyrophare (en option)
13. Optionaler Schalter (siehe 4.2.3)
14. Optionaler Schalter (siehe 4.2.3)
15. Serrure de contact
16. Pédale d'accélérateur/pédale de conduite
17. Levier - hydraulique de travail/ commutateur du sens de déplacement/ hydraulique auxiliaire (voir 4.12 et 4.11)
18. Prise (à 1 pôle)
19. Interrupteurs de fonction dans la cabine (voir 4.2.4)

20. Prise (à 3 pôles)
21. Chauffage

4.2.2 Toit de protection

1. Coupe-batterie
2. Levier du frein à main
3. Pédale inch/pédale de frein
4. Les feux de détresse
5. Interrupteur « Déverrouillage de l'outil »
6. Réglage d'inclinaison - console volant
7. Klaxon/clignotant/feux de route/avertisseur lumineux
8. Combiné d'instruments
9. Feux de position/feux de route (position 1 : feux de position/position 2 : feux de route)
10. Projecteur de travail avant (l'ère position)/ avant + arrière (2ème position)
11. Gyrophare (en option)
12. Interrupteurs optionnels (voir 4.2.3)
13. Interrupteurs optionnels (voir 4.2.3)
14. Serrure de contact
15. Pédale d'accélérateur/pédale de conduite
16. Levier – hydraulique de travail/ commutateur du sens de déplacement/ hydraulique auxiliaire (voir 4.11 et 4.12)
17. Éléments de commande dans le toit de protection (voir 4.2.4.1)

4.2.3 Interrupteurs optionnels



Clapet sélecteur



Chauffage du siège



Prise sur l'articulation de l'outil



Interrupteur modes de conduite (voir 4.10.1)



Cran d'arrêt électrique

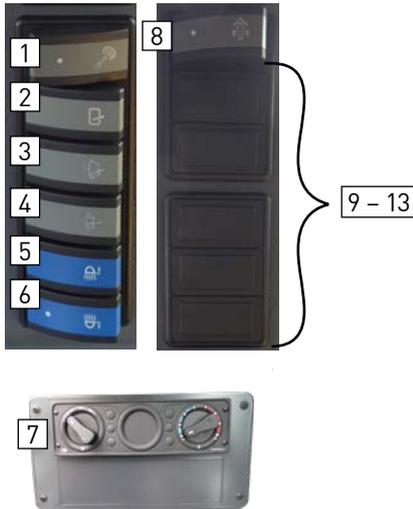


Divers (p.ex. Amortisseur de vibrations)



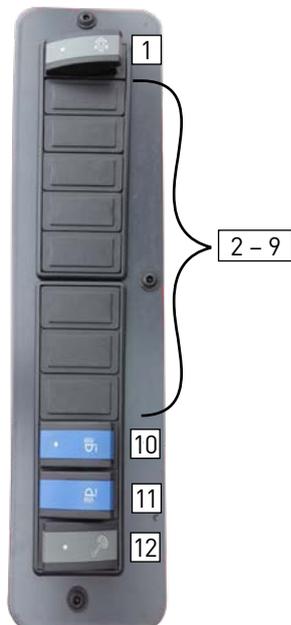
Accélérateur à main (voir 4.10.2)

4.2.4 Éléments de commande dans la cabine



1. Désactivation du joystick
2. L'essuie-glace arrières
3. Système lave vitres avant
4. L'essuie-glace avant
(position 1 : intermittent ;
position 2 : continu)
5. Projecteurs arrière
6. Projecteurs avant
7. Chauffage/climatisation
8. Régénération
9. – 13. Interrupteurs optionnels

4.2.4.1 Éléments de commande dans le toit de protection



1. Régénération
2. - 9. interrupteurs optionnels
10. Projecteurs arrière
11. Projecteur avant
12. Désactivation du joystick

Interrupteurs optionnels



Raccord supplémentaire
simple effet/
double effet arrière



Cran d'arrêt



Amortisseur de vibrations



Prises auxiliaires
SE/DE avant



Signal de marche arrière DÉ-
SACTIVÉ



Prise électrique sur la flèche
télescopique



Clapet sélecteur



Projecteur de travail
sur la flèche télescopique



Inversion ventilateur
(voir 6.3.4.3.3)



Projecteur de travail supplé-
mentaire



Mise hors pression

4.2.5 Instrument combiné



1 = Contrôle feu de grande portée

2 = croisement/feu de stationnement

3 = Contrôle clignotant

4 = Affichage

5 = Voyant d'avertissement

→ Si ces voyants de contrôle s'allument, ceci signifie qu'une erreur a eu lieu. Éliminez les erreurs indiquées par les autres voyants d'avertissement.

6 = Lampe témoin
du frein de stationnement

→ Le frein de stationnement est tiré.

**7 = Contrôle pression
d'huile moteur Diesel**

→ Si ce voyant ne s'éteint pas immédiatement lorsque le moteur diesel se met en marche, arrêter celui-ci immédiatement et vérifier le niveau d'huile.

8 = Témoin de charge

→ Si ce voyant ne s'éteint pas lorsque le moteur tourne, vérifier la batterie.

**9 = Voyant d'avertissement
température d'eau**

→ S'illumine lorsque l'eau de refroidissement surchauffe ou est en quantité insuffisante.

Éteindre immédiatement le moteur et contrôler le niveau de fluide de refroidissement après le refroidissement !

10 = Indicateur de température de l'eau

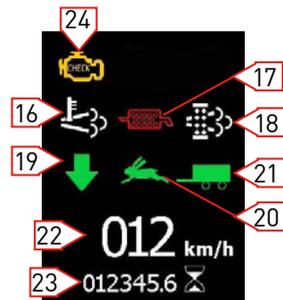
11 = Touche enter

12 = Indication de réservoir de carburant

13 = Jauge à combustible

14 = Compte tours moteur Diesel

15 = non affecté



16 = Voyant de contrôle de température gaz d'échappement

→ Si la température des gaz d'échappement atteint au moins 450 °C, le témoin d'alerte de température des gaz d'échappement adjacent s'allume en permanence.

17 = Voyant de contrôle de changement de filtre

→ Le témoin d'alerte adjacent indique que le filtre à particules diesel s'est encrassé de façon permanente et ne peut plus être régénéré dans l'appareil (voir chapitre 7.1).

18 = Voyant de contrôle de régénération

→ Pendant la régénération automatique, le voyant de contrôle ci-contre reste allumé fixe sur l'écran. Il clignote si la machine doit être arrêtée pour effectuer une régénération (voir chapitre 7.1.1).

19 = Contrôle du sens de conduite

→ Ce témoin lumineux indique le sens de conduite présélectionné (marche avant/marche arrière).

20 = Vitesse rapide

21 = Témoin clignotant de remorque (option)

22 = Tachymètre

23 = heures d'opération

SPN	FMI
68	0
85	0
102	0
119	0
136	0
153	0
17	17

CHECK PAGE 2 OF 3

24 = Le moteur signale une erreur
(l'erreur doit être affichée,
▶ consultation concessionnaire)

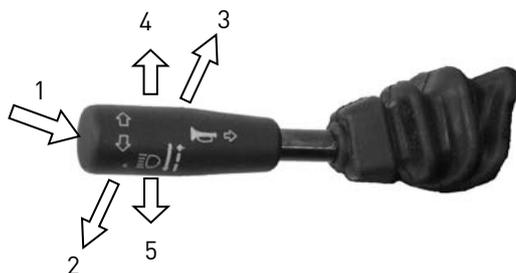
→ En cas d'erreur du moteur, l'écran d'erreur du moteur apparaît. Si plus de sept erreurs surviennent, elles seront affichées automatiquement l'une après l'autre sur plusieurs pages.

Maintenez enfoncé **le bouton Entrée** (11) pendant deux secondes pour basculer entre l'écran d'erreur du moteur et l'écran principal.

4.2.6 Interrupteur pour clignotant/ feux (uniquement avec dispositif d'éclairage)

Le commutateur pour clignotant/ lampes sert à actionner l'installation d'éclairage y compris l'appel de phares, le klaxon et le clignotant.

Les feux de stationnement (1er niveau) et les feux de croisement (2ème niveau) s'actionnent au interrupteur situé sur la colonne de direction.



- 0. Lumière éteinte
- 1. Feux de position
- 2. Feux de croisement
- 3. Klaxon
- 4. Clignotant gauche
- 5. Clignotant droite
- 6. Appel de phare
- 7. Feux de route

4.3 Prise électrique sur bras de levage (en option)

Allumez la prise électrique de l'aile à l'aide du interrupteur blanc situé sur le panneau de commande. Vous avez besoin de cette prise électrique pour y brancher des éléments aux fonctions électrique.

4.4 Vibreur sonore

Un vibreur sonore d'alarme se situe à l'arrière de la colonne de direction. Celui-ci émet un signal en cas de surchauffe du moteur.

Dans ce cas, le moteur doit être arrêté immédiatement !

En cas de défaut d'arrêt immédiat du moteur, risque d'endommagement du moteur et d'autres composants de la machine !



4.5 Siège du conducteur

4.5.1 Réglage du siège du conducteur

Le siège du conducteur utilisé en série peut être adapté en fonction de la taille et du poids du conducteur.

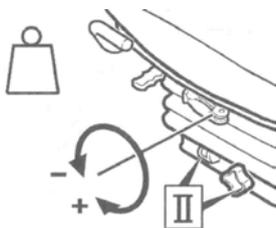


AVERTISSEMENT !

Ne déplacer le siège du conducteur que lorsque la machine est arrêtée. Le moteur doit également être arrêté !

4.6.1 Siège standard MSG 83

4.6.1.1 Réglage du poids

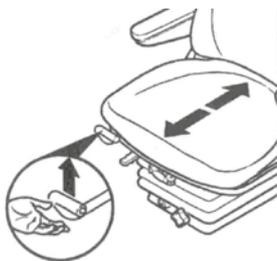


Le siège doit être réglé en fonction du poids du conducteur lorsque celui-ci est assis sur le siège en tournant la manette de réglage du poids.

Le poids est réglé correctement lorsque la hauteur réglée est lisible sur la poignée de réglage (en bas de la poignée). C'est le débattement de la position centrale de la hauteur réglée qui est indiqué.

Pour éviter les troubles de la santé, il faut contrôler et régler le réglage du poids du conducteur individuellement avant de mettre le véhicule en service !

4.6.1.2 Réglage de la longueur



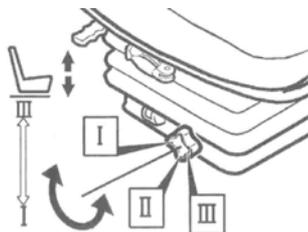
Actionner la manette de blocage, soit vers le haut soit de côté pour libérer le réglage longitudinal.

Attention ! Risque d'accident !



- N'actionnez pas la manette de blocage pendant la conduite !
- Une fois le réglage terminé, le levier de verrouillage doit s'encliqueter de manière audible dans la position souhaitée. Après le blocage, le siège du conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé sur une autre position !
- Ne soulevez pas la manette de blocage avec la jambe ou le mollet !

4.6.1.3 Réglage de la hauteur



Le réglage de la hauteur peut être adapté à raison de 3 degrés (I, II, III).

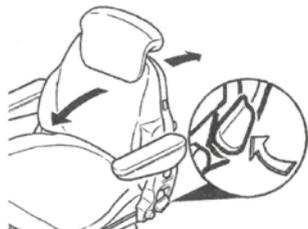
La hauteur doit être réglée lorsque le conducteur est assis sur le siège. Monter ou descendre le siège en tournant la poignée de réglage.

La hauteur réglée est celle indiquée en bas de la poignée de réglage.

- I Hauteur inférieure
- II Hauteur moyenne
- III Hauteur supérieure

→ Après chaque réglage de hauteur, le réglage du poids doit être réalisé !

4.6.1.4 Réglage de l'inclinaison du dossier



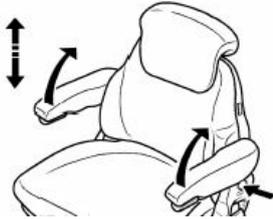
Tirez la manette de blocage vers le haut pour déverrouiller le dossier. Lors du déverrouillage du dossier ne pas s'appuyer contre celui-ci.

Régler la position souhaitée en augmentant et en réduisant la pression sur le dossier. Relâcher la manette pour verrouiller.



Attention ! Risque d'accident !

Celle-ci bloquée, vous ne pouvez plus déplacer le dossier dans une autre position !

4.6.1.5 Accoudoirs * **

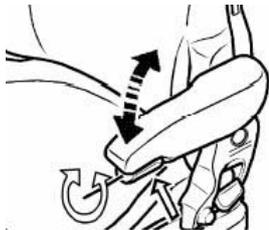
Vous pouvez, au besoin, faire basculer les accoudoirs vers l'arrière ou régler leur hauteur.

Le réglage de la hauteur des accoudoirs s'effectue en ôtant le capuchon sur le côté du siège (flèche) et en dévissant l'écrou hexagonal (clé de 13 mm) qui se trouve derrière le capuchon. Ajustez la hauteur souhaitée des accoudoirs (5 pas) et resserrez l'écrou hexagonal **(25 Nm)**. Ensuite, remettez en place le capuchon.

**AVERTISSEMENT !**

Lorsqu'un enrouleur-dérouleur de ceinture est monté, veiller à ne pas fixer l'accoudoir en position inférieure, sinon le fonctionnement de l'enrouleur-dérouleur de ceinture ne peut pas être garanti !

Vérifier le bon fonctionnement de l'enrouleur-dérouleur de ceinture !

4.6.1.5.1 Inclinaison des accoudoirs *

Vous pouvez modifier l'inclinaison des accoudoirs en tournant la roue à la main. En tournant la roue vers l'extérieur, la partie avant de l'accoudoir sera levée ; tourner la roue à la main vers l'intérieur permet d'abaisser l'accoudoir.

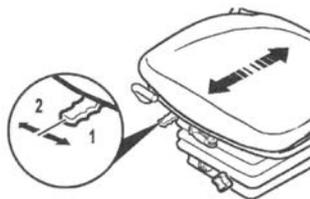
4.6.1.6 Rallonge de dossier ***



La rallonge de dossier peut être ajustée en hauteur en tirant ou introduisant la tige avec des crans du dossier jusqu'à la butée.

Pour enlever la pièce de rallonge du dossier, il faut la sortir en tirant brusquement vers le haut pour dépasser la butée finale.

4.6.1.7 Amortisseur horizontal *



Dans certaines conditions (p. ex. conduite avec une remorque) il est conseillé d'utiliser l'amortisseur horizontal. Ceci permet de mieux amortir les chocs dans le sens de la marche par le biais du siège du conducteur.

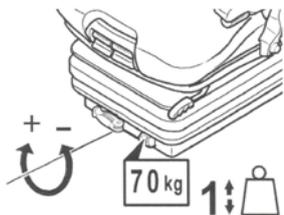
La suspension sur ressorts peut être activée et désactivée à l'aide de la manette de blocage.

Position 1 = Amortisseur horizontal EN SERVICE

Position 2 = Amortisseur horizontal HORS SERVICE

4.5.3 Siège standard MSG 85-721

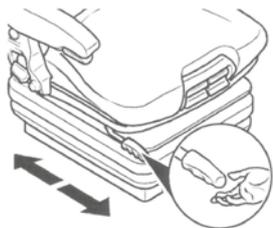
4.5.3.1 Réglage du poids



Il est conseillé de régler le poids du siège lorsque le conducteur n'est pas assis dessus en tournant la manette de réglage prévue à cet effet. Le poids réglé est affiché dans le hublot.

→ **Pour éviter les troubles de la santé, il faut contrôler et régler le réglage du poids du conducteur individuellement avant de mettre le véhicule en service !**

4.5.3.2 Réglage de la longueur



Actionner la manette de blocage, soit vers le haut soit de côté pour libérer le réglage longitudinal.

Attention ! Risque d'accident !



- N'actionnez pas la manette de blocage pendant la conduite !
- Une fois le réglage terminé, le levier de verrouillage doit s'encliqueter de manière audible dans la position souhaitée. Après le blocage, le siège du conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé sur une autre position !
- Ne soulevez pas la manette de blocage avec la jambe ou le mollet !

4.5.3.3 Réglage de la hauteur



Le réglage de la hauteur peut être adapté à raison de 3 degrés (I, II, III).

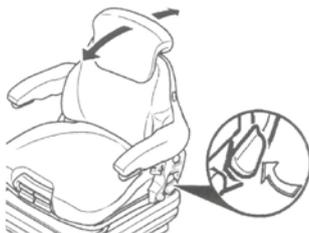
La hauteur doit être réglée lorsque le conducteur est assis sur le siège. Monter ou descendre le siège en tournant la poignée de réglage.

La hauteur réglée est celle indiquée en bas de la poignée de réglage.

- I Hauteur inférieure
- II Hauteur moyenne
- III Hauteur supérieure

→ Après chaque réglage de hauteur, le réglage du poids doit être réalisé !

4.5.3.4 Réglage de l'inclinaison du dossier



Tirez la manette de blocage vers le haut pour déverrouiller le dossier. Lors du déverrouillage du dossier ne pas s'appuyer contre celui-ci.

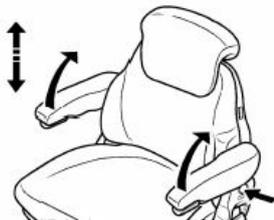
Régler la position souhaitée en augmentant et en réduisant la pression sur le dossier. Relâcher la manette pour verrouiller.



Attention ! Risque d'accident !

Celle-ci bloquée, vous ne pouvez plus déplacer le dossier dans une autre position !

4.5.3.5 Accoudoirs * **



Vous pouvez, au besoin, faire basculer les accoudoirs vers l'arrière ou régler leur hauteur.

Le réglage de la hauteur des accoudoirs s'effectue en ôtant le capuchon sur le côté du siège (flèche) et en dévissant l'écrou hexagonal (clé de 13 mm) qui se trouve derrière le capuchon. Ajustez la hauteur souhaitée des accoudoirs (5 pas) et resserrez l'écrou hexagonal (25 Nm). Ensuite, remettez en place le capuchon.

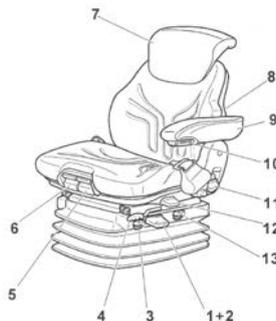


AVERTISSEMENT !

Lorsqu'un enrouleur-dérouleur de ceinture est monté, veiller à ne pas fixer l'accoudoir en position inférieure, sinon le fonctionnement de l'enrouleur-dérouleur de ceinture ne peut pas être garanti !

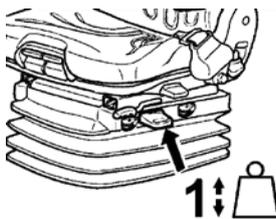
Vérifier le bon fonctionnement de l'enrouleur-dérouleur de ceinture !

4.5.4 Siège du conducteur à suspension pneumatique (option)



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Réglage du poids | 10. Inclinaison des accoudoirs |
| 2. Réglage de la hauteur | 11. Réglage de l'inclinaison du dossier |
| 3. Suspension horizontale | 12. Mécanisme de rotation |
| 4. Réglage longitudinal | 13. Amortissement |
| 5. Réglage en inclinaison de l'assise | |
| 6. Réglage en profondeur de l'assise | |
| 7. Rallonge de dossier | |
| 8. Réglage lombaire | |
| 9. Accoudoirs | |

4.5.4.1 Réglage du poids

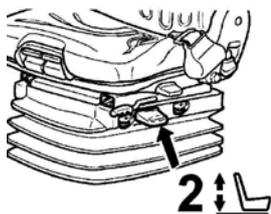


Il est conseillé de régler le poids du conducteur à arrêt du véhicule après avoir pris place sur le siège en tirant un court instant la manette de commande de réglage automatique du poids et de la hauteur (flèche).

Ce réglage se fait en position assise sans bouger.

➔ **Pour éviter les troubles de la santé, il faut contrôler et régler le réglage du poids du conducteur individuellement avant de mettre le véhicule en service !**

4.5.4.2 Réglage de la hauteur

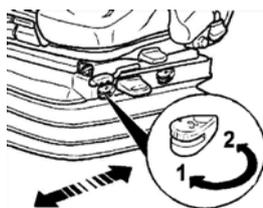


Le réglage en hauteur s'adapte en continu grâce au système pneumatique.

Tirer ou enfoncer complètement le levier de commande (flèche) pour modifier la hauteur du siège. Quand la butée de fin de course supérieure ou inférieure du réglage en hauteur est atteinte, la hauteur se règle automatiquement, garantissant ainsi une course d'amortissement minimale.

- **Si la hauteur ne s'adapte pas automatiquement, il faut activer cette fonction en tirant ou en appuyant brièvement sur le levier de commande.**
- **Pour éviter tout dommage actionner le compresseur durant 1 minute au maximum !**

4.5.4.3 Suspension horizontale (en option)

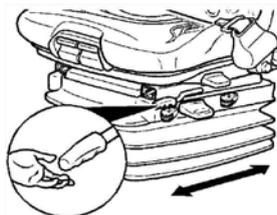


Dans certaines conditions il est conseillé d'utiliser l'amortisseur horizontal. Ceci permet de mieux amortir les chocs dans le sens de la marche par le biais du siège du conducteur.

Position 1 = Suspension horizontale EN MARCHE

Position 2 = Suspension horizontale ARRÊT

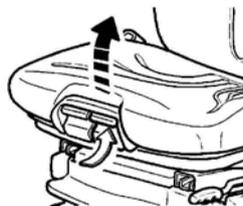
4.5.4.4 Réglage de la longueur



Actionner la manette de blocage, soit vers le haut soit de côté pour libérer le réglage longitudinal.

→ **La manette de blocage doit s'enclencher dans la position désirée. Après le blocage, le siège du conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé sur une autre position !**

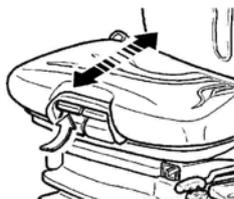
4.5.4.5 Réglage en inclinaison de l'assise



L'assise peut être réglée individuellement en inclinaison.

Exercer une traction sur la touche de gauche (voir dessin) tout en appuyant sur l'assise ou en relâchant la pression sur l'assise pour trouver une position confortable.

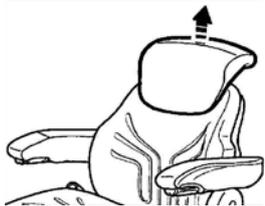
4.5.4.6 Réglage en profondeur de l'assise



L'assise peut être réglée individuellement en profondeur.

Exercer une traction sur le bouton de droite (voir dessin) tout en avançant ou en reculant l'assise pour trouver la position souhaitée.

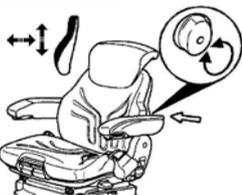
4.5.4.7 Rallonge de dossier



La rallonge de dossier est réglable en hauteur en la tirant vers le haut (Les crans sont audibles) jusqu'à la butée.

La rallonge du dossier peut être ôtée en exerçant une traction plus importante pour sauter la butée.

4.5.4.8 Réglage lombaire



Tourner la poignée (flèche) indifféremment vers la gauche ou vers la droite pour régler le soutien lombaire en hauteur et en profondeur.

Ceci permet d'augmenter aussi bien le confort de l'assise que la liberté de mouvement du conducteur.

4.5.4.9 Accoudoir gauche



L'accoudoir gauche peut être rabattu vers l'arrière en cas de besoin. La hauteur peut être adaptée individuellement.

Le réglage peut être effectué en ôtant le capuchon sur le côté du siège (flèche).

Desserrer l'écrou à l'aide d'une (clé de 13 mm), ajuster la hauteur de l'accoudoir, resserrer l'écrou. Le capuchon peut alors être remis en place.

4.5.4.9.1 Inclinaison des accoudoirs accoudoir gauche



L'inclinaison longitudinale de l'accoudoir peut être réglée en tournant le volant (flèche).

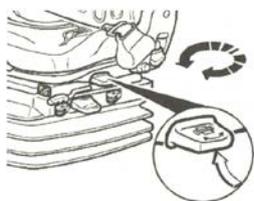
4.5.4.10 Réglage de l'inclinaison du dossier



Le réglage de l'inclinaison du dossier se fait à l'aide d'une manette de blocage (flèche).

→ **La manette de blocage doit s'enclencher dans la position désirée. Après le blocage, le dossier ne peut plus être déplacé sur une autre position !**

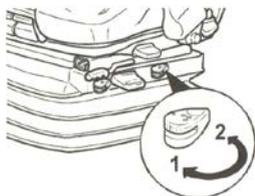
4.5.4.11 Mécanisme de rotation



Tirer la manette de blocage pour libérer le mécanisme rotatif et faire pivoter le siège de 20° vers la gauche ou vers la droite. Verrouillable tous les 10°.

Vous devez entendre un dé clic lorsque la manette de blocage s'enclenche. La position de conduite est celle du milieu !

4.5.4.12 Amortissement



L'amortissement du siège peut être adapté à la configuration de la chaussée ou du terrain. Le confort d'assise est donc réglable en fonction des besoins individuels.

Tourner la manette en position de réglage souhaitée puis lâcher à nouveau.

1. mou
2. dur

4.6 Ceinture de sécurité



Le siège du conducteur est équipé d'une ceinture de sécurité (ceinture abdominale).



AVERTISSEMENT !

- La ceinture de sécurité doit être constamment mise durant l'utilisation !
- Ne pas autoriser le transport de personnes !

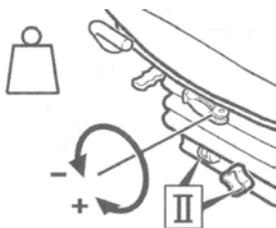


AVERTISSEMENT !

- L'abattant rembourré à gauche du siège conducteur n'est pas un siège supplémentaire !
- Le transport de personnes (y compris les enfants) n'est pas autorisé ici !

4.6.1 Siège standard MSG 83

4.6.1.1 Réglage du poids



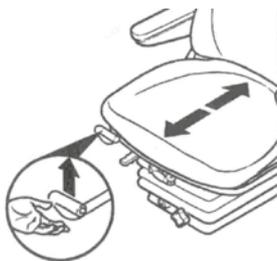
Le siège doit être réglé en fonction du poids du conducteur lorsque celui-ci est assis sur le siège en tournant la manette de réglage du poids.

Le poids est réglé correctement lorsque la hauteur réglée est lisible sur la poignée de réglage (en bas de la poignée). C'est le débattement de la position centrale de la hauteur réglée qui est indiqué.

Pour éviter les troubles de la santé, il faut contrôler et régler le réglage du poids du conducteur individuellement avant de mettre le véhicule en service !

4.6.1.2 Réglage de la longueur

Actionner la manette de blocage, soit vers le haut soit de côté pour libérer le réglage longitudinal.

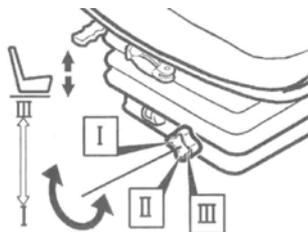


Attention ! Risque d'accident !



- N'actionnez pas la manette de blocage pendant la conduite !
- Une fois le réglage terminé, le levier de verrouillage doit s'encliqueter de manière audible dans la position souhaitée. Après le blocage, le siège du conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé sur une autre position !
- Ne soulevez pas la manette de blocage avec la jambe ou le mollet !

4.6.1.3 Réglage de la hauteur



Le réglage de la hauteur peut être adapté à raison de 3 degrés (I, II, III).

La hauteur doit être réglée lorsque le conducteur est assis sur le siège. Monter ou descendre le siège en tournant la poignée de réglage.

La hauteur réglée est celle indiquée en bas de la poignée de réglage.

- I Hauteur inférieure
- II Hauteur moyenne
- III Hauteur supérieure

→ Après chaque réglage de hauteur, le réglage du poids doit être réalisé !

4.6.1.4 Réglage de l'inclinaison du dossier



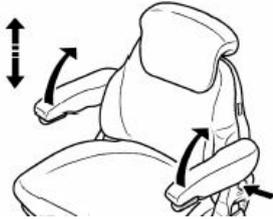
Tirez la manette de blocage vers le haut pour déverrouiller le dossier. Lors du déverrouillage du dossier ne pas s'appuyer contre celui-ci.

Régler la position souhaitée en augmentant et en réduisant la pression sur le dossier. Relâcher la manette pour verrouiller.



Attention ! Risque d'accident !

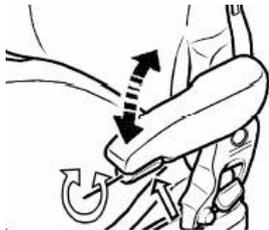
Celle-ci bloquée, vous ne pouvez plus déplacer le dossier dans une autre position !

4.6.1.5 Accoudoirs * **

Vous pouvez, au besoin, faire basculer les accoudoirs vers l'arrière ou régler leur hauteur. Le réglage de la hauteur des accoudoirs s'effectue en ôtant le capuchon sur le côté du siège (flèche) et en dévissant l'écrou hexagonal (clé de 13 mm) qui se trouve derrière le capuchon. Ajustez la hauteur souhaitée des accoudoirs (5 pas) et resserrez l'écrou hexagonal **(25 Nm)**. Ensuite, remettez en place le capuchon.

**AVERTISSEMENT !**

Lorsqu'un enrouleur-dérouleur de ceinture est monté, veiller à ne pas fixer l'accoudoir en position inférieure, sinon le fonctionnement de l'enrouleur-dérouleur de ceinture ne peut pas être garanti !
Vérifier le bon fonctionnement de l'enrouleur-dérouleur de ceinture !

4.6.1.5.1 Inclinaison des accoudoirs *

Vous pouvez modifier l'inclinaison des accoudoirs en tournant la roue à la main. En tournant la roue vers l'extérieur, la partie avant de l'accoudoir sera levée ; tourner la roue à la main vers l'intérieur permet d'abaisser l'accoudoir.

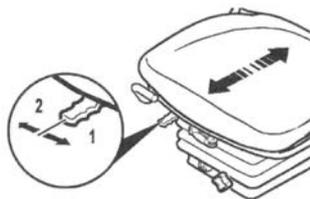
4.6.1.6 Rallonge de dossier ***



La rallonge de dossier peut être ajustée en hauteur en tirant ou introduisant la tige avec des crans du dossier jusqu'à la butée.

Pour enlever la pièce de rallonge du dossier, il faut la sortir en tirant brusquement vers le haut pour dépasser la butée finale.

4.6.1.7 Amortisseur horizontal *



Dans certaines conditions (p. ex. conduite avec une remorque) il est conseillé d'utiliser l'amortisseur horizontal. Ceci permet de mieux amortir les chocs dans le sens de la marche par le biais du siège du conducteur.

La suspension sur ressorts peut être activée et désactivée à l'aide de la manette de blocage.

Position 1 = Amortisseur horizontal EN SERVICE

Position 2 = Amortisseur horizontal HORS SERVICE

4.7 Issue de secours



Monter et descendre du véhicule doit se faire uniquement sur le côté gauche, sinon il y a un risque d'actionnement involontaire du bras de levage. Le côté droit du véhicule est prévu pour l'issue de secours.

L'issue de secours est repérée par l'autocollant placé à côté.

Pour ouvrir la porte, tirez vers vous le petit levier situé sur le bord inférieur de la serrure. Cela permet de déverrouiller la serrure.

4.8 Ajustage de la colonne de direction



La colonne de direction peut être réglée dans le sens longitudinal.

A cet effet, desserrer le serrage du côté gauche à l'aide de la manette. Il est maintenant possible de basculer la colonne de direction dans le sens longitudinal. Arrêter de nouveau la colonne de direction dans la position correcte à l'aide de la manette.



AVERTISSEMENT !

Ne régler la colonne de direction que lorsque la chargeuse est arrêtée !

4.9 Pédales

La pédale d'accélérateur sert à déplacer la chargeuse. La pompe à pistons axiaux est plus ou moins rabattue en fonction du régime moteur, la vitesse d'avancement de la chargeuse étant ainsi automatiquement adaptée à la charge (analogue conduite automobile). Plus on appuie sur l'accélérateur, plus la chargeuse roule vite.

L'appui sur la pédale de frein/d'approche a pour effet de désactiver l'accélérateur. Plus on appuie sur cette pédale, plus la pompe à pistons axiaux se redresse. Cette fonction permet, à régime moteur élevé, de transférer la puissance destinée à l'avancement vers le système hydraulique de travail et d'avancer ainsi à vitesse lente. En appuyant à fonde sur la pédale, la pompe à pistons axiaux est redressée à 0 et le frein multidisque est actionné. La chargeuse est freinée et s'immobilise.



AVERTISSEMENT !

Ne jamais freiner violemment en roulant avec une charge ou dans les virages !
La chargeuse pourrait se renverser !

4.9.1 Régulateur de vitesse (en option)

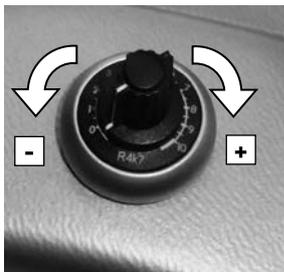


Le régulateur de vitesse permet de régler la vitesse indépendamment de la pédale d'accélérateur. La vitesse d'avancement souhaitée se règle en tournant le bouton du régulateur.

Le interrupteur jaune (interrupteur d'arrêt d'urgence du régulateur de vitesse) du tableau de bord doit être allumé pour que le régulateur de vitesse fonctionne.



4.9.2 Manette d'accélérateur (en option)



Potentiomètre d'accélérateur



Touche 13



Inverseur de marche

Vous pouvez modifier le régime du moteur indépendamment de la vitesse du véhicule grâce au potentiomètre d'accélérateur (figure gauche). Le régime souhaité est obtenu en poussant ou en ramenant la manette.

La touche 13 permet d'allumer ou d'éteindre le potentiomètre d'accélérateur.

Important !

Lorsque le frein à main est desserré :

- Le potentiomètre d'accélérateur ne peut être utilisé que lorsque le commutateur de déplacement est sur « Av » ou « Ar ».
- Lorsque le commutateur de déplacement est sur « N », le potentiomètre s'éteint au bout de 0,75 secondes.

Lorsque le frein à main est serré :

- Le potentiomètre peut être utilisé dans toutes les positions du commutateur de déplacement.
- Si le commutateur de déplacement est sur « Av » ou sur « Ar » lorsque vous desserrez le frein à main, le potentiomètre reste activé. Le chargeur démarre seulement lorsque vous avez poussé le commutateur de déplacement sur « N ».

Av = Avant
N= Neutre
Ar= Arrière

4.10 Inverseur de marche/Sélecteur de vitesse

L'inverseur de marche est intégré dans la poignée de commande pour l'hydraulique de travail. Il sert à présélectionner le sens de la marche.

La chargeuse est équipée en série d'une boîte à 2 rapports. Ces deux rapports peuvent être sélectionnés sans interruption de l'effort.



AVERTISSEMENT ! Ne jamais inverser le sens de la marche ni passer de la 2e à la 1e vitesse lorsque la chargeuse roule à vitesse élevée !

Risque de renversement !



Avant



Neutre



Arrière

**IMPORTANT !**

- Lorsque le frein de stationnement est serré, la pompe de la transmission hydrostatique est arrêtée !
 - Au démarrage de la machine, le levier de vitesse doit être au point mort !
- **La chargeuse ne roule pas !**

**ATTENTION !**

Pour circuler sur la voie publique, le levier de commande doit être verrouillé en le poussant vers le bas (sécurité contre les mouvements involontaires sur la route) !

Rapports :

Le passage d'un rapport (d'une gamme) à l'autre se fait en actionnant l'interrupteur situé à l'arrière du levier multifonction. Les vitesses peuvent être changées sous charge. Il n'est pas nécessaire de freiner la chargeuse pour ce faire. Il faut toutefois réduire nettement la vitesse pour passer du 2e au 1er rapport sans surcharger le moteur.

Rapports :

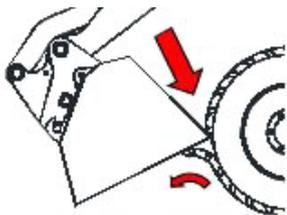
- 1 pour les travaux de chargement (de 0 à 12 km/h)
- 2 pour le transport (0-20 resp. 28 km/h)



4.11 Manipulation de bras de levage

Le levier de commande du bras de levée se situe du côté droit du siège du conducteur. Le levier actionne les mouvements de levage/ descente du bras de levage et de basculement de l'outil. Ce levier permet également d'enclencher la position flottante.

La molette de la face arrière du levier est destiné au circuit auxiliaire.



ATTENTION !

Avant de baisser les bras, s'assurer que l'outil n'est pas basculé à fond !

Il risquerait d'endommager gravement les pneus !

Les fonctions du levier de commande sont représentées dans la figure suivante :



LB : lever les bras
BB : baisser les bras
BO : basculer l'outil
RO : relever l'outil

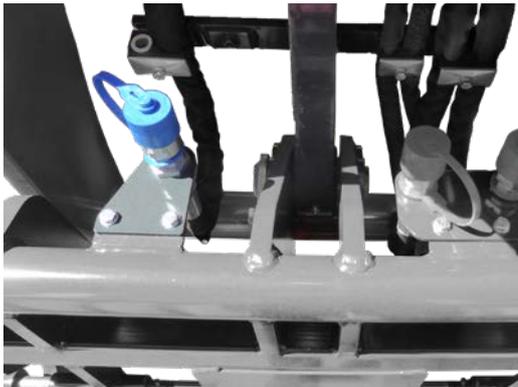
A/V : commande des prises hydrauliques Auxiliaires rouges/
 Verrouillage hydraulique de l'outil

01/2/3 : affectation optionnelle

4.12 Retour sans pression (en option)

Divers outils nécessitent un retour sans pression. La prise se trouve généralement à l'avant, au niveau des bras de levage/du renvoi.

Afin d'éviter toute confusion avec les prises normales de l'hydraulique auxiliaire, elle est identifiée à l'aide d'un **bouchon bleu**.



4.13 Mise hors pression



Pour mettre hors pression le circuit hydraulique auxiliaire par commande électrique, procéder de la façon suivante :

1. Couper le moteur.
2. Mettre le contact (ne pas démarrer !).
3. Agir de gauche à droite sur la molette située à l'arrière du levier.
4. Couper le contact.
5. Débrancher ou relier les flexibles entre l'hydraulique auxiliaire et l'outil.

En option, la mise hors pression peut également être activée par un interrupteur spécifique du tableau de bord (voir 4.8).

4.14 Mise hors pression (interrupteur)

Les prises de l'hydraulique auxiliaire sont sous pression. Pour brancher ou débrancher un outil/un accessoire de l'hydraulique auxiliaire, les prises doivent être mises hors pression.

Selon la version de votre chargeur, l'un des boutons suivants doit être actionné pour faire chuter la pression :



4.14.1 Flowsharing (en option)

Le Flowsharing (partage des flux) offre à l'utilisateur l'avantage de pouvoir exécuter plusieurs fonctions hydrauliques simultanément. Le flux hydraulique est réparti de manière uniforme et indépendante de la pression à tous les accessoires et outils. Il en résulte un flux constant et régulier, rendant ainsi le travail de chargement plus confortable.

Les possibilités de commande hydraulique figurent au chapitre 4.12.

4.15 Dispositif de changement rapide hydraulique

La chargeuse est équipée en série d'un dispositif de changement rapide hydraulique. Le vérin de changement rapide sert à changer facilement les outils de travail. Il faut pour cela approcher la chargeuse de l'outil de travail et le saisir à l'aide des boulons prévus à cet effet.

Serrer ensuite le vérin, puis verrouiller l'outil.

Lors du découplage, procéder en sens inverse. Une sécurité supplémentaire pour le blocage et le déblocage des accessoires se trouve sur la chargeuse qui est équipé d'un système d'arrêt.

Les accessoires ne peuvent être dégagés, qu'à la condition que simultanément l'interrupteur sur le tableau de bord soit enfoncé.



AVERTISSEMENT !

Après avoir accroché un outil, vérifier que les boulons de serrage sont correctement fixés dans l'outil de travail !



ATTENTION !

Lors du raccordement des outils ou des remorques avec un raccord hydraulique, il faut veiller à ce que l'huile hydraulique soit la même dans l'outil et le chargeur. Le mélange d'une autre huile avec l'huile hydraulique du chargeur peut provoquer une panne du système hydraulique. En outre, cela met fin à la garantie !

Fermer de l'outil de travail



Ouvrir de l'outil de travail



+



AVERTISSEMENT ! Après avoir accroché un outil, vérifier que les boulons de serrage sont correctement fixés dans l'outil de travail !

4.16 Alerte de marche à reculons (facultatif)

Une chargeuse équipée de l'alerte de marche à reculons émettra un son lorsqu'il passera en mode de marche à reculons, servant ainsi d'avertissement à ceux qui se trouvent à l'arrière de la chargeuse.



ATTENTION !

Vous êtes tenu de vous assurer que vous avez le champ libre même avec une alerte de marche à reculons !

4.17 Atténuateur de vibrations pour l'aile (facultatif)



ATTENTION !

L'atténuateur de vibrations ne peut être allumé que lors du transport !

L'atténuateur de vibrations sert à atténuer les vibrations et chocs transmis de l'aile au châssis lors du transport à haute vitesse sur un trajet irrégulier. Cela permet de prévenir tout mouvement de la chargeuse lors de déplacements.



AVERTISSEMENT !

- Lors de travaux sur le bras de levée, le protéger au moyen de supports adaptés et ne jamais se placer sous le bras non protégé !
- Le conteneur de l'amortissement des vibrations est sous pression. Tout travail sur le conteneur doit être effectué dans un garage !



Activation électrique

L'atténuation de pression est actionnée par l'**interrupteur orange** situé sur le panneau de commande.



ATTENTION !

Avant d'allumer l'atténuateur de vibrations, lever l'aile d'environ 20 à 30 cm de façon à donner à l'élément un espace de débattement suffisant !

4.18 Frein auxiliaire et de parc

Le frein hydraulique auxiliaire et de stationnement se trouve sur l'essieu avant de la chargeuse.

Le frein est un frein multidisques.

En mode frein de stationnement (frein à main), il fonctionne en tant que frein négatif hydraulique.

En position « a », le frein de parc est ouvert. Pour le tirer à fond, amener le levier en « b ».

→ Lorsque le frein de stationnement est serré, la pompe de la transmission hydrostatique est arrêtée !

→ Au démarrage de la machine, le levier de vitesse doit être au point mort !

Cabine



Toit de protection du conducteur



4.19 Arrêt de la chargeuse

Avant d'arrêter la machine, le bras de levée doit être abaissé sur la position la plus faible et l'outil de travail doit être posé sur le sol. Ensuite, resserrer le frein de parc et placer le commutateur du sens de déplacement sur la position neutre.

Il faut retirer les produits combustibles (brins de chaume et de paille) de la machine et de son environnement direct.



AVERTISSEMENT !

Les pièces chaudes de la chargeuse peuvent enflammer les charges facilement inflammables (p. ex. paille, foin etc.) !



ATTENTION !

- Avant de quitter chargeuse, mettre l'interrupteur de marche en position neutre ! A l'arrêt, placer la clé de contact sur la position neutre !
- Lorsque le frein de parc est serré, la pompe hydraulique est débrayée !
- Au démarrage de la machine, le levier de vitesse doit être au point mort !
→ **La chargeuse ne roule pas !**

4.20 Sectionneur d'accus

Avec cet interrupteur, tout le système électrique est séparé de la batterie, à l'exception de l'unité de commande du moteur. Si la machine est mise à l'arrêt durant un certain temps, p. ex. durant la nuit, il faut interrompre la connexion avec l'accu à l'aide du interrupteur principal de l'accu. Ceci permet d'éviter la décharge de l'accu.

4.20.1 Cabine

Le coupe-batterie se trouve dans la cabine, à gauche, derrière le siège du conducteur.



Connecté

Pour mettre le circuit électrique sous tension, amener le levier dans la position indiquée ci-dessus.



Déconnecté

En état déconnecté, le levier peut être retiré. Ceci assure une protection supplémentaire contre le vol.



Manette retirée

Lorsque le levier est retiré, le coupe-batterie doit être recouvert avec le capuchon de protection. Lorsque la manette de commande est retirée, impérativement couvrir la commande à l'aide du capuchon de protection afin d'éviter la pénétration de l'humidité dans la commande.



ATTENTION !

Le sectionneur d'accu ne doit pas être actionné alors que le moteur est en marche !

4.20.2 Toit de protection du conducteur

Sur les chargeuses à auvent, le coupe-batterie est situé à gauche sous le capot moteur.



Connecté

Pour mettre le circuit électrique sous tension, amener le levier dans la position indiquée ci-dessus.



Déconnecté

En état déconnecté, le levier peut être retiré. Ceci assure une protection supplémentaire contre le vol.



Manette retirée

Lorsque le levier est retiré, le coupe-batterie doit être recouvert avec le capuchon de protection. Lorsque la manette de commande est retirée, impérativement couvrir la commande à l'aide du capuchon de protection afin d'éviter la pénétration de l'humidité dans la commande.



ATTENTION !

Le sectionneur d'accu ne doit pas être actionné alors que le moteur est en marche !

4.21 Commutateur de contact – mise ne marche/ démarrage de la chargeuse**AVERTISSEMENT !**

- Avant la mise en route, s'assurer que tous les dispositifs de sécurité et couvercles sont correctement montés sur la chargeuse !
Le capot du moteur doit être fermé !
- Avant le démarrage, immobiliser ou ranger convenablement aux endroits prévus à cet effet toutes les pièces non attachées dans la cabine !
- Lors de la mise en marche de la machine, aucune personne ne doit se trouver vers les outils de travail, près du moteur ou sous la chargeuse !
- Il faut mettre la ceinture de sécurité !
- La mise en marche doit être annoncée par actionnement du klaxon !
- L'inverseur de marche doit se trouver sur la position neutre !
- Si une ou plusieurs lampes d'arrêt ne s'éteignent pas peu de temps après le démarrage, éteignez le moteur de nouveau et examinez les causes potentielles !



- P =** Parking
0 = Hors tension/couper le moteur
1 = Allumage marche
2 = Faire démarrer le moteur

1. Introduire la clé de contact dans le barillet.
2. Vérifier que l'inverseur de marche est en position neutre.
3. Appuyer fermement sur la pédale de frein (sécurité démarrage).
4. Tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre.
(Position 1 = le moteur est prêt à démarrer).
5. Tourner la clé à fond vers la droite (position instable à ressort).
6. Relâcher la clé dès que le moteur démarre.

**IMPORTANT !**

- Il est déconseillé d'arrêter en plein charge (bouchage/ obstruction de l'huile de lubrification dans le boîtier du turbocompresseur du gaz d'échappement). L'alimentation en huile de lubrification du turbocompresseur du gaz d'échappement est alors impossible ! Cela compromet la durée de vie du turbocompresseur de gaz d'échappement.
- Faire tourner à vide le moteur pendant env. 1 minute supplémentaire après décharge.



IMPORTANT !

- Pour la mise en marche, la pédale Inch doit être actionnée et il faut serrer le frein de parc !
- Lorsque le frein de stationnement est serré, la pompe de la transmission hydrostatique est arrêtée !
La chargeuse ne roule pas !

Si le moteur ne tourne pas après 20 secondes environ, interrompre la procédure de démarrage et recommencer après 30 secondes. Après chaque démarrage, remettre la clé de contact sur la position neutre étant donné qu'un blocage de démarrage est intégré.



IMPORTANT !

- Le contact du cliquet d'arrêt du système hydraulique supplémentaire situé sur la console volant des chargeuses équipées de cette option doit être coupé pendant le démarrage de la machine !
- Sans quoi, la chargeuse ne démarrera pas !



ATTENTION !

- À des températures inférieures à 0 °C, laissez d'abord le moteur réchauffer un certain temps à basse vitesse avant d'accélérer. L'huile à moteur ou hydraulique devient visqueuse lorsque froide. Il faut donc la laisser se réchauffer d'abord !
- Plus la température ambiante est basse, plus la période de réchauffement devra être longue !
- N'essayez jamais de faire démarrer le moteur en remorquant la chargeuse ! Cela risquerait d'endommager le système hydraulique !
- Remettre la chargeuse en marche uniquement après avoir corrigé la cause du problème !

4.21.1 Le moteur ne démarrage pas



ATTENTION !

N'essayez jamais de faire démarrer le moteur en remorquant la chargeuse ! Cela risquerait d'endommager le système hydraulique !



IMPORTANT !

Pour la mise en marche, la pédale Inch doit être actionnée! Sans quoi, la chargeuse ne démarrera pas !



IMPORTANT !

- Le contact du cliquet d'arrêt du système hydraulique supplémentaire situé sur la console volant des chargeuses équipées de cette option doit être coupé pendant le démarrage de la machine !
- Sans quoi, la chargeuse ne démarrera pas !

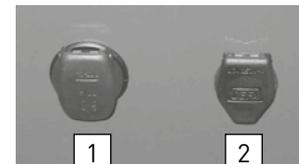
Si le moteur ne tourne pas après 20 secondes environ, interrompre la procédure de démarrage et recommencer après 40 secondes. Après chaque démarrage, remettre la clé de contact sur la position neutre étant donné qu'un blocage de démarrage est intégré.

Si le moteur ne démarre pas après deux essais, examinez-en la cause ou adressez-vous à une entreprise spécialisée !

4.22 Installation de préchauffage (en option)

1. Préchauffage de l'huile hydraulique
2. Préchauffage du moteur

La chargeuse peut être équipée d'une unité de préchauffage pour l'huile hydraulique ou le moteur. Les ports de branchement à cet effet se trouvent à droite, sur le châssis arrière. L'installation de préchauffage doit être branchée sur le réseau électrique par une minuterie.



4.23 Attelage à remorque (en option)

En option, la chargeuse peut être équipée d'un attelage de remorque. L'attelage peut être ouvert avec le levier « a ». L'attelage se ferme automatiquement en insérant l'œillet de traction.



ATTENTION !

Poids de remorque admissible, remorque non freinée : 750 kg
Poids de remorque admissible, remorque freinée : 3500 kg
Charge d'appui admissible : 50 kg

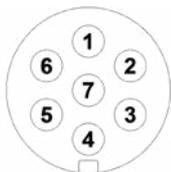


AVERTISSEMENT !

Il n'est autorisé à circuler avec des remorques que si la chargeuse est homologuée en tant que véhicule tracteur !
Respecter les poids de remorque admissibles !

4.24 Prise femelle à sept pôles pour la remorque

La prise femelle sert à raccorder les feux et les clignotants de la remorque.



Raccordement	Fonction	Raccordement	Fonction
1	Clignotant gauche	5	Feu arrière droite
2	-	6	Feux de frein
3	Masse	7	Feu arrière gauche
4	Clignotant droite		

4.25 Gyrophare (en option)

Un gyrophare peut être monté sur la cabine ou sur le toit de protection.

Pour les passages de faible hauteur, le support du gyrophare peut être incliné de 90° vers l'arrière.

Une autre option consiste à déposer le gyrophare :

Jusqu'à 2021 :



Le gyrophare est amovible.
Il suffit de desserrer l'écrou hexagonal et de déposer le gyrophare en tirant vers le haut.



Protéger la broche du support contre la pluie à l'aide du capuchon en caoutchouc.



ATTENTION !

Le gyrophare doit être utilisé conformément aux dispositions légales applicables !

À partir de janvier 2021 :



Le gyrophare est amovible. Desserrer l'écrou papillon (a) et déposer le gyrophare en tirant vers le haut.



Le gyrophare émet différents signaux. Pour changer de signal, dévisser le cabochon et appuyer sur le bouton rouge (b). Les différents signaux sont les suivants :

1. Rotatif
2. simple flash
3. double flash
4. triple flash



ATTENTION !

Avant de partir, renseignez-vous sur la réglementation relative aux gyrophares dans votre pays.



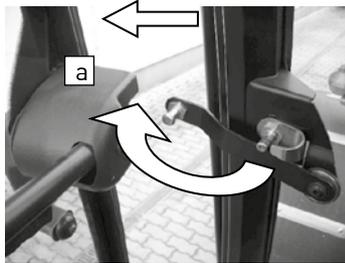
ATTENTION !

En Allemagne, les prescriptions suivantes sont applicables sur la réseau routier public :

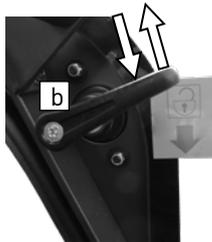
- En circulation sur la voie publique, le gyrophare ne peut être utilisé qu'en mode rotatif (signal 1) !
- La signalisation par gyrophare est obligatoire si la largeur du véhicule est supérieure à 3 m.
- Les véhicules utilisés pour le nettoyage des rues doivent également utiliser un gyrophare.

4.26 Cabine

4.26.1 Porte de la cabine



pousser ou tirer



Les portes de la cabine doivent rester fermées pendant le travail. En cas de besoin, la porte peut rester entre-ouverte. A cet effet, rabattre le levier indiqué sur la figure ci-contre vers l'extérieur et l'encliqueter dans la serrure de la porte (a).

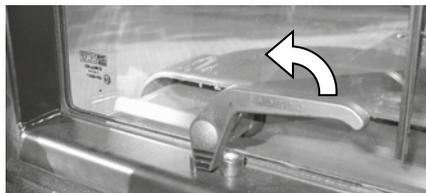
Lorsqu'elles sont grandes ouvertes, les portes de la cabine s'enclenchent automatiquement dans un système de verrouillage. Il doit être déverrouillé en actionnant le levier (b) pour fermer la porte.



ATTENTION !

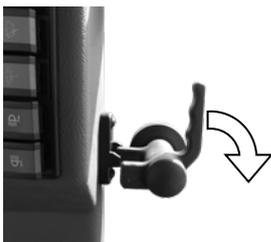
- Dès la fin du travail ou s'il quitte la chargeuse pour un temps indéfini, le conducteur doit veiller à fermer à clé les portes de la cabine de manière à en empêcher l'accès à des personnes non autorisées !
- Verrouillez les portes quelle que soit leur position ! Les portes battantes ou qui claquent présentent un risque de blessure !

4.26.2 Vitre arrière (sur machine à auvent ou cabine basse)



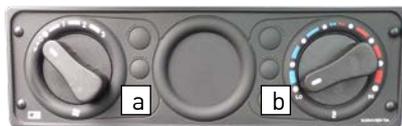
1. Pour ouvrir la vitre arrière, basculer les deux poignées à droite et à gauche en même temps.
2. La vitre peut ensuite s'ouvrir en la poussant vers l'extérieur.

4.26.4 Vitres latérales (machines à cabine)



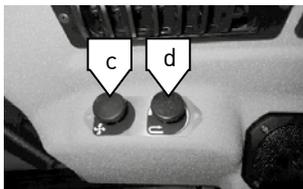
1. Pour ouvrir une vitre latérale, sa poignée doit être basculée vers l'arrière.
2. La vitre peut alors être ouverte vers l'extérieur et la poignée remise en place.

4.26.3 Chauffage



La cabine est équipée d'un chauffage réglable graduellement.
Pour activer le chauffage, le commutateur « a » doit être mis sur « 1 » au moins !

Commutateur « a » :	niveaux ventilation
Commutateur « b » :	réglage de la température

4.26.6 Climatisation (en option)

La climatisation est mise en marche avec le commutateur « d ».

L'interrupteur de la ventilation (voir chapitre 4.26.3 commutateur « a ») doit être en position Marche.

Commutateur « c » :

niveaux ventilation

Commutateur « d » :

et réglage de la température.

Activation de la climatisation

**ATTENTION !**

Faire fonctionner le climatiseur au moins une fois par mois afin de le garder fonctionnel !

4.26.5 Éclairage intérieur

Lampe éteinte



Lampe commandée par la porte :

Porte fermée :

Porte ouverte :

Lampe éteinte

Lampe allumée



Lampe allumée

4.26.7 Cases de rangement



- A gauche près du siège conducteur se trouve un filet de rangement pour le manuel utilisateur

- et un porte-bouteille.



- Pour l'ouvrir, rabattez d'abord la tablette vers le bas.
- Rabattez ensuite les mâchoires avec précaution vers le haut.

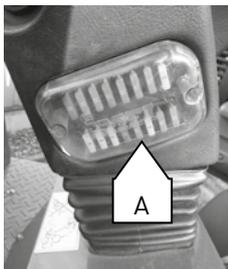
Le support peut être réglé en fonction de la taille de la bouteille. Pour cela, pincez la partie arrière des mâchoires ou écarterez-les délicatement l'une de l'autre.



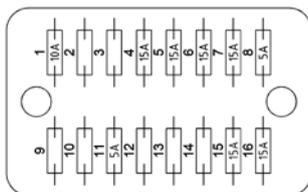
AVERTISSEMENT ! Veillez à ce qu'il soit en permanence dans cette cassette de manière à le retrouver immédiatement en cas de nécessité.

4.27 Boîtes à fusibles

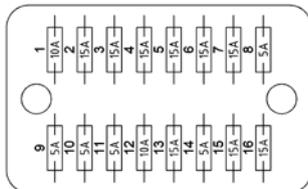
4.27.1 Boîte à fusibles A (console volant)



Sans dispositif d'éclairage



Avec dispositif d'éclairage



Sans dispositif d'éclairage

1. Avertisseur sonore/avertisseur lumineux/verrouillage de l'outil
2. Non disponible
3. Non disponible
4. Gyrophare
5. Projecteur de travail
6. Relais principal cabine
7. Interrupteurs optionnels 13/14 (voir 4.27.4)
8. Conducteur d'alimentation combiné d'instruments
9. Non disponible
10. Non disponible
11. Éclairage des interrupteurs
12. Non disponible
13. Non disponible
14. Non disponible
15. Relais potentiel 15 (tôle à relais), entraînement de déplacement
16. Potentiel 30 (en option), contacteur de pression de freinage

Avec dispositif d'éclairage

1. Avertisseur sonore/avertisseur lumineux/verrouillage de l'outil
2. Feu de croisement
3. Feux de route
4. Gyrophare
5. Projecteur de travail
6. Relais principal cabine
7. Interrupteurs optionnels 13/14 (voir 4.27.4)
8. Conducteur d'alimentation combiné d'instruments
9. Feu de stationnement gauche
10. Feu de stationnement, droite
11. Éclairage des interrupteurs
12. Borne 15 clignotant
13. Borne 30 clignotant
14. Feu de croisement, feux de route
15. Relais potentiel 15 (tôle à relais), entraînement de déplacement
16. Potentiel 30 (en option), contacteur de pression de freinage

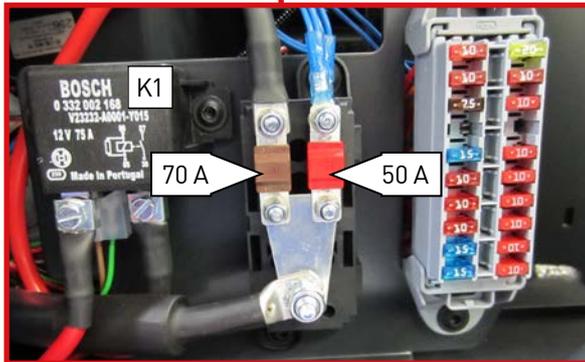
4.27.2 Fusibles en cabine



Position de l'alimentation :

Cabine : côté droit à l'extérieur.

Auvent : côté droit coudé vers l'intérieur.



K1: Relais principal cabine

50 A : Alimentation potentiel 30 sur la boîte à fusibles

70 A : Alimentation potentiel 15 sur la boîte à fusibles
(contact via le relais principal cabine)

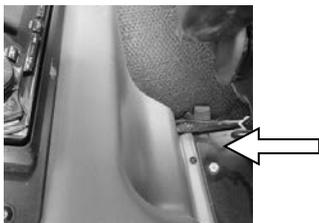
**Cabine**

1. Radio (potential 30), illuminer la cabine
2. Contacteur de porte, connecteur femelle 3 broches
3. Potential 30 (en option)
4. Siège à suspension pneumatique (en option)
5. Moteur d'essuie-glace à l'avant
6. Moteur d'essuie-glace à l'arrière
7. Projecteur de travail arrière
8. Projecteur de travail à l'avant
9. Sélecteur d'allure de chauffage
10. Pompe d'essuie-glace
11. Potential 15 (en option)
12. Indicateur de charge
13. Interrupteur optionnel 7
14. Interrupteur optionnel 8
15. Interrupteur optionnel 9
16. Interrupteur optionnel 10
17. Non disponible
18. Désactivation joystick
19. Radio (potential 15)
20. Alimentation régulation chauffage

Toit de protection du conducteur

1. Potential 30 (en option)
2. Potential 30 (en option)
3. Potential 30 (en option)
4. Potential 15 (en option)
5. Moteur d'essuie-glace à l'avant
6. Moteur d'essuie-glace à l'arrière
7. Projecteur de travail arrière
8. Projecteur de travail à l'avant
9. Sélecteur d'allure de chauffage
10. Pompe d'essuie-glace
11. Potential 15 (en option)
12. Indicateur de charge
13. Interrupteur optionnel 7
14. Interrupteur optionnel 8
15. Interrupteur optionnel 9
16. Interrupteur optionnel 10
17. Potential 15 (en option)
18. Désactivation joystick
19. Potential 15 (en option)
20. Potential 15 (en option)

4.27.3 Fusible pour le siège conducteur à suspension pneumatique



Le fusible du siège à suspension pneumatique (15 A) se trouve à droite derrière le siège.

4.27.4 Numérotation des interrupteurs



- 6. Interrupteur « Ouverture de l'outil »
- 7. Feux de position/feux de route (position 1 : feux de position/position 2 : feux de route)
- 8. Projecteur de travail avant (l'ère position)/ avant + arrière (2ème position)
- 9. Gyrophare (en option)
- 10. Libre pour option
- 11. Libre pour option

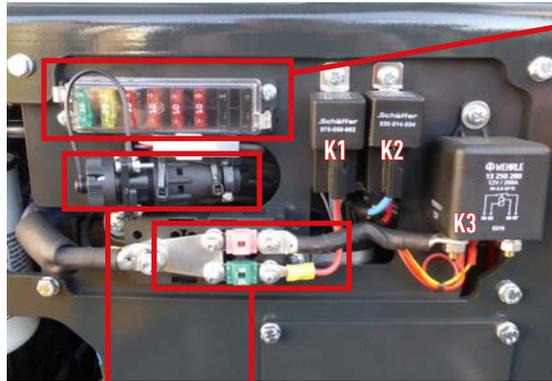
Interrupteurs optionnels 13+14 :

	vert	Clapet sélecteur
	jaune	Chauffage du siège
	rouge	Cran de blocage électrique

	blanc	Prise électrique sur bras de levage
	orange	Divers p.ex. Amortisseur de vibrations

4.27.5 Tôle à relais

La plaque à relais est située sur le côté droit de la chargeuse, dans le compartiment moteur.



Sécurité principale

Prise OBD (voir 4.27.5.1)



1. Non disponible
2. Non disponible
3. 10 A // Potentiel 30, élément avant
4. 10 A // lubrification centralisée élément avant
5. 10 A // Alimentation élément avant
6. 10 A // Contrôle des ventilateurs
7. 20 A // Faisceau de câbles du moteur X23.2. Raccordement à la prise OBD
8. 30 A // Faisceau de câbles du moteur X23.2

K1 : Relais pompe à gazole (40 A)

K2 : Relais Potentiel 15 (30/40 A)

K3 : Relais bougies de préchauffage (200 A)

4.27.5.1 Prise OBD



La prise de diagnostic est située sur la plaque à relais. Les diagnostics de la prise OBD peuvent être consultés et analysés par un atelier spécialisé compétent.



5 Instructions relatives aux travaux de maintenance

5.1 Indications générales



AVERTISSEMENT !

- Les règles générales de sécurité doivent être également respectées dans le cadre de l'entretien et de la maintenance. Le moteur Diesel doit être arrêté lors des tâches de maintenance et le bras de levée doit être abaissé sur la position inférieure. Tous les groupes de construction chauffés doivent refroidir avant de travailler !
- Mesures de maintenance doivent être réalisées d'après des intervalles prescrits afin de maintenir la sécurité d'utilisation de la machine !
- Les interventions d'entretien d'envergure et les travaux sur les composants sensibles (par ex. les freins, la direction, le train de roulement, le système hydraulique) doivent uniquement être effectués par un atelier spécialisé !

Toutes les prescriptions de la partie « Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse sur cour » et « Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse sur cour » doivent être impérativement respectées.

Lors de la manipulation et de l'élimination de carburant et de lubrifiant, les dispositions légales doivent être respectées. Lors d'une élimination non réalisée dans les règles, l'environnement est fortement pollué.

Les interventions d'entretien ne doivent être effectuées que sur un sol plan et stable. Sécuriser la chargeuse contre tout déplacement et tout rabattement de l'outil.

La durée d'utilisation de la machine n'est pas limitée pourvu que l'entretien et la maintenance soient effectués conformément aux consignes de notre notice de maintenance.

Il importe de s'abstenir de toutes les tâches susceptibles de nuire à la santé. Les points suivants doivent donc être particulièrement pris en considération :

- Lors de travaux sur le bras de levée, le protéger au moyen de supports adaptés et ne jamais se placer sous le bras non protégé. **Danger de mort !**
- Ne jamais utiliser le bras de levée en tant que vérin pour voiture. Lors du soutènement, ne pas utiliser de pierres, etc., mais uniquement des supports contrôlés. Ne jamais utiliser de cric en tant que support.
- **Attention à l'acide des batteries !** Porter des lunettes de protection, une blouse en caoutchouc et des gants en caoutchouc. Respecter les prescriptions particulières relatives à la manipulation des batteries.
- Ne jamais ouvrir le couvercle de refroidissement lorsque le système de refroidissement est chaud – **risque de brûlures !**
- Suite aux travaux de soudure, les conduites sous pression peuvent être endommagées ; appliquer ici également des mesures de protection.
- Les conduites et flexibles hydrauliques ne doivent être desserrés ou serrés qu'à l'état dépressurisé.
- **lors de travaux dans la zone de l'articulation, cette dernière doit être bloquée par un verrouillage !**



AVERTISSEMENT !

- Ne jamais faire coulisser le capot moteur par l'intermédiaire du tuyau d'échappement ! Risque de brûlure !
- N'ouvrir le capot du moteur qu'à moteur arrêté !



ATTENTION !

Risque d'endommagement !

- Impérativement prendre en compte le chapitre 5.1.1 !

5.1.1 Mise hors circuit du système/ arrêt du moteur



ATTENTION !

Risque d'endommagement !

- La mise hors circuit du système doit être effectuée à la borne 15 et non à la borne 30 ou à l'interrupteur principal de la batterie !
- Ne pas retirer la fiche de l'unité de commande lorsque l'alimentation électrique est activée [borne 15 « Marche »] ! Couper d'abord l'alimentation électrique et retirer la fiche par la suite !
- Pour éviter l'endommagement des unités de commande, retirer tous les connecteurs de l'unité de commande avant de procéder à des travaux de soudage E.
- Avant de déconnecter la batterie, désactiver obligatoirement l'allumage !

Pour **arrêter** le moteur, couper le régulateur du moteur en actionnant la clé de contact.

L'interrupteur principal de la batterie ne doit être coupé qu'au terme du ralenti de l'unité de commande.

Le ralenti est le temps pendant lequel l'unité de commande enregistre des données importantes telles que des données logistiques, la mémoire des erreurs etc. dans l'EPR0M. Ce temps dure 20 secondes au maximum.

Lorsque le ralenti est interrompu, les erreurs suivantes peuvent se produire :

- Lorsque le moteur est arrêté en coupant la connexion de la borne 30, certaines données de service importantes ne s'enregistrent pas et une erreur de relais principal (Serdia Code 186) peut se produire qui, néanmoins, passe dans un état passif.
- Lorsque le moteur est arrêté en coupant la connexion de la borne 15, et la borne 30 ou 31 est coupée avant le terme du ralenti, une erreur EPROM peut se produire dans le pire des cas (Serdia Code 142, SPN 630). Cette erreur reste activée même après une réinitialisation de l'unité de commande et nécessite une suppression avec Serdia.

Entant donné que cette erreur s'affiche en permanence à l'écran/ au témoin d'erreurs, l'opérateur risque de ne pas voir d'autres erreurs.

Entant donné qu'il s'agit d'une erreur de commande/de manœuvre et non d'un défaut fonctionnel de l'unité de commande, les travaux occasionnés par cette erreur et/ou la suppression du message d'erreur ne sont pas pris en compte par la garantie. Pour ces raisons, nous déclinons les demandes de garantie déposées à ce sujet.

5.2 Maintenance

5.2.1 Chaque jour

Contrôle visuel général concernant :	
Prescriptions en matière de prévention des accidents	
Éclairage	
Boulons de palier	
Inétanchéité, etc.	

Moteur :	
Contrôler le niveau d'huile	
Vider le bac de récupération d'eau dans le préfiltre à carburant	
Contrôler le système de gaz d'échappement comprenant les composants de post-traitement du gaz d'échappement pour l'étanchéité	
Niveau liquide de refroidissement (remplir si nécessaire)	
Nettoyer le radiateur de l'extérieur (réseau du radiateur)	

Équipement hydraulique :	
Contrôler le niveau d'huile	

Travaux de graissage :	
Vérin de levage (2x)	
Vérin de basculement de l'outil (2x)	
Bras de levage (4x)	
Dispositif de changement rapide (2x)	
Bielle (2x)	
Axe de rotation (1x)	
Arbre de transmission (3x)	

Frein :	
Contrôler le niveau du liquide de freinage	

Installation d'air comprimé :	
Vérification générale	

5.2.2 Plan de maintenance

Travaux à réaliser	Intervalles		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ etc.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ etc.
Contrôle visuel général concernant :			
Prescriptions en matière de prévention des accidents	•		
Éclairage	•		
Boulons de palier	•		
Inétanchéité, etc.	•		
Moteur :			
Vidange d'huile et changement de filtre (1 x par an au minimum) ¹⁾	• (uniqu. 50 h)	•	
Nettoyer filtre à air (où si nécessaire)	•		
Changer la garniture de filtre à air (où si nécessaire)		•	
Changer la cartouche de sécurité de filtre à air			•
Vérifier la fixation du filtre à air (colliers) (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)	•	
Contrôler le jeu de soupape (pour la première fois après 50 h)	tous les 2000 h		

Travaux à réaliser	Intervalles		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ etc.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ etc.
(Moteur :)			
Changement du préfiltre à carburant		•	
Remplacement du filtre à carburant		•	
Nettoyer le réservoir à carburant			•
Contrôler tension de courroie du ventilateur		•	
Remplacement du séparateur d'eau		•	
Changer l'élément de séparation d'huile	tous les 1500 h		
Nettoyer le radiateur de l'intérieur			•
Nettoyer le radiateur de l'extérieur (réseau du radiateur)	•		
Contrôler le niveau du liquide de refroidissement	•		
Contrôler concentration de l'agent réfrigérant (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)	•	
Contrôler la fixation des tuyaux du liquide de refroidissement (Collier) (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)	•	

Travaux à réaliser	Intervalles		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ etc.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ etc.
Équipement hydraulique :			
Changer le filtre d'aspiration retour (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)		•
Changer la soupape d'aération			•
Vidange d'huile avec nettoyage de réservoir à huile			•
Avec de l'huile hydraulique répondant à la spécification Schäffer G 9-11	• (uniqu. 50 h)		tous les 2000 h
Contrôler le niveau d'huile	•		
Changer le filtre pression (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)		•
Contrôler soupape de sécurité pour verrouillage hydraulique de l'outil	•		
Vérifier et ajuster au besoin la pression du système hydraulique (limiteur de pression)	• (uniqu. 50 h)		
Remplacer l'ensemble des tuyaux hydrauliques	tous les 6 ans ou en cas de besoin		

Travaux à réaliser	Intervalles		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ etc.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ etc.
Essieux :			
Contrôler le niveau d'huile		•	
Vidange d'huile (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)		•
Roues :			
Contrôler la pression d'air	•		
Resserrer les écrous de roues (pour la première fois après 10 h)		•	
Contrôle visuel général pour détecter les endommagements	•		
Frein :			
Contrôler flexibles et conduites		•	
Contrôle visuel de l'ensemble des modules		•	
Installation d'air comprimé :			
Vérification générale	•		

Travaux à réaliser	Intervalles		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ etc.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ etc.
Équipement électrique :			
Contrôle général de l'installation d'éclairage et de l'installation électrique		•	
Contrôle de la dynamo/ démarreur			•
Contrôler le niveau d'acide batterie		•	
Contrôler si les câbles sont détériorés		•	
Cabine :			
Changé Filtre à air chauffage (où si nécessaire)			•
Climatisation :			
Évacuer, rincer et remplir à nouveau	tous les 2 ans ou les 3000 heures		
Vérifier le niveau du réfrigérant, contrôle fonctionnel	si nécessaire		
Travaux de graissage :			
Pédale de conduite, câbles sous gaine, charnières	si nécessaire		

5.2.3 en plus tous les 2/ 6 ans

en plus tous les 2 ans	
Moteur :	
Changer le liquide de refroidissement	
Remplacer les tuyaux du liquide de refroidissement et les colliers	
Remplacer les tuyaux de carburant et les colliers	
Frein :	
Changer le liquide de freins	
Remplacer les tuyaux de frein	

en plus tous les 2 ans ou les 3000 h	
Climatisation :	
Évacuer, rincer et remplir à nouveau	

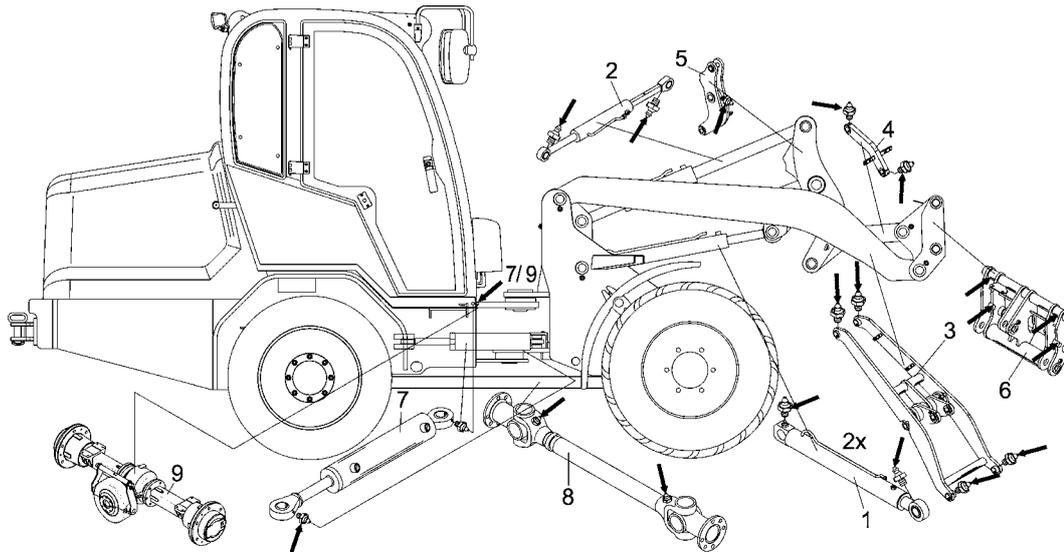
en plus tous les 6 ans	
Équipement hydraulique :	
Remplacer l'ensemble des tuyaux hydrauliques	

¹⁾ L'intervalle de vidange d'huile doit être divisé en deux en cas de :

- températures ambiantes permanentes < -10 °C (< +14 °F), ou température d'huile < 60 °C ou
- teneur en soufre du carburant > 0,5 jusqu'à 1 % du poids, ou
- fonctionnement au carburant bio, ou
- fonctionnement à l'huile végétale pure (huile de colza).

5.2.4 Points de lubrification

- | | | |
|---|---|-------------------------------|
| 1. Vérin de levage (4x) | 4. Bielle (2x) | 7. Vérin de direction (2x) |
| 2. Vérin de basculement de l'outil (2x) | 5. Axe de rotation (1x) | 8. Arbre de transmission (2x) |
| 3. Bras de levage (4x) | 6. Dispositif de changement rapide (2x) | 9. Système pendulaire (1x) |



5.2.5 Quantité de remplissage – carburants

	Quantité de remplissage (litres)	Catégorie d'huile, norme
Chargeuses	5470 Z / 5680 Z	
Moteur Deutz	Deutz TD 2.9 L4 45 kW (61 ch) / 55 kW (75 ch)	
Huile hydraulique	env. 108	HLP 46
Huile moteur	env. 9,5	[voir chap. 9.1]
Liquide de refroidissement	env. 9,5	AVIA Antifreeze Extra ARAL Antifreeze Extra BASF Glysantin G 48 DEA Kühlerfrostschutz SHELL GlycoShell
Carburant Diesel	95	Gazole selon DIN EN 590/ ULSD (voir aussi chap. 10.3 et autocollants)
Liquide de freins	-	Dexron II D
Climatisation	1000-1100 g	R134A
Lubrifiant pour les points de graissage (excepté l'arbre à cardan)	-	Graisse haute pression durcie au lithium avec additifs MoS2 DIN 51 502 – KPF 2 K -30 (-40)
Lubrifiant pour l'arbre à cardan	-	Graisse multi-usage durcie au lithium avec additifs EP DIN 51 502 - KP 2 K -30 (-40)



AVERTISSEMENT !

Lors du raccordement des outils ou des remorques avec un raccord hydraulique, il faut veiller à ce que l'huile hydraulique soit la même dans l'outil et le chargeur. Le mélange d'une autre huile avec l'huile hydraulique du chargeur peut provoquer une panne du système hydraulique. En outre, cela met fin à la garantie !

5.2.5.1 Essieu

		Quantité d'huile (litres)	
Essieu de transmission, avant	Ponts d'essieu	4,2	Huile de graissage selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir le chap. 10.2)
	Réducteur planétaire	chaque 0,6	
	Total	5,4	
Essieu moteur avec distributeur, arrière	Ponts d'essieu	4,7	
	Réducteur planétaire	chaque 0,6	
	Total	5,9	

5.2.6 Éléments filtrants

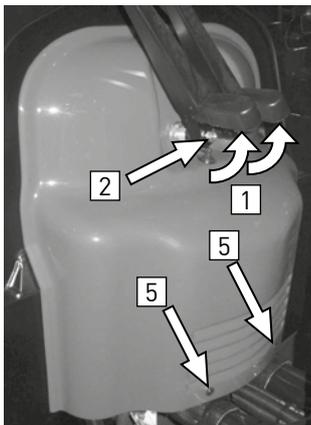
	Réf. pièce de rechange
Chargeuses	5470 Z / 5680 Z
Moteur Deutz	Deutz TD 2.9 L4 45 kW (61 ch) / 55 kW (75 ch)
Cartouche filtre à huile moteur	070-990-277
Cartouche filtre à carburant	070-990-516
Cartouche préfiltre à carburant	070-990-279
Élément filtrant	070-920-066
Élément filtrant de sécurité	070-920-065
Élément filtrant	070-200-012
Filtre d'aération	450-021-002
Élément filtrant haute pression (joint torique compris)	070-200-003
Joint torique 44,04 x 3,53	060-121-080
Kit SAV *	030-320-142
Natte du filtre à air cabine	010-006-240
Filtre sous pression (pour la commande des ventilateurs)	2026-015-016

*** Le kit SAV ne comprend pas de filtre sous pression ni de filtre à air pour la cabine, veuillez les commander séparément !**

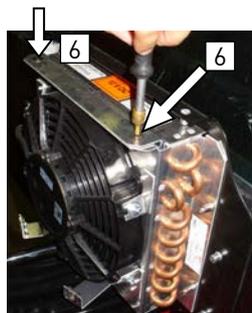
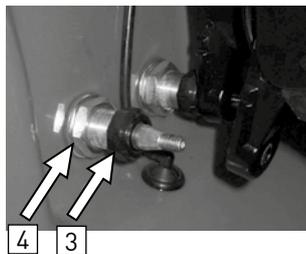


ATTENTION !

- Seuls les filtres Schäffer d'origine peuvent être utilisés comme éléments filtrants !
- Si des éléments filtrants d'autres fabricants sont utilisés, la société Schäffer n'accorde aucune garantie !

5.3 Remplacement du filtre à air de la cabine

1. Rabattre les caches des vis sur les essuie-glaces.
2. Desserrer les deux vis à tête hexagonale et retirer avec précaution les essuie-glaces vers l'avant. **Veiller à ne pas endommager le tuyau flexible pour le lave-glace.**
3. Desserrer d'abord l'écrou plastique.
4. Ensuite, retirer l'écrou avec les 2 rondelles situées dessous.
5. Finalement, desserrer les deux vis à six pans creux et retirer le couvercle plastique.
6. Desserrer ensuite les deux vis du filtre.
7. Retirer le filtre vers le haut avec précaution et le débarrasser. Le remonter en procédant dans le sens inverse.
8. Remplacer le filtre en cas d'endommagement.

**AVERTISSEMENT !**

Veiller aux arêtes vives – risque de blessures !

5.4 Eau lave-glace



Pour éviter que le lave-glace ne gèle en hiver, il est conseillé d'utiliser un antigel. Achetez un produit concentré que vous pourrez diluer selon les besoins.

- Pour éviter que le réservoir du lave-glace ne soit vide, vérifiez régulièrement le niveau d'eau. Si le niveau est trop bas, remplissez le réservoir.
- Le réservoir est transparent, ce qui permet de voir facilement le niveau d'eau.

5.4.1 Remplir l'eau du lave-glace

- En **été**, vous mettez seulement de l'eau distillée avec quelques gouttes de produit nettoyant pour vitres, pour que la vitre reste propre. Vous trouverez dans les magasins d'accessoires automobiles des produits de nettoyage spéciaux pour le lave-glace. Vous procéderez de la même manière pour remplir le réservoir.
- Vous pouvez verser le produit sans le diluer ou rajouter de l'eau distillée. Le dosage varie d'un fabricant à l'autre, vous trouverez les instructions de mélange sur la bouteille.
- Le remplissage est un peu différent en **hiver**. Pour que les vitres ne givent pas, il est conseillé d'ajouter un antigel dans le réservoir du lave-glace. Vous pourrez le verser dans le réservoir sans le diluer ou bien le diluer dans de l'eau distillée.
- Suivez les instructions du fabricant et utilisez un produit convenant pour les très basses températures. Bien entendu, pour obtenir le meilleur résultat possible, vous utiliserez le produit sans le diluer.

5.5 Roues et pneumatiques



AVERTISSEMENT !

- Les travaux de montage des roues et des pneus doivent être exclusivement effectués par des personnes formées à cet effet !
- Les jantes endommagées doivent être remplacées !
- Il est interdit de procéder à des travaux de soudage sur les jantes !



ATTENTION !

- Assurez-vous que toutes les roues de la machine ont le même diamètre ! Faute de quoi, les essieux risquent d'être endommagés !
- Des pneus de même taille provenant de différents fabricants peuvent avoir un diamètre différent. Tenez également compte de l'état d'usure !

5.5.1 Contrôle de la pression et gonflage des pneus



AVERTISSEMENT !

- Respectez toujours la pression de gonflage prescrite pour la taille de pneu correspondante !
- Lors du gonflage des pneus, aucune autre personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse !



ATTENTION !

Le gonflage des pneus n'est autorisé qu'avec un dispositif muni d'un manomètre étalonné !

1. La chargeuse doit se trouver sur un sol plan et horizontal. Abaissez le bras de levage.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Coupez le moteur.
4. Dévissez le capuchon de protection de la valve.
5. Enfoncez l'embout du gonfleur sur la valve du pneu de manière à ce que le manomètre indique la pression en prenant soin qu'il n'y ait pas de fuite d'air.
6. Lisez la valeur affichée et comparez-la avec le tableau dans l'annexe.
7. Si la pression est trop faible, gonflez le pneu à la pression prescrite. Si la pression est trop élevée, laissez de l'air s'échapper.
8. Retirez l'embout du gonfleur de la valve.
9. Revissez le capuchon de protection de la valve.
10. Répétez cette procédure sur les 4 pneus.

➔ **La pression d'air adéquate pour les pneus est consultable dans le tableau en annexe de ce mode d'emploi !**



ATTENTION !

- Si les pneus sont gonflés à l'eau, la valve doit être en haut lors du contrôle !
- Les pneus ne doivent jamais être totalement remplis d'eau ! Adressez-vous à un atelier spécialisé !

5.5.2 Changement de roue



AVERTISSEMENT !

- Le montage des roues et des pneus doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié dans des ateliers spécialisés !
- Utilisez uniquement des crics suffisamment dimensionnés placés sur un sol supportant la charge ! Assurez-vous que le cric ne peut pas déraiper !
- Après le levage, soutenez encore le chargeur avec des chandelles !
- Ne soulevez jamais la chargeuse à l'aide du bras de levage !
- Lors du remplacement des roues, aucune autre personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse !



ATTENTION !

- Serrez impérativement les écrous de roue au couple prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique !
- Effectuez une vérification du couple de serrage des écrous de roue après 10 et 50 heures de fonctionnement !

1. La chargeuse doit se trouver sur un sol plan et horizontal. Abaissez le bras de levage.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Coupez le moteur.
4. Placez le cric sous l'essieu près de la roue à changer. Assurez-vous que le cric ne peut pas déraiper !
5. Sécurisez le chargeur levé en renforçant le support avec des chandelles.
6. Desserrez les écrous des roues.
7. Soulevez alors la chargeuse jusqu'à ce que la roue soit juste libérée.
8. Dévissez ensuite complètement tous les écrous et déposez la roue en la soulevant.
9. Soulevez la nouvelle roue pour la placer sur les goujons du moyeu et vissez les écrous à la main sans les serrer dans un premier temps.
10. Serrez les écrous des roues.
11. Enlevez les chandelles et abaissez le cric.
12. Serrez maintenant les écrous diamétralement opposés au couple de serrage prescrit à l'aide d'une clé dynamométrique.

➔ **Le couple adéquat pour les écrous des roues est consultable dans le tableau en annexe de ce mode d'emploi !**

5.6 Faire le plein de carburant

5.6.1 Carburant Diesel



La tubulure du réservoir de gasoil est située du côté droit du chariot arrière sous le capot moteur.

Après avoir fait le plein, refermer soigneusement la tubulure du réservoir.

- Vérifier que le niveau du carburant soit au-dessus de la limite inférieure de la jauge du niveau d'essence.
- Lorsque vous faites le plein, remplissez le réservoir jusqu'à ce que le niveau de carburant soit à mi-hauteur du tube de l'orifice remplissage. Ne pas mettre trop de carburant !

Utiliser du gasoil selon DIN EN 590 ; l'indice de cétane doit être supérieur à 45. La qualité du gasoil doit être conforme ASTM D 975.



IMPORTANT !

- Utiliser un filtre lorsque vous faites le plein du réservoir à carburant, des impuretés ou des grains de sable contenus dans le carburant risquent d'endommager la pompe à injection !
- Le seul carburant autorisé est le gazole. Ne pas utiliser d'autre carburant, la qualité de celui-ci étant inconnue, elle risque d'être inférieure. Le kérosène, dont l'indice de cétane est très faible, perturbe le fonctionnement du moteur. Il existe différentes catégories de gazole à faible viscosité utilisables en fonction de la température extérieure !
- Ne pas faire marcher jusqu'à ce que le réservoir à carburant soit entièrement vide. De l'air pénètre alors dans le circuit d'alimentation en carburant et il est nécessaire de procéder à la purge avant de pouvoir remettre le moteur en service!

5.7 Maintenance du système hydraulique



ATTENTION !

Lors de la maintenance du système hydraulique, il convient de procéder en veillant à la plus grande propreté possible afin d'éviter une panne prématurée de la machine !

Le système hydraulique de filtrage est composé de :

- 1 x filtre d'aspiration de retour pour l'hydraulique de travail et de conduite
- 1 x soupape de remplissage d'aération.

Ces filtres sont intégrés dans le réservoir. La quantité de remplissage dans le réservoir d'huile hydraulique doit être contrôlée chaque jour. La chargeuse doit être alors placée sur du plat et tous les cylindres doivent être rentrés.

Dans des conditions d'utilisation normales, l'élément filtre d'aspiration de retour et la soupape d'aération de remplissage doivent être renouvelés selon les intervalles suivants :

- a) 50 heures de service après la première mise en service
- b) 1000 heures de service après la première mise en service
- c) ensuite toutes les 1000 heures d'opération.

La soupape d'aération de remplissage doit être nettoyée une fois par mois et ensuite respectivement après 1000 heures d'opération ; le couvercle de remplissage doit être alors complètement changé.

Les intervalles de vidange suivants sont prescrits pour l'huile hydraulique :

- d) 800 heures de service après la première mise en service
- e) toutes les 800 heures d'opération suivantes.

Avec de l'huile hydraulique répondant à la spécification Schäffer G 9-11 :

- a) 2000 heures de service après la première mise en service
- b) toutes les 2000 heures d'opération suivantes.

Lors d'une vidange d'huile, l'huile hydraulique doit être évacuée à la chaleur de service. La crasse d'huile éventuellement présente doit être immédiatement éliminée par rinçage du réservoir.

L'huile doit être versée par la soupape d'aération de remplissage.

HLP 46 (ISO VG 46, selon DIN 51519) est utilisée en tant qu'huile hydraulique. Lors de l'utilisation d'autres liquides hydrauliques, une validation par le fabricant doit avoir lieu.

L'équipement hydraulique doit être contrôlé lors de chaque maintenance quant à des fuites. Les vissages et raccords non étanches doivent être resserrés **à l'état hors pression**, puis contrôlés de nouveau.

 **ATTENTION !**

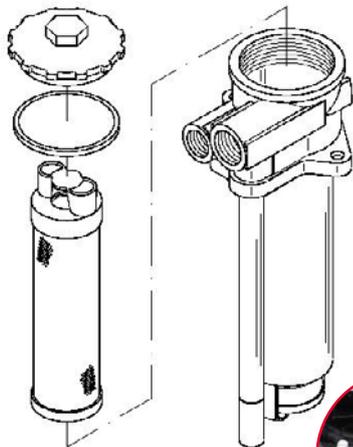
- Après de grosses réparations (par ex. Échange de pompe ou de moteur hydraulique), il sera nécessaire de remplir la pompe hydraulique du côté aspiration avec de l'huile avant de démarrer afin de purger le système hydraulique !
- Lorsque le réservoir hydraulique est encore chaud en état d'exploitation, il est sous pression. Pour éviter un débordement de l'huile hydraulique lors du changement du filtre, il faut créer une compensation de pression en ouvrant la soupape de remplissage et purge !

 **AVERTISSEMENT !**

Lors du raccordement des outils ou des remorques avec un raccord hydraulique, il faut veiller à ce que l'huile hydraulique soit la même dans l'outil et le chargeur. Le mélange d'une autre huile avec l'huile hydraulique du chargeur peut provoquer une panne du système hydraulique. En outre, cela met fin à la garantie !

5.7.1 Équipement de filtrage hydraulique

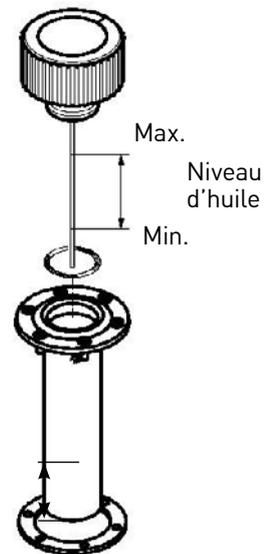
Filtre d'aspiration retour



Cartouche

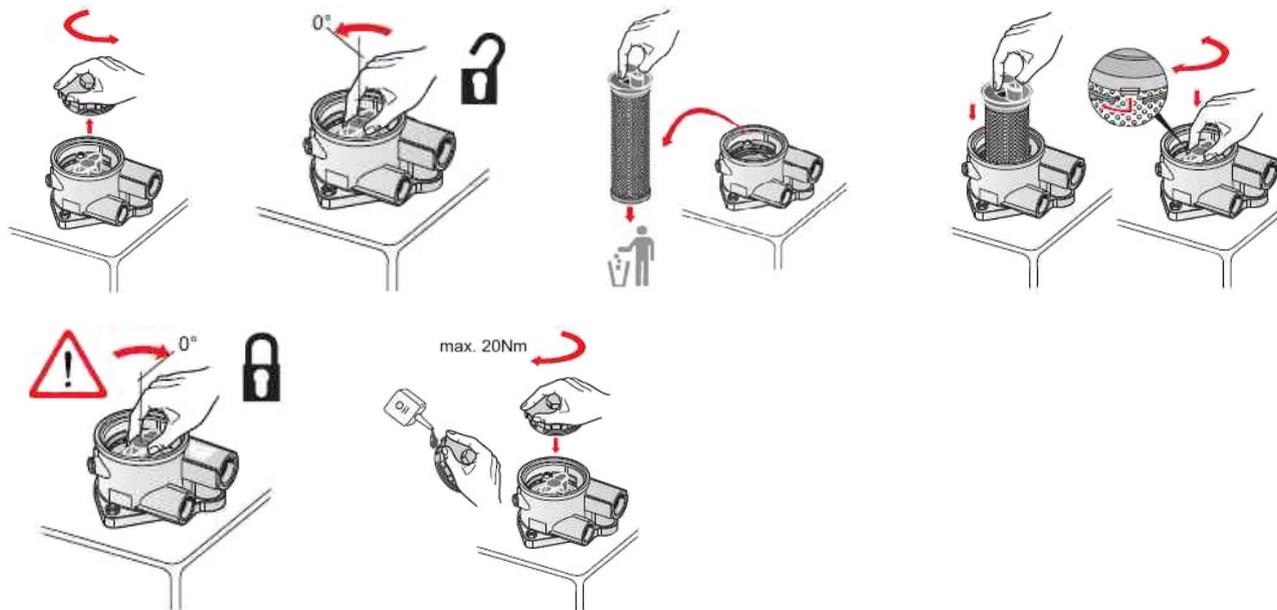


Soupape de ventilation remplissage



ATTENTION !

- Utiliser uniquement la pièce d'origine Schäffer 070-200-012 comme cartouche pour le filtre d'aspiration de retour (070-200-011) !
- L'utilisation d'éléments filtrants d'autres constructeurs risque de provoquer de graves dégâts ou la défaillance de la pompe à pistons axiaux !

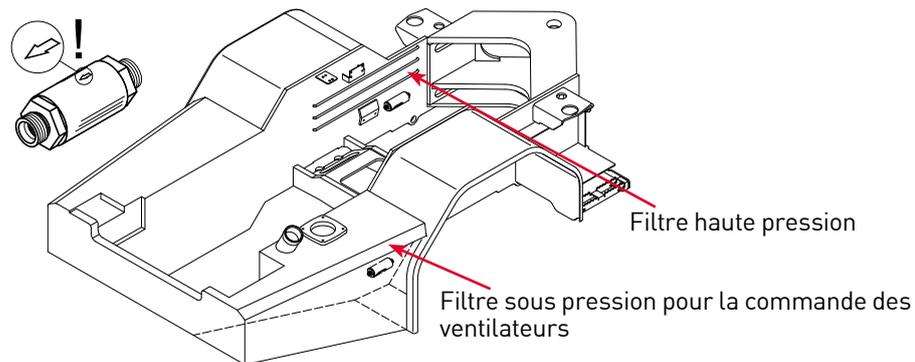
5.7.1.1 Remplacement du filtre d'aspiration de retour**ATTENTION !**

- Utiliser uniquement la pièce d'origine Schäffer 070-210-091 comme cartouche pour le filtre d'aspiration de retour (070-210-090) !
- L'utilisation d'éléments filtrants d'autres constructeurs risque de provoquer de graves dégâts ou la défaillance de la pompe à pistons axiaux !

5.7.2 Filtre haute pression

Dans des conditions d'utilisation normales, l'élément filtre haute pression doivent être renouvelés selon les intervalles suivants :

- a) 50 heures de service après la première mise en service
- b) 1000 heures de service après la première mise en service
- c) ensuite toutes les 1000 heures d'opération.



L'huile nécessaire à la pompe à roue dentée passe entièrement par le filtre haute pression avant d'atteindre l'appareil de commande.

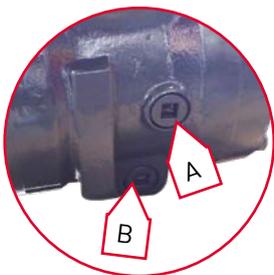
Lors de l'insertion du nouveau filtre haute pression, il faut impérativement tenir compte de la direction du flux ! Celle-ci est caractérisée par une flèche sur le boîtier. Le filtre doit impérativement être inséré la flèche étant orientée vers l'arrière de la chargeuse. Un filtre mal inséré peut causer des dommages sur la pompe à roue dentée !

5.8 Entretien de la transmission

Intervalles
d'entretien :

- Vérification des niveaux d'huile toutes les **500 heures d'opération**. A cet effet, le chariot chargeuse doit être positionné sur une surface plane et être à l'arrêt depuis au minimum 10 minutes. Le niveau d'huile doit être à hauteur de la partie inférieure de la vis « A ». Si besoin, rajouter de l'huile.
- La vidange d'huile est faire toutes les **1000 heures d'opération**. La première vidange doit être faite à **50 heures d'opération**. Avant d'effectuer cette opération, la transmission doit être à chaud. La vidange de l'huile usagée se fait par le bouchon « B ». Remettre de l'huile fraîche suivant la quantité et les spécifications indiquées.
- Un contrôle visuel d'étanchéité est à faire **tous les jours**.
- **L'usage d'une autre huile non autorisée pourrait rendre le système de blocage différentiel ainsi que les changements du taux de blocage très bruyants !**

L'huile usée doit être évacuée conformément aux prescriptions prévues par la loi !



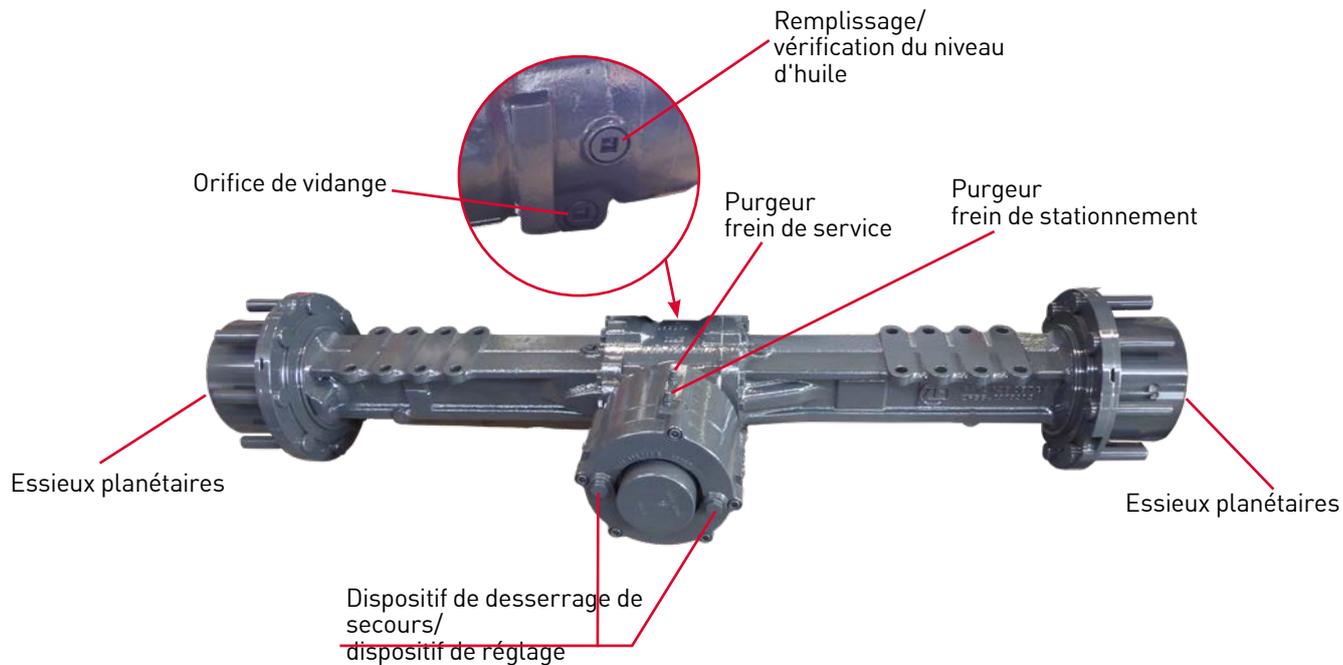
Pour la vue d'ensemble des essieux,
voir 5.8.2 et 5.8.3

5.8.1 Quantité de remplissage

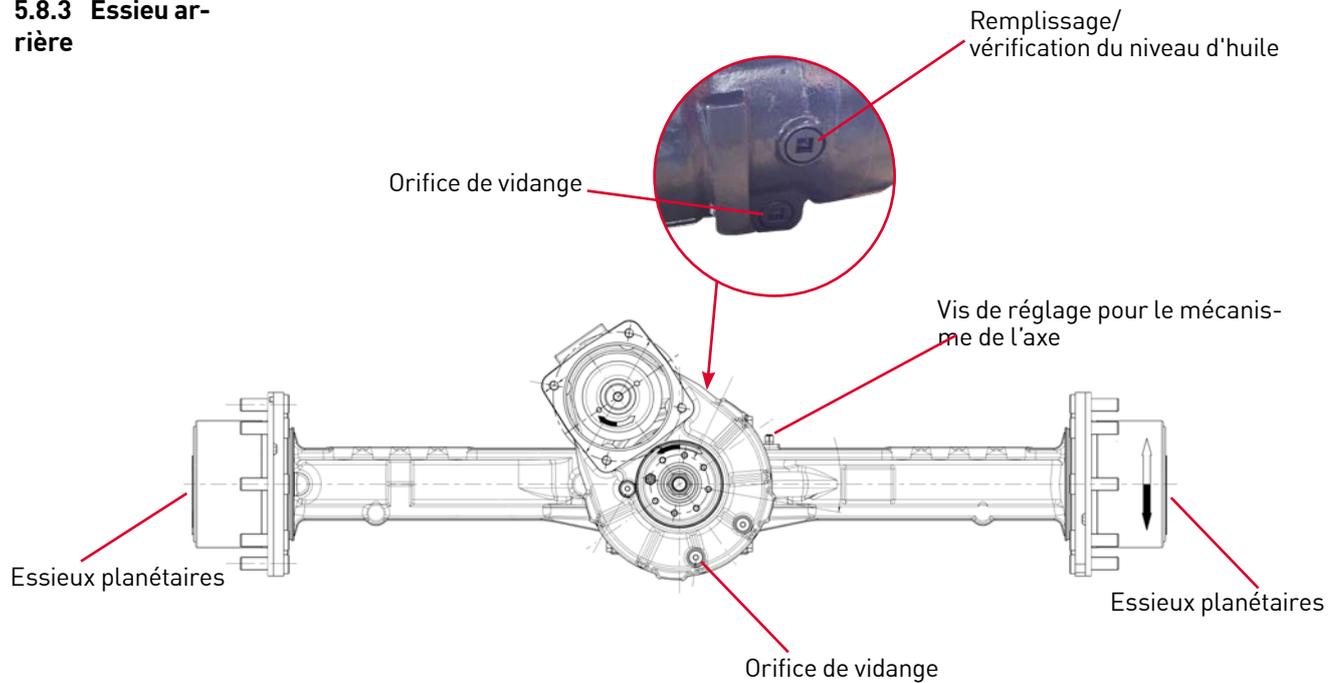
		Quantité d'huile (litres)
Essieu de transmission, avant	Ponts d'essieu	4,2
	Essieux planétaires	chaque 0,6
	Total	5,4
Essieu moteur avec distributeur, arrière	Ponts d'essieu	4,7
	Essieux planétaires	chaque 0,6
	Total	5,9

Huile de graissage selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir le chap. 10.2)

5.8.2 Essieu avant



5.8.3 Essieu arrière



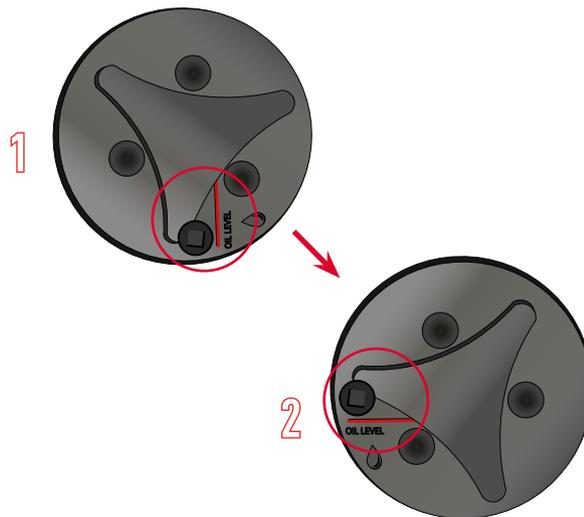
5.8.4 Essieux planétaires



AVERTISSEMENT ! Quand les essieux planétaires sont chauds, l'huile est sous pression !
Dévisser prudemment le bouchon fileté de décharge !

Vidange

1. Faire tourner la roue de manière à ce que le bouchon de vidange (C) se trouve en bas. Dévisser la vis et vidanger l'huile.
2. Faire tourner la roue d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre et procéder au remplissage d'huile. Le niveau d'huile doit arriver jusqu'au trou du bouchon.
3. Revisser le bouchon de décharge.



5.9 Travaux de maintenance sur système de freinage

L'essieu avant de la chargeuse est équipé d'un frein multidisque à bain d'huile. Le frein négatif hydraulique agit à la manière d'un frein de stationnement et, en conjonction avec la pédale de frein/d'approche lente, comme un frein auxiliaire de service hydraulique.

Le system de freinage 's lamelles multiples est sans entretien. Après 2 ans d'utilisation, il est nécessaire de remplacer les flexibles véhiculant le liquide de freinage ainsi que ce dernier. Références spécifique liquide de freinage : ATF huile AVIA Fluid ATF 86 au Dexron II D, Caterpillar TO - 2 ou ZF-TE-ML 03D, 04D, 11A, 14A, 17C.



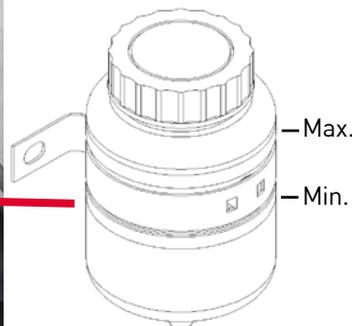
ATTENTION !

Ne remplir que de l'huile ATF dans le dispositif de frein !



ATTENTION !

Si une fuite survient sur le système de freinage, il est impératif de colmater celle-ci et de faire vérifier l'ensemble de système dans un atelier spécialisé !



Les flexibles de frein doivent être vérifiés toutes les 500 heures de fonctionnement et remplacés si nécessaire.

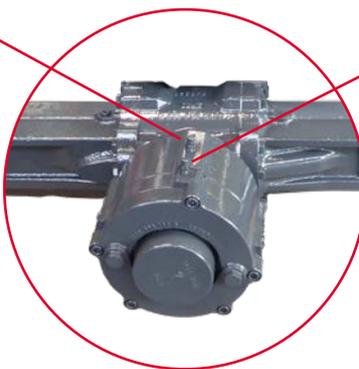
Lors de l'entretien quotidien, vérifier le niveau dans le réservoir de liquide de frein. Le niveau du liquide doit être compris entre MIN et MAX.

5.9.1 Purge du système de freinage

Le système est purgé par les vis de purge situées sur l'essieu avant.

Purgeur frein de service

Purgeur frein de stationnement



AVERTISSEMENT Ces interventions ne doivent être effectuées que par des ateliers spécialisés !

5.10 Filtre à air

Le filtre à air en place est un filtre sec qui ne doit jamais être huilé. Dans des conditions d'utilisation normales, le filtre doit être ouvert et nettoyé une fois par semaine (ou toutes les 100 heures d'opération). A cet effet, enlever uniquement la cartouche principal du boîtier et le frapper légèrement. Lorsque cette démarche révèle des endommagements du cartouche, remplacer celui-ci immédiatement. L'intérieur du boîtier est à nettoyer au chiffon sec. Le cas échéant, un produit de nettoyage pourra être utilisé pour le nettoyer du boîtier. Dans ce cas, le filtre ne devra être remis en place qu'après séchage.

En dehors du nettoyage, éviter de toucher l'élément. Lorsque de la poussière séchée adhère à la pièce, soufflez-la vers l'extérieur à l'aide d'air comprimé, tout en tournant. La pression de l'air comprimé doit être inférieure à 205 kPa (2,1 kgf/cm², 30 psi). Lorsque l'élément principal du filtre est très encrassé, il convient de le changer aussi vite que possible. L'élément de protection du filtre doit être changé au même moment. L'élément de protection du filtre ne doit être démonté que si un échange est nécessaire. Afin de protéger le moteur, il ne faut pas retirer l'élément de protection du filtre lors d'opérations de maintenance de l'élément principal du filtre.



IMPORTANT !

- Dans le cas d'une densité de poussière plus importante dans l'air ambiant, le nettoyage du cartouche doit être effectué plus fréquemment !
- Vérifier que la pince à crochet unique pour le couvercle du filtre est suffisamment serrée. Si ce n'est pas le cas, de la poussière et des salissures risquent d'être aspirées à l'intérieur et de causer l'usure du cylindre et du segment du piston. Il en résulterait de mauvaises performances du moteur.
- Ne pas effectuer de maintenances trop fréquentes. Des impuretés pourraient s'accumuler dans le moteur et entraîner une usure précoce.

L'élément principal du filtre doit être changé toutes les 500 heures de service et l'élément de protection du filtre toutes les 1 000 heures de service. La cartouche de sécurité ne peut pas être nettoyé et ne peut pas non plus être réutilisé après son démontage.

Sur le réceptacle du filtre à air, il y a un filtre à poussière qui est sans entretien. Dans le cadre d'une utilisation normale, ouvrir le collecteur de poussière une fois par semaine (tous les jours en cas d'utilisation dans un environnement poussiéreux), afin de retirer les plus grosses particules. Pour cela, appuyer depuis l'extérieur avec deux doigts.

**ATTENTION !**

Attention, les éléments filtrants endommagés peuvent nuire au bon fonctionnement de l'appareil et provoquer une panne de moteur !



1. Enceinte
2. Élément filtrant de sécurité
3. Élément principal du filtre
4. Couvercle avec séparateur cyclonique
5. Filtre à poussière

5.10.1 Nettoyage de l'élément de protection du filtre

Pour nettoyer le composant, il faut envoyer de l'air comprimé sec depuis l'intérieur. La pression d'air au niveau de l'embout ne doit pas dépasser 205 kPa (2,1 kgf/cm). Respecter un écart adéquat entre l'embout et le filtre.

5.10.2 Vérification de la conduite d'aspiration de l'air

Vérifier visuellement l'absence de formation de fissure, de dégradation du matériau et d'autres défauts. Vérifier également que toutes les vis de fixation et les écrous sont bien serrés.



5.10.3 Nettoyer le séparateur à cyclone

Le séparateur cyclonique est intégré au couvercle du filtre à air.

Pour le nettoyer, retirez d'abord le couvercle, puis ensuite la plaque séparatrice. Finalement, tapotez-les pour en faire sortir la saleté et nettoyez-les.

Réassemblez ensuite toutes les pièces ensemble.

5.11 Entretien de la batterie

La batterie ne nécessite aucun entretien. Néanmoins certaines précautions sont nécessaires, afin d'augmenter sa durée de Vic. :

- La partie supérieure de la batterie devra être tenue propre et au sec.
- Lors du chargement de la batterie, débrancher tous les contacts avec l'appareil.



Affichage de la charge de la batterie [Power control] :

vert	prête à démarrer
noir	recharge
blanc	contrôle

Lors de la manipulation d'accus, il faut respecter les instructions de sécurité suivantes :

- Lors du déchargement de la batterie, détacher le pôle négatif (-) avant le pôle positif (+). Et lors du branchement procéder dans l'ordre inverse, c'est-à-dire le pôle positif puis le pôle négatif !
- Les enfants ne sont pas autorisés à manipuler les batteries et ils devront restés à l'écart pour éviter tous dangers de projections.
- L'acidité de la batterie est fortement nuisible à la santé, c'est pourquoi l'usage d'un masque de protection et des gants de protection sont obligatoires.
- Encas d'accident dû à la projection d'acide, il faut rincer abondamment la plaie à l'eau claire et prévenir aussitôt un médecin spécialiste.
- Lors du chargement de la batterie, il est important de ne pas fumer, ne pas manipuler une flamme à proximité, ni défaire tourner de moteur.

➔ **Les batteries usagers sont à déposer dans un lieu spécifique de recyclage ou de ramassement.**

5.11.1 Monter ou démonter la batterie



AVERTISSEMENT !

N'ouvrir le capot du moteur qu'à moteur arrêté !

Lors du déchargement de la batterie, détacher le pôle négatif (-) avant le pôle positif (+). Et lors du branchement procéder dans l'ordre inverse, c'est-à-dire le pôle positif puis le pôle négatif !

1. Garez le chargeur sur une surface horizontale plane. Tirez le frein de service.
2. Abaissez complètement le bras de levage.
3. Arrêtez le moteur.
4. Arrêtez toutes les consommations électriques ainsi que les disjoncteurs de batterie le cas échéant. Retirez la clé de contact.
5. Ouvrez le capot du véhicule.
6. Desserrez la vis sur le pôle moins et retirez le câble.
7. Desserrez la vis sur le pôle plus et retirez le câble.
8. Desserrez la fixation de la batterie.
9. Rabattez la poignée et retirez la batterie.
10. Pour la remonter, procédez en sens inverse.

5.12 Du siège



La saleté peut nuire au bon fonctionnement du siège. C'est pourquoi, veillez à ce que votre siège soit toujours propre !

Pour entretenir ou changer les coussins, il suffit de les sortir de la carcasse du siège.

Évitez de mouiller le tissu des coussins lorsque vous le nettoyez.

ATTENTION : Ne pas nettoyer le siège de conducteur avec un appareil de nettoyage à haute pression !

Vérifiez d'abord sur une petite surface cachée la résistance du tissu avant d'utiliser les **nettoyants courants pour tissus** et **matières plastiques**.



AVERTISSEMENT !

Il y a risque de blessure lorsque le dossier bascule subitement vers l'avant ! Lors du nettoyage des coussins du dossier, il faut régler l'inclinaison du dossier en retenant le dossier avec la main !

5.13 Immobilisation de la chargeuse

Si la chargeuse doit être immobilisée pendant une période prolongée, il est impératif de prendre les mesures suivantes :

- La chargeuse doit être remise là où elle ne risque pas de constituer un obstacle à la circulation sur la voie publique, sur les chantiers, dans les cours, etc.
- Abaissez complètement le bras de levage et relâchez le frein de stationnement.
- Installez le bras d'immobilisation de l'articulation.
- Éliminez la pression résiduelle des circuits hydrauliques de travail et de traction comme indiqué au chapitre 3.8.1.
- Mettez la chargeuse sur cales de manière à ce que les roues ne touchent plus le sol.
- Préparez le moteur au remisage comme décrit au chapitre 5.13.1.
- Faire un plein à ras-bord du réservoir de GNR.

5.13.1 Remisage longue du moteur



AVERTISSEMENT !

Prévention des accidents :

- Coupez le moteur pour procéder au nettoyage !
- Les gaz d'échappement sont toxiques. Ne faites jamais tourner le moteur dans des locaux fermés ou mal ventilés !
- S'il doit être procédé au remisage du moteur immédiatement après utilisation, laissez-le d'abord refroidir !

Si le temps de remisage du moteur doit excéder quelques mois, nettoyez soigneusement la machine et :

1. Vidangez l'eau de refroidissement du radiateur.
2. Ouvrez le robinet au bas du radiateur et retirez le bouchon de remplissage de manière à vider complètement le circuit. Laissez le robinet ouvert. Fixez un panneau avec l'inscription « pas d'eau de refroidissement » sur le bouchon de remplissage. L'eau gelant à une température inférieure à 0 °C, il est très important qu'il n'en reste pas dans le moteur.

3. Vidangez l'huile moteur usagée, remplissez d'huile neuve et faites tourner le moteur pendant environ 5 minutes pour que l'huile atteigne toutes les pièces.
4. Vérifiez toutes les vis et écrous et resserrez-les si nécessaire.
5. Déposez la batterie et rechargez-la si nécessaire. Stockez la batterie dans un endroit sec et bien ventilé à 20 °C environ.
6. Si le moteur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, faites-le tourner pendant environ 5 minutes tous les 2 à 3 mois pour éviter la formation de rouille. Si le moteur remisé n'est pas mis en marche à intervalles réguliers, l'humidité de l'air peut se condenser et se déposer sur les pièces coulissantes du moteur, cause de corrosion à terme.
7. Si vous omettez de faire tourner le moteur pendant une période supérieure à 5 ou 6 mois, appliquez une quantité suffisante d'huile moteur sur les guides et sur les joints de tige des soupapes et assurez-vous que celles-ci coulissent librement avant de démarrer le moteur.
8. La chargeuse doit être parquée sur une surface plane et la clé de contact retirée.
9. Ne remisez pas la chargeuse dans un endroit où se trouvent des matériaux inflammables tels que du foin ou de la paille.
10. Ne couvrez pas la machine avant que le moteur et l'échappement n'aient totalement refroidi.
11. Ne remettez pas le moteur en service avant de l'avoir vérifié. Veillez également à ce que tous les matériaux inflammables se trouvant à proximité immédiate aient été préalablement éloignés.

5.13.2 Remise en service de la chargeuse

Si la chargeuse doit être remise en service après une période prolongée, il est impératif de prendre les mesures suivantes :

- assurez-vous qu'il n'y a pas de matériaux inflammables tels que du foin ou de la paille à proximité de la chargeuse.
- Vérifiez qu'aucun composant ne soit endommagé. Sans quoi, procédez d'abord à leur remplacement.
- Remplissez le circuit de refroidissement avec la quantité de liquide spécifiée.
- Vérifiez le niveau d'huile du moteur.
- Réinstallez la batterie. Vérifiez au préalable qu'elle est suffisamment chargée.
- Ôtez les cales soutenant la chargeuse, puis retirez le bras d'immobilisation de l'articulation.

5.13.3 Mise hors service définitive de la chargeuse



ATTENTION !

- Éliminez les différents fluides d'exploitation dans le respect de l'environnement !
- Respectez la réglementation en vigueur !
- Ne laissez pas les fluides d'exploitation s'infiltrer dans le sol !
Faites également attention aux fuites !



AVERTISSEMENT !

Veillez à ce que la chargeuse soit remise de manière à ce qu'aucune personne non autorisée n'y ait accès !

Si la chargeuse doit être définitivement mise hors service, il est impératif de prendre les mesures suivantes :

- La chargeuse doit être remise là où elle ne risque pas de constituer un obstacle à la circulation sur la voie publique, sur les chantiers, dans les cours, etc.
- Abaissez complètement le bras de levage et installez le bras d'immobilisation de l'articulation.
- Vidangez tous les carburants et retirez la batterie. Éliminez-les dans le respect de l'environnement !
- Les différents composants de la machine doivent être apportés aux points de collecte appropriés en fonction du matériau.

6 Entretien du moteurs Diesel

6.1 Fiabilité de fonctionnement

Une utilisation soigneuse est votre meilleure assurance contre un accident. Lisez attentivement cette section avant d'utiliser la chargeuse. Tous les opérateurs, quel que soit leur niveau d'expérience, doivent la lire ainsi que les autres manuels relatifs avant d'utiliser le moteur ou tout autre équipement attache dessus. Le propriétaire a l'obligation d'instruire tous les opérations sur l'utilisation en toute sécurité.

1. La fumée évacuée par le moteur peut être nocive si elle est accumulée. Soyez sûrs de tourner le moteur dans une place bien aérée et loin des gens et des animaux.
2. Bien connaître l'équipement et ses limitations. Lire, comprendre et suivre toutes les instructions données dans ce manuel avant d'essayer de démarrer, et d'utiliser la machine.
3. Toujours arrêter le moteur en effectuant l'entretien quotidien et périodique, en faisant le plein, l'entretien et le nettoyage.
4. Ne jamais retirer le capuchon de fermeture du radiateur alors que le moteur est en marche ou encore chaud. Lorsque le système de refroidissement est encore chaud en état d'exploitation, il est sous pression. De l'eau brûlante peut en jaillir et entraîner de graves brûlures sur les personnes qui se trouvent à proximité. Après avoir arrêter le moteur, attendre au moins 10 minutes avant de retirer le capuchon du radiateur.
5. Ne pas faire fonctionner un moteur diesel là où il y a ou peut y avoir des vapeurs combustibles. N'oublier pas, le fabricant ne peut savoir le type d'usage que vous avez pour votre machine. Le propriétaire de l'équipement et l'opérateur sont responsables d'utilisation sûre dans un environnement hostile.
6. Ne mélanger pas d'essence ou d'alcool avec le carburant diesel.
7. Toujours fermer la valve de vidange du liquide de refroidissement et de l'huile, fermer le bouchon de pression, serrer le collier de tuyau avant toute utilisation. Si ces pièces sont retirée, ou relâchées, cela entraînera des sérieuses.
8. Libérer toute pression dans les circuits pneumatiques, d'huile et de liquide de refroidissement avant de retirer ou de déconnecter une ligne, un raccord ou un élément relatif. Faire attention à la présence éventuelle de pression en déconnectant un dispositif d'un système pouvant utiliser de la pression. Ne pas vérifier s'il y a des fuites de pression avec les mains. De l'huile ou du carburant sous haute pression peuvent provoquer des blessures personnelles.
9. Toujours utiliser le même numéro de fixation (ou équivalent) lors du remplacement des fixations. Ne pas utiliser de fixation d'une qualité inférieure si des remplacement sont nécessaires.

10. Avant de vidanger des liquides, déterminer la manière correcte de les jeter. Pour évacuer les huiles usées, les carburants, les réfrigérants, les liquides de frein, les filtres et les batteries, impérativement respecter la législation de protection de l'environnement locale.
11. Toujours utiliser des outils convenables qui sont en bon état. Bien comprendre comment les utiliser avant d'effectuer des travaux d'entretien.
12. Avant de confier la machine à d'autres personnes, vous devez leur expliquer comment la manier correctement et les enjoindre de lire ce manuel avant la mise en service.

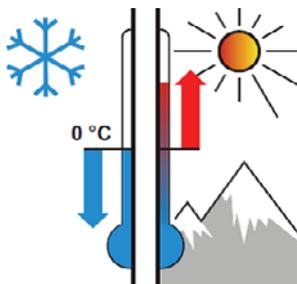


ATTENTION !

Risque d'endommagement !

- Impérativement prendre en compte le chapitre 5.1.1 !

6.2 Conditions environnementales



Températures ambiantes basses

Huile de graissage

- Sélectionner la viscosité de l'huile en fonction de la température ambiante.
- En cas de fréquents démarrages à froid réduire à la moitié les intervalles de vidange d'huile.

Carburant

- Utiliser du gazole d'hiver en cas de températures inférieures à 0 °C.

Batterie

- Un bon état de charge de la batterie est la condition préalable au démarrage du moteur.
- Le réchauffement de la batterie à env. 20 °C améliore le comportement au démarrage du moteur (Démontage et stockage de la batterie dans un local chauffé).

Aide au démarrage à froid

- Les moteurs de ce mode d'emploi sont équipés de bougies de préchauffage de type crayon.

Liquide de refroidissement

- Respecter le rapport de mélange produit antigel/ eau de refroidissement.

6.2.1 Températures ambiantes élevées, haute altitude



ATTENTION !

Ce moteur est équipé d'un module de commande électronique.

- Pour affronter les conditions d'utilisation suivantes, une réduction automatique de la quantité de carburant est effectuée et régulée par le module électronique de commande.

- Utilisation à haute altitude
- Utilisation en cas de températures ambiantes élevées

La raison : Plus on monte en altitude, ou plus la température ambiante augmente, plus la densité de l'air diminue. Ceci entraîne également une réduction de la quantité d'oxygène dans l'air aspiré par le moteur et, sans réduction de la quantité injectée de carburant, ceci entraîne un mélange de carburant trop riche.

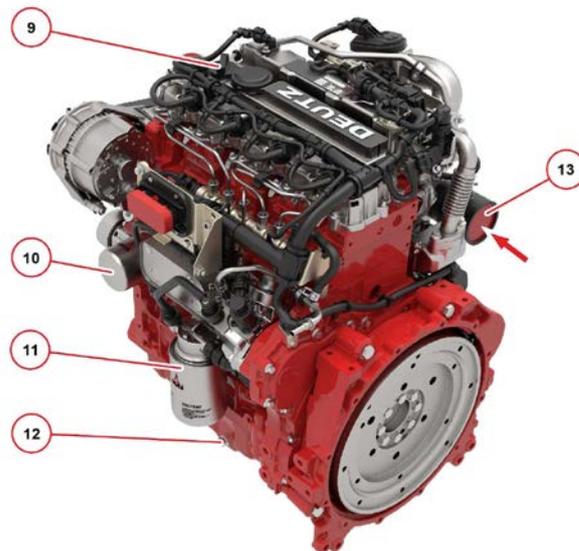
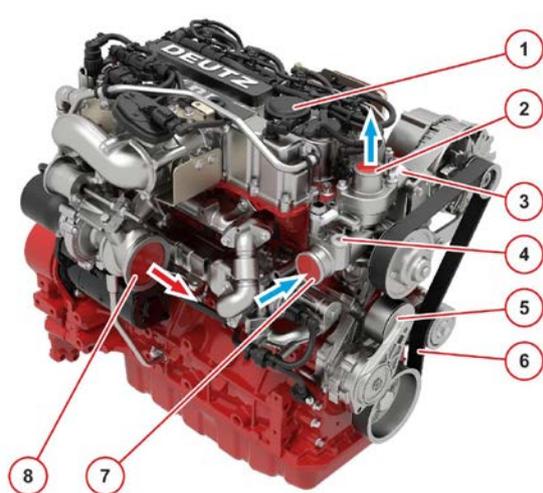
- Les conséquences seraient :
 - fumées noires des gaz d'échappement
 - Température élevée du moteur
 - Diminution de la puissance du moteur
 - évtl. gêne du comportement de démarrage

Pour de plus amples précisions, contacter votre fournisseur d'appareil ou partenaire DEUTZ.

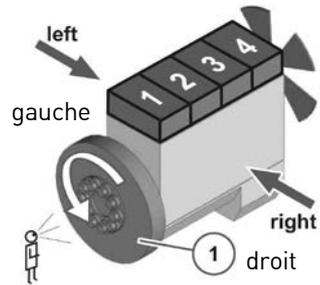
6.3 Motor TD 2.9 L4

6.3.1 Désignation des pièces détachées

- | | | |
|--|--|------------------------------------|
| 1. Purge du carter de vilebrequin | 5. Galet tendeur | 10. Filtre consommable à huile |
| 2. Sortie du liquide de refroidissement | 6. Courroie crantée | 11. Filtre à carburant |
| 3. Arrivée du liquide de refroidissement vers le chauffage de cabine | 7. Arrivée du liquide de refroidissement | 12. Valve d'huile de lubrification |
| 4. Retour du liquide de refroidissement du chauffage de cabine | 8. Sortie de gaz d'échappement | 13. Entrée d'air de combustion |
| | 9. Remplissage d'huile | |



6.3.1.1 Numération des cylindres



Compter les cylindres en continu à partir du volant (1).

6.3.2 Carburant

Sécurité de manipulation du carburant :

- Le carburant doit être manipulé avec prudence, il est facilement inflammable. Ne fumez pas lorsque vous faites le plein de la machine et veillez à ce qu'il n'y ait pas de feu ouvert ou de source d'étincelles à proximité.
- Coupez le moteur lorsque vous voulez faire le plein de la machine.
- Faites toujours le plein à l'extérieur.
- Enlevez les traces de saleté et de graisse de la machine pour éviter les incendies. Essayez toujours le carburant renversé.
- Il est formellement interdit de desserrer des conduites haute pression/d'injection lorsque le moteur tourne !
- Attention en cas de carburant chaud !
- Veiller à procéder avec une extrême propreté lors du remplissage du réservoir et des travaux sur le circuit d'alimentation en carburant.
- Nettoyer les surfaces autour des composants concernés. Sécher les endroits humides en les soufflant à l'air comprimé.
- Respecter les prescriptions de sécurité et les prescriptions locales relatives à la manipulation des carburants.
- Éliminer les fuites de carburant et les cartouches de filtre de manière conforme à la législation en vigueur. Ne pas laisser le carburant pénétrer dans le sol.
- Après tous travaux sur le circuit d'alimentation en carburant, celui-ci doit être purgé, avant de procéder à un essai de fonctionnement en contrôlant l'étanchéité.
- Lors de la remise en service après des travaux de maintenance ou après une panne sèche, il est nécessaire de procéder à une purge du circuit d'alimentation en carburant.



ATTENTION !

- Éviter toute flamme pendant les travaux sur le système d'alimentation en carburant !
- Ne pas fumer !
- Éliminer le carburant de rebut dans le respect de l'environnement !



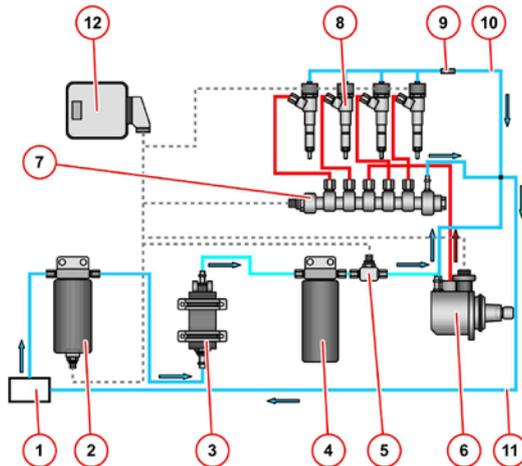
IMPORTANT !

- Une purge supplémentaire du circuit d'alimentation en carburant par un essai de fonctionnement au ralenti pendant 5 minutes ou à faible charge est impératif !
- En raison de la grande précision d'usinage des pièces, il convient de respecter une extrême propreté !
- Le circuit d'alimentation en carburant doit être étanche et fermé. Effectuer un contrôle visuel de l'absence de fuites/de dommages sur le système !



IMPORTANT !

- Nettoyer et sécher à fond le moteur et le compartiment moteur avant d'entamer tout travail !
- Recouvrir les zones du compartiment moteur d'où des saletés pourraient se détacher avec un film neuf et propre !
- Les travaux sur le circuit d'alimentation en carburant doivent être exécutés dans un environnement parfaitement propre. Les intrusions de polluants aériens, tels que particules, poussières, humidité, etc. doivent être évitées !

6.3.2.1 Schéma du circuit d'alimentation

1. Réservoir de carburant
2. Préfiltre à carburant
3. Pompe d'alimentation en carburant (à commande électrique)
4. Filtre à carburant
5. Capteur de pression carburant
6. Pompe haute pression avec bloc de commande FCU (Fuel Control Unit)
7. Accumulateur haute pression (Rail)
8. Injecteur
9. Clapet anti-retour
10. Conduite de retour
11. Retour carburant vers le réservoir
12. Commande du moteur

6.3.2.2 Purge du circuit d'alimentation en carburant



ATTENTION !

Pour éviter des blessures :

- Ne pas effectuer la purge lorsque le moteur est chaud car du carburant pourrait atteindre le collecteur d'échappement encore brûlant et provoquer un incendie !



ATTENTION !

Abstenez-vous de tenter de démarrer le moteur tant que la purge n'a pas été entièrement terminée afin d'éviter le déclenchement d'une alerte ou tout dommage éventuel de la pompe d'injection !

Lors de la première mise en marche ou si le réservoir a été entièrement vidé, il faut procéder à une purge du système à carburant.

Le circuit de carburant est purgé à l'aide de la pompe électrique d'alimentation en carburant.

Afin d'éviter l'apparition d'un message d'erreur, aucun essai de démarrage ne doit être effectué pendant la procédure de purge.

Cette procédure est réalisée de la manière suivante :

- Allumage sur « MARCHE »
 - La pompe électrique d'alimentation en carburant se met en marche pendant 20 secondes pour purger le circuit de carburant et atteindre la pression de carburant nécessaire.
 - Attendez que la pompe à carburant soit éteinte par l'unité de commande.

- Allumage sur « ARRÊT »

Ce processus doit être répété à au moins 2 reprises, jusqu'à ce que le système de carburant soit complètement purgé.

Le moteur ne peut être démarré avant la fin de ce processus.



ATTENTION !

- Éviter toute flamme pendant les travaux sur le système d'alimentation en carburant !
- Ne pas fumer !
- Éliminer le carburant de rebut dans le respect de l'environnement !

6.3.2.3 Vérification des canalisations de carburant



ATTENTION !

Pour éviter des blessures :

- Ne vérifier les canalisations de carburant qu'après avoir arrêté le moteur !
- Les canalisations de carburant endommagés peuvent provoquer des incendies !
- Le carburant répandu peut polluer l'environnement !

Vérifier les canalisations de carburant toutes les 50 heures !

1. Contrôler l'étanchéité des raccords et des traversées. Le cas échéant, resserrer les raccords et les colliers. Les colliers défectueux doivent être remplacés.
2. Contrôler l'usure des canalisations de carburant en caoutchouc. Les canalisations poreuses ou fissurées doivent être remplacées. Les durites et les colliers doivent être remplacés tous les deux ans.
3. Contrôler l'usure et l'étanchéité des canalisations d'injection.
4. Si les canalisations de carburant et les colliers sont usés ou endommagés avant une période de deux ans, les remplacer ou les réparer immédiatement.
5. Après remplacement des canalisations et des colliers, purger le circuit d'alimentation en carburant (voir chap. 6.3.2.2).



ATTENTION !

- Les canalisations de carburant neuves ou déposées doivent être obstruées aux deux extrémités avec un chiffon propre ou équivalent pour empêcher la saleté d'y pénétrer. Toute impureté pénétrant dans les tuyaux, risque de provoquer un dysfonctionnement de la pompe d'injection !
- A l'issue de travaux de réparation sur le circuit d'alimentation, le filtre à carburant doit obligatoirement être remplacé !

6.3.2.4 Remplacement du filtre à carburant



IMPORTANT !

Le filtre ne doit jamais être prérempli. Risque d'encrassement !



- Retirer les colliers de serrage en cas de sécurité anti-rotation montée (option).
- Desserrer et dévisser le filtre à l'aide de l'outil spécial.
- Récupérer le carburant qui coule.
- Nettoyer la plan de joint d'étanchéité du porte-filtre à l'aide d'un chiffon propre exempt de peluches.



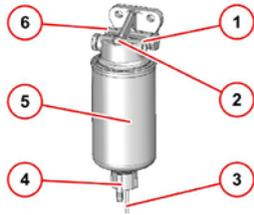
- Huiler légèrement le joint du filtre remplacement d'origine DEUTZ.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint fasse contact puis serrer au couple de : 10-12 Nm.
- Fixer les colliers de serrage de la sécurité antirotation (option).
- Purge du circuit d'alimentation en carburant



ATTENTION !

- A l'issue de travaux de réparation sur le système d'alimentation en carburant, le filtre à doit obligatoirement être remplacé, afin d'éviter la détérioration de la pompe à injection ou des injecteurs due à des impuretés présentes dans le carburant !
- Un filtre à carburant encrassé entraîne une perte de puissance. Pour garantir une performance optimale du moteur, le filtre doit être changé à intervalles réguliers ainsi qu'en cas de besoin !

6.3.2.6 Remplacer/purger le préfiltre à carburant



1. Conduite d'arrivée de carburant vers la pompe
2. Vis de purge
3. Raccord électrique pour le capteur de niveau d'eau
4. Vis de vidange
5. Insert filtrant
6. Arrivée carburant du réservoir

6.3.2.5 Videz la vase de récupération d'eau

- Arrêter le moteur.
- Placer un réservoir collecteur approprié en dessous.
- Connexion électrique
 - Séparer les connexions électriques.
- Desserrer la vis de vidange.
- Vidanger le liquide jusqu'à ce que du gazole pur sorte.
 - Monter la vis de vidange. Couple de serrage $1,6 \pm 0,3$ Nm.
- Connexion électrique
 - Raccorder les connexions électriques.

6.3.2.7 Remplacement de l'insert du préfiltre à carburant

- Arrêter le moteur.
- Couper l'alimentation en carburant au moteur (avec réservoir placé en hauteur).
- Placer un réservoir collecteur approprié en dessous.
- Connexion électrique
 - Séparer les connexions électriques.
- Dévisser la vis de décharge et évacuer le liquide.
- Démonter l'insert du filtre.
- Visser le réservoir collecteur d'eau sur la nouvelle cartouche de filtre dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Humecter légèrement les surfaces d'étanchéité de la cartouche filtrante avec du carburant et la revisser sur la tête de filtration dans le sens des aiguilles d'une montre (17-18 Nm).
- Monter la vis de vidange. Couple de serrage $1,6 \pm 0,3$ Nm.
- Connexion électrique :
 - Raccorder les connexions électriques.
- Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant, purger le système, voir « Purger le système du carburant ».



ATTENTION !

- En cas de présence d'eau dans le préfiltre à carburant, le témoin d'avertissement 14 (orange) s'allume sur l'écran !
- Lorsque celui-ci ne s'éteint pas après la purge de l'eau, une autre erreur est présente !

6.3.3 Huile moteur

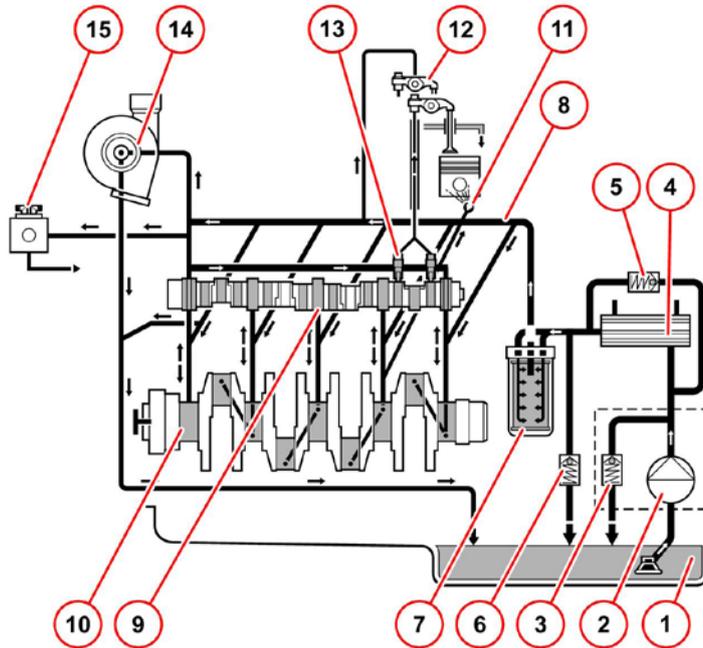


AVERTISSEMENT !

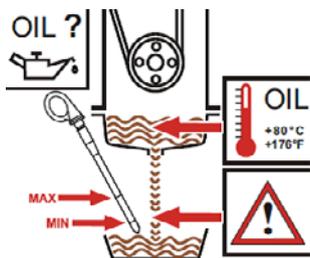
Pour éviter des blessures :

- Interdiction de fumer. Présence de flammes nues interdite !
- Attention si l'huile est chaude. Il y a risque de brûlure !
- Toujours arrêter le moteur avant de contrôler le niveau d'huile, de faire la vidange et de changer le filtre à huile !
- Laisser d'abord refroidir le pot et le tuyau d'échappement avant de les toucher. Sans quoi vous vous exposeriez à de graves brûlures. Avant les travaux de contrôle, de maintenance et de nettoyage, le moteur doit impérativement avoir refroidi !

6.3.3.1 Schéma de graissage



1. Carter d'huile
2. Pompe à huile
3. Valve de surpression
4. Radiateur à huile
5. Valve de déviation
6. Valve de régulation de pression
7. Filtre à huile
8. Canal principal de lubrification
9. Palier d'arbre à came
10. Palier de vilebrequin
11. Gicleur de refroidissement de piston
12. Culbuteur
13. Vérin hydraulique
14. Turbocompresseur d'échappement
15. Pompe hydraulique (en option)

6.3.3.2 Contrôle du niveau d'huile

1. Positionner le moteur ou le véhicule sur un sol plan.
2. **Moteur chaud :**
 - Arrêter le moteur, attendre 5 minutes et contrôler le niveau d'huile.
- Moteur froid :**
 - Contrôler le niveau d'huile.
3. Retirer la jauge du niveau d'huile.
4. L'essuyer avec un chiffon propre et non pelucheux.
5. L'introduire à nouveau jusqu' à la butée pour la retirer à nouveau.
6. Contrôler le niveau d'huile, remplir jusqu'au repère « MAX » le cas échéant.

Si le niveau d'huile se situe juste au-dessus du repère « MIN », l'appoint doit être fait.

Le niveau d'huile ne doit pas passer en dessous de la marque « MIN » !

REMARQUE :

- Lors du contrôle du niveau d'huile, veiller à ce que le moteur se trouve en position horizontale, dans le cas contraire, la lecture du niveau donnerait une valeur incorrecte.

**ATTENTION !**

- Attention si l'huile est chaude. Il y a risque de brûlure !
- Ne pas retirer la jauge d'huile lorsque le moteur tourne.
- Risque de blessure !
- Ne faites jamais tourner le moteur sans huile ou avec un niveau d'huile insuffisant. Cela pourrait fortement endommager la machine !
- Ne remplissez jamais au-dessus du niveau d'huile indiqué. L'excédent d'huile doit être immédiatement retiré !

REMARQUE :

- Le moteur ne doit pas être utilisé s'il contient trop d'huile. L'huile excédentaire peut pénétrer dans le système d'admission, ce qui entraîne une réduction du régime moteur et une remontée d'huile par la purge. L'aspiration de gaz d'évacuation du carter peut entraîner une surcharge ou un claquement du moteur.

6.3.3.3 Vidange moteur

1. Faire chauffer le moteur.
2. Positionner le moteur ou le véhicule sur un sol plan.
 - Température de l'huile de graissage d'env. 80 °C.
3. Arrêter le moteur.
4. Placer le récipient de récupération de l'huile sous le moteur.
5. Dévisser la vis de vidange d'huile.
6. Laisser s'écouler l'huile.
7. Visser puis serrer à fond la vis de vidange d'huile dotée d'une nouvelle rondelle d'étanchéité (couple de serrage 55 Nm).
8. Remplir d'huile de graissage.
9. Faire chauffer le moteur (Température de l'huile de graissage > 80 °C).
10. Positionner le moteur ou le véhicule sur un sol plan.
11. Contrôler le niveau d'huile, si nécessaire remettre à niveau.



AVERTISSEMENT ! Attention lorsque l'huile est chaude : risque de brûlures !



ATTENTION !

- Recueillir l'huile usée, ne pas la renverser sur le sol !
- Éliminer l'huile usée conformément aux règlements en vigueur !

6.3.3.3.1 Intervalles de vidange

- Les intervalles de vidange d'huile dépendent de :
 - Qualité de l'huile
 - Teneur en soufre du carburant
 - Type d'utilisation du moteur
 - Nombre de régénérations à l'arrêt
- L'intervalle de vidange d'huile doit être réduit de moitié lorsqu'au moins l'une des conditions suivantes apparaît :
 - Températures ambiantes permanentes inférieures à -10 °C (14 °F) ou température d'huile inférieure à 60 °C (84 °F).
 - Gazole avec teneur >0,5 % massique en soufre.
- Si les intervalles de vidange ne sont pas atteints au cours d'une année, la vidange devra alors être effectuée au moins 1 fois par an.

→ Pour la viscosité de l'huile moteur, voir le chapitre 10.1.2 en annexe

6.3.3.4 Remplacement du filtre à huile



IMPORTANT !

Le filtre ne doit jamais être prérempli. Risque d'encrassement !



- Retirer les colliers de serrage en cas de sécurité anti-rotation montée (option).
- Desserrer et dévisser le filtre à l'aide de l'outil spécial.
- Recueillir l'huile de lubrification qui fuit.
- Nettoyer la plan de joint d'étanchéité du porte-filtre à l'aide d'un chiffon propre exempt de peluches.



- Huiler légèrement le joint du filtre remplacement d'origine DEUTZ.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint fasse contact puis serrer au couple de : 10-12 Nm.
- Fixer les colliers de serrage de la sécurité antirotation (option).



ATTENTION !

Pour éviter des blessures :

- Arrêter le moteur avant de changer la cartouche du filtre à huile !
- Laisser le moteur refroidir. Risques de brûlures provoquées par l'huile brûlante !
- L'huile renversée sur le moteur doit en être totalement éliminée !

6.3.4 Circuit de refroidissement

Le niveau du liquide de refroidissement doit être vérifié avant chaque mise en service.

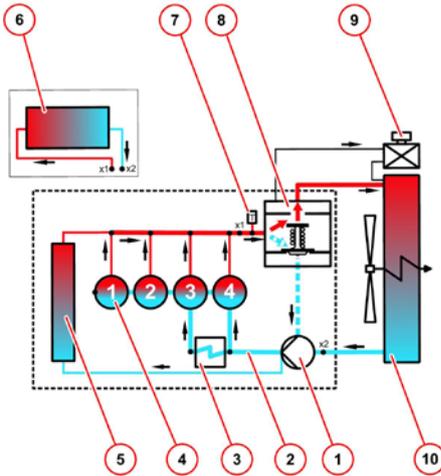


AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Ne pas retirer le bouchon du circuit de refroidissement lorsque le moteur est à température de fonctionnement. Attendre qu'il ait suffisamment refroidi, desserrer le bouchon jusqu'au premier cran pour faire chuter la pression avant de l'enlever complètement !

6.3.4.1 Schéma de refroidissement



1. Pompe à liquide de refroidissement
2. Arrivée du liquide de refroidissement dans le moteur
3. Radiateur à huile
4. Refroidissement chemise/culasse
5. Refroidisseur du retour des gaz d'échappement
6. Possibilité de raccordement pour chauffage de cabine
7. Indicateur de température
8. Thermostat
9. Réservoir de compensation
10. Circuit de refroidissement

6.3.4.2 Périodicité de nettoyage

- L'encrassement du système de refroidissement dépend des conditions d'utilisation du moteur.
- **Les risques d'encrassement augmentent par suite de résidus d'huile et de combustible pouvant se déposer sur le moteur. Donc, en atmosphère très poussiéreuse veiller particulièrement à l'étanchéité du moteur.**
- Un fort encrassement se produit notamment lorsque :
- Les conditions d'utilisation sur le chantier sont très poussiéreuses.
- Conditions d'exploitation pendant la moisson durant laquelle la machine travaille dans une ambiance contenant beaucoup de balle et de paille hachée.
- En raison de la grande diversité des conditions d'exploitation, il convient de fixer, au cas par cas, les intervalles de nettoyage. Pour ce faire, les valeurs d'orientation figurant dans le tableau ci-contre pourront servir de base.

Fréquence de contrôle et de nettoyage :

Valeurs indicatives en heures d'opération	Affectation du moteur
1000	Véhicules sur routes stabilisées
500	Tracteurs, chariots élévateurs
250	Véhicules sur chantiers et pistes, engins de travaux publics, engins de mine
125	Machines agricoles, tracteurs, utilisés pour les travaux de récolte

6.3.4.3 Nettoyage du système de refroidissement



AVERTISSEMENT !

- Pour effectuer les interventions de nettoyage sur le moteur il doit être impérativement arrêté !
- Enlever le capot du moteur et celui du système d'air de refroidissement éventuellement présent et les remonter après le nettoyage !



IMPORTANT !

- Pendant les interventions de nettoyage, veiller à ne pas endommager les composants (par ex. ne pas plier les cellules du radiateur etc.) !
- Couvrir les composants électriques/électroniques ainsi que les connexions avant de procéder au nettoyage du moteur (par ex. unités de commande, alternateur, électrovannes etc.). Ne pas les exposer directement au jet d'eau/de vapeur ! Laisser tourner le moteur ensuite pour qu'il chauffe.

6.3.4.2.1 Nettoyage au jet d'air comprimé

- Nettoyer le radiateur au jet d'air comprimé. Veiller à ne pas endommager les ailettes de refroidissement.
- Souffler les pièces contaminées. Souffler le radiateur et les ailettes de refroidissement toujours à partir du côté sortie d'air vers le côté entrée d'air frais.

6.3.4.2.2 Nettoyage au nettoyeur/ dégraissant

- Pulvériser l'échangeur de température avec un nettoyeur haute pression eau froide utilisé dans le commerce puis attendre une dizaine de minutes pour que le produit s'imprègne bien.
- Nettoyer au jet d'eau puissant (ne pas diriger le jet d'eau directement sur des composants fragiles du moteur tels que alternateur, câblage, composants électriques, entraînement du ventilateur).
- Faire chauffer le moteur pour que les restes d'eau s'évaporent.

6.3.4.3.1 Nettoyage à la vapeur ou à l'eau chaude

- Éliminer les résidus d'huile et de graisse, avec un jet d'eau à moindre puissance.
- Faire chauffer le moteur pour que les restes d'eau s'évaporent.

6.3.4.3.2 Nettoyage à l'aide d'un nettoyeur à haute pression

- Nettoyer le moteur avec un jet de vapeur (pression de jet maximum de 60 bar, température maximum de la vapeur de 90 °C, écart minimum de 1 m).
- Faire chauffer le moteur pour que les restes d'eau s'évaporent.
- Diriger le jet d'eau ou de vapeur sur le radiateur et les ailettes de refroidissement toujours à partir du côté sortie d'air vers le côté entrée d'air frais.

6.3.4.3.3 Inversion ventilateur (en option)

Si la grille du radiateur est encrassée, vous pouvez inverser le flux d'air en appuyant sur l'interrupteur indiqué ci-dessous pour le débarrasser de la poussière et de la saleté.



6.3.4.4 Vidange du système de refroidissement



- Positionner le moteur ou le véhicule sur un sol plan.
- Dévisser le couvercle du système de refroidissement avec précaution.
- Placer un réservoir collecteur approprié en dessous.
- Retirer la vis de verrouillage (1) sur le carter.
- Laisser s'écouler le liquide de refroidissement.
- Si la vis de verrouillage (1) n'est pas accessible, la vidange pourra se faire au réfrigérant à huile moteur (conduit de réfrigérant).
- Remettre en place la vis avec du produit d'étanchéité.
- Remettre le couvercle du radiateur.



AVERTISSEMENT !

Attention lors de la vidange en cas de liquide de refroidissement chaud : risque de brûlure !



ATTENTION !

- Récupérer le liquide de refroidissement lors de la vidange !
- L'éliminer conformément aux prescriptions !

6.3.4.5 Remplissage et purge du système de refroidissement



- Ouvrir le couvercle du système de refroidissement (1) avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange si nécessaire.
- Remplir le liquide de refroidissement jusqu'au repère max ou jusqu'à la limite de remplissage.
- Mettre en service le chauffage éventuellement présent au niveau maximum afin de remplir et de purger le circuit de chauffage.
- Remettre le couvercle du radiateur.
- Chauffer le moteur jusqu'à atteindre la température de service (température d'ouverture du thermostat).
- Arrêter le moteur.
- Contrôler le niveau du liquide de refroidissement, le compléter dans le réservoir d'expansion jusqu'à la marque max. en cas de besoin (au minimum jusqu'à -30 °C pour France).



AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Ne pas retirer le bouchon du circuit de refroidissement lorsque le moteur est à température de fonctionnement. Attendre qu'il ait suffisamment refroidi, desserrer le bouchon jusqu'au premier cran pour faire chuter la pression avant de l'enlever complètement !

6.3.4.6 Mesures de précaution en cas de surchauffe du moteur

Si le moteur surchauffe et que la température du liquide de refroidissement s'approche du point d'ébullition, voire le dépasse, prenez les mesures suivantes lorsque le voyant s'allume :

1. Arrêter le véhicule dans un endroit sûr et laisser le moteur tourner au ralenti, sans charge.
2. Ne couper le moteur qu'après l'avoir laissé tourner 5 minutes au ralenti.
3. Si le moteur cale dans les 5 minutes, quittez immédiatement la machine et tenez-vous en éloigné à distance de sécurité. N'ouvrez jamais le capot ni d'autres parties de la machine.
4. Si de la vapeur d'eau s'échappe, tenez-vous à une distance de sécurité du moteur pendant environ 10 minutes jusqu'à ce que la pression ait diminué.
5. Lorsque le moteur a refroidi et qu'il n'y a plus de danger de brûlures, recherchez la cause de la surchauffe conformément au manuel de l'utilisateur, voir la section « Dépannage ». Le moteur peut alors être remis en marche.



ATTENTION !

Ne jamais faire tourner le moteur sans liquide de refroidissement, même pendant une courte durée !

6.3.4.7 Qualité de l'eau du liquide de refroidissement

La qualité de l'eau est importante pour la préparation du liquide de refroidissement. De manière générale, de l'eau propre, présentant les valeurs d'analyse suivantes, doit être utilisée :

Valeurs d'analyse		Min.	Max.	ASTM
Valeur pH		6,5	8,5	D 1293
Chlore (Cl)	[mg/l]	-	100	D 512 D 4327
Sulfate (SO ₄)	[mg/l]	-	100	D 512
Dureté totale (CaCO ₃)	[mmol/l] [mg/l]		3,56 356	D 1126
	[°dGH]		20,0	-
	[°e]		25,0	
	[°fH]		35,6	

Les régies locales d'alimentation en eau fournissent les indications sur la qualité de l'eau.

L'eau doit être traitée lorsque des écarts apparaissent dans les valeurs d'analyse.

- **Valeur pH trop basse :**

Ajout de solution de potasse ou de soude. Il est conseillé de procéder à des essais de mélange.

- **Dureté totale trop élevée :**

Mélanger avec de l'eau adoucie (condensat à pH neutre, ou bien de l'eau adoucie avec un échangeur d'ions).

- **Chlorures et/ou sulfates trop élevés :**

Mélanger avec de l'eau adoucie (condensat à pH neutre, ou bien de l'eau adoucie avec un échangeur d'ions).

6.3.4.7.1 Produits de préservation du système réfrigérant



AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- il faut porter des gants en caoutchouc quand on manipule de l'antigel !
- Si on a avalé un agent antigel, il faut provoquer immédiatement un vomissement et consulter un médecin !
- Si un agent antigel est entré en contact avec la peau, il faut immédiatement la rincer à l'eau !
- NE JAMAIS mélanger des types différents d'agents antigel !
- Tenir les agent antigel hors de portée des enfants et éloignés de feux nus !



AVERTISSEMENT !

Le mélange du produit de protection du système de refroidissement à base de nitrures avec des substances à base d'amines peut provoquer la formation de nitrosamines dangereuses pour la santé !

La préparation du liquide de refroidissement pour moteurs compacts DEUTZ à refroidissement à eau sera réalisé par le mélange d'un produit antigel avec les inhibiteurs de protection anticorrosion sur base éthylène glycol et d'eau.

Le produit de protection pour système de refroidissement DEUTZ est conforme à la classe de qualité DEUTZ DQC CA-14.

Ce produit pour liquide de refroidissement ne contient pas de nitrures, d'amines et de phosphate et est adapté aux matériels de nos moteurs. A commander auprès de votre partenaire DEUTZ.

Le système de refroidissement doit être régulièrement contrôlé. Ceci comprend, outre le contrôle du niveau de liquide de refroidissement, le contrôle de la concentration de produit de protection du système de refroidissement.

Le contrôle de la concentration du produit de protection du système de refroidissement peut être effectué au moyen d'appareils de contrôle habituels vendus dans le commerce (Exemple : réfractomètre).

Les produits autorisés sont récapitulés conformément aux spécifications de protection du système de refroidissement DEUTZ.

Produits de préservation du système réfrigérant DEUTZ	
Spécifications	Remarques
DQC CA-14	contient du silicate, sur base MEG
DQC CB-14	exempt de silicate, sur base d'acides organiques (OAT) et MEG
DQC CC-14	contient du silicate, sur base d'acides organiques et MEG

Si le produit de protection pour système de refroidissement DEUTZ n'est pas disponible, veuillez vous adresser à votre partenaire DEUTZ.

Proportion du produit de protection du système de refroidissement	Proportion d'eau	Protection antigel jusqu'à
min. 35 %	65 %	-22 °C
40 %	60 %	-28 °C
45 %	55 %	-35 °C
max. 50 %	50 %	-41 °C

Pour les températures inférieures à -41 °C, contacter votre partenaire DEUTZ compétent.

L'utilisation d'autres produits de protection du système de refroidissement (p. ex. produits chimiques anticorrosion) est possible dans des cas exceptionnels. Prière de consulter le partenaire DEUTZ.

6.3.4.8 Vérification des durites et des colliers



AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Vérifier impérativement les durites à intervalles réguliers. Si une durite du circuit de refroidissement est endommagée ou en cas de fuite de liquide de refroidissement il y a surchauffe du moteur. Il peut en résulter de graves brûlures !

Vérifiez que les durites sont correctement fixées. Ce contrôle est à effectuer toutes les 500 heures ou au plus tard au bout de 6 mois.

1. Si un collier est desserré et que le liquide de refroidissement fuit, il doit être resserré correctement.
2. Les durites présentant des gonflements, un durcissement ou des fissures doivent être immédiatement remplacées. Utiliser uniquement des durites d'origine !

Les durites et les colliers doivent être remplacés tous les deux ans !

6.3.5 Entraînement par courroie

6.3.5.1 Contrôle de l'entraînement à courroie



ATTENTION !

Retendre la courroie neuve au bout de 15 minutes de service.

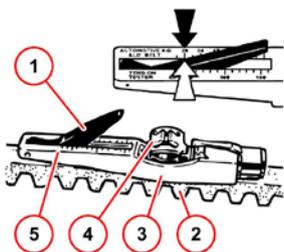


AVERTISSEMENT !

- N'effectuer les interventions/le contrôle fonctionnel de la courroie que lorsque le moteur est arrêté !
- Pour contrôler ou remplacer la courroie, le moteur doit impérativement être arrêté !
- Remonter la protection de la courroie !
- Après réparation : contrôler que tous les dispositifs de protection sont bien remontés et qu'il ne reste pas d'outils sur le moteur.

- Effectuer un contrôle visuel de l'entraînement du ventilateur afin de détecter un éventuel endommagement.
- Remplacer éventuellement les composants endommagés.
- Remonter les dispositifs de protection !
- Veiller au positionnement correct de la nouvelle courroie, contrôler la tension au bout de 15 minutes de service.

6.3.5.2 Contrôle de la tension des courroies

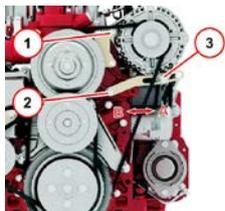


- Introduire l'indicateur (1) dans l'appareil de mesure.
- Déposer le système de guidage (3) entre deux polies sur la courroie (2), en veillant à ce que la butée soit latérale.
- Enfoncer la touche (4) perpendiculairement à la courroie (2) de manière régulière, jusqu'à désencliquement du ressort.
- Soulever avec précaution l'appareil de mesure sans modifier la position de l'indicateur (1).
- Lire la valeur de mesure au point de section (flèche), sur l'échelle graduée (5) et l'indicateur (1).
- Au besoin resserrer et répéter la mesure.

Outils

L'instrument de mesure de tension des courroies peut être fourni par votre concessionnaire DEUTZ.

6.3.5.3 Remplacer la courroie

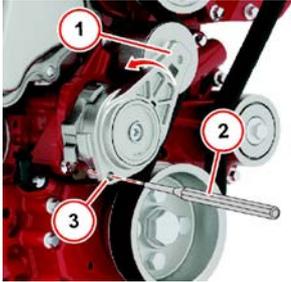


- Desserrer toutes les vis et les contre-écrous.
- Déplacer l'alternateur vers (B) jusqu'à ce que la courroie trapézoïdale soit détendue.
- Retirer la courroie et placer une nouvelle courroie.
- Ramener l'alternateur vers (A) jusqu'à ce que la tension de la courroie soit correcte.
- Contrôler la tension de courroie.
- Resserrer toutes les vis et les contre-écrous.

1. Vis
2. Vis
3. Vis

Couple de serrage	Vis 1	42 Nm
	Vis 2	30 Nm
	Vis 3	30 Nm

6.3.5.4 Remplacement de la courroie crantée

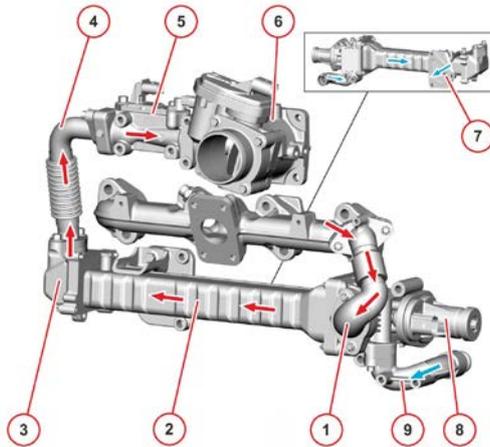


1. Galet tendeur
2. Goupille d'arrêt puisse
3. Trou de montage

- Pousser le galet tendeur à l'aide d'une clé tubulaire dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'une goupille d'arrêt puisse être fixée dans le trou de montage. La courroie crantée est maintenant tendue.
- Retirer la courroie crantée d'abord du galet le plus petit et du galet tendeur.
- Remettre une nouvelle courroie crantée.
- Retenir le galet tendeur à l'aide de la clé tubulaire et retirer la goupille d'arrêt.
- Retendre la courroie crantée à l'aide du galet tendeur et de la clé tubulaire. Vérifier la position correcte de la courroie crantée dans son guidage.

6.3.6 Gaz d'échappement

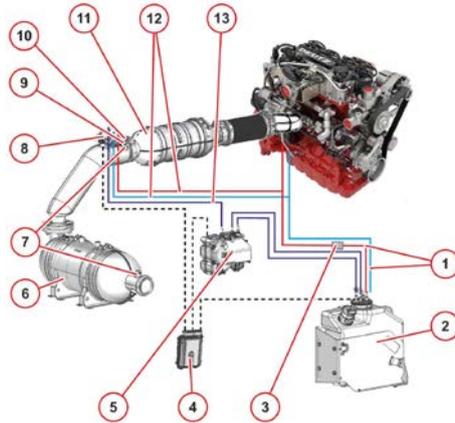
6.3.6.1 Retour des gaz d'échappement



Retour extérieure des gaz d'échappement

1. Flux partiel de gaz d'échappement (non refroidi)
2. Refroidisseur du retour des gaz d'échappement
3. Clapet lamellaire
4. Flux partiel de gaz d'échappement (refroidi)
5. Débitmètre de différentiel de pression
6. Tube de mélange
7. Retour liquide de refroidissement
8. Cuvette (à commande électrique)
9. Conduite du liquide de refroidissement jusqu'au refroidisseur

6.3.6.2 Système post-traitement du gaz d'échappement



Exemple :

1. Conduite de liquide de refroidissement pour préchauffer le réservoir de SCR
2. Réservoir de SCR
3. Électrovanne
4. Commande du moteur
5. Pompe refoulante de SCR
6. Catalyseur SCR
7. Capteur NO_x
8. Appareil de dosage
9. Encodeur de pression
10. Indicateur de température
11. Filtre à particules diesel
12. Conduite de liquide de refroidissement pour refroidir l'appareil de dosage
13. Conduite de SCR

6.3.6.3 Catalyseur d'oxydation diesel

Le catalyseur d'oxydation diesel a une surface catalytique à travers laquelle les substances polluantes présentes dans le gaz d'échappement sont transformées en substances non polluantes. Le monoxyde de carbone et les hydrocarbures non brûlés sont mis en réaction avec de l'ozone et transformés en dioxyde de carbone et eau. Par ailleurs, les monoxydes d'azote sont transformés en dioxydes d'azote.

Des températures $> 250\text{ °C}$ sont nécessaires pour un champ d'action plus vaste.

6.3.6.4 Réduction catalytique sélective (SCR)

Le système SCR DEUTZ permet de réduire les émissions de NO_x du moteur (NO_x = oxydes d'azote).

Le DEF, substance réductrice injectée dans le système des gaz d'échappement, réagit dans le catalyseur SCR avec les émissions de NO_x présentes dans les gaz d'échappement et les réduit en azote (N_2) et en eau (H_2O).

C'est l'électronique du moteur qui pilote la quantité de DEF injectée.

6.3.6.5 Servie normal

Dans des conditions de service normales (température du gaz d'échappement > 250 °C) la teneur du filtre en suie reste dans les limites autorisées et aucune intervention n'est nécessaire.

6.3.6.6 Mode assistance

Si les conditions de service du moteur ne permettent pas de régénération passive, la teneur en suie du filtre à particules diesel augmente.

Dans l'admission d'air combustible, il y a un papillon des gaz réglé par le calculateur marche moteur qui permet de faire monter la température du gaz d'échappement pour la régénération du filtre à particules diesel si celle-ci n'est pas atteinte en mode normal.

Cela peut être le cas si :

- Le moteur a seulement des temps de service courts.
- La charge du moteur est faible.

Cette opération est automatiquement activée par le calculateur marche moteur et aucune intervention de l'utilisation n'est nécessaire.

6.3.6.7 Réduction de la puissance

Si une erreur grave se produit, ou si une erreur n'est pas supprimée, le système réagit en réduisant la puissance du moteur.

Une réduction de puissance en une ou deux étapes a lieu, suivant le type d'erreur.

Réduction de la puissance	
1er étage	Réduction du couple
2ème étage	Réduction du couple + limitation du régime moteur

6.3.6.8 Filtre à particules diesel avec régénération active

La combustion de gazole engendre de la suie ensuite retenue par le filtre à particules diesel. Si la charge de suie augmente, il faut que le filtre à suie se régénère. La régénération signifie que la suie présente dans le filtre à particules diesel y est brûlée.

La régénération est basée sur un processus de régénération continue qui s'active dès que la température des gaz d'échappement dépasse 250 °C à l'entrée du système de post-traitement des gaz d'échappement. La charge de suie dans le filtre est constamment surveillée par l'appareil de commande du moteur.

6.3.6.8.1 Régénération

Un système de filtre à particules brûle la suie dans le filtre avec les oxydes d'azote présents dans les gaz d'échappement qui ont été préalablement oxydés dans le DOC; cette opération se déroule en continu dès que la température des gaz d'échappement dépasse 250 °C. Le système de filtre à particules passif ne contient aucun brûleur. La condition préalable à la régénération passive continue est un rapport oxydes d'azote/suie suffisant dans les gaz d'échappement.

Un système de filtre à particules brûle au besoin la suie accumulée dans le filtre avec l'oxygène résiduel des gaz d'échappement du moteur. Cela nécessite des températures de plus de 600 °C engendrées lors de la régénération par le brûlage catalytique d'une quantité d'injection secondaire dans le DOC. Afin d'assurer le processus, le système de filtre à particules est équipé d'un brûleur.

Le système SCR est surveillé en formation possible de cristaux. Dès qu'une cristallisation est détectée, le système exige une régénération. La régénération à l'arrêt doit être lancée manuellement par l'opérateur. Il est recommandé d'effectuer le plus rapidement possible la régénération à l'arrêt nécessaire.

Si la régénération à l'arrêt n'est pas effectuée, l'appareil de commande du moteur active les fonctions de protection moteur définies.

Chaque régénération à l'arrêt a pour effet d'ajouter dans l'huile moteur une petite quantité de carburant qui dilue cette dernière. Le nombre de régénérations à l'arrêt est donc surveillé.



AVERTISSEMENT !

- La régénération donne lieu à des températures d'environ 600 °C dans le tuyau de gaz d'échappement. Comme celles-ci sont indépendantes de la puissance réelle du moteur, elle surviennent également lorsque le moteur tourne au ralenti !

Risque de brûlure !

- Lors de la régénération à l'arrêt, le moteur entre dans un état spécial, et il est interdit d'utiliser la machine pendant la régénération active à l'arrêt.

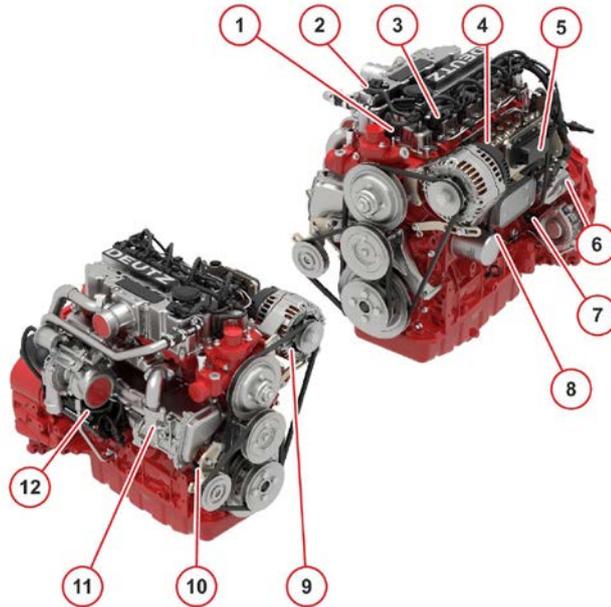
Avant le démarrage de la régénération, il faut impérativement amener la machine sur un sol non combustible !

Si le mode Assistance ne parvient pas à réduire suffisamment la charge de suie, le filtre continue de se charger de suite et une régénération à l'arrêt devient nécessaire. Lorsque le chargement du filtre atteint 100 % du chargement de suie nominal, la régénération est nécessaire. Cela s'affiche sur l'écran CAN dans la colonne B.

La régénération à l'arrêt doit être lancée manuellement par l'opérateur.

Il est recommandé d'effectuer une régénération à l'arrêt aussi rapidement que possible, faute de quoi le filtre à particules diesel va continuer de se charger de suie.

6.3.7 Système électrique/électronique



Régulation électronique du moteur

1. Indicateur de température de liquide de refroidissement
2. Indicateur de température de liquide de refroidissement
3. Injecteur
4. Capteur de pression rampe d'injection
5. Prise centrale (pour commande moteur)
6. Pompe haute pression
7. Sonde de régime du vilebrequin
8. Capteur de pression d'huile de graissage
9. Alternateur
10. Sonde de régime de l'arbre à cames
11. Vanne EGR
12. Starter

6.3.7.8.1 Remarques concernant le système électronique du moteur

Ce moteur est équipé d'un module de commande électronique.

Les modules de commande sont calibrés sur chaque moteur et sont estampillés avec le numéro du moteur. Chaque moteur ne doit être commandé que par le module correspondant.

Les générateurs de valeur de consigne nécessaires au fonctionnement du véhicule (générateurs sur l'accélérateur) doivent être connectés au faisceau de câbles et étalonnés avec le programme de diagnostic de DEUTZ, SERDIA (SERVICE DIAGNOSE).

S'assurer que la batterie est suffisamment chargée. Une coupure de la tension d'alimentation peut entraîner des dommages sur le système électrique/électronique lorsque le moteur tourne. Une panne de la tension d'alimentation entraîne l'arrêt du moteur.

Des tensions supérieures à 32 Volt détruisent le module de commande.



IMPORTANT !

- Les connecteurs du module de commande ne sont étanches à la poussière et à l'eau que lorsque le contre-connecteur est enfiché (Classe de protection IP69K) ! Jusqu'à l'enfichement des contre-connecteurs, les modules de commande doivent être protégés contre les projections d'eau et l'humidité !
- Une polarité incorrecte peut entraîner une défaillance du module de commande.
- Pour éviter l'endommagement des unités de commande, retirer tous les connecteurs de l'unité de commande avant de procéder à des travaux de soudage E. Les interventions sur l'installation électrique, qui ne sont pas réalisées conformément aux directives DEUTZ ou qui sont effectuées par du personnel non qualifié, peuvent endommager définitivement le système électronique du moteur et avoir des conséquences graves qui ne sont pas couvertes par la garantie constructeur.



AVERTISSEMENT !

Il est strictement interdit :

- d'effectuer des modifications ou des raccordements sur les câblages du module de commande électrique et de la ligne de transfert des données (câbles CAN).
- d'échanger les modules de commande entre eux.
- Sinon, les droits à prestations de garantie sont annulés !
- Les travaux de diagnostic et d'entretien doivent exclusivement être réalisés par du personnel agréé avec utilisation d'appareils autorisés par DEUTZ.

7 Filtre à particules diesel avec régénération active

La combustion de gazole engendre de la suie ensuite retenue par le filtre à particules diesel. Si la charge de suie augmente, il faut que le filtre à suie se régénère. La régénération signifie que la suie présente dans le filtre à particules diesel y est brûlée.

La régénération est basée sur un processus de régénération continue qui s'active dès que la température des gaz d'échappement dépasse 450 °C à l'entrée du système de post-traitement des gaz d'échappement. La charge de suie dans le filtre est constamment surveillée par l'appareil de commande du moteur.

7.1 Régénération

Un système de filtre à particules brûle au besoin la suie accumulée dans le filtre avec l'oxygène résiduel des gaz d'échappement du moteur. Cela nécessite des températures de plus de 600 °C engendrées lors de la régénération par le brûlage catalytique d'une quantité d'injection secondaire dans le DOC. Afin d'assurer le processus, le système de filtre à particules est équipé d'un brûleur.



AVERTISSEMENT !

**La régénération donne lieu à des températures d'environ 600 °C dans le tuyau de gaz d'échappement. Comme celles-ci sont indépendantes de la puissance réelle du moteur, elle surviennent également lorsque le moteur tourne au ralenti !
Risque de brûlure !**

Si le mode Assistance ne parvient pas à réduire suffisamment la charge de suie, le filtre continue de se charger de suie et une régénération à l'arrêt devient nécessaire. Lorsque le chargement du filtre atteint 100 % du chargement de suie nominal, la régénération est nécessaire. Cela s'affiche a voyant de contrôle (1) sur l'écran.

La régénération à l'arrêt doit être lancée manuellement par l'opérateur.

Il est recommandé d'effectuer une régénération à l'arrêt aussi rapidement que possible, faute de quoi le filtre à particules diesel va continuer de se charger de suie.



(1)

7.1.1 Réalisation d'une régénération à l'arrêt

Lorsque le chargement du filtre atteint 100 % du chargement de suie nominal, la régénération est nécessaire. Le voyant de contrôle de régénération à l'écran voyant commence



Le moteur doit être amené dans un « état sûr » pour la régénération :

1. Positionner la chargeuse sur un espace dégagé à une distance sécuritaire d'objets inflammables.
2. Bras de levage en position basse
3. Assurez-vous que le carburant est dans le réservoir (1/4 plein)
4. Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement atteigne 50 °C minimum.
5. Faire tourner le moteur au ralenti.
6. Maintenant, l'appareil de commande moteur a besoin d'un signal indiquant que l'engin est garé de manière sûre (signal stationnaire). Cela a lieu en actionnant le frein de parc (le voyant s'allumera)!
7. Appuyez sur la touche "Lancer la régénération" (2) pendant plus de 3 secondes pour lancer la régénération.
8. Aussitôt la régénération à l'arrêt autorisée, le moteur hausse automatiquement le régime. La régénération dure en moyenne 15–20 minutes.



ou



(2)



AVERTISSEMENT !

Pendant la régénération, ne pas quitter la machine et ne pas la laisser sans surveillance !

Pendant la régénération à l'arrêt, il est interdit d'utiliser la chargeuse !

**Voyant de contrôle de régénération**

Voyant de contrôle de régénération sur l'écran reste allumée.

**Voyant de contrôle de température gaz d'échappement**

Si la température des gaz d'échappement atteint au moins 450 °C, le témoin d'alerte de température des gaz d'échappement adjacent s'allume en permanence.

De même, l'utilisation de la chargeuse pendant la régénération à l'arrêt stoppe la régénération.

La demande d'effectuer une régénération à l'arrêt demeure affichée jusqu'à ce qu'elle puisse être achevée sans incident.

Lorsque la régénération se termine avec succès, les deux témoins de contrôle s'éteignent.

**AVERTISSEMENT !**

Après la régénération du filtre à particules, laisser encore tourner le moteur pendant quelques minutes pour que la température baisse, avant l'activation de l'allumage !

Certaines erreurs moteur entraînent un dégagement excessif de suie du moteur, mais que l'on ne peut pas voir en raison du filtre à particules diesel. En pareils cas, le filtre à particules diesel risque de se charger très rapidement, à un point tel que l'exploitant ne puisse plus effectuer la régénération à l'arrêt.

Lorsque l'intervalle de maintenance régulier pour la régénération du DPF tombe en dessous de toutes les 5 heures, il faut changer l'huile moteur. Si l'état reste le même après la vidange d'huile, consultez votre revendeur SCHÄFFER le plus proche.

**AVERTISSEMENT !**

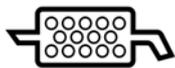
Pendant une régénération manuelle du DPF, les gaz d'échappement chauffent plus que la normale ; de même, la quantité de gaz émise augmente. Pour cette raison, il convient de s'assurer qu'aucun matériau inflammable ne se trouve à proximité immédiate et que la zone de travail est suffisamment ventilée.

Si la régénération nécessaire n'est pas effectuée pendant longtemps, le filtre continue à se charger.

La lampe d'alerte demeure allumée, puis survient une réduction de la puissance. La lampe d'alerte clignote, puis survient une réduction de la puissance et finalement une réduction du régime maximal du moteur.

Si l'exigence de régénération est ignorée et que le FPD est surchargé de façon inadmissible, il faudra faire appel au service SCHÄFFER pour le faire régénérer.

7.1.2 Échange du filtre à particules diesel



Voyant de contrôle de changement de filtre

Le témoin d'alerte adjacent indique que le filtre à particules diesel s'est encrassé de façon permanente et ne peut plus être régénéré dans l'appareil.

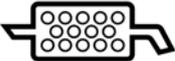
Après une longue période d'utilisation, il pourrait être nécessaire de remplacer le filtre à particules diesel en cas d'accumulation de résidus ininflammable, les soi-disant cendres.

Si la quantité de cendres dépasse un certain seuil, cela sera indiqué par la lampe de cendres. Le remplacement du filtre à particules diesel est alors nécessaire. La machine peut être opérée normalement jusqu'à ce que le service effectue le remplacement. L'intervalle entre deux demandes de régénération se raccourcit proportionnellement à la durée de vie. Veuillez consulter votre partenaire SCHÄFFER.

Dans le cadre du programme de remplacement SCHÄFFER, le filtre à particules diesel chargé est repris, puis remplacé par un nouveau ou autre filtre propre.

Un remplacement s'impose au bout de 6000 heures de service au maximum !

7.1.3 Affichage de la commande de régénération**Instruments/Symboles****Régénération**

				
Voyant de contrôle de régénération	Voyant de contrôle de température gaz d'échappement	Voyant de contrôle de changement de filtre	Lampe d'avertissement du moteur	
déconnecté	déconnecté	déconnecté	déconnecté	Servie normal
Voyant allumé en permanence	déconnecté	déconnecté	déconnecté	Régénération est nécessaire Température du gaz d'échappement pas encore atteinte pour la régénération
Voyant allumé en permanence	Voyant allumé en permanence	déconnecté	déconnecté	Régénération automatique en cours
clignote	déconnecté	déconnecté	Voyant allumé en permanence	Régénération à l'arrêt nécessaire Autorisation émise par l'opérateur
Voyant allumé en permanence	déconnecté	Voyant allumé en permanence Chargement de cendres 100 %	Voyant allumé en permanence	Aucune régénération possible Échange par le service après-vente SCHÄFFER

8 Dépannage

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur ne démarre pas ou démarre difficilement	Réservoir de carburant vide	Faire le plein de carburant
	Conduite d'aspiration du carburant bouchée	Contrôle
	Température limite de démarrage trop bas	Contrôle
	Installation de démarrage à froid	Contrôler/ remplacer
	Classe de viscosité SAE incorrecte de l'huile moteur	Changer d'huile de lubrification
	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Batterie défectueuse ou non chargée	Contrôler la batterie
	Câblage vers le démarreur desserré ou oxydé	Contrôler les câbles
	Démarreur défectueux ou pignon du démarreur n'engrène pas	Contrôler le démarreur
	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Présence d'air dans le système d'alimentation	Purge du circuit d'alimentation en carburant
	Pression de compression trop faible	Contrôler la pression de compression
	Contre- pression des gaz d'échappement trop élevée	Contrôle
Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection	
Pompe haute pression défectueuse	Contrôler/ remplacer	
Le moteur ne démarre pas et le voyant de diagnostic clignote	Le système électronique du moteur empêche le démarrage	Contrôler le défaut conformément au code d'erreur, le cas échéant éliminer l'anomalie

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur démarre, mais présente un fonctionnement irrégulier ou bien des ratés	Courroie trapézoïdale ou crantée (pompe de carburant dans l'entraînement de courroie)	Contrôler si elle est cassée ou sortie
	Pression de compression trop faible	Contrôler la pression de compression
	Installation de démarrage à froid	Contrôler/ remplacer
	Présence d'air dans le système d'alimentation	Purge
	Préfiltre à carburant encrassé	Nettoyage
	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
	Faisceau de câbles du moteur défectueux	Contrôler/ remplacer
Les modifications de la vitesse sont possibles et le voyant de diagnostic s'allume	Le système électronique du moteur a détecté une erreur de système et a activé une vitesse de remplacement	Contrôler le défaut conformément au code d'erreur, le cas échéant éliminer l'anomalie
Le moteur fume bleu	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Moteur en position trop inclinée	Contrôler le positionnement du moteur/ réduire l'inclinaison
	Purge du carter de vilebrequin	Contrôler/ remplacer
	Classe de viscosité SAE incorrecte de l'huile moteur	Changer d'huile de lubrification
	Joints de tige de soupape défectueux	Contrôler/ remplacer
	Segments de pistons usés	Contrôler/ remplacer
	Turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
Le moteur fume noir	Filtre à particules diesel défectueux	Contrôler/ remplacer

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur fume blanc	Liquide de refroidissement dans les gaz d'échappement	Contrôle
	Eau de condensation	Faire chauffer le moteur pour que les restes d'eau s'évaporent.
Le moteur est trop chaud. Le système d'alarme de température déclenche	Conduite de purge vers le vase d'expansion du liquide de refroidissement bouchée	Nettoyage
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Liquide de refroidissement de l'échangeur thermique encrassé	Nettoyage
	Pompe de liquide de refroidissement défectueuse (courroie trapézoïdale rompue ou lâche)	Contrôler si elle est cassée ou sortie
	Défaut de liquide de refroidissement	Appoint
	Résistance dans le circuit de refroidissement est trop élevée/débit trop faible	Contrôler le circuit de refroidissement
	Ventilateur défectueux ou thermostat de gaz d'échappement défectueux, courroie trapézoïdale cassée ou détendue	Contrôler/ remplacer/ tendre
	Refroidisseur d'air de suralimentation encrassé	Contrôler/ nettoyer
	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Papillon des gaz défectueuse	Contrôler/ remplacer
	Indicateur de température de liquide de refroidissement	Contrôler/ remplacer
	Thermostat du liquide de refroidissement défectueux	Contrôler/ remplacer
Couvercle du liquide de refroidissement défectueux	Contrôler/ remplacer	

Pannes	Cause	Contre-mesures
Tous les cylindres ne participent au fonctionnement du moteur	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Pression de compression trop faible	Contrôler la pression de compression
	Faisceau de câbles du moteur défectueux	Contrôler/ remplacer
Le moteur manque de puissance	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Papillon des gaz défectueuse	Contrôler/ remplacer
	Retour des gaz d'échappement, actionneur défectueux	Contrôler/ remplacer
	Température d'aspiration du carburant trop élevée	Contrôler le système
	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Interrupteur/ témoin d'entretien de filtre à air défectueux	Contrôler/ remplacer
	Ventilateur défectueux/ courroie trapézoïdale déchirée ou desserrée	Contrôler le ventilateur/ la courroie trapézoïdale/ remplacer le cas échéant
	Conduite d'air d'admission non étanche	Contrôler la conduite d'air
	Refroidisseur d'air de suralimentation encrassé	Nettoyage
	Contre- pression des gaz d'échappement trop élevée	Contrôler/ nettoyer
	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
	Injecteur défectueux	Remplacer
Turbocompresseur d'échappement défectueux	Remplacer	

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur manque de puissance et le voyant de diagnostic s'allume	Le système électronique du moteur réduit la puissance	Veillez consulter votre partenaire DEUTZ.
Pression d'huile du moteur inexistante ou trop basse	Niveau d'huile trop bas	Remplir d'huile de graissage
	Moteur en position trop inclinée	Contrôler le positionnement du moteur/ réduire l'inclinaison
	Classe de viscosité SAE incorrecte de l'huile moteur	Changer d'huile de lubrification
	Capteur de pression d'huile de graissage défectueux	Contrôler/ remplacer
	Vanne de réglage d'huile de graissage coincée	Contrôler/ nettoyer
	Tube d'aspiration d'huile de graissage obturé	Contrôler/ nettoyer
	Le moteur est utilisé durablement avec une charge trop faible (< 20-30 %)	Contrôler le facteur de charge
	Joint de tige de soupape défectueux	Contrôler/ remplacer
Consommation d'huile du moteur trop élevée	Turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Moteur en position trop inclinée	Contrôler le positionnement du moteur/ réduire l'inclinaison
	Purge du carter de vilebrequin	Contrôler/ remplacer
	Classe de viscosité SAE incorrecte de l'huile moteur	Changer d'huile de lubrification
	Joint de tige de soupape défectueux	Contrôler/ remplacer
	Segments de pistons usés	Contrôler/ remplacer
Turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer	

Pannes	Cause	Contre-mesures
Anomalie dans le système SCR	Réservoir de DEF vide/ Affichage réservoir plein	Vérifier l'encodeur du réservoir
	Le SCR ne fonctionne pas	Vérifier les liaisons enfichées et les lignes/ conduites aboutissant à la pompe refoulant et à l'injecteur. Vérifier les connecteurs et lignes/ conduites de la pompe refoulante, du capteur de NOX et du capteur de température des gaz d'échappement.
	Le SCR ne fonctionne pas (froid ambiant)	Conduites gelées, nettoyer les conduites, vérifier le chauffage Réservoir de DEF gelé, vérifier le chauffage
Régénérations fréquente à l'arrêt	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Conduite d'air d'admission non étanche	Contrôler la conduite d'air
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Défaillance du débitmètre de différentiel de pression	Remplacer
	Défaillance du capteur NO _x	Remplacer
	Le capteur de pression différentiel délivre un signal non plausible	Remplacer
	Commande à pression différentielle obturée	Nettoyage

9 Caractéristiques d'entretien moteur diesel

9.1 Motor TD 2.9 L4

Début d'injection	[°vil. avant PMH]	¹⁾	
Ordre d'allumage		1 – 3 – 4 – 2	
Tension courroie trapézoïdale		Tension préalable ²⁾	Tension définitive ²⁾
Courroies trapézoïdales AVX 13 (largeur 13 mm)	[N]	650 ^{±50}	400 ^{±50}
Début d'ouverture du thermostat à	[°C]	86	
Thermostat entièrement ouvert à partir de	[°C]	102	

¹⁾ La puissance moteur et le régime sont gravés sur la plaque signalétique du moteur.

²⁾ Retendre la courroie après une marche de 15 minutes en charge.

10 Annexe

10.1 Types d'huile admissibles pour le moteur

10.1.1 Généralités

Les moteurs diesel modernes posent de très hautes exigences à l'huile utilisée. Les performances spécifiques accrues des moteurs au cours des dernières années ont conduit à des contraintes thermiques plus élevées pour l'huile de lubrification. En outre, en raison des consommations d'huile réduites et des intervalles de vidange augmentés, l'huile doit supporter des pollutions plus importantes. C'est pourquoi il est nécessaire de respecter les prescriptions et recommandations visées dans cette notice d'utilisation, afin de ne pas réduire la longévité du moteur.

Les huiles de lubrification sont toujours constituées d'une huile de base et d'un paquet d'additifs. Les tâches essentielles d'une huile de lubrification (p. ex. protection contre l'usure, contre la corrosion, neutralisation des acides issus des produits de combustion, réduction des dépôts de cokéfaction et de suie sur les pièces de moteur) seront assurées par les additifs. Les caractéristiques de l'huile de base sont essentielles pour la qualité du produit, p. ex. pour ce qui concerne les contraintes thermiques.

De manière générale, toutes les huiles moteur présentant la même spécification peuvent être mélangées entre elles. Il faut toutefois éviter les mélanges d'huiles moteur car ce sont toujours les caractéristiques les moins bonnes du mélange qui dominent.

Les huiles de lubrification agréées par DEUTZ sont amplement testées pour toutes les applications du moteur. Les agents actifs qu'elles contiennent coïncident entre eux. C'est pourquoi l'utilisation d'additifs est interdite pour les huiles de lubrification des moteurs DEUTZ.

La qualité de l'huile de lubrification a une influence considérable sur la longévité, la capacité de performances et ainsi aussi sur la rentabilité du moteur. De manière générale, on considère : que plus la qualité de l'huile est élevée, plus ces caractéristiques seront meilleures.

La viscosité de l'huile de lubrification décrit la fluidité de l'huile de lubrification en fonction de la température. La viscosité de l'huile de lubrification n'a qu'une faible influence et effet sur la qualité de l'huile.

Les huiles multigrades sont utilisées plus fréquemment et offrent des avantages. Ces huiles de lubrification présentent une meilleure stabilité en température et à l'oxydation ainsi qu'une viscosité à froid relativement faible. Comme certains processus adaptés pour la détermination des intervalles de vidange d'huile de lubrification dépendent essentiellement de la qualité de l'huile de lubrification (comme par ex. l'entrée de suie et d'autres impuretés), l'intervalle de vidange d'huile

de lubrification ne doit pas être augmenté par rapport aux indications concernant l'intervalle de vidange d'huile de lubrification, même si des huiles de lubrification synthétiques sont utilisées.

Les **huiles biodégradables** peuvent être utilisées sur les moteurs DEUTZ lorsqu'elles satisfont aux exigences de cette notice d'utilisation.

Les huiles de lubrification sont répartie par DEUTZ selon leur performance et leur catégorie de qualité (DQC : DEUTZ Quality Class).

Règle générale :

- plus la catégorie de qualité est croissante (DQC I, II, III, IV), plus les huiles de lubrification sont performantes et de qualité.

Les catégories de qualité DQC sont complétées par les catégories de qualité DQC-LA qui comprennent les huiles de lubrification modernes à faible teneur en cendre (LA = Low Ash).

Il est possible d'utiliser des huiles répondant à d'autres spécifications comparables tant que celles-ci correspondent aux spécifications DEUTZ. Dans les régions où ces qualités ne sont pas disponibles, veuillez contacter le partenaire DEUTZ compétent.

La sélection de l'huile de lubrification dépend surtout du système de post-traitement des gaz d'échappement.

Les huiles de lubrification suivantes sont autorisées pour les moteurs de ce mode d'emploi :

Catégorie de qualité huile de lubrification	
Liste de libération DEUTZ	DQC III LA DQC IV LA

Pour les huiles moteur à faible teneur en cendre qui sont libérées selon le système DQC, un renvoi correspondant est effectué dans la liste de libération des huiles.

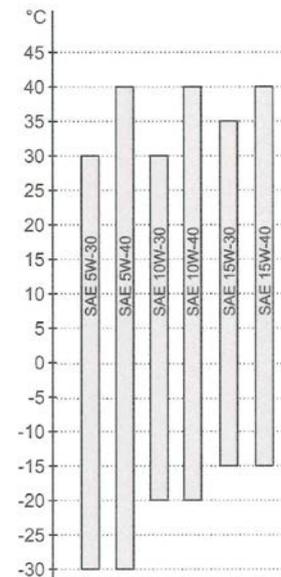
10.1.2 Viscosité de l'huile lubrifiante

La température ambiante au lieu d'implantation et la région d'exploitation du moteur déterminent le choix de la classe de viscosité correcte. Une viscosité trop élevée peut entraîner des difficultés de démarrage, une viscosité trop faible peut compromettre l'effet lubrifiant et entraîner une consommation d'huile élevée. En cas de températures ambiantes inférieures à -40 °C, l'huiler doit être préchauffée (par ex. en garant le véhicule ou l'engin dans un hall).

La viscosité est classifiée selon SAE. En principe, il faut utiliser des huiles multigrades.

Dans les régions d'Europe centrale, les huiles de moteur SAE 10W-40 devraient être utilisées.

Suivant la température ambiante, nous recommandons les classes de viscosités courantes ci-contre :



Classes de viscosité en fonction de la température ambiante

10.1.3 Liste des types d'huile admissibles

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
AGCO	AGCO Parts Premium Extra Engine Oil 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	AGCO Parts Premium Grade Plus 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Fendt Premium Grade 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Fendt Premium Grade 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
ARAL AG	ARAL Mega Turboral VR 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
AVISTA OIL Refining & Trading Deutschland GmbH	MOTOR GOLD Power Truck SAE 10W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
Bahrain Petroleum Company	FRONTIER MEGATEK	10W-40	DQC III-10 LA	Asie, Moyen-Orient, Afrique	/
BayWa AG	TECTROL Super Truck Plus FE 1040 LA	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	TECTROL Super Truck VD Plus 1040	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
BP Plc.	BP Vanellus Max Eco 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Bucher AG Langenthal	MOTOREX Focus CF	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	MOTOREX Focus CF	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
	MOTOREX Farmer LA	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
CONDAT Lubrifiants	VICAM NOVA 10W30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Castrol Limited	Castrol CRB Turbo G4 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Etats-Unis	/
	Castrol Enduron Global 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Castrol Vecton 15W-40 CJ-4	15W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Carl Harms Mineralöle	Oilfino Econ T 9000 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Chevron Lubricants	Delo XLE Multigrade 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Asie-Pacifique, Moyen-Orient	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Delo 400 LE 15-W40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Delo 400 MGX SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord, Amérique centrale	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Delo 400 SD	15W-30	DQC III-10 LA	monde entier	/
	Delo 400 XLE Synblend SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Amérique du Nord, Amérique centrale, Australie, Nouvelle-Zélande	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Delo 400 XLE Synblend SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	/
	Texaco Ursa Ultra LE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe, Amérique du Sud	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Ursa Ultra LE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Brésil	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
	Ursa Ultra LE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe, Amérique du Sud	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Ursa Ultra X SAE 5W-30	5W-30	DQC III-10 LA	Europe	/
	Ursa Ultra X SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Ursa Ultra X SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Classic Schmierstoff GmbH & Co. KG	Classic Meduna LT 1040 LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Deutsche Ölwerke Lubmin GmbH	AVENO Universal UHPD SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Eissing Mineralöl GmbH	Eco Truck LA 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
ELF Lubricants	ELF Agritec ZS FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Asie-Pacifique	/
EUROLUB GmbH	EUROLUB Supermax 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
EURO-VAT	DYNAMAX PREMIUM TRUCKMAN PLUS LM 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
ExxonMobil Corp.	Mobil Delvac 1 ESP	5W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Finke Mineralölwerk GmbH	Aviaticon Finko Super Truck LA 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Asie, Afrique	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Aviaticon Turbo LA Plus 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Asie, Afrique	/
	Aviaticon Turbo Super Plus 15W/40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe, Asie, Afrique	/

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Fuchs Petrolub SE	TITAN Cargo 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
	TITAN Cargo LA 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
GB LUBRICANTS	GB INTERCOOLER LSC 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Grande-Bretagne	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
Georg Oest Mineralölwerke	OEST Dimo Top LS SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Russie	/
Gulf Oil International	Gulf Superfleet XLE SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
	Gulf Superfleet Synth XLE SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
IGOL FRANCE	IGOL PRO 400 X 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
	IGOL PRO 400 X 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
	IGOL PRO 400 X 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
Kuwait Petroleum	Q8 Formula Truck 8400 FE 5W-30	5W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
	Q8 T 760 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
	Q8 T 760 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Russie, Amérique du Nord, Asie du Sud-Est	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g
	Q8 T 760 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	Indice d'alcalinité (TBN) de *9 mg KOH/g

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
	Q8 T 904 FE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Q8 T 904 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Liqui Moly GmbH	Liqui Moly Top Tec Truck 4050	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Liqui Moly Truck Nachfüllöl	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
LUKOIL Lubricants	LUKOIL Avantgarde CNG 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	LUKOIL Avantgarde Professional LA	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	/
	LUKOIL Avantgarde Professional LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
LOTOS S.A.	TURDUS POWERTEC 1100 15W40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	TURDUS POWERTEC 5100 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	TURDUS POWERTEC SYNTHETIC PLUS	10W40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Meguin GmbH & Co. KG	megol Motorenoel Low SAPS	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
Minerva Oil S.A.S.	Synthotruck 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
MORRIS Lubricants	Versimax HD6 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
OMV	OMV truck blue GS SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe	/
	OMV truck blue GS SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Orlen Oil	Mogul Diesel L-SAPS 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Russie	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Platinum Ultor Progress 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Oscar Lubricants LLC	Oscar Zircon Starlight SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Moyen-Orient	/
Panolin AG	Panolin Universal LA-X 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
Petro-Canada Lubricants	Duron-E Synthetic	10W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	Duron UHP 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Petronas Lubricants International	URANIA ECOTECH 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	URANIA SUPREMO CJ-4	5W-40	DQC III-10 LA	Europe, Amérique, Asie	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Petróleos de Portugal, Petrogal S.A	Galp Galáxia LD Supra	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
PHI Oil GmbH	Motodor LSP Silver 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
Phillips 66 Lubricants.	Triton ECT Full Synthetic 5W-40	5W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	/
Ravensberger Schmierstoffvertrieb	RAVENOL EURO IV Truck	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
REPSOL	DIESEL DIESEL TURBO THPD MID SAPS 10W30	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Rosneft Lubricants	Rosneft Revolux D5	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
ROWE Mineralölwerk GmbH	ROWE HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 10W-40 HC-LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	ROWE HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 10W-40 MULTI-LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH	SRS Cargolub Leichtlauf-Motorenöl LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	SRS Turbo-Rekord plus FE	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	SRS Turbo-Rekord plus	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
Shell International	Pennzoil Long-Life Gold	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Shell Rimula R5 LE	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier sauf États-Unis	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Shell Rimula R5 LE	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Shell Rimula R4 L	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Shell Rimula R4 MV	15W-40	DQC III-10 LA	Australie, Europe, Asie du Sud-Est	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Shell Rimula RT4 L	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g
	Shell Rimula Super	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	/
	Shell Rotella T3	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	Shell Rotella T Triple Protection	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
TEDEX S.A.	Tedex SHPD VDS4 LSP Motor Oil	15W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
TOTAL Lubricants	TOTAL Rubia Works 2000 FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Asie-Pacifique	/
	TOTAL Rubia Works 2000	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de 9 mg KOH/g

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
	TOTAL Star Max FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Amérique, Asie, Australie	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	TOTAL Tractagri HDZ FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Asie-Pacifique	/
	TOTAL Tractagri HDZ	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
	HITACHI Genuine Oil 10W-40 DH-2	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Transnational Blenders B.V.	Engine Oil Synthetic UHPD E6	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g
Unil Opal	PALLAS 725	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
Witham Oil & Paint Ltd.	Qualube Extremol FS 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Grande-Bretagne	/
Zeller + Gmelin GmbH & Co. KG	Divinol Multimax Plus 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de ³ 9 mg KOH/g

10.2 Huiles préconisées pour essieux

Huiles de graissage autorisées selon la spécification Schäffer G 5-7	→ Schäffer Axle Fluid SB Réf. de commande : 001-011-105-002 (20 l) ou 001-011-105-001 (205 l)
--	--

L'arrêté 03/16

les huiles éventuellement autorisées après cette date pourront être obtenues auprès de Schäffer

10.3 Spécifications de carburants

Exigences et procédés d'examen du diesel selon la norme DIN EN 590 **

Caractéristiques	Unités	Valeurs limites DIN EN 590	Procédé d'examen
Indice de cétane		min. 51	EN ISO 5165 ou EN 15195 ou DIN 51773 avec annexe nationale DIN EN 590 NB.4
Indice de cétane		min. 46	EN ISO 4264
Densité à 15 °C	kg/m ³	820 – 845	EN ISO 3675/ EN ISO 12185
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	% (m/m)	max. 11	EN 12916
Teneur de soufre	mg/kg	max. 10	EN ISO 20846 ou EN ISO 20847
Point d'inflammation	°C	min. 55	EN ISO 2719

Caractéristiques	Unités	Valeurs limites DIN EN 590	Procédé d'examen
Résidu de coke (de 10 % de résidu de distillation)	% (m/m)	max. 0,30	EN ISO 10370
Teneur de cendres	% (m/m)	max. 0,01	EN ISO 6245
Teneur d'eau	mg/kg	max. 200	EN ISO 12937
Pollution totale	mg/kg	max. 24	EN 12662
Effet corrosif sur le cuivre (3 h à 50 °C)	Degré de corrosion	Classe 1	EN ISO 2160
Stabilité à l'oxydation	g/m ³	max. 25	EN ISO 12205
Stabilité à l'oxydation	h	min. 20	EN ISO 15751
Pouvoir lubrifiant, « wear scar diameter corrigé » (wsd 1,4) à 60 °C	µm	max. 460	EN ISO 12156-1
Viscosité à 40 °C	mm ² /s	2,00 – 4,50	EN ISO 3104
Distillation			EN ISO 3405
- récupéré à 250 °C	%(V/V)	max. 65	
- récupéré à 350 °C	%(V/V)	min. 85	
- 95 % vol. récupérés à	°C	360	
Teneur d'ester méthylique d'acide gras (FAME)	%(V/V)	7	EN 14078

Caractéristiques	Unités	Valeurs limites DIN EN 590	Procédé d'examen
Limite de filtrabilité *			EN 116
- 15/04. jusqu'en 30/09.	°C	max. 0	
- 01/10. jusqu'en 15/11.	°C	max. -10	
- 16/11. jusqu'en 28/02.	°C	max. -20	
- 01/03. jusqu'en 14/04.	°C	max. -10	

* les valeurs sont applicables à la République fédérale d'Allemagne. Les prescriptions nationales peuvent différer.

** Spécification également applicable au carburant OTAN F-54

10.4 Pression des pneumatiques**10.4.1 5680 Z**

Pneumatiques	Pression
15.5/60-18 AT	2,6 bar
12.5/80-18 AS	3,7 bar
15.5/55-18 A601	2,8 – 3,2 bar

Pneumatiques	Pression
400/70R-18 MPT	4,0 bar
425/55-17 AS	3,5 bar
500/45-20 AS	3,8 bar

10.4.3 5470 Z

Pneumatiques	Pression
400/70R18 A608	3,75 bar

10.4.2 Couples de serrage vis de roues

Vis de roues	Couple de serrage
M 18 x 1,5	305 Nm

10.5 Valeurs de travail et valeurs de bruits

10.5.1 5680 Z

Valeurs de bruits :

Niveau de puissance acoustique [2000/14/EG]	$L_{WA} = 101 \text{ dB (A)}$
Niveau de pression acoustique, poste du conducteur avec cabine [DIN EN ISO 11201]	$L_{pA} = 79 \text{ dB (A)}$

Valeurs de travail :

Force de levage		2800 kg
Charge utile * [kg]	Fourche lève-palette à fond plat *2	1432 kg
	Fourche lève-palette à fond nivelé *2	1074 kg
	Pelle *3	1020 kg
Performance du moteur		45 kW En option : 55 kW
Puissance d'arrachement avec toit de protection		4315 kg
Puissance d'arrachement avec cabine		4515 kg

Toutes les indications p. équipement standard de la chargeuse, avec pneus 11.5/80-15.3 AS et pelle standard 1,30 m.

* La charge utile est indiquée pour une chargeuse à l'état plié équipée en standard. Elle peut varier en fonction de l'équipement de la chargeuse, de l'outil monté et du sol.

Vibrations :

Vibrations main - bras	max. 2,5 m/s ²
Vibrations du corps entier	max. 0,8 m/s ²

Les valeurs de vibrations peuvent varier en fonction de l'emploi de la machine et doivent être vérifiées par l'utilisateur.

10.5.2 5470 Z

Valeurs de bruits :

Niveau de puissance acoustique [2000/14/EG]	$L_{WA} = 101 \text{ dB (A)}$
Niveau de pression acoustique, poste du conducteur avec cabine [DIN EN ISO 11201]	$L_{pA} = 74 \text{ dB (A)}$

Valeurs de travail :

Force de levage		3600 kg
Charge utile * [kg]	Fourche lève-palette à fond plat *2	1520 kg
	Fourche lève-palette à fond nivelé *2	1140 kg
	Pelle *3	1220 kg
Performance du moteur		45 kW En option : 55 kW
Puissance d'arrachement		5020 kg

Toutes les indications p. équipement standard de la chargeuse, avec pneus 11.5/80-15.3 AS et pelle standard 1,30 m.

* La charge utile est indiquée pour une chargeuse à l'état plié équipée en standard. Elle peut varier en fonction de l'équipement de la chargeuse, de l'outil monté et du sol.

Vibrations :

Vibrations main - bras	max. 2,5 m/s ²
Vibrations du corps entier	max. 0,8 m/s ²

Les valeurs de vibrations peuvent varier en fonction de l'emploi de la machine et doivent être vérifiées par l'utilisateur.

Indice**A**

Accélérateur à main	109
Accoudoirs	
Siège standard MSG 83	105, 96
Affichage de la charge de la batterie	181
Alerte de marche à reculons (facultatif)	119
Allumage	125
Amortissement – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	102
Amortisseur de vibrations	119
Amortisseur horizontal	
Siège standard MSG 83	106
Annexe	241
Arrêt de la chargeuse	122
Autocollants d'avertissement	30
Autocollants de Consignes	31

B

Batterie	181
Boîtes à fusibles	137
Bras de levage – Manipulation	112
Bras de sécurité de l'articulation	62

C

Cabine	133
Canalisations de carburant – Vérification	197
Caractéristiques d'entretien moteur diesel	240
Carburant	193

Carburant Diesel	165
Cases de rangement	136
Changement de roue	163
Charger	50
Charge utile	
5470 Z	256, 258
5680 Z	256
Chauffage	134
Circuit de refroidissement	207
Circulation sur la voie publique	37
Climatisation (en option)	135
Colonne de direction	107
Commutateur pour clignotant/ feux	88
Conditions environnantes	189
Conduite sur la voie publique	37
Contrôle de la tension des courroies	219
Contrôle de l'entraînement à courroie	218
Couples de serrage vis de roues	255

D

Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs	48
Décharger	50
Déclaration de conformité	27
Démarrage de la chargeuse	125
Dépannage	234
Description de la machine	23
Desserrage manuel du frein de parc	66
Détente de la pression résiduelle	76
Dispositif de changement rapide	117
Dispositif de changement rapide hydraulique	117
Dispositions de garantie	8
Durites et colliers du circuit de refroidissement –	

Vérification	217	Fusibles	137
		Fusibles de la cabine	138
E		G	
Éclairage intérieur	135	Garantie	7
Éléments de commande dans la cabine	81	Gaz d'échappement	221
Éléments de commande dans le toit de protection	82	Godet à matériaux légers	61
Éléments filtrants	157	Gonflage des pneus	161
Entraînement par courroie	218		
Équipement de filtrage hydraulique – aperçu	168	H	
Essieu	171	haute altitude	190
Essieu – Entretien	171	Huile moteur	201
Essieux planétaires – Vidange d'huile	175	Huile moteur – Contrôle du niveau	203
Extincteurs	54	Huiles préconisées – Essieux	252
		Huiles préconisées pour essieux	252
F		Huiles préconisées pour moteur	244
Faire le plein de carburant	165		
Filtre à air	178	I	
Filtre à air cabine	159	Identification de la machine	25
Filtre à particules diésel avec régénération active	224	Immobilisation de la chargeuse	184
Filtre d'aspiration retour – Remplacement	169	Inclinaison des accoudoirs	
Filtre sous pression	170	Siège standard MSG 83	105
Flowsharing	116	Inspection lors de la remise	21
Fonction by-pass	64	Installation de freinage	176
Force de levage		Purge	177
5470 Z	258	Installation de préchauffage	128
5680 Z	256	Instructions de sécurité	40
Fourche à palettes	58	Instrument combiné	84
Frein auxiliaire et de parc	121	Interrupteurs optionnels	80
Frein de stationnement – relâchement	68	Interruptions du travail	47
Fusible pour le siège conducteur à suspension pneumatique	140		

Inverseur de marche	110	Personne qui guide	48
Issue de secours	107	Perte d'énergie/ arrêt du moteur	76
L		Pièces détachées – Moteur diesel	191
Le transport de personnes	44	Pince à fumier et a ensilage	59
Levage de la machine	74	Plage de températures	48
Lignes électriques	45	Plan de maintenance	148
Locaux fermés	47	Pneumatiques – Pression	255
M		Points de lubrification	154
Maintenance	143	Porte de la cabine	133
Mécanisme de rotation – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	101	Portes du toit de protection	57
Mise hors circuit du système/ arrêt du moteur	145	Poste de conduite	78
Mise hors pression	115	Power control	181
Mise hors pression (interrupteur)	116	Pression des pneumatiques	255
Mise hors service définitive de la chargeuse	186	Pression résiduelle	76
Monter ou démonter la batterie	182	Prise électrique sur bras de levage (en option)	88
Moteur Diesel – Entretien	187	Prise femelle pour la remorque	129
Moteur - types d'huile	241	Prise OBD	142
N		Produits de préservation du système réfrigérant	215
Nettoyage du système de refroidissement	209	Purge du circuit d'alimentation en carburant	196
Numeration des cylindres	192	Q	
Numérotation des interrupteurs	140	Qualité de l'eau du liquide de refroidissement	214
P		Quantité de remplissage – carburants	155
Passation de commande de pièces de rechange ..	5, 28	R	
Pelle à terre et à matières légères	61	Radiateur – Périodicité de nettoyage	208
		Rallonge de dossier Siège standard MSG 83	106
		Ramener le frein de parc sur l'état de service	67
		Rangement pour le manuel utilisateur	40
		Réduction de la puissance	224

Régénération	229	Retour des gaz d'échappement	221
Réglage de la hauteur		Retour sans pression (en option)	114
Siège standard MSG 83	104, 95	Roues et pneumatiques	161
Réglage de la hauteur – uniquement siège du			
conducteur à suspension pneumatique	98		
Réglage de la longueur		S	
Siège standard MSG 83	103, 94	Schéma de graissage	202
Réglage de l'inclinaison du dossier		Schéma du circuit d'alimentation	195
Siège standard MSG 83	104, 95	Sectionneur d'accus	123
Réglage de l'inclinaison du dossier		Séparateur à cyclone	180
Siège du conducteur à suspension pneumatique	101	Siège du conducteur	89
Réglage du poids		Siège – Nettoyage	183
Siège standard MSG 83	103, 94	Siège standard MSG 83	103, 94
Réglage en inclinaison de l'assise – uniquement siège		Spécifications de carburants	252
du conducteur à suspension pneumatique .	99	Stabilité	43
Réglage en profondeur de l'assise – uniquement siège		Surchauffe du moteur	213
du conducteur à suspension pneumatique .	99	Suspension horizontale – uniquement siège du	
Réglage lombaire – uniquement siège du		conducteur à suspension pneumatique	98
conducteur à suspension pneumatique	100	Symboles	29
Régulateur de vitesse (en option)	108	Système électrique/électronique (Moteur)	226
Relâchement du frein de stationnement	68	Système hydraulique – Maintenance	166
Remisage longue du moteur	184	Système post-traitement du gaz d'échappement .	222
Remise en service de la chargeuse	185		
Remorquage	63	T	
Remplacement de la cartouche du filtre à huile ...	206	Températures ambiantes élevées	190
Remplacement de la courroie crantée	220	Toit de protection du conducteur	56
Remplacement du filtre à carburant	198	Tôle à relais	141
Remplacer la courroie	219	Transport	73
Remplacer/purger le préfiltre à carburant	199	Travaux agricoles	47
Remplissage et purge du système de		Travaux de maintenance	147
refroidissement	212	Types d'huile	
Renversement de la machine	75	Moteur	241
Restitutions	6		

U

Utilisation conforme 32

V

Valeurs de bruits 256
Valeurs de travail 258
Valeurs de travail et valeurs de bruits 256
Vérification des canalisations de carburant 197
Vibreur sonore 89
Vidange du système de refroidissement 211
Vidange moteur 204
Viscosité de l'huile lubrifiante 243
Vis de roues – Couples de serrage 255
Visibilité limitée 48
Vitre arrière 134

Z

Zone de danger 44