

# INSTRUCTIONS DE SERVICE ET D'ENTRETIEN

(Traduction de la notice originale)

**4670 / 4670 Z**  
**Type 4070/ 4072**

**CR**

**F**

---

**Schäffer Maschinenfabrik GmbH** | Auf den Thränen | D-59597 Erwitte  
Tél. : +49 2943 9709-0 | Fax : +49 2943 9709-50  
[www.schaeffer.de](http://www.schaeffer.de) | [info@schaeffer-lader.de](mailto:info@schaeffer-lader.de)

---



Ce manuel correspond à l'état actuel de février 2022. 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

<b>1 Introduction.....</b>	<b>21</b>
1.1 Inspection lors de la remise par le revendeur .....	22
1.2 Description de la machine .....	24
1.2.1 Mécanisme de commande.....	24
1.2.2 Frein .....	24
1.2.3 Direction .....	24
1.2.4 Hydraulique .....	25
1.3 Identification de la machine.....	26
1.3.1 Marquage CE.....	27
1.4 Déclaration de conformité .....	28
1.5 Consignes de commande des pièces de rechange .....	29
1.5.1 Pièces d'origine Schäffer .....	29
1.6 Symboles et consignes.....	30
1.6.1 Consignes relatives à la machine.....	31
1.6.1.1 Autocollants d'avertissement .....	31
1.6.1.2 Autocollants de Consignes .....	32
<b>2 Utilisation conforme .....</b>	<b>33</b>
2.1 Consignes de sécurité pour l'utilisation en tant que chargeuse.....	35
2.2 Informations pour la conduite sur la voie publique.....	38
2.2.1 Outils attelés dans la circulation routière .....	40
2.3 Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse .....	41
2.3.1 Remarques préliminaires.....	41
2.3.2 Généralités .....	42
2.3.3 Conduite.....	43
2.3.4 Stabilité.....	44

2.3.5	Zone de danger.....	45
2.3.6	Le transport de personnes.....	45
2.3.7	Travaux à proximité de lignes électriques.....	46
2.3.8	Travailler près d'une ligne électrique.....	46
2.3.9	Instructions particulières pour travaux agricoles.....	48
2.3.10	Interruptions du travail.....	48
2.3.11	Utilisation sous terre et dans des lieux fermés.....	48
2.3.12	Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs.....	49
2.3.13	Plage de température d'utilisation et de stockage.....	49
2.3.14	Personne qui guide/ Visibilité limitée.....	49
2.3.15	Exploitation en déplacement.....	50
2.3.16	Chargement et déchargement.....	51
2.3.17	Consignes de sécurité pour l'entretien, le montage et la maintenance.....	52
2.3.18	Inspections et contrôles.....	54
2.3.19	Renflouage, remorquage, transport.....	54
2.3.20	Apport d'extincteurs.....	55
<b>3</b>	<b>Travailler avec la chargeuse.....</b>	<b>56</b>
3.1	Indications générales.....	56
3.1.1	Toit de protection du conducteur.....	57
3.1.1.1	Portes du toit de protection.....	58
3.2	Remarques concernant le travail avec la fourche à palettes.....	59
3.3	Pince à fumier et a ensilage.....	60
3.4	Pelle à terre et à matières légères.....	62
3.5	Conseils pour le dépannage et le transport.....	63
3.5.1	Sécurité de l'articulation pivotante.....	63
3.5.2	Remorquage.....	64
3.5.2.1	Fonction bypass.....	64

3.5.2.1.1 Activer la fonction bypass .....	65
3.5.2.1.2 Désactiver la fonction bypass.....	66
3.5.3 Transport .....	67
3.6 Levage de la machine .....	68
3.7 Renversement de la machine .....	69
3.8 Perte d'énergie/ arrêt du moteur .....	70
3.8.1 Détente de la pression résiduelle de l'hydraulique de direction et de travail.....	70
<b>4 Utilisation de la machine .....</b>	<b>71</b>
4.1 Introduction.....	71
4.2 Poste de conduite .....	72
4.2.1 Poste de conduite sans dispositif d'éclairage .....	72
4.2.2 Poste de conduite avec dispositif d'éclairage .....	73
4.2.3 Éléments de commande dans la cabine .....	75
4.2.3.1 Éléments de commande dans le toit de protection .....	76
4.2.4 Instrument combiné .....	77
4.2.5 Interrupteur pour clignotant/ feux (uniquement avec dispositif d'éclairage) .....	81
4.3 Prise électrique sur bras de levage (en option).....	81
4.4 Vibreur sonore.....	82
4.5 Sièges du conducteur .....	82
4.5.1 Réglage du siège du conducteur.....	82
4.5.2 Siège standard MSG 83.....	83
4.5.2.1 Réglage du poids .....	83
4.5.2.2 Réglage de la longueur.....	83
4.5.2.3 Réglage de la hauteur.....	84
4.5.2.4 Réglage de l'inclinaison du dossier .....	84
4.5.2.5 Accoudoirs * ** .....	85
4.5.2.5.1 Inclinaison des accoudoirs * .....	85

4.5.2.6	Rallonge de dossier * * *	86
4.5.2.7	Amortisseur horizontal *	86
4.5.3	Siège du conducteur à suspension pneumatique (option)	87
4.5.3.1	Réglage du poids	87
4.5.3.2	Réglage de la hauteur	88
4.5.3.3	Réglage de la longueur	88
4.5.3.4	Amortisseur horizontal * * *	89
4.5.3.5	Réglage lombaire	89
4.5.3.6	Réglage de l'inclinaison du dossier	90
4.5.3.7	Chauffage du siège * * *	90
4.5.3.8	Poche de rangement * * *	91
4.5.3.9	Accoudoirs * * *	91
4.5.3.10	Rallonge de dossier * * *	92
4.6	Ceinture de sécurité	92
4.7	Issue de secours	93
4.8	Ajustage de la colonne de direction	93
4.9	Pédales	94
4.9.1	Régulateur de vitesse (en option)	94
4.9.2	Potentiomètre d'accélérateur (en option)	95
4.10	Commutateur du sens de déplacement/ commutateur de vitesse	96
4.10.1	Mode de conduite	99
4.10.1.1	Mode ÉCO	99
4.10.1.2	Commande par pédale d'accélérateur (en option)	99
4.10.1.3	Régulateur de vitesse (en option)	100
4.11	Actionnement mono - levier pour bras de levée	101
4.11.1	Levier d'actionnement optionnel du potentiomètre d'accélérateur	103
4.11.2	Option : commande électro-proportionnelle (ELPRO)	104

4.12 Retour sans pression (en option).....	104
4.13 Dépressurisation.....	105
4.13.1 avec actionnement mécanique du système hydraulique complémentaire (uniquement 4670) .....	105
4.13.2 avec actionnement électrique du système hydraulique complémentaire (modèle 4670 Z et en option sur 4670).....	105
4.13.3 Dépressurisation levier d'actionnement optionnel.....	106
4.13.3.1 avec actionnement mécanique du système hydraulique complémentaire .....	106
4.13.3.2 avec actionnement électrique du système hydraulique complémentaire .....	106
4.14 Multi-High-Flow (en option).....	107
4.15 Dispositif de changement rapide hydraulique.....	109
4.16 Alerte de marche à reculons (facultatif) .....	112
4.17 Atténuateur de vibrations pour l'aile (facultatif) .....	112
4.18 Frein auxiliaire et de parc.....	114
4.19 Arrêt de la chargeuse.....	115
4.20 Sectionneur d'accus (en option) .....	116
4.21 Contact et démarreur/Démarrage de la chargeuse .....	117
4.21.1 Processus de démarrage pendant la saison froide .....	119
4.21.2 Mise hors service du moteur.....	120
4.21.3 Le moteur ne démarre pas .....	121
4.22 Installation de préchauffage (en option).....	122
4.23 Attelage à remorque (en option).....	122
4.24 Prise femelle à sept pôles pour la remorque.....	123
4.25 Gyrophare (en option) .....	124
4.26 Cabine.....	127
4.26.1 Porte de la cabine.....	127
4.26.2 Fenêtre latérale .....	128
4.26.3 Chauffage.....	128

4.26.4	Climatisation (en option) .....	128
4.26.5	Lampe intérieure .....	129
4.26.6	Cases de rangement .....	130
4.27	Boîtier électrique .....	131
4.27.1	Boîtier électrique A (colonne de direction) .....	131
4.27.2	Boîtier électrique B (uniquement avec cabine) .....	132
4.27.3	Boîtier électrique B (uniquement avec le toit de protection) .....	132
4.27.4	Autres fusibles et relais .....	133
4.27.6	Contrôleur de joystick (box relais) .....	134
4.27.5	Fusible pour siège du conducteur à suspension pneumatique .....	134
4.27.7	Numérotation des touches de commande .....	135
4.27.8	Numérotation des commutateurs .....	135
<b>5</b>	<b>Instructions relatives aux travaux de maintenance .....</b>	<b>136</b>
5.1	Indications générales .....	136
5.1.1	Clapet du siège .....	138
5.2	Entretien .....	139
5.2.1	Chaque jour .....	139
5.2.2	Plan de maintenance .....	140
5.2.3	en plus tous les 2/ 6 ans .....	145
5.2.4	Points de graissage .....	146
5.2.4.1	Chargeuse 4670 .....	146
5.2.4.2	Chargeuse 4670 Z .....	147
5.2.5	Contenance – fluides d’exploitation .....	148
5.2.5.1	Essieu 4670 Z .....	149
5.2.5.2	Essieu 4670 .....	149
5.2.6	Éléments filtrants .....	150
5.3	Remplacement du filtre à air de la cabine .....	152

5.4	Eau lave-glace.....	153
5.4.1	Remplir l'eau du lave-glace .....	153
5.5	Roues et pneumatiques.....	154
5.5.1	Contrôle de la pression et gonflage des pneus.....	154
5.5.2	Changement de roue.....	156
5.6	Faire le plein de carburant.....	158
5.6.1	Carburant Diesel .....	158
5.6.2	Verwendung von RME (Rapsmethylester) bzw. FAME (Fatty Acid Methyl Ester) als Kraftstoff .....	159
5.6.3	Winterbetrieb mit Dieselmotorkraftstoff.....	161
5.7	Maintenance du système hydraulique.....	162
5.7.1	Équipement de filtrage hydraulique.....	164
5.7.1.1	Remplacement du filtre d'aspiration de retour.....	165
5.7.2	Filtre haute pression .....	166
5.8	Entretien de la transmission .....	167
5.8.1	Essieu 4670.....	168
5.8.2	Essieu 4670 Z.....	169
5.8.2.1	Changer l'huile dans les essieux planétaires .....	172
5.9	Travaux de maintenance sur système de freinage .....	173
5.9.1	Purge du système de frein.....	174
5.10	Filtre à air.....	175
5.10.1	Nettoyage de l'élément de protection du filtre .....	176
5.10.2	Vérification de la conduite d'aspiration de l'air .....	176
5.10.3	Nettoyer le séparateur à cyclone (en option) .....	177
5.11	Entretien de la batterie.....	178
5.11.1	Monter ou démonter la batterie .....	179
5.12	Du siège.....	180
5.13	Immobilisation de la chargeuse .....	181

5.13.1	Remisage longue du moteur .....	181
5.13.2	Remise en service de la chargeuse.....	182
5.13.3	Mise hors service définitive de la chargeuse .....	183
<b>6</b>	<b>Entretien du moteurs Diesel .....</b>	<b>184</b>
6.1	Fiabilité de fonctionnement .....	184
6.2	Moteur V2403-CR(-T)-E5.....	186
6.2.1	Noms des pièces.....	186
6.2.2	Contrôles pendant la marche.....	187
6.2.2.1	Lampe de pression d'huile.....	187
6.2.2.2	Lampe de charge.....	187
6.2.2.3	Carburant .....	188
6.2.2.4	Couleur du gas dégagé.....	188
6.2.2.5	Filtre à particules diesel (DPF).....	189
6.2.2.6	Système de régulation des émissions.....	190
6.2.2.7	Précautions pour les moteurs avec alternateur .....	191
6.3	Entretien.....	191
6.3.1	Carburant .....	192
6.3.1.1	Vérification du niveau de carburant.....	194
6.3.1.2	Purger le système du carburant .....	198
6.3.1.3	Vérification des tuyaux de carburant.....	199
6.3.1.4	Séparateur d'eau .....	200
6.3.1.4.1	Vidange du séparateur d'eau .....	200
6.3.1.4.2	Remplacement du filtre du séparateur d'eau.....	201
6.3.1.5	Filtre à carburant – Remplacement .....	202
6.3.2	Huile du moteur .....	203
6.3.2.1	Contrôle du niveau d'huile .....	204
6.3.2.2	Changement de l'huile du moteur .....	206

6.3.2.3	Remplacement de la cartouche du filtre à huile .....	207
6.3.2.4	Changement de l'élément du séparateur de l'huile .....	208
6.3.3	Radiateur .....	209
6.3.3.1	Vérification du niveau de liquide refroidissement .....	209
6.3.3.2	Eau de refroidissement du radiateur (réfrigérant).....	211
6.3.3.3	Changement du radiateur réfrigérant (Réfrigérant longue durée).....	212
6.3.3.4	Remedes vis-à-vis d'une diminution rapide du fluide de refroidissement .....	212
6.3.3.5	Nettoyage du système de refroidissement.....	213
6.3.3.5.1	Nettoyage au jet d'air comprimé .....	213
6.3.3.5.2	Nettoyage au nettoyeur/ dégraisseur.....	214
6.3.3.5.3	Nettoyage à l'aide d'un nettoyeur à haute pression.....	214
6.3.3.6	Précautions lors d'un sur chauffage du moteur .....	215
6.3.3.7	Antigel.....	216
6.3.3.8	Vérification des duites et des colliers de serrage.....	218
6.3.4	Entraînement par courroie .....	219
6.3.4.1	Contrôle de l'entraînement à courroie.....	219
6.3.4.2	Reglement de la tension de la courroie de ventilateur .....	220
6.3.5	Filtre à particules diesel (DPF) .....	221
6.3.5.1	Servie normal .....	221
6.3.5.2	Régénération DPF (filtre à particules diésel).....	222
6.3.5.3	Retrait de cendre.....	222
6.3.5.3.1	Gaz d'échappement blanc du tuyau de gaz d'échappement lors d'un démarrage ou un arrêt .....	223
6.3.5.4	Mode assistance.....	223
6.3.5.5	Filtre à particules diésel avec régénération active .....	223
<b>7</b>	<b>Filtre à particules diésel avec régénération active.....</b>	<b>224</b>
7.1	Régénération .....	224
7.1.1	Réalisation d'une régénération à l'arrêt.....	225

7.1.2	Échange du filtre à particules diesel.....	227
7.1.3	Affichage de la commande de régénération .....	228
<b>8</b>	<b>Dépannage.....</b>	<b>229</b>
8.1	Quand le moteur est difficile à démarrer .....	229
8.2	Quand de rendement est insuffisant .....	231
8.3	Quand le moteur s'arrête soudainement .....	233
8.4	Quand le moteur doit être arrêté immédiatement.....	234
8.5	Lorsque le moteur surchauffe.....	235
8.6	Quand la couleur des gaz est spécialement mauvaise .....	236
<b>9</b>	<b>Caractéristiques d'entretien moteur diesel .....</b>	<b>237</b>
9.1	Les moteurs diesel : Kubota V2403-CR/Kubota V2403-CR-T/Kubota D1803-CR .....	237
<b>10</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>239</b>
10.1	Types d'huile admissibles pour le moteur .....	239
10.1.1	Qualité .....	239
10.1.2	Viscosité de l'huile lubrifiante .....	240
10.2	Huiles préconisées pour essieux .....	241
10.3	Spécifications de carburants.....	241
10.4	Pression des pneumatiques .....	244
10.4.1	Couples de serrage vis de roues .....	244
10.5	Valeurs de travail et valeurs de bruits.....	245
10.5.1	Chargeuse 4670 .....	245
10.5.2	Chargeuse 4670 Z .....	246
10.6	Schémas hydrauliques.....	248
10.6.1	Légende .....	248
10.6.2	Direction .....	249
10.6.3	Entraînement de déplacement 4670 .....	250
10.6.4	Entraînement de déplacement 4670 Z .....	251

10.6.5 Frein 4670 .....	252
10.6.6 Frein 4670 Z .....	253



## 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 !



### **ATTENTION !**

Pour utiliser le RME (ester méthylique de colza) voire FAME (Fatty Acid Methyl Ester) en tant que carburant, veuillez impérativement respecter le Chap. 5.6.2 !

## 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
Niveau d'huile dans le moteur OK ?		
Niveau d'huile hydraulique OK ?		
Verrouillage de démarrage OK ?		
Installation de freinage OK ?		
Niveau liquide de refroidissement OK ?		
Concentration de l'agent réfrigérant OK ?		
Installation hydraulique OK ?		

	oui	non
Mécanisme de guidage OK ?		
Éclairage et robinetterie OK ?		
Toutes les tuyauteries OK ?		
Ceinture de sécurité OK ?		
Autocollantes et peinture OK ?		
Équipement de la cabine (soufflante etc.) OK ?		

Remarques :

---



---



---

N° de cde : BTR-4070-001-XXF

# Schäffer

**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 chariots avant et arrière sont reliés par une articulation pivotante.

### 1.2.1 Mécanisme de commande

Un moteur diesel entraîne l'hydraulique de direction, de travail et de translation.

#### **4670**

La transmission est composée d'un essieu arrière avec un frein multidisques ainsi que d'un axe d'entraînement avec engrenage distributeur à l'avant. L'entraînement de l'essieu arrière est réalisé par l'engrenage distributeur de l'essieu avant via un arbre de transmission.

#### **4670 Z**

La transmission est composée d'un essieu avant avec un frein multidisques ainsi que d'un axe d'entraînement avec engrenage distributeur à l'arrière. L'entraînement de l'essieu avant est réalisé par l'engrenage distributeur de l'essieu arrière via un arbre de transmission.

### 1.2.2 Frein

Sur l'essieu avant (pour le 4670 l'essieu arrière) se situe un système de freinage à lamelles multiples dans bain d'huile. Il remplit également les fonctions de frein de parc par le biais d'une commande par câble et, en liaison avec la pédale Inch, en tant que frein auxiliaire de service hydraulique.

### 1.2.3 Direction

La direction est réalisée en tant que direction articulée entièrement hydraulique via un vérin à double effet.

### 1.2.4 Hydraulique

Le système hydraulique est composé de :

- Hydraulique travail et de conduite
- Hydraulique de guidage

Le moteur diesel entraîne une pompe à pistons axiaux. Sur cette pompe, la pompe à engrenage pour l'hydraulique de translation est fixée par bride.

La pompe à pistons axiaux entraîne à son tour le moteur à pistons axiaux pour l'hydraulique de direction et de travail.

Conformément à la vitesse de rotation du moteur Diesel, la pompe à pistons axiaux est pivotée et la vitesse de conduite est ainsi adaptée automatiquement à la charge de la chargeuse (conduite automobile). Plus on appuie sur l'accélérateur, plus la chargeuse devient rapide.

En actionnant la pédale Inch, cette fonction automatique est mise hors service. Plus le pédalier est actionné, plus la pompe à piston axial se retire. Cette fonction permet, en haut régime du moteur Diesel, de dévier la force de l'entraînement de déplacement vers le système hydraulique de travail et de réduire ainsi la vitesse de déplacement. La pédale étant appuyée à fond, la pompe à piston axial rentre à 0 et actionne le frein à lamelles. La chargeuse est freinée et s'arrête.



#### **ATTENTION !**

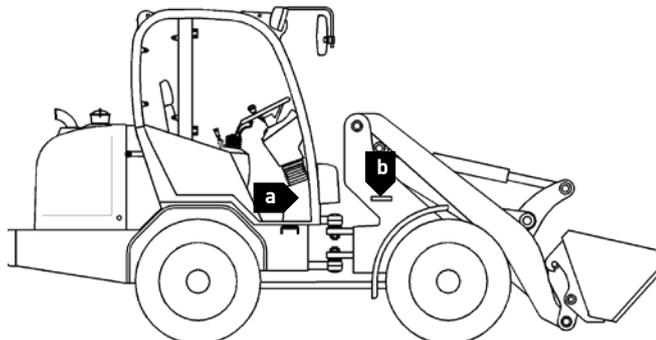
Lors de la maintenance du système hydraulique, il convient de procéder en veillant à la plus grande propreté possible afin d'éviter une panne prématurée de la machine !



#### **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 !

## 1.3 Identification de la machine



- a) Plaque d'identification
- b) Numéro d'identification de l'appareil

Numéro d'identification de l'appareil : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

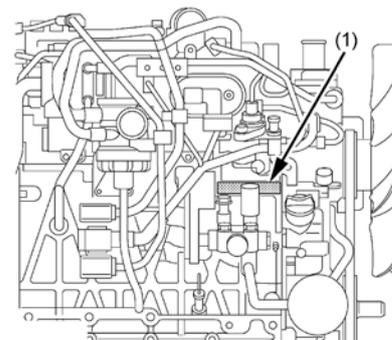
## Identification du moteur diesel

Le numéro du moteur est grave :

Numéro de moteur : \_\_\_\_\_



Numéro de moteur collé



**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

**Schäffer**

**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



Interdiction de rester sous le V de suspension



Ne pas transporter de personnes dans l'engin



Risque de renversement



Risque d'écrasement



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
	<u>uniquement</u> <u>avec le toit de protection :</u> Fermer les portes avant d'ouvrir le capot du moteur		Qualité de carburant
	Lire le manuel d'utilisation		



### 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 conduit et réparé 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 utilisée 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 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 !

Les accessoires suivants doivent être présents :

- Les accessoires suivants doivent être présents :
- 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

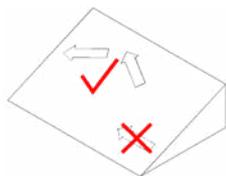


### AVERTISSEMENT !

- 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.

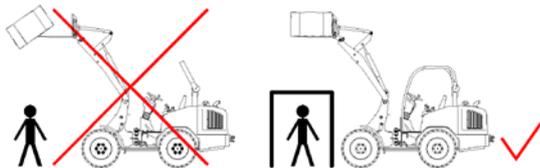
Sur des routes publiques, la chargeuse ne doit être conduite qu'avec l'autorisation d'exploitation générale. Le conducteur de la machine doit posséder le permis de conduire fixé par les prescriptions nationales. Ceci est aussi valable pour le travail dans des cours et sur des chantiers.

### 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

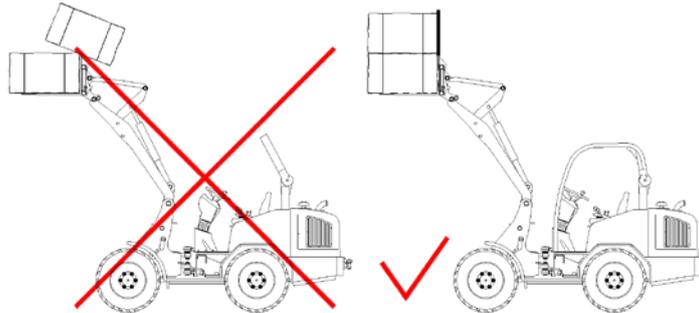


#### **AVERTISSEMENT !**

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

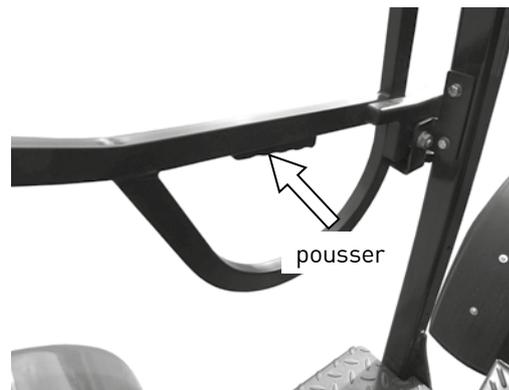


### AVERTISSEMENT !

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 !

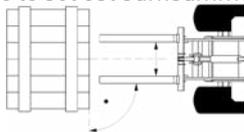
### 3.2 Remarques concernant le travail avec la fourche à palettes

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

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

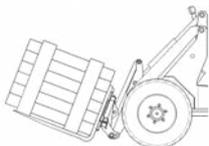
Les remarques suivantes s'appliquent également au travail avec d'autres appareils en montage rapporté.

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.



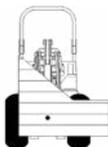
Les dents du transpalette doivent être écartés au maximum selon la marchandise, et symétrique par rapport à la largeur du transpalette.

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 !**

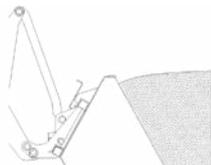
## 3.4 Pelle à terre et à matières légères

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.

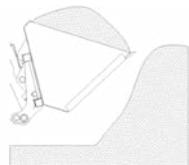


### AVERTISSEMENT !

Respecter impérativement les charges utiles admissibles pour tout 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.

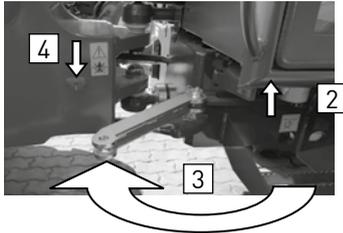


### ATTENTION !

- Ne soulever la fourche avec la pelle chargée que le stricte 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 dépannage et le transport

#### 3.5.1 Sécurité de l'articulation pivotante



1. Placez le chargeur de telle sorte qu'il soit droit.
2. Retirez la goupille fendue avant.
3. Pivoter le boulon de la sécurité de l'articulation pivotante et cette même sécurité d'articulation à 180° vers l'arrière.
4. Avec le boulon, fixer la sécurité de l'articulation pivotante contre la patte du véhicule arrière puis sécuriser avec une goupille fendue.
5. Pour la dévisser, procédez en sens inverse.



#### **AVERTISSEMENT !**

Toujours fixer la sécurité à articulation pivotante avec la goupille à ressort correspondante !

## 3.5.2 Remorquage

Il ne faut pas remorquer la chargeuse si possible. Ne remorquez le chargeur qu'en dehors de la zone dangereuse et chargez-le ensuite pour un nouveau transport sur un véhicule de transport comme décrit au chapitre 3.5.3.

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

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

1. Bloquer l'articulation à l'aide du dispositif prévu à cet effet.
2. Démonter le cardan.
3. Soulever l'essieu arrière.
4. Remorquer la machine.



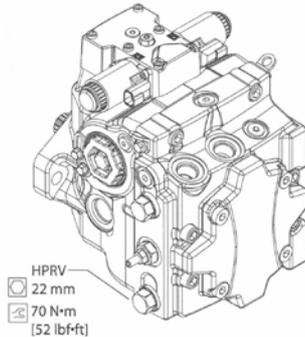
**ATTENTION !**

- La vitesse de remorquage de 4 km/h ne doit pas être dépassée !
- Éviter le remorquage pendant trop longtemps (plus d'un km) !
- Afin de prévenir l'endommagement du système d'entraînement de déplacement hydraulique, le cardan doit être démonté et l'essieu arrière doit être soulevé !

### 3.5.2.1 Fonction bypass

Pour remorquer le véhicule hors de la zone directe de danger, une commutation bypass du débit volumique est possible. La rotation de la vis correspondante provoque une circulation libre du liquide de pression.

### 3.5.2.1.1 Activer la fonction bypass



Pour activer la fonction bypass :

1. Arrêter le moteur à combustion.
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 tours sinon il y aura une fuite.

La fonction bypass est maintenant activée.

La fonction bypass 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 pendant trop longtemps (plus d'un km) !
- Des vitesses de remorquage plus élevées et des distances de remorquage plus longues causent un échauffement inadmissible ainsi qu'un manque de lubrifiant. L'endommagement de la machine à piston axial en est la conséquence.



**AVERTISSEMENT !**

- Pendant et après l'opération de remorquage, les machines à pistons axiaux sont brûlantes.
- Porter des vêtements de protection.

### 3.5.2.1.2 Désactiver la fonction bypass

Pour désactiver la fonction bypass :

1. Désactiver la fonction bypass immédiatement après que l'opération de remorquage est 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 bypass n'est plus active.



**ATTENTION !**

#### **Risque d'endommagement !**

- Lors de l'opération de remorquage avec le bypass activé, le circuit hydraulique fermé se vide. Ceci peut entraîner des fonctions involontaires lors d'un nouveau démarrage de l'entraînement.
- Démarrer l'entraînement uniquement après avoir rempli et purgé complètement le circuit hydraulique.

### 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 posée 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 !

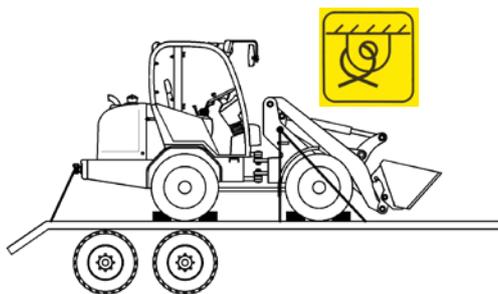
Les points d'amarrage indiqués sur la figure doivent être impérativement respectés. Par ailleurs les tubes des essieux peuvent être utilisés pour fixer les sangles de transport. Bloquer l'articulation à l'aide du dispositif prévu à cet effet (voir chap. 3.5.1).

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

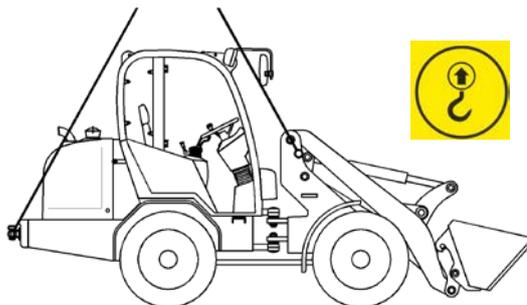
Avant d'installer l'engin de levage, l'articulation doit impérativement être sécurisée avec la sécurité de l'articulation (voir chap. 3.5.1).

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 !

- Bloquer l'articulation à l'aide du dispositif prévu à cet effet !
- 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.



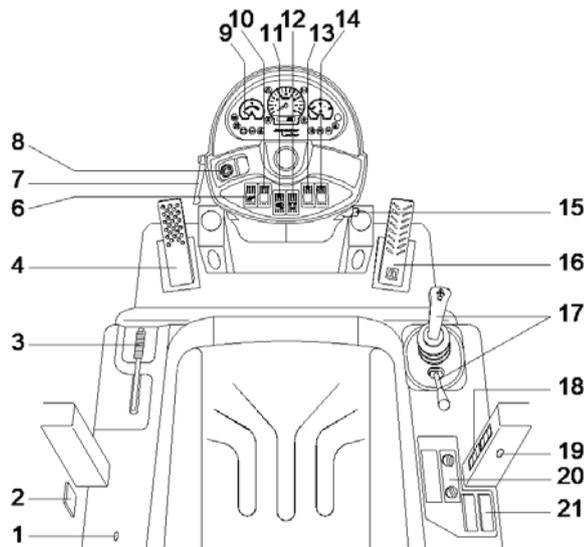
#### **AVERTISSEMENT !**

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

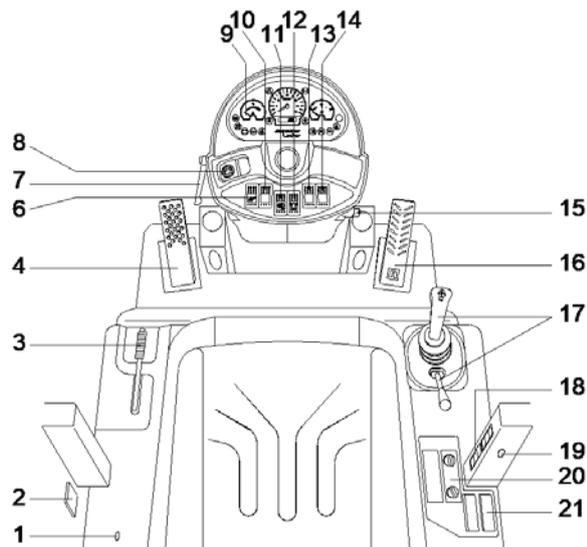
### 4.2.1 Poste de conduite sans dispositif d'éclairage



1. Coupe-batterie (en option)
2. Porte-bouteille
3. Levier du frein à main
4. Pédale Inch/ pédale de conduite
5. Interrupteur « Ouvrir de l'outil de travail » (en option, en cas de verrouillage hydraulique)
6. Réglage d'inclinaison - console volant

7. Klaxon
8. Combiné d'instruments
9. en option (voir pos. 13)
10.  Interrupteur - projecteur de travail avant (l'ère position)/ avant + arrière (2ème position)
11.  Gyrophare (en option)
12. Interrupteur option:
 

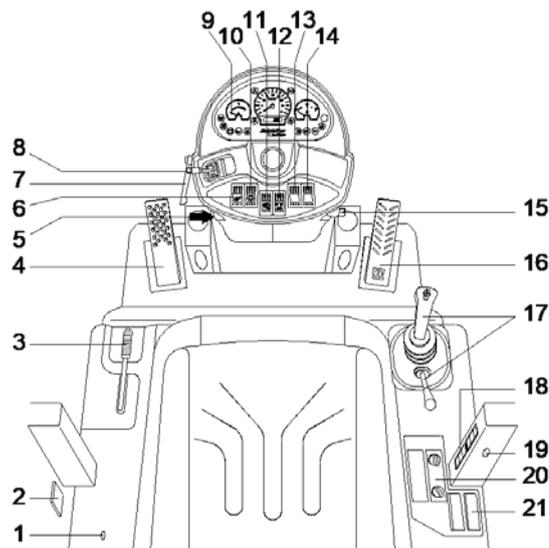
	vert	Clapet sélecteur
	vert	Mode ÉCO (voir 4.6.1)
	vert	Accélérateur à main
	jaune	Chauffage du siège
	blanc	Prise sur l'articulation de l'outil
	bleu	Valve de limitation de pression (uniquement 4670)
	rouge	Cran d'arrêt électrique
	orange	Divers, par ex. amortisseur de vibrations
13.  Touche « Lancer la régénération » (voir le chap. 6.3.5.2)
14. Serrure de contact
15. Pédale d'accélérateur
16. Levier - hydraulique de travail/ commutateur du sens



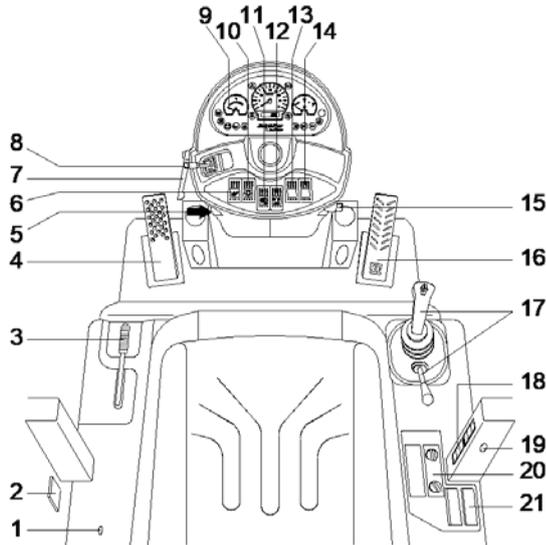
de déplacement/  
hydraulique auxiliaire

- 17. Interrupteurs de fonction dans la cabine (voir chapitre 4.2.3)
- 18. Prise électrique
- 19. Chauffage/ climatisation (en option)
- 20. Fusibles de la cabine (voir chapitre 4.27.2)

#### 4.2.2 Poste de conduite avec dispositif d'éclairage



- 1. Coupe-batterie (en option)
- 2. Porte-bouteille
- 3. Levier du frein à main
- 4. Pédale Inch/ pédale de conduite
- 5. Interrupteur les feu de détresse
- 6. Interrupteur « Ouvrir de l'outil de travail » (en option, en cas de verrouillage hydraulique)
- 7. Réglage d'inclinaison - console volant



- 8. Commutateur pour clignotant/ feux
- 9. Combiné d'instruments
- 10. en option (voir pos. 13)
- 11.  Interrupteur feu de position (l'ère position)/ feu de croisement (2ème position)
- 12.  Gyrophare (en option)

13. Interrupteur option:

-  vert Clapet sélecteur
-  vert Mode ÉCO (voir 4.6.1)
-  vert Accélérateur à main
-  jaune Chauffage du siège
-  blanc Prise sur l'articulation de l'outil
-  bleu Valve de limitation de pression (uniquement 4670)
-  rouge Cran d'arrêt électrique
-  orange Divers, par ex. amortisseur de vibrations

- 14.  Touche « Lancer la régénération » (voir le chap. 6.3.5.2)
- 15. Serrure de contact
- 16. Pédale d'accélérateur
- 17. Levier – hydraulique de travail/ commutateur du sens de déplacement/ hydraulique auxiliaire
- 18. Interrupteurs de fonction dans la cabine (voir chapitre 4.2.3)
- 19. Prise électrique
- 20. Chauffage/ climatisation (en option)
- 21. Fusibles de la cabine (voir chapitre 4.27.2)

**4.2.3 Éléments de commande dans la cabine**

1. non occupé
2. Interrupteur pour l'essuie-glace arrière
3. Système lave vitres avant
4. Interrupteur de l'essuie-glace (1<sup>er</sup> niveau intervalle, 2<sup>ème</sup> niveau normal)
5. Interrupteur – projecteur de travail à l'arrière
6. Interrupteur – projecteur de travail à l'avant
7. Boîtier électrique
8. Chauffage/ climatisation (en option)

Interrupteurs optionnels 9–11 :

	vert	Clapet sélecteur/ port auxiliaire hydraulique simple effet
	jaune	Prise électrique sur bras de levage
	rouge	Cran de blocage électrique

## 4.2.3.1 Éléments de commande dans le toit de protection

1. Interrupteur pour le gyrophare
2. Interrupteur – projecteur de travail à l'avant
3. Interrupteur – projecteur de travail à l'arrière
4. en option
5. en option
6. en option
7. Boîtier électrique B



Interrupteurs optionnels 4–6 :

	vert	Clapet sélecteur
	jaune	Chauffage du siège
	blanc	Prise électrique sur bras télescopique

	rouge	Cran de blocage électrique
	orange	Divers p.ex. Amortisseur de vibrations

**4.2.4 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**

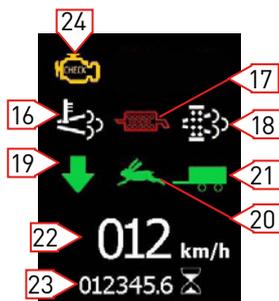
**12 = Indication de réservoir de carburant**

**13 = Jauge à combustible**

**14 = Compte tours moteur Diesel**

**15 = Préchauffage**

Le préchauffage du moteur Diesel est indiqué.



**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



The image shows a digital display titled "ENGINE ERR." with a table of error codes. The table has two columns: "SPN" and "FMI". The values are as follows:

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

At the bottom left of the display is a yellow icon of an engine with a checkmark, and at the bottom right, it says "PAGE 2 OF 3".

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

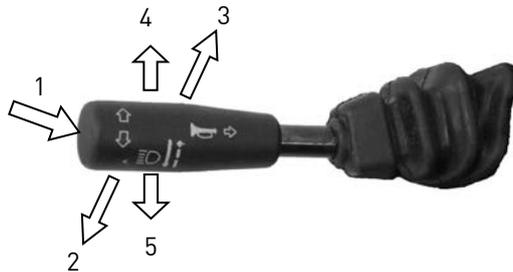
→ En cas d'erreur du moteur, l'écran d'erreur du moteur apparaît. Si plus de sept erreurs surviennent, elles seront affichées automatiquement l'une après l'autre sur plusieurs pages.

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

### 4.2.5 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



- 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 de l'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.

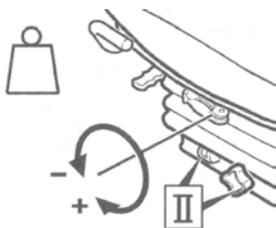


### **AVERTISSEMENT !**

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

## 4.5.2 Siège standard MSG 83

### 4.5.2.1 Réglage du poids

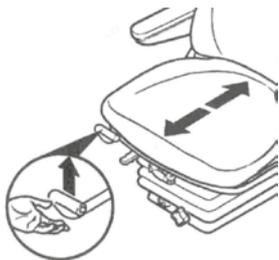


Le siège doit être réglé en fonction du poids du conducteur lorsque celui-ci est assis sur le siège en tournant la manette de réglage du poids.

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 !**

### 4.5.2.2 Réglage de la longueur



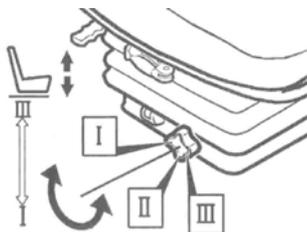
Actionner la manette de blocage, soit vers le haut soit de côté pour libérer le réglage longitudinal.

#### **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 !

## 4.5.2.3 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 !

## 4.5.2.4 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.

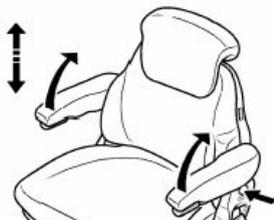
Régler la position souhaitée en augmentant et en réduisant la pression sur le dossier. Relâcher la manette pour verrouiller.



### Attention ! Risque d'accident !

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

#### 4.5.2.5 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.

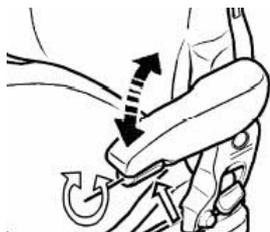


#### **AVERTISSEMENT !**

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 !

#### 4.5.2.5.1 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.

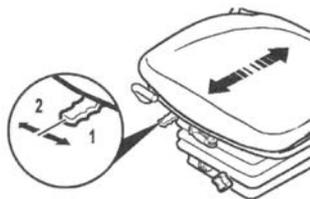
## 4.5.2.6 Rallonge de dossier \*\*\*



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.

## 4.5.2.7 Amortisseur horizontal \*



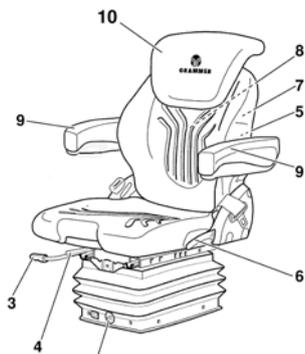
Dans certaines conditions (p. ex. conduite avec une remorque) il est conseillé d'utiliser l'amortisseur horizontal. Ceci permet de mieux amortir les chocs dans le sens de la marche par le biais du siège du conducteur.

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

Position 1 = Amortisseur horizontal EN SERVICE

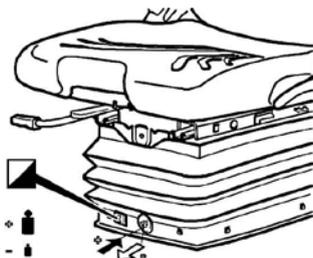
Position 2 = Amortisseur horizontal HORS SERVICE

### 4.5.3 Siège du conducteur à suspension pneumatique (option)



1. Réglage du poids
2. Réglage de la hauteur
3. Réglage de la longueur
4. Amortisseur horizontal \*
5. Réglage lombaire
6. Réglage de l'inclinaison du dossier
7. Chauffage du siège \* \*\*
8. Poche de rangement \* \*\*
9. Accoudoirs \* \*\*
10. Rallonge de dossier \* \*\*

#### 4.5.3.1 Réglage du poids

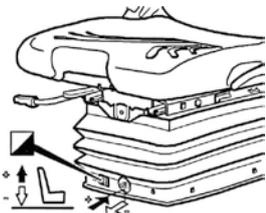


Le siège doit être réglé en fonction du poids du conducteur lorsque celui-ci est assis sur le siège en tirant ou en appuyant sur le bouton de réglage du poids.

Le poids est réglé correctement lorsque le repère vert est bien lisible dans le hublot. Si vous vous situez entre les repères vert et jaune, cela indique que vous êtes dans la zone limite de poids encore admissible.

- **Afin d'éviter des dommages corporels et matériels, il faut contrôler et ajuster le réglage individuel du poids avant de mettre le véhicule en marche !**
- **Pour éviter d'endommager le compresseur, il ne doit pas être actionné pendant plus d'une minute lors du réglage du poids !**

## 4.5.3.2 Réglage de la hauteur



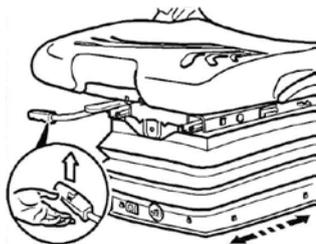
Le réglage en hauteur peut être effectué en continu.

La hauteur doit être réglée lorsque le conducteur est assis sur le siège. Montez ou descendez le siège en tirant ou en appuyant sur le bouton de réglage du poids.

Le poids du conducteur est réglé correctement après une modification de la hauteur du siège, quand le repère vert est bien lisible dans le hublot.

→ **Pour éviter d'endommager le compresseur, ne l'actionnez pas pendant plus d'une minute lors du réglage de la hauteur jusqu'à la butée supérieure !**

## 4.5.3.3 Réglage de la longueur



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

→ **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 !**



**AVERTISSEMENT !** Attention ! Risque d'accident !

N'actionnez pas la manette de blocage pendant la conduite !

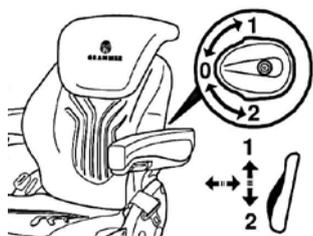
**4.5.3.4 Amortisseur horizontal \* \*\***

Grâce à l'amortisseur horizontal, le siège de conducteur peut mieux amortir les chocs dans le sens de la marche (par ex. si on roule à grande vitesse ou sur terrain difficile).

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

**4.5.3.5 Réglage lombaire**

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

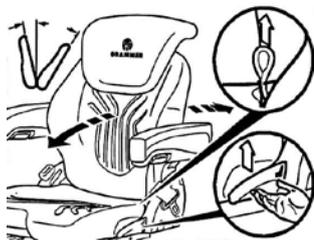
On peut ajuster individuellement le renflement dans la zone supérieure du dossier rembourré en tournant la roue à la main manuellement vers le haut ; tourner la roue à la main vers le bas permet d'ajuster individuellement celui de la zone inférieure.

0 = Pas de renflement

1 = Renflement maximal en haut

2 = Renflement maximal en bas

## 4.5.3.6 Réglage de l'inclinaison du dossier



Tirez la manette de blocage vers le haut pour déverrouiller le dossier.

Pour les sièges avec un rembourrage étroit, le dossier peut être déverrouillé à l'aide d'un anneau qu'il faut tirer vers le haut.

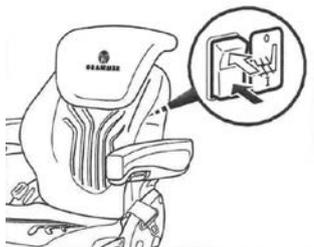
Lors du déverrouillage du dossier ne pas s'appuyer contre celui-ci.

Régler la position souhaitée en augmentant et en réduisant la pression sur le dossier.

Relâcher la manette pour verrouiller.

→ **Une fois le réglage terminé, le levier de verrouillage doit s'encliqueter de manière audible dans la position souhaitée. Celle-ci bloquée, vous ne pouvez plus déplacer le dossier dans une autre position !**

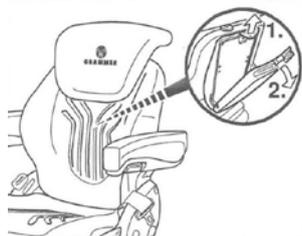
## 4.5.3.7 Chauffage du siège \* \*\*



Actionnez l'interrupteur pour activer ou désactiver le chauffage du siège.

0 = Chauffage du siège NON ACTIVE

1 = Chauffage du siège ACTIVE

**4.5.3.8 Poche de rangement \* \*\***

La poche de rangement se trouve en haut au dos du dossier.

Pour ouvrir la poche de rangement, tirez d'abord la languette (1.) vers le haut, puis ouvrez le couvercle de la poche en le pliant vers l'arrière (2.).

**4.5.3.9 Accoudoirs \* \*\***

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

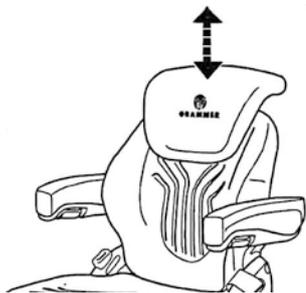
Le réglage de la hauteur des accoudoirs s'effectue en ôtant le capuchon sur le côté du siège (flèche) et en dévissant l'écrou hexagonal (clé de 13 mm) qui se trouve derrière le capuchon. Ajustez la hauteur souhaitée des accoudoirs (5 pas) et resserrez l'écrou hexagonal **(25 Nm)**. Ensuite, remettez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

## 4.5.3.10 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.

## 4.6 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 !

#### 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'accélération sert à déplacer la chargeuse. Conformément à la vitesse de rotation du moteur Diesel, la pompe à pistons axiaux est pivotée et la vitesse de conduite est ainsi adaptée automatiquement à la charge de la chargeuse (conduite automotive). Plus on appuie sur l'accélérateur, plus la chargeuse devient rapide.

Actionner la pédale de frein/ pédale inch lente a pour effet de le mettre automatiquement hors tension. Plus le pédalier est actionné, plus la pompe à piston axial se retire. Cette fonction permet, en haut régime du moteur Diesel, de dévier la force de l'entraînement de déplacement vers le système hydraulique de travail et de réduire ainsi la vitesse de déplacement. La pédale étant appuyée à fond, la pompe à piston axial rentre à 0 et actionne le frein à lamelles. La chargeuse est freinée et s'arrête.



### AVERTISSEMENT !

Ne jamais freiner à fond à charge levée ou dans les virages !  
La chargeuse pourrait se renverser !

### 4.9.1 Régulateur de vitesse (en option)

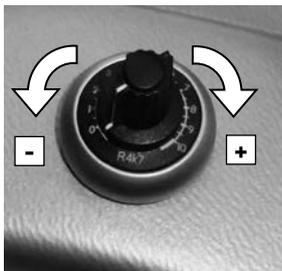


Le régulateur de vitesse permet de régler la vitesse indépendamment de la pédale d'accélérateur. La vitesse de conduite souhaitée se règle en tournant le potentiomètre.

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 Potentiomètre d'accélérateur (en option)



Potentiomètre d'accélérateur



Touche 13



Commutateur du sens de déplacement

Vous pouvez modifier le régime du moteur indépendamment de la vitesse du véhicule grâce au potentiomètre d'accélérateur (figure gauche). Il suffit de tourner le potentiomètre pour atteindre le régime souhaité.

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 Commutateur du sens de déplacement/ commutateur de vitesse

Le commutateur du sens de déplacement est intégré dans la poignée de commande pour l'hydraulique de travail. Il sert à présélectionner le sens de la conduite.

La chargeuse est équipée en série d'une boîte à 2 vitesses. Ces deux rapports peuvent être commutés sans interrompre la transmission de la force.



### AVERTISSEMENT !

Ne jamais procéder à un changement de direction lorsque le chargeur se déplace à grande vitesse !

**Risque de renversement !**

Le schéma de connexions pour le commutateur du sens de déplacement est représenté sur l'illustration.

a = avant

b = arrière

0 = neutre

Niveau de marche :

1 pour travaux de chargement (0-12 km/h)

2 pour le transport (0-20 resp. 28 km/h)



en cas d'une poignée de commande optionnelle :



### IMPORTANT !

- 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 !**



### ATTENTION !

Pour circuler sur la voie publique, le levier de commande doit être verrouillé en le poussant vers le bas (Protection contre l'actionnement involontaire du bras de levée/ oscillant lors de la conduite sur route) !

## Niveau de marche :

La commutation de la vitesse de marche (vitesses), se fait via le levier de vitesses qui se trouve sur l'arrière du levier multifonctions. Les vitesses peuvent être commutées sous charge. La chargeuse ne doit pas être freinée pour ce faire. En rétrogradant de la vitesse 2 à la vitesse 1, il faut cependant réduire la vitesse pour éviter une surcharge du moteur.

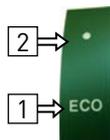
## Niveau de marche :

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



## 4.10.1 Mode de conduite

### 4.10.1.1 Mode ÉCO



Avantages du mode ÉCO :

- Économie de carburant, réduction des coûts d'exploitation
- Nuisance sonore moins élevée
- Utilisation respectueuse de l'environnement
- Aucune restriction de la capacité de performance

Sélection entre 2 modes de conduite :

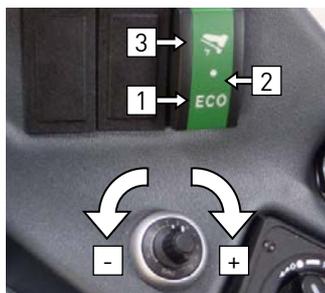
1. Mode ÉCO

Réduction automatique du régime moteur à vitesse constante.

2. Transmission électronique - conduite automobile

Conformément à la vitesse de rotation du moteur Diesel, la pompe à pistons axiaux est pivotée et la vitesse de conduite est ainsi adaptée automatiquement à la charge de la chargeuse. Plus on appuie sur l'accélérateur, plus la chargeuse roule vite.

### 4.10.1.2 Commande par pédale d'accélérateur (en option)



Sélection entre 3 modes de conduite :

1. Mode ÉCO

voir plus haut

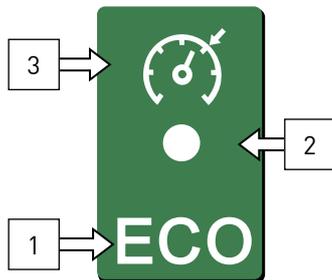
2. Transmission électronique - conduite automobile

voir plus haut

3. Commande par pédale d'accélérateur

Le régime moteur se règle par le bouton situé sous l'interrupteur. La pédale d'accélérateur permet de faire varier la vitesse d'avancement.

## 4.10.1.3 Régulateur de vitesse (en option)



Sélection entre 3 modes de conduite :

1. Mode ÉCO  
voir plus haut
2. Transmission électronique - conduite automobile  
voir plus haut
3. Régulateur de vitesse

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

#### 4.11 Actionnement mono - levier pour bras de levée

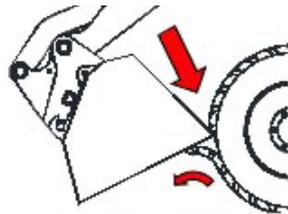
Les leviers de commande du bras de levée se situent à droite du siège du conducteur. Le levier avant sert à soulever et à abaisser le bras de levage et à rentrer ou sortir l'outil de travail. De plus, l'action du levier permet d'encliqueter la position flottante.

Le levier arrière ou le bouton avant servent au circuit complémentaire.



**Attention :**

**Si le levier de commande est poussé vers le bas, l'hydraulique de travail est verrouillée ! Cela constitue une mesure de sécurité pour la circulation sur la voie publique.**

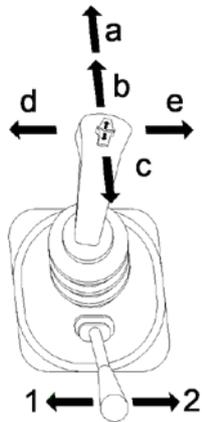


### ATTENTION !

En abaissant l'aile, s'assurer que l'outil n'est pas complètement renversé !  
L'outil risque d'endommager gravement le pneu !

Les fonctions du levier d'actionnement sont représentées dans la figure suivante :

## **4670**



- a = Position flottante
- b = Abaisser bras de levage
- c = Lever bras de levage
- d = Charger l'outil
- e = Renverser l'outil

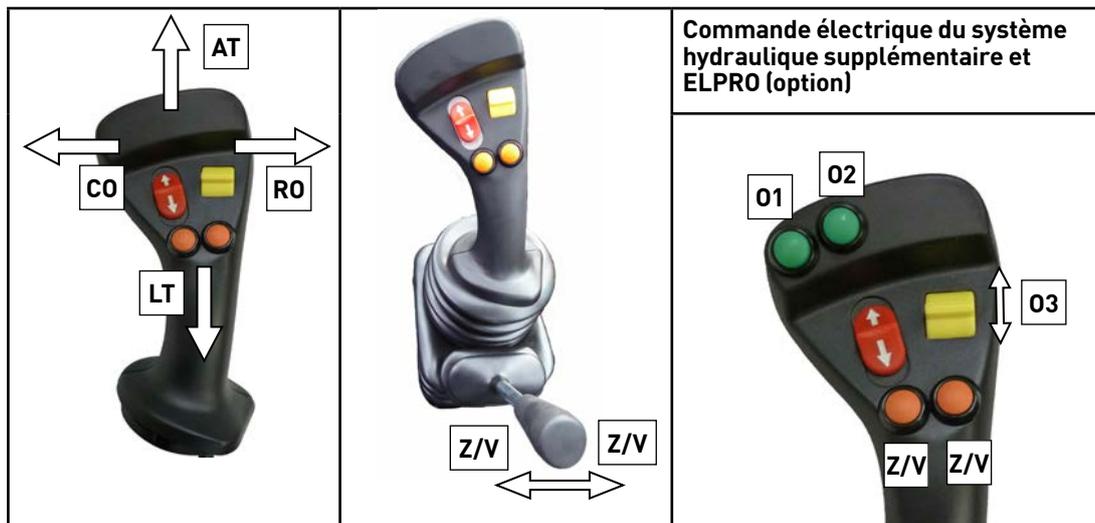
- 1 = ouvrir de l'outil de travail (+ touche « Déverrouiller outil »)/hydraulique supplémentaire (les raccords rouges)
- 2 = fermer de l'outil de travail/hydraulique supplémentaire (les raccords rouges)
- 3/4 = hydraulique supplémentaire (raccords jaunes/verts)

## **4670 Z et en option 4670**



#### 4.11.1 Levier d'actionnement optionnel du potentiomètre d'accélérateur

Les fonctions du levier d'actionnement sont représentées dans la figure suivante :

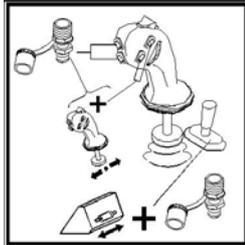


**LB :** Lever bras de levage  
**AB :** Abaisser bras de levage  
**RO :** Renverser l'outil  
**CO :** Charger l'outil

**Z/V :** actionner les raccords hydrauliques supplémentaires rouges/ le verrouillage d'outil hydraulique

**01/2/3:** Affectation optionnelle ou  
**01:** ELPRO

## 4.11.2 Option : commande électro-proportionnelle (ELPRO)



La commande électro-proportionnelle offre 2 possibilités pour commander l'hydraulique supplémentaire :

1. Commande électrique : En actionnant les deux boutons avant sur le levier de commande ; uniquement marche/ arrêt.
2. Commande proportionnelle : En fixant l'un des touches intérieurs et en déplaçant en même temps le levier de commande en avant ou en arrière. Le flux d'huile du système hydraulique complémentaire peut être dosé individuellement.

## 4.12 Retour sans pression (en option)

Plusieurs éléments nécessitent un retour sans pression. Celui-ci se trouve généralement à l'avant, au niveau du bras de levage/d'axe de rotation.

Afin de prévenir toute confusion avec les ports normaux de l'hydraulique d'appoint, il est identifié à l'aide d'un **bouchon bleu**.

### 4.13 Dépressurisation

#### 4.13.1 avec actionnement mécanique du système hydraulique complémentaire (uniquement 4670)



Pour mettre le circuit hydraulique supplémentaire hors pression, procéder de la façon suivante :

1. Arrêter le moteur.
2. Actionner la petite manette en alternance 1+2.
3. Retirer les tuyaux de l'hydraulique d'appoint de l'outil ou les relier.

#### 4.13.2 avec actionnement électrique du système hydraulique complémentaire (modèle 4670 Z et en option sur 4670)



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

1. Arrêter le moteur.
2. Tourner la clé jusqu'à l'allumage (ne pas démarrer !).
3. Actionner les micro-commutateurs 1+2 en alternance.
4. Éteindre l'allumage.
5. Retirer les tuyaux de l'hydraulique d'appoint de l'outil ou les relier.

## 4.13.3 Dépressurisation levier d'actionnement optionnel

### 4.13.3.1 avec actionnement mécanique du système hydraulique complémentaire



Pour mettre le circuit hydraulique supplémentaire hors pression, procéder de la façon suivante :

1. Arrêter le moteur.
2. Actionner la petite manette en alternance 1+2.
3. Retirer les tuyaux de l'hydraulique d'appoint de l'outil ou les relier.

### 4.13.3.2 avec actionnement électrique du système hydraulique complémentaire



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

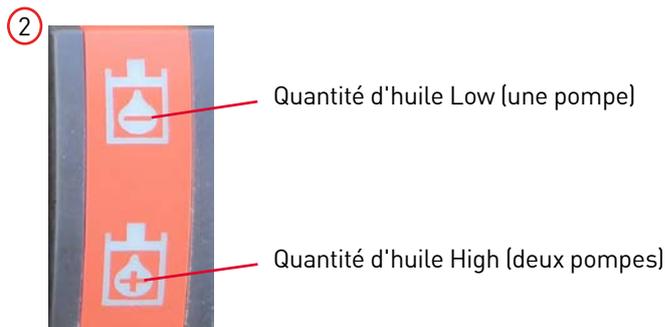
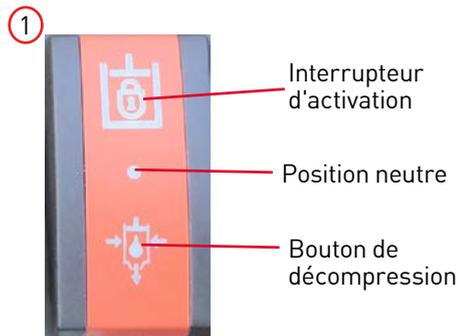
1. Arrêter le moteur.
2. Tourner la clé jusqu'à l'allumage (ne pas démarrer !).
3. Actionner les micro-commutateurs en alternance.
4. Éteindre l'allumage.
5. Retirer les tuyaux de l'hydraulique d'appoint de l'outil ou les relier.

#### 4.14 Multi-High-Flow (en option)

La fonction Multi-High-Flow est utilisée pour l'entraînement d'outils de travail nécessitant de grandes quantités d'huile hydraulique.

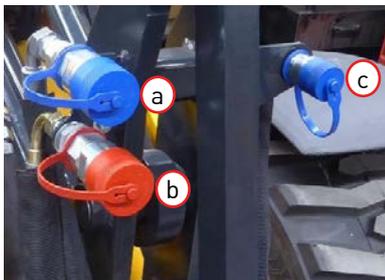
Lorsque la fonction Multi-High-Flow est activée, il est possible d'utiliser d'autres fonctionnalités parallèlement à l'entraînement principal, sans que cela n'engendre d'importantes restrictions de mouvement du système hydraulique auxiliaire ou du bras de levage pendant le travail.

L'interrupteur 1 sert à activer et à relâcher la pression de la fonction Multi-High-Flow. L'interrupteur 2 permet de choisir entre deux quantités d'huile fournies par le coupleur Multi-High-Flow.



### ATTENTION !

Avant d'arrêter le moteur, mettre l'interrupteur 1 en position neutre afin d'éviter tout problème au démarrage du moteur.



- a) Retour sans pression
- b) Prise simple effet (Multi-High-Flow SE)
- c) Drain hydraulique



**1/2:** actionner les coupleurs hydrauliques rouges/  
le verrouillage d'outil hydraulique

#### 4.15 Dispositif de changement rapide hydraulique

La chargeuse est équipé 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.



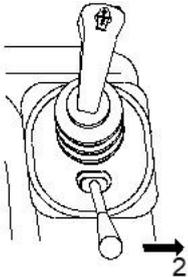
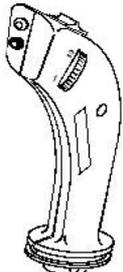
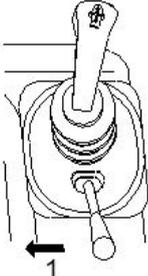
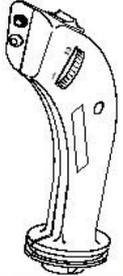
#### **AVERTISSEMENT !**

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 !

	4670	4670 Z/ En option 4670 Z			
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 !

	mécanique	électrique	
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 mécanique auxiliaire et de parc se trouve devant la boîte de transfert de l'essieu arrière du modèle 4670. Dans le cas de chargeuses 4670 Z les freins se trouvent sur l'essieu avant. Le frein est un frein multidisques. En tant que frein d'arrêt (frein à main), le frein est actionné mécaniquement via un câble de transmission.



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

- **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 !**



#### 4.19 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 !**

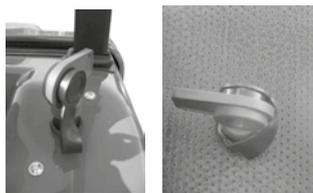
- Avant de quitter chargeuse, mettre l'interrupteur de marche en position neutre ! A l'arrêt, placer la clé de contact sur la position neutre !
- Lorsque le frein de parc est serré, la pompe hydraulique est débrayée !
- Au démarrage de la machine, le levier de vitesse doit être au point mort !  
→ **La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

## 4.20 Sectionneur d'accus (en option)



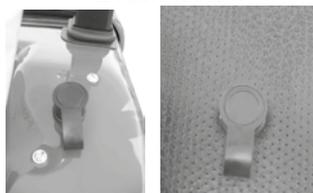
Connecté

Ce interrupteur permet de sectionner l'ensemble de l'installation électrique de l'accu. 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.



Déconnecté

Pour brancher, pousser la manette vers le bas et la tourner !



Manette retirée

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

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 Contact et démarreur/Démarrage de la chargeuse



### AVERTISSEMENT !

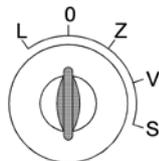
- Avant de démarrer, vérifiez que toutes les protections et tous les capots de la chargeuse sont correctement fixés !  
Le capot moteur doit être fermé !
- Tous les objets se trouvant dans la cabine doivent être fixés ou rangés dans les casiers appropriés avant de démarrer !
- Lors du démarrage de la machine, personne ne doit se trouver près des outils de travail ou sous la chargeuse ni intervenir dans le compartiment moteur !
- La ceinture de sécurité doit être attachée !
- Le démarrage doit être annoncé par un coup de klaxon !
- L'inverseur de marche doit être en position neutre !
- Si un ou plusieurs voyants ne s'éteignent pas rapidement après le démarrage, coupez le moteur et recherchez-en la cause !



### IMPORTANT !

- Sur les chargeuses équipés d'un verrouillage électrique optionnel de l'hydraulique auxiliaire, l'interrupteur correspondant de la console volant doit être coupé au démarrage !
- Sinon, la chargeuse ne démarrera pas !

- 0 = Allumage/  
moteur Diesel à l'arrêt
- Z = Allumage marche
- V = Préchauffage
- S = Démarrer la chargeuse
- L = Feu de stationnement marche



Tourner dans un premier temps la clé de contact sur la position « Z ». Il convient de contrôler si l'inverseur de marche est sur la position neutre ; le frein de parc doit être serré. Ensuite, tourner la clé pour le préchauffage sur la position « V » et maintenir jusqu'à ce que la lampe de contrôle « préchauffage » sur l'instrument combiné soit éteinte. Pour démarrer le moteur Diesel, la clé est tournée sur la position « S ».

À moteur chaud, le préchauffage peut être supprimé.

Si le moteur n'a pas démarré après 30 secondes environ, interrompez le processus de démarrage et recommencez au bout de 120 secondes. En raison de la présence d'une sécurité de démarrage, la clé de contact doit être ramenée en position neutre après chaque tentative échouée de démarrage.



## IMPORTANT !

- Pour démarrer, appuyer sur la pédale d'approche lente et serrer le frein de stationnement !
  - Lorsque le frein de stationnement est serré, la pompe hydraulique est arrêtée !
  - Pour démarrer la machine, l'inverseur de marche doit être au point mort !
- ➔ **La chargeuse ne roule pas !**



## ATTENTION !

- Par température inférieure à 0 °C, faites tourner le moteur à bas régime pendant un certain temps avant d'accélérer. La viscosité de l'huile est plus élevée quand le moteur est froid, celle-ci doit donc être réchauffée !
- Cette phase de réchauffement est d'autant plus longue que la température ambiante est basse !
- N'essayez jamais de démarrer le moteur en remorquant l'engin ! Cela pourrait endommager le système hydraulique !
- Remettre la chargeuse en marche uniquement après avoir corrigé la cause du problème !

#### 4.21.1 Processus de démarrage pendant la saison froide

Si la température ambiante est inférieure à -5 °C et que le moteur n'est pas encore en marche, démarrez comme suit :

1. Insérer la clé dans la serrure.
2. Placer le démarreur manuel en position « Préchauffage (V) » et le laisser ainsi jusqu'à ce que le témoin de contrôle du préchauffage s'éteigne.  
→ **Le témoin de contrôle du préchauffage s'allume lorsque le démarreur est placé en position « Préchauffage (V) » et lorsque la température du liquide de refroidissement est inférieure à 0 °C et s'éteint automatiquement après le préchauffage.**
3. Tourner la clé sur la position S; le moteur démarre.  
→ **Si le moteur ne démarre pas au bout de 30 secondes, interrompre le processus de démarrage et patienter 120 secondes. Répéter ensuite les étapes (3) et (4) du processus de démarrage.**



### IMPORTANT !

- Le démarreur ne doit pas être en marche plus de 30 secondes.
- Veiller à laisser chauffer le moteur au démarrage non seulement en hiver, mais aussi pendant les saisons plus chaudes. En cas de chauffe insuffisante au démarrage, la durée de fonctionnement d'un moteur peut considérablement baisser dans certaines circonstances.
- Dans les régions où le mercure chute de façon prolongée sous 0 °C, l'utilisation d'un dispositif de préchauffage (voir chap. 4.20) est conseillée.



## IMPORTANT !

Si l'on sait que la température extérieure peut descendre en dessous de  $-15\text{ °C}$ , il est conseillé d'extraire la batterie de l'appareil et de la conserver à l'abri, dans un local chauffé. Remettre en place la batterie juste avant l'utilisation suivante. Ne pas conserver la batterie dans un espace d'habitation. Lors de tous travaux et manipulation portant sur la batterie, veiller constamment à appliquer les indications du présent mode d'emploi, afin d'éviter d'éventuels dommages matériels et blessures.

### 4.21.2 Mise hors service du moteur

1. Laisser le moteur tourner à vide.
2. Après un fonctionnement à vitesse maximale, laisser tourner le moteur à vide pendant environ 5 minutes avant de couper le contact. L'extinction intempestive du moteur après un fonctionnement sous charge élevée peut entraîner des pannes au niveau du turbocompresseur.
3. Couper le moteur, démarreur en position « 0 ».
4. Après avoir mis le moteur à l'arrêt, retirer la clé.

### 4.21.3 Le moteur ne démarre 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! Sinon la chargeuse ne démarrera pas !



#### **IMPORTANT !**

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

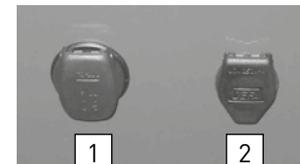
Si le moteur ne tourne pas après 30 secondes environ, interrompre la procédure de démarrage et recommencer après 120 secondes. Après chaque démarrage, remettre la clé de contact sur la position neutre étant donné qu'un blocage de démarrage est intégré.

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

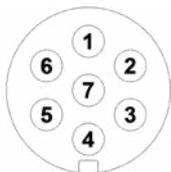


### AVERTISSEMENT !

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.



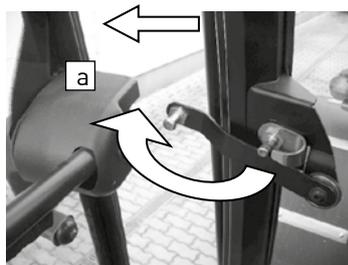
## ATTENTION !

### **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



Durant les travaux, les portes de la cabine doivent rester fermées. En cas de besoin, la porte peut rester entre-ouverte. A cet effet, rabattre la manette indiquée sur la figure ci-contre vers l'extérieur et l'encliqueter dans la serrure de la porte (a).

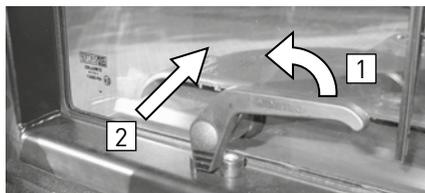
Mettre la manette dans la serrure pour maintenir les portes entre ouvertes. Pour fermer les portes, il faut déverrouiller cette manette.



**ATTENTION !**

- Dès que travail est fini ou que l'opérateur s'éloigne pour un temps indéfini de la chargeuse, veillez à verrouiller les portes de la cabine !
- Immobilisez en tout temps les portes dans toutes les positions ! Les portes qui ne sont pas immobilisées posent un risque de blessure !

## 4.26.2 Fenêtre latérale



1. Pour ouvrir la vitre arrière, actionner simultanément les deux poignées à droite et à gauche.
2. La fenêtre peut ensuite s'ouvrir vers l'extérieur.

## 4.26.3 Chauffage

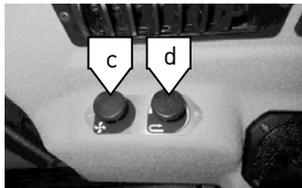


La cabine est équipée d'un chauffage réglage graduellement. Pour activer le chauffage, le commutateur « a » doit être mis sur « 1 » au moins !

Commutateur « a » : niveaux ventilation

Commutateur « b » : réglage de la température

## 4.26.4 Climatisation (en option)



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

L'interrupteur du ventilateur (voir la section 4.26.3 interrupteur « a ») doit être enclenché.

Commutateur « c » : niveaux ventilation

Commutateur « d » : Activation de la climatisation et réglage de la température.



**ATTENTION !**

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

#### 4.26.5 Lampe intérieure



Lampe éteinte



Lampe commandée par la porte :

Porte fermée : Lampe éteinte

Porte ouverte : Lampe allumée



Lampe allumée

## 4.26.6 Cases de rangement



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

- et un porte-gobelet.



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

Le support peut être réglé en fonction de la taille du conditionnement de la boisson. Pour cela, pressez-les sur la partie arrière ou écartez-les prudemment l'un de l'autre.

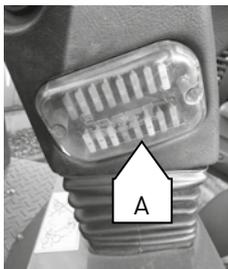


### AVERTISSEMENT !

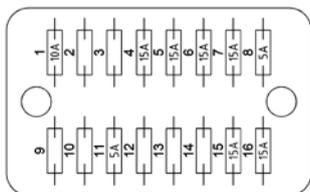
Conservez-le ne permanence à cet endroit pour l'avoir sous la main en cas de besoin.

## 4.27 Boîtier électrique

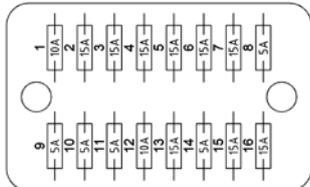
### 4.27.1 Boîtier électrique A (colonne de direction)



Sans dispositif d'éclairage



Avec dispositif d'éclairage



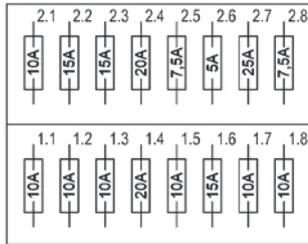
#### Sans dispositif d'éclairage

1. Klaxon/ appel de phare/  
vibreur sonore de surchauffe
2. Non disponible
3. Non disponible
4. Gyrophare
5. Projecteur de travail
6. Borne 15 alternateur triphasé,  
borne 15 dispositif magnétique d'arrêt
7. Interrupteurs optionnels (9)
8. Conducteur d'alimentation combiné  
d'instruments
9. Non disponible
10. Non disponible
11. Éclairage des instruments  
et interrupteurs
12. Non disponible
13. Non disponible
14. Non disponible
15. Borne 15, manettes  
de commande micro-commutateurs,  
relais micro-commutateurs,  
relais d'arrêt de pompe
16. Potential 30 (en option)

#### Avec dispositif d'éclairage

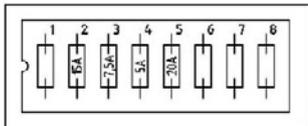
1. Klaxon/ appel de phare/  
vibreur sonore de surchauffe
2. Feux de croisement
3. Feux de route
4. Gyrophare
5. Projecteur de travail
6. Borne 15 alternateur triphasé,  
borne 15 dispositif magnétique d'arrêt
7. Interrupteurs optionnels (9)
8. Conducteur d'alimentation combiné  
d'instruments
9. Feu de position, gauche
10. Feu de position, droite
11. Éclairage des instruments  
et interrupteurs
12. Borne 15 clignotant
13. Borne 30 clignotant
14. Relais feux de croisement, feux de route
15. Borne 15, manettes de commande mi-  
cro-commutateurs,  
relais micro-commutateurs,  
relais d'arrêt de pompe
16. Potential 30 (en option)

## 4.27.2 Boîtier électrique B (uniquement avec cabine)



- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Relais courant d'enclenchement, projecteur de travail à l'avant, sectionneur d'accus, port auxiliaire hydraulique simple effet</li> <li>2.2. Ventilateur</li> <li>2.3. Pompe d'essuie-glace</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Non disponible (prise électrique en option)</li> <li>1.2. Radio (potential 30), illuminer la cabine, prise électrique dans la cabine</li> <li>1.3. Contact de porte pour l'éclairage intérieur</li> <li>1.4. Projecteur de travail à l'avant</li> <li>1.5. Radio (potential 15), prise électrique dans la cabine</li> <li>1.6. Moteur des essuie-glaces avant, balayage intermittent</li> <li>1.7. Moteur d'essuie-glace à l'arrière</li> <li>1.8. Projecteur de travail à l'arrière</li> <li>2.4. Commande soufflante (potential 15)</li> <li>2.5. Commande soufflante (potential 30)</li> <li>2.6. Non disponible</li> <li>2.7. Non disponible (climatisation en option)</li> <li>2.8. Non disponible (climatisation en option)</li> </ul> |
|--|--|

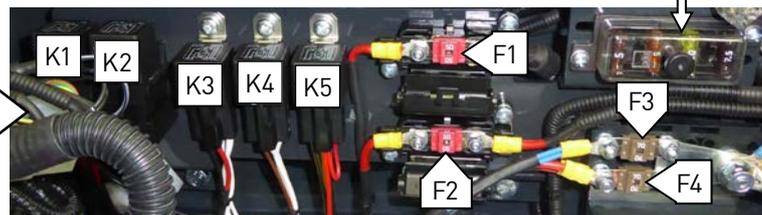
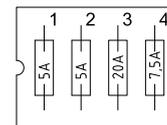
## 4.27.3 Boîtier électrique B (uniquement avec le toit de protection)



- 1. Non disponible
- 2. Gyrophare (en option)
- 3. Relais courant d'enclenchement, projecteur de travail à l'arrière
- 4. Relais courant d'enclenchement, projecteur de travail à l'avant
- 5. Circuit de charge projecteur de travail à l'avant
- 6. Non disponible
- 7. Non disponible
- 8. Non disponible

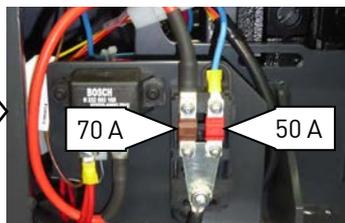
#### 4.27.4 Autres fusibles et relais

1. Démarrer Potential 50a (5 A)
2. Potential 15 Commande du moteur (5 A)
3. Potential 30 Commande du moteur (20 A)
4. Potential 15 témoin de contrôle de l'allumage, témoin de contrôle filtre à air, bloquer la régénération (7,5 A)



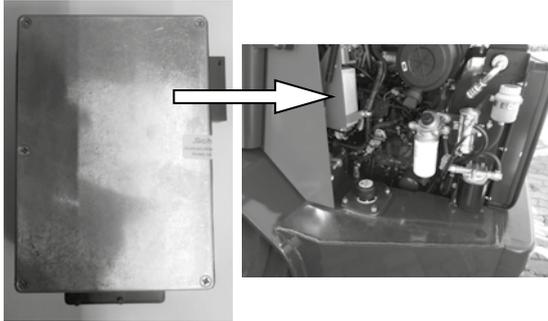
- K1:** Contrôleur de joystick (box relais)  
**K2:** Relais de préchauffage  
**K3:** Relais de démarrage 1  
**K4:** Relais de démarrage 2  
**K5:** Relais principal, démarrage pompe à diesel

- F1:** Fusible contrôleur de joystick (box relais) (50 A)  
**F2:** Préchauffage (50 A)  
Double porte-fusible  
**F3:** Connexion relais de démarrage (70 A)  
**F4:** Connexion serrure de contact borne 30 (70 A)



Les deux sécurités principales sont situées sous la protection de la cabine à droite dans le sens de la marche.

## 4.27.6 Contrôleur de joystick (box relais)



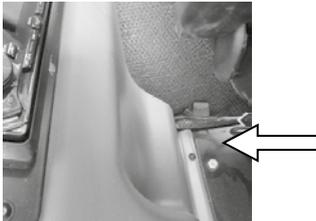
Le boîtier se trouve du côté gauche, sous le capot moteur



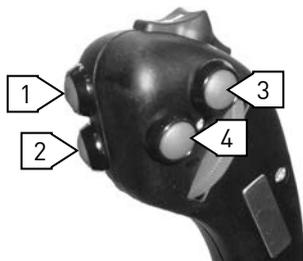
**IMPORTANT !**

→ Ne pas ouvrir le boîtier ! Toute détérioration du sceau rend la garantie caduque !

## 4.27.5 Fusible pour siège du conducteur à suspension pneumatique



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

**4.27.7 Numérotation des touches de commande**

1. Système hydraulique supplémentaire 3ème circuit de commande resp. ouvrir de l'outil de travail
2. Système hydraulique supplémentaire 3ème circuit de commande resp. fermer de l'outil de travail resp. cran de blocage
3. Système hydraulique supplémentaire 4ème circuit de commande
4. Système hydraulique supplémentaire 4ème circuit de commande ou commande ELPRO

**4.27.8 Numérotation des commutateurs**

6. Interrupteur « Ouvrir de l'outil de travail »
7. Interrupteur feux de position (1ère position)/ feux de croisement (2ème position) (uniquement avec dispositif d'éclairage)
8. Interrupteur – projecteur de travail à l'avant (1ère position)/ à l'avant + l'arrière (2ème position)
9. Gyrophare (en option)
10. Réserve pour une option
11. Touche „Lancer la régénération“

Interrupteur optionnel 13:

	vert	Clapet sélecteur
	bleu	Valve de limitation de pression (uniquement 4670)
	jaune	Chauffage du siège

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

## 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 effectuées 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 !

## 5.1.1 Clapet du siège



Pour ouvrir la trappe du siège, mettre celui-ci dans sa position la plus basse et le pousser légèrement en avant.

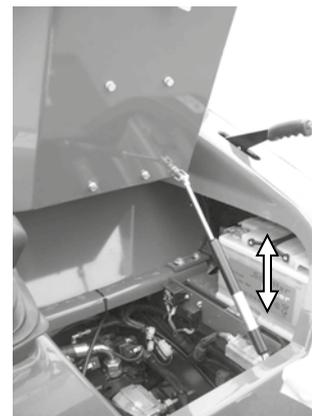


Retenir le dossier et pousser la manette située sur le côté gauche du siège. Le dossier du siège se rabat alors automatiquement.

**Attention, risque de blessures ! Impérativement retenir le dossier du siège avant d'actionner la manette !**



Déverrouiller la trappe du siège et la soulever. Elle est maintenue dans la position supérieure par un vérin à gaz.



### AVERTISSEMENT !

Le vérin à gaz n'est opérationnel que lorsque la trappe du siège est complètement ouverte ! En fermant la trappe, la retenir de façon à ne pas se coincer les doigts !

**5.2 Entretien****5.2.1 Chaque jour**

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

<b>Moteur :</b>	
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)	

<b>Équipement hydraulique :</b>	
Contrôler le niveau d'huile	

<b>Travaux de graissage :</b>	
Vérin de levage (2x/ 4x sur la Z)	
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)	

<b>Frein :</b>	
Contrôler le niveau du liquide de freinage	

<b>Installation d'air comprimé :</b>	
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.
<b>Contrôle visuel général concernant :</b>			
Prescriptions en matière de prévention des accidents	•		
Éclairage	•		
Boulons de palier	•		
Inétanchéité, etc.	•		
<b>Moteur :</b>			
Vidange d'huile et changement de filtre (1 x par an au minimum) <sup>1)</sup>	• (uniqu. 50 h)	•	
Nettoyer filtre à air (où si nécessaire)	•		
Changer la garniture de filtre à air (où si nécessaire)		•	
Changer l'élément filtrant 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)			•

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.
<b>(Moteur :)</b>			
Changer le premier filtre à gasoil		•	
Remplacement du filtre à carburant		•	
Nettoyer le réservoir à carburant			•
Contrôler tension de courroie de 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 de serrage) (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.
<b>En plus, à l'emploi de RME (ester méthylique de colza) ou de FAME (Fatty Acide Methyl Ester)</b>			
Remplacement de toutes les pièces en caoutchouc, des tuyaux en caoutchouc et des pompes de circulation de carburant à membrane		•	
<b>Équipement hydraulique :</b>			
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			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.
<b>Essieux :</b>			
Contrôler le niveau d'huile		•	
Vidange d'huile (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)		•
<b>Roues :</b>			
Contrôler la pression d'air	•		
Resserrer les écrous de roues (pour la première fois après 10 h)		•	
Contrôle visuel général pour détecter les endommagements	•		
<b>Frein :</b>			
Contrôler flexibles et conduites		•	
Contrôle visuel de l'ensemble des modules		•	
<b>Installation d'air comprimé :</b>			
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.
<b>Équipement électrique :</b>			
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		•	
<b>Cabine :</b>			
Changé Filtre à air chauffage (où si nécessaire)			•
<b>Climatisation :</b>			
Évacuer, rincer et remplir à nouveau	tous les 2 ans ou les 3000 heures		
Vérifier le niveau du réfrigérant, contrôle fonctionnel	si nécessaire		
<b>Travaux de graissage :</b>			
Pédale de conduite, câbles sous gaine, charnières	si nécessaire		

**5.2.3 en plus tous les 2/ 6 ans**

<b>en plus tous les 2 ans</b>	
<b>Moteur :</b>	
Changer le liquide de refroidissement	
Remplacer les tuyaux du liquide de refroidissement et les colliers	
Remplacer les tuyaux de carburant et les colliers	

<b>Frein :</b>	
Changer le liquide de freins	
Remplacer les tuyaux de frein	

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

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

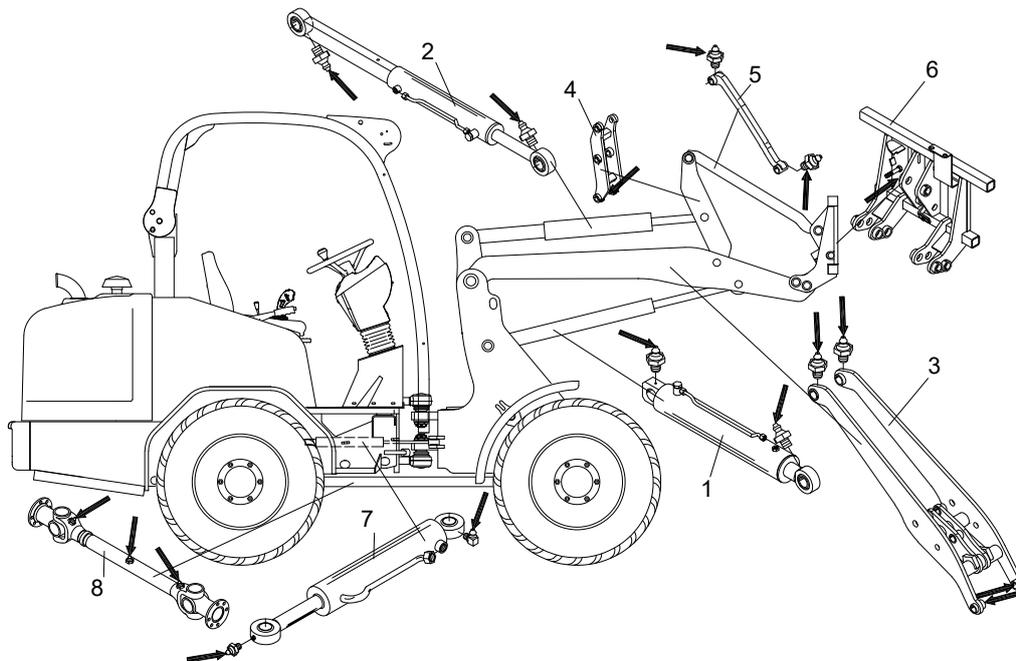
ⓘ L'intervalle de vidange d'huile doit être divisé en deux en cas de :

- 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 graissage

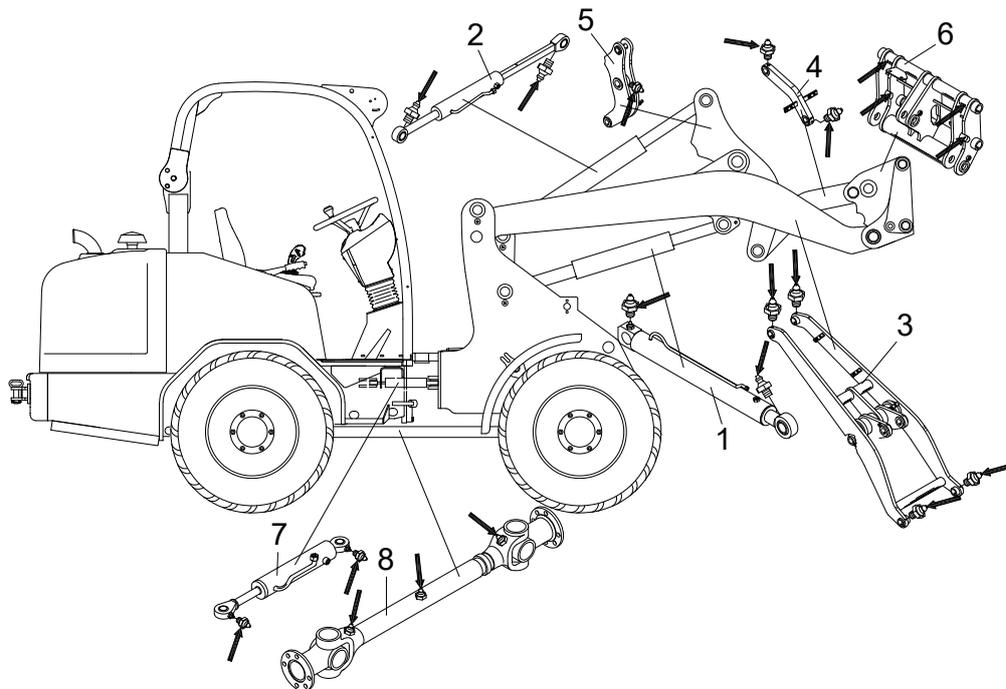
### 5.2.4.1 Chargeuse 4670

1. Vérin de levage (2x)
2. Vérin de basculement de l'outil (2x)
3. Bras de levage (4x)
4. Axe de rotation (1x)
5. Bielle (2x)
6. Bâti d'accouplement rapide (1x)
7. Vérin de direction (2x)
8. Arbre de transmission (3x)



**5.2.4.2 Chargeuse 4670 Z**

- |   |                                    |                               |
|---|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Vérin de levage (2x)                 | 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 (3x) |
| 3. Bras de levage (4x)                  | 6. Bâti d'accouplement rapide (1x) |                               |



## 5.2.5 Contenance – fluides d'exploitation

	Contenance (litres)		Type d'huile, norme
Chargeuses sur pneus	4670/ 4670 Z		
Moteur Kubota	Kubota V2403-CR 37,4 kW / 51 CV	Kubota V2403-CR-T 48,6 kW / 66 CV	
Huile hydraulique	env. 60		HLP 46
Huile moteur	env. 9,5		(voir chap. 9.1)
Liquide de refroidissement	env. 8,4		AVIA Antifreeze Extra ARAL Antifreeze Extra BASF Glysantin G 48 DEA Kühlerfrostschutz SHELL GlycoShell
Carburant diesel	85	90	Gazole selon DIN EN 590/ ULSD (voir aussi chap. 11.4 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 saponifiée au lithium avec additif MoS2 DIN 51 502 – KPF 2 K-30 (-40)
Lubrifiant pour l'arbre à cardan	-		Graisse multiusage saponifiée au lithium avec additifs EP DIN 51 502 - KP 2 K-30 (-40)

**AVERTISSEMENT !**

Lors de l'attelage d'outils 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 !

**5.2.5.1 Essieu 4670 Z**

		Quantité d'huile (litres)	
Essieu de transmission, avant	Ponts d'essieu	4,5	Huile pour engrenages selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir chap. 11.3)
	Réducteur planétaire	chaque 0,25	
	<b>Total</b>	<b>5,0</b>	
Essieu moteur avec distributeur, arrière	Ponts d'essieu	4,0	
	Réducteur planétaire	chaque 0,25	
	<b>Total</b>	<b>4,5</b>	

**5.2.5.2 Essieu 4670**

		Quantité d'huile (litres)	
Essieu de transmission, avant		4,8	Huile pour engrenages selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir chap. 11.3)
Essieu moteur avec distributeur, arrière		7,2	

## 5.2.6 Éléments filtrants

	Réf. pièce de rechange	
<b>Chargeuses sur pneus</b>	4670/ 4670 Z	
<b>Moteur Kubota</b>	Kubota V2403-CR 37,4 kW / 51 CV	Kubota V2403-CR-T 48,6 kW / 66 CV
Cartouche filtre à huile moteur	070-500-105	
Éléments filtrants à carburant	070-500-103	
Cartouche préfiltre à carburant	070-500-104	
Cartouche filtrante séparateur d'huile cpl.	070-500-106	
Filtre à air, extérieur	070-920-056	
Filtre à air, intérieur	070-920-057	
Filtre d'aspiration retour	070-200-012	
Soupape de ventilation remplissage	450-021-002	
Kit SAV *	030-320-157	
Filtre haute pression (joint torique inclus)	3036-015-016	
Filtre climatisation cabine	010-006-084F	

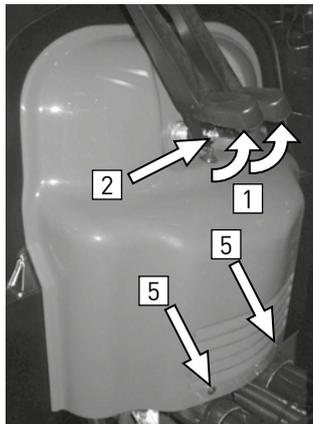
**\* Le kit SAV ne comprend pas de filtre sous pression ni de filtre à air pour la cabine, veuillez les commander séparément !**



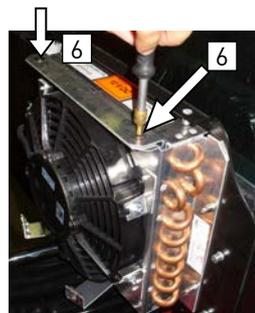
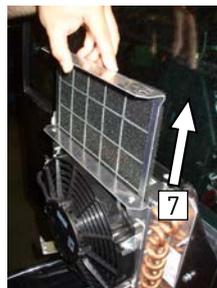
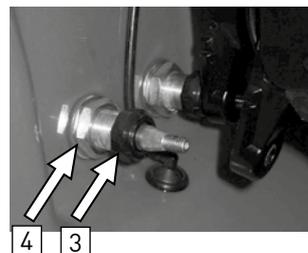
**ATTENTION !**

- Seuls les éléments filtrants Schäffer d'origine peuvent être utilisés !
- Deutz et Schäffer n'accepte aucune réclamation de garantie en cas d'utilisation d'éléments filtrants d'autres fabricants !

## 5.3 Remplacement du filtre à air de la cabine



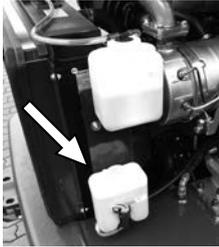
1. Rabattre les caches des vis sur les essuie-glaces.
2. Desserrer les deux vis à tête hexagonale et retirer avec précaution les essuie-glaces vers l'avant. **Veiller à ne pas endommager le tuyau flexible pour le lave-glace.**
3. Desserrer d'abord l'écrou plastique.
4. Ensuite, retirer l'écrou avec les 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 débourrer. 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 mettrez 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 déraper !
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 carburant Diesel se trouve à gauche sur le chariot avant. 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 Diesel soit à mi-hauteur du tube de remplissage. Ne pas mettre trop de carburant !

Utiliser du gasoil selon DIN EN 590 ou ULSD only ; 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 saletés ou des grains de sable, contenus dans le carburant, peuvent endommager la pompe à injection du carburant !
- Comme carburant, utiliser de carburant diesel. Il est recommandé de ne pas utiliser de carburant alternatif (à cause de sa qualité inconnue ou inférieure) et de kérosène (son taux de cétane étant très bas) qui, au contraire, affectent le moteur. Carburant diesel, en fonction de la température, diffère en grades !
- Ne pas faire marcher jusqu'à ce que le réservoir à carburant soit entièrement vide. De l'air pénètre dans le système à carburant, ce qui impose une purge avant la prochaine remise en marche du moteur !

Sicherer Umgang mit Kraftstoff:

- Vorsichtig mit Kraftstoff umgehen, er ist leicht entzündlich. Beim Betanken der Maschine nicht rauchen und darauf achten, dass keine offenen Flammen oder Funkenquellen in der Nähe sind.
- Motor abstellen, wenn die Maschine betankt werden soll.
- Nur im Freien tanken.
- Brände vermeiden, indem die Maschine frei von Schmutz und Fettresten gehalten wird. Verschütteten Kraftstoff immer beseitigen.

**ACHTUNG!**

- Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!
- Nicht rauchen!
- Altkraftstoff umweltfreundlich entsorgen!

**5.6.2 Verwendung von RME (Rapsmethylester) bzw. FAME (Fatty Acid Methyl Ester) als Kraftstoff**

Kubota Dieselmotoren können unter Beachtung nachfolgender Punkte mit RME anstelle von Dieselmotoren betrieben werden:

1. Durch eine andere chemische Zusammensetzung und Viskosität im Vergleich zu normalem Dieselmotoren können grundlegende Veränderungen der Motorleistung sowie ein höherer Kraftstoffverbrauch und geringere Kaltstartfähigkeiten beobachtet werden.

Leistungsverlust	: ca. 7 %
Kraftstoffverbrauch	: ca. 15 % höher
Kaltstart	: über +5 °C Motorstart gewährleistet : unter +5 °C können Startprobleme auftreten

2. Gummiteile, Gummischläuche und Membran-Kraftstoffförderpumpen sind nicht genügend gegen RME beständig. Diese Teile sind alle 500 Betriebsstunden oder jährlich auszutauschen.
3. Defekte an der Einspritzausrüstung und Kraftstoffförderpumpen fallen nicht unter die allgemeinen Schäffer Gewährleistungsbedingungen.
4. Mit der Benutzung von RME erfolgt eine gleichzeitige Verdünnung des Motoröls. Es wird vorausgesetzt, dass das Ölwechselintervall alle 500 Stunden exakt ausgeführt wird.
5. Ca. 30–50 Stunden nach einer erstmaligen Umstellung von Dieselmotor auf Biodiesel sind die Kraftstofffilter zu tauschen, um Filterverstopfungen vorzubeugen.
6. Die niedrigere Motorleistung darf nicht durch Änderungen der Einstellungen an der Einspritzpumpe ausgeglichen werden. Sollten die diesbezüglichen Plomben verletzt sein, wird Schäffer keine Gewährleistungen übernehmen.
7. Muss die Leerlaufdrehzahl korrigiert werden, so darf dies ausschließlich über die Anschlagschraube am Drehzahlregelhebel geschehen.
8. Die RME Kraftstoffqualität muss der DIN EN 14214 entsprechen oder von besserer Qualität sein. Da die nach EN 14214 vorgegebenen Grenzwerte in der Praxis nicht immer eingehalten werden, sollte der Anwender seinen Kraftstoff-Lieferanten sorgfältig auswählen. In einem Schadensfall wird bei Nichteinhaltung der EN 14214 eine Garantie abgelehnt.
9. Stillstandzeiten über 4 Wochen mit RME sind zu vermeiden. Stattdessen ist der Motor vorher auf Dieselmotor umzustellen und erst dann stillzulegen.
10. Der Geruch der Abgase ähnelt bei Verwendung von RME dem von verbranntem Speiseöl.
11. Diese Einschränkungen gelten sowohl für den Betrieb mit 100 % RME wie auch für Mischungen > 5 %.

### 5.6.3 Winterbetrieb mit Dieselkraftstoff

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen können durch Paraffinausscheidungen Verstopfungen im Kraftstoffsystem auftreten und Betriebsstörungen verursachen. Unter 0 °C Umgebungstemperatur ist Winterdieselmkraftstoff (bis -20 °C) zu verwenden (wird von den Tankstellen rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit angeboten).



**ACHTUNG!**

Nur fertigen Winterdiesel verwenden! Mischung nicht selbst vornehmen!

## 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.
- 1 x Filtre haute pression.

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) 1000 heures de service après la première mise en service
- e) toutes les 1000 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 !

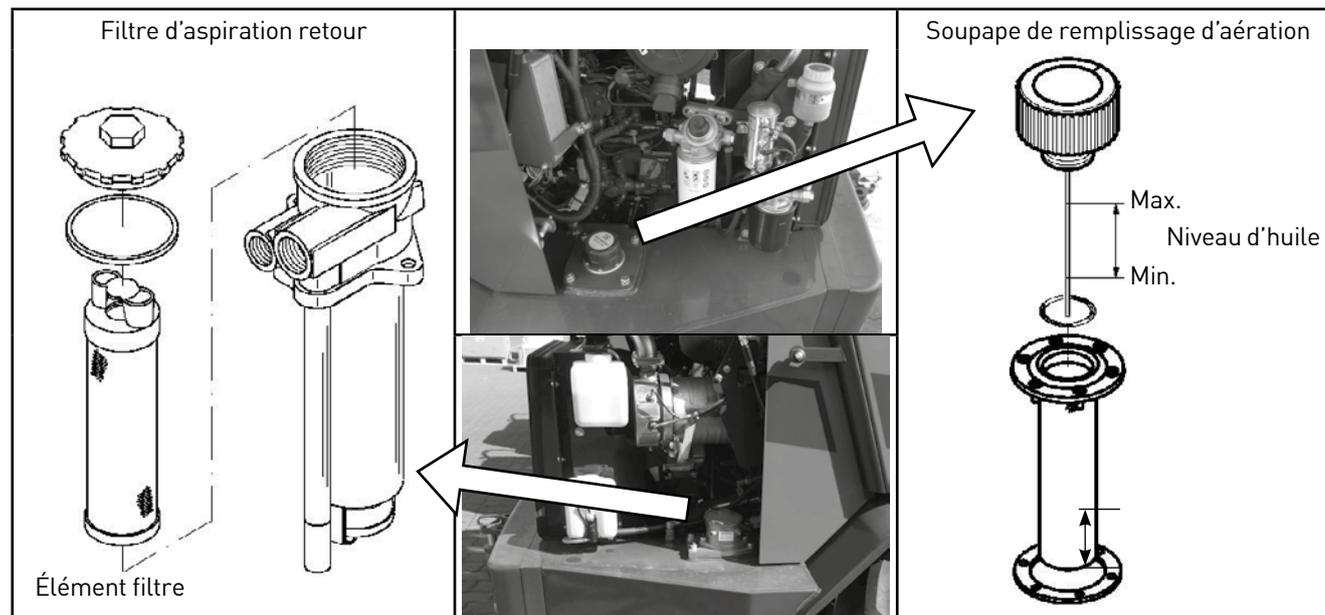
- Après de grosses réparations (par ex. Échange de pompe ou de moteur hydraulique), il sera nécessaire de remplir la pompe hydraulique du côté aspiration avec de l'huile avant de démarrer afin de purger le système hydraulique !
- Lorsque le réservoir hydraulique est encore chaud en état d'exploitation, 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 !

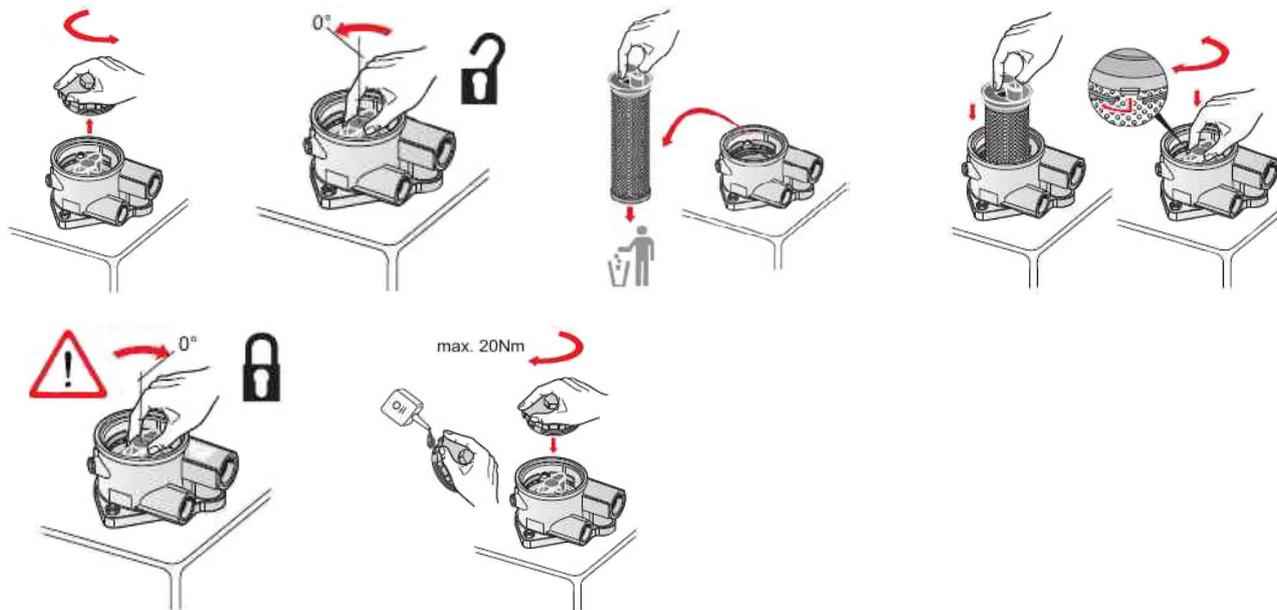
Lors du raccordement des outils ou des remorques avec un raccord hydraulique, il faut veiller à ce que l'huile hydraulique soit la même dans l'outil et le chargeur. Le mélange d'une autre huile avec l'huile hydraulique du chargeur peut provoquer une panne du système hydraulique. En outre, cela met fin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

## 5.7.1 Équipement de filtrage hydraulique



**ATTENTION !**

- Utiliser uniquement la pièce d'origine Schäffer 070-200-012 comme élément filtrant 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 !

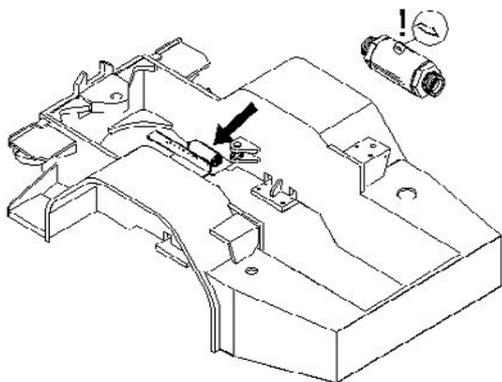
**5.7.1.1 Remplacement du filtre d'aspiration de retour****ATTENTION !**

- Utiliser uniquement la pièce d'origine Schäffer 070-200-012 comme élément filtrant 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 !

## 5.7.2 Filtre haute pression

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

- 50 heures de service après la première mise en service
- 1000 heures de service après la première mise en service
- 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. Il faut impérativement que le filtre soit positionné de sorte que la flèche indique vers l'avant à partir de 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 !**

## 5.8.1 Essieu 4670

	Quantité d'huile (litres)
Essieu de transmission, avant	4,8
Essieu moteur avec distributeur, arrière	7,2

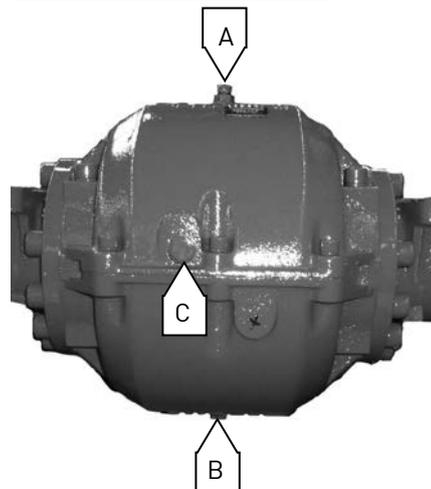
**Huile de graissage selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir le chap. 11.3)**

A = rajouter de l'huile

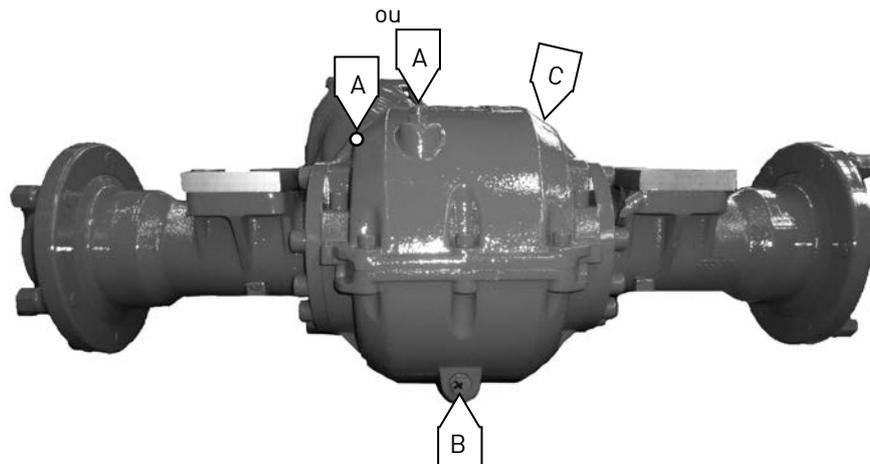
B = évacuer l'huile

C = contrôle de niveau d'huile

Essieu de transmission avant



Essieu moteur, arrière



**5.8.2 Essieu 4670 Z**

		Quantité d'huile (litres)
Essieu de transmission, avant	Ponts d'essieu	4,5
	Essieux planétaires	chaque 0,25
	<b>Total</b>	<b>5,0</b>
Essieu moteur avec distributeur, arrière	Ponts d'essieu	4,0
	Essieux planétaires	chaque 0,25
	<b>Total</b>	<b>4,5</b>

**Huile de graissage selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir le chap. 11.3)**

## Essieu de transmission avant

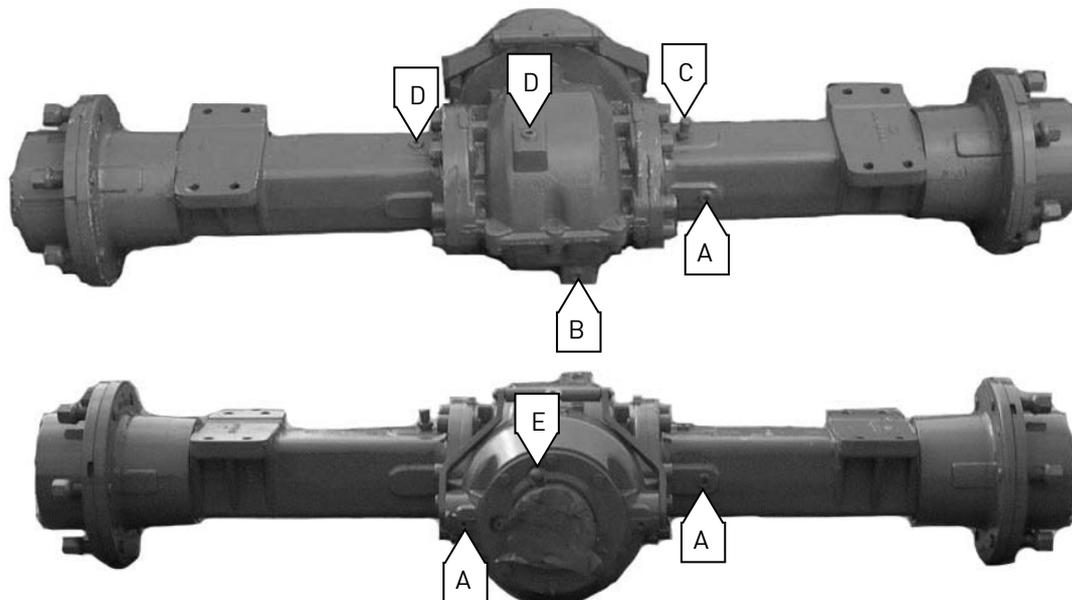
A = contrôle de niveau d'huile/ rajouter de l'huile

B = évacuer l'huile

C = vis de réglage pour le mécanisme de l'axe

D = Rajouter de l'huile

E = Soupape d'aération freinage



Essieu moteur, arrière

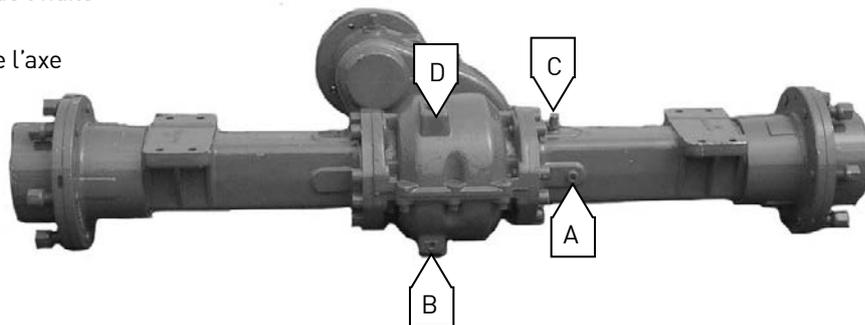
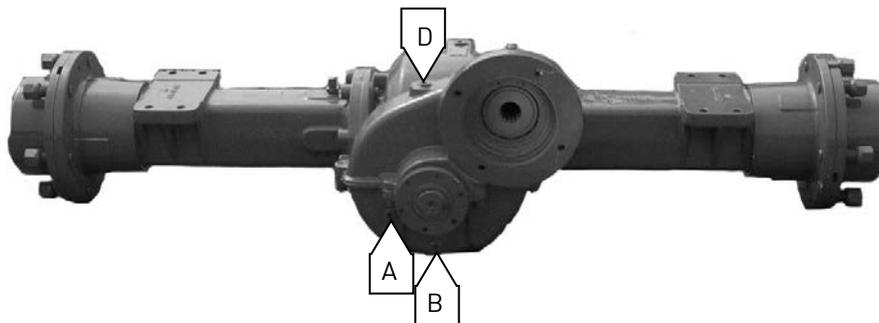
A = contrôle de niveau d'huile/ rajouter de l'huile

B = évacuer l'huile

C = vis de réglage pour le mécanisme de l'axe

D = Rajouter de l'huile

E = Soupape d'aération freinage

Distributeur

## 5.8.2.1 Changer l'huile dans les essieux planétaires

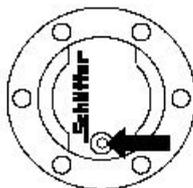


### AVERTISSEMENT !

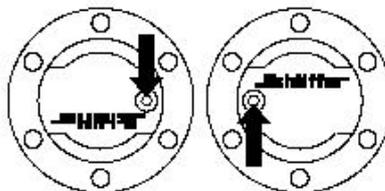
Quand les essieux planétaires sont chauds, l'huile est sous pression ! Dévisser prudemment le bouchon fileté de décharge !

1. Tourner la roue de sorte que le bouchon fileté de décharge (A) se trouve en bas. Dévisser la vis et vidanger l'huile.
2. Tourner la roue de 90° et remplir d'huile. Le niveau d'huile doit arriver jusqu'au trou du bouchon.
3. Revisser le bouchon de décharge.

### Essieux planétaires



Pour vidanger l'huile, tourner le creux vers le bas.



Pour remplir, tourner le creux à l'horizontale.

## 5.9 Travaux de maintenance sur système de freinage

Sur l'essieu avant (pour le 4670 l'essieu arrière) se situe un système de freinage à lamelles multiples dans bain d'huile. Il remplit également les fonctions de frein de parc par le biais d'une commande par câble et, en liaison avec la pédale Inch/ de frein, en tant que frein auxiliaire de service hydraulique.

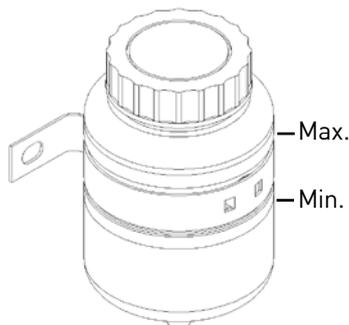
Le system de freinage 's lamelles multiples est sans entretien. Après 2 ans d'utilisation, il est nécessaire de remplacer les flexibles véhiculant le liquide de freinage ainsi que ce dernier. Références spécifique liquide de freinage : ATF huile AVIA Fluid ATF 86 au Dexron II D, Caterpillar TO - 2 ou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



Toutes les 500 heures d'opération, vérifier les câbles, gaines, l'ensemble du système de freinage et si nécessaire changer les pièces défectueuses.

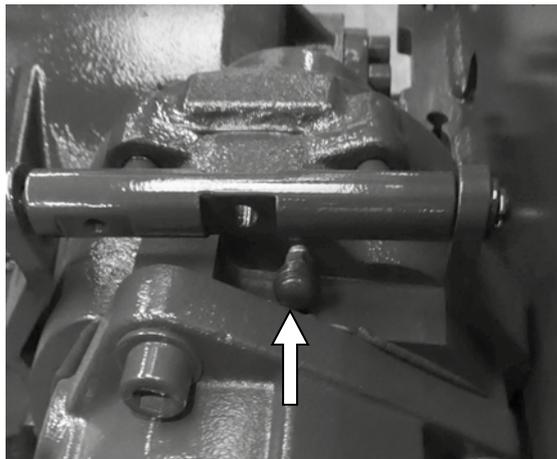
Veillez à contrôler quotidiennement le niveau du liquide de freinage (voir schéma ci-dessous), celui-ci doit impérativement se situer dans zone MIN/ MAX.

## 5.9.1 Purge du système de frein

Le dégazage de l'installation a lieu via les vis de dégazage sur l'essieu arrière (4670) resp. l'essieu avant (4670 Z).

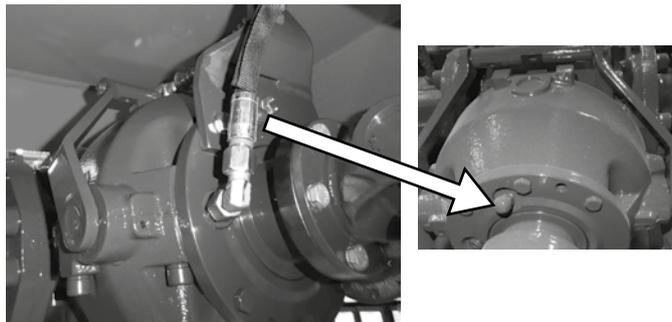
### Chargeuse 4670

Sur la chargeuse 4670, la vis de purge se trouve sur l'essieu arrière, sous le levier de frein.



### Chargeuse 4670 Z

Sur la chargeuse 4670 Z, la vis de purge se trouve sur l'essieu avant, derrière la bride de l'arbre de transmission.



**AVERTISSEMENT !**

Ce travail ne peut être exécuté que dans un atelier spécialisé !

## 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 l'élément filtrant principal du boîtier et le frapper légèrement. Lorsque cette démarche révèle des endommagements de l'élément filtrant, 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/cm, 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 !**

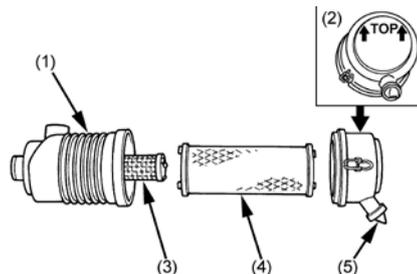
- Dans le cas d'une densité de poussière plus importante dans l'air ambiant, le nettoyage de l'élément filtrant doit être effectué plus fréquemment !
- Vérifier que la pince à crochet unique pour le couvercle du filtre est suffisamment serrée. Si ce n'est pas le cas, de la poussière et des salissures 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. L'élément filtrant 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. Corps du filtre à air
2. Bouchon anti-poussière
3. Élément filtrant de sécurité
4. Élément principal du filtre
5. Robinet de purge de poussières

**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 (en option)



1

2

3

4

- Rabattez l'étrier métallique vers l'arrière.
- Retirez le couvercle.
- Retirez le réservoir vers le haut et videz-le.
- Le remonter en procédant dans le sens inverse.

## 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



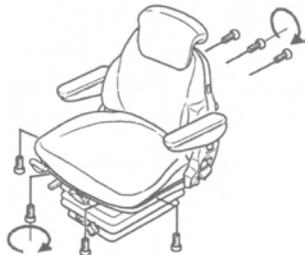
#### **AVERTISSEMENT !**

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 3.9.1.
- 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 panonceau 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 coulisent 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 faites fonctionner le moteur qu'après contrôle ou lorsque les câbles et conduites endommagés sont réparés. Veillez également à ce que tous les matériaux inflammables dans l'environnement immédiat soient évacués.

### 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.

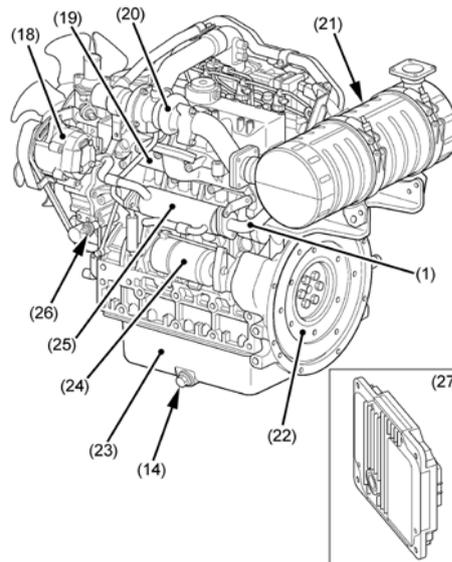
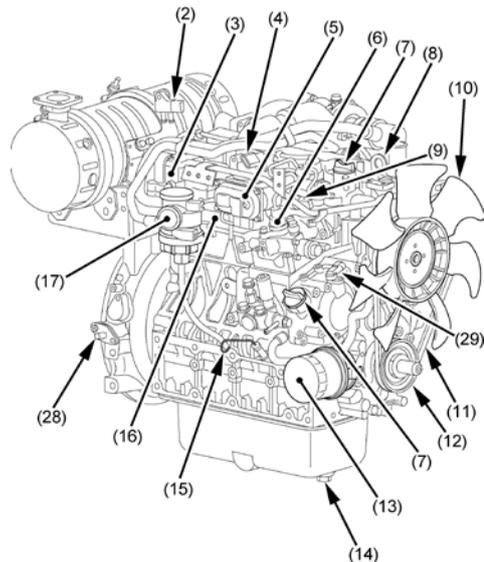
1. La fumée évacuée par le moteur peut être nocive si elle est accumulée. Soyez sûrs de tourner le moteur dans une place bien aérée et loin des gens et des animaux.
2. Bien connaître l'équipement et ses limitations. Lire, comprendre et suivre toutes les instructions données dans ce manuel avant d'essayer 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. Quand vous prêtez votre moteur, à quelqu'un expliquez lui bien comment la manier soigneusement et donnez lui à lire ce manuel de l'opérateur.

## 6.2 Moteur V2403-CR(-T)-E5

### 6.2.1 Noms des pièces

- |   |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
| 1. Tuyau de recirculation de gaz d'échappement  | 6. Pompe d'alimentation       | 12. Poulie entraînement du ventilateur |
| 2. Capteur de la pression différentielle        | 7. Valve de l'orifice d'huile | 13. Cartouche du filtre à huile        |
| 3. Clapet de recirculation de gaz d'échappement | 8. Crochet moteur             | 14. Vis de vidange d'huile             |
| 4. Capteur de suralimentation                   | 9. Rampe                      | 15. Jauge d'huile                      |
| 5. Accélérateur d'air d'admission               | 10. Ventilateur               | 16. Collecteur d'admission             |
|   | 11. Courroies                 | 17. Separateur de l'huile              |



- |  |
|--|
| 18. Alternateur  |
| 19. Collecteur d'échappement                             |
| 20. Turbocompresseur                                     |
| 21. Filtre à particules diesel (DPF)                     |
| 22. Volant   |
| 23. Carter d'huile                                       |
| 24. Starter  |
| 25. Refroidisseur de recirculation des gaz d'échappement |
| 26. Commutateur de pression d'huile                      |
| 27. ECU (Unité de contrôle du moteur)                    |
| 28. Capteur de NE  |
| 29. Capteur d'angle de came                              |

## **6.2.2 Contrôles pendant la marche**

Pendant la marche du moteur, effectuer les vérifications suivantes.

### **6.2.2.1 Lampe de pression d'huile**

Le témoin s'allume pour avertir le conducteur que la pression d'huile du moteur est descendue au-dessous du niveau prescrit. Si cela devait survenir pendant le fonctionnement ou si le témoin ne s'éteignait pas, même après avoir accéléré le moteur de plus de 1000 tr/min, arrêter immédiatement le moteur et vérifier ce qui suit :

### **6.2.2.2 Lampe de charge**

Le témoin de chargement s'allume pour avertir l'opérateur que la charge de la batterie est basse pendant le fonctionnement ou qu'il n'y a pas de sortie de l'alternateur pendant le fonctionnement. Il est normal que le témoin de chargement reste allumé quand la clé est en marche et le moteur n'est pas en train de fonctionner. Si le témoin de chargement reste allumé pendant le fonctionnement, vérifier les points suivants.

1. Câble rompu
2. Mauvais raccordement à la borne de l'alternateur
3. Courroie du ventilateur trop détendue ou endommagée

## 6.2.2.3 Carburant



### AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Le jet de fluide qui s'échappe par un trou minuscule peut-être invisible. Ne pas passer la main au-dessus d'un conduit pour rechercher une fuite éventuelle. Utiliser un morceau de carton ou de bois. Portez des lunettes de protection. En cas de blessure provoquée par un jet de fluide, consulter immédiatement un médecin.
- Vérifiez pour des fuites provenant des tuyaux de carburant. Utiliser les protections des yeux, visage et mains, telles que des gants et autres dispositifs et vêtements de protection personnelle nécessaires et appropriés. Vous devez également porter les équipements de protection les vêtements complémentaires requis.

Ne pas laisser le niveau de carburant dans le réservoir de carburant trop bas ou le réservoir complètement vide. Sinon, le moteur peut indiquer un fonctionnement impropre ou le code d'erreur DTC (Code de panne diagnostique) peut être enregistré dans le contrôle du moteur. En outre, le système de carburant devrait être purgé si de l'air entre dans ce système.

## 6.2.2.4 Couleur du gaz dégagé

Le gaz d'échappement blanc peut sortir. Dans la plupart des cas, il est cause par la vapeur d'eau, mais ce n'est pas de problème. Tel gaz d'échappement disparaît quand la température augmente comme spécifié.

**Arrêtez immédiatement le moteur :**

- Le moteur ralentit ou accéléré subitement.
- Des bruits inhabituels sont subitement entendus.
- La couleur des gaz d'échappement devient brusquement très sombre.
- Le témoin de la pression d'huile s'allume.
- Le témoin d'avertissement du moteur s'allume.
- Des quantités trop grandes ou anormales continues du gaz dégagé blanc.

**6.2.2.5 Filtre à particules diesel (DPF)**

Ce filtre est utile à prendre des matières particulaires (PM) qui sont contenues dans les gaz d'échappement et à brûler (régénération du DPF) ces matières automatiquement. Pour s'assurer que le filtre à particules diesel est utilisé au maximum de ses capacités, il convient de respecter les instructions suivantes.

- Assurez-vous que l'huile diesel légère très faible en soufre (au-dessus de S15 ppm) est utilisée comme carburant.
- Assurez-vous que l'huile du moteur CJ-4 est utilisée. Une huile moteur imprécise provoquerait le blocage du DPF ou abaisserait l'efficacité de carburant.
- Ne pas tripoter le DPF. Sinon, ceci pourra endommager ou faire mal fonctionner le moteur, résultant des réparations très chères.
- N'utilisez pas encore n'importe quel DPF défectueux. Parce que le DPF a un catalyseur à l'intérieur, un impact fort pourra endommager le DPF.

## 6.2.2.6 Système de régulation des émissions

- Exploitez, utilisez et entretenez le moteur, y compris le système de régulation des émissions, conformément aux instructions fournies aux utilisateurs de manière à garantir la conformité des émissions du moteur avec les restrictions applicables à la catégorie du moteur.
- Ne modifiez ou n'utilisez pas le système de régulation des émissions à mauvais escient, et il est particulièrement interdit de désactiver ou de négliger d'entretenir le système de recirculation des gaz d'échappement (EGR) ou un système de dosage du réactif.
- Lorsqu'un indicateur d'avertissement s'allume, le moteur peut être en panne, qui pourrait provoquer des problèmes aussi dans le système de régulation des émissions. Prenez les mesures nécessaires et remédiez à tout vice de fonctionnement, d'utilisation ou d'entretien du système de régulation des émissions conformément aux mesures de remise en état.

### 6.2.2.7 Précautions pour les moteurs avec alternateur



#### **AVERTISSEMENT !**

Pour éviter des blessures :

- Si le moteur est laissé en marche à vide ou sous faible charge (facteur de charge inférieur à 30 %), du combustible non brûlé ou du carbone va s'accumuler dans le circuit de l'échappement. Le moteur risque alors de se détériorer ou de prendre feu.
- Faites tourner régulièrement le moteur sous une charge suffisante pour éliminer le combustible non brûlé et les dépôts de carbone.
- Avant de procéder à une opération en charge, vérifiez qu'aucun matériau inflammable ne se trouve à proximité du moteur.
- N'appliquez pas la charge brusquement sur le moteur mais progressivement.
- Si des étincelles s'échappent du silencieux, NE COUPEZ PAS LA CHARGE DU MOTEUR MAIS METTEZ IMMEDIATEMENT CE DERNIER A L'ARRET.

### 6.3 Entretien



#### **IMPORTANT !**

Un atelier de réparations ou dépanneur de votre choix peut entretenir, remplacer ou réparer les dispositifs de contrôle des émissions et les systèmes. Cependant, le service de garantie doit être exécuté par un atelier de service SCHÄFFER ou KUBOTA autorisé sauf dans en cas d'urgence.



## AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Toujours arrêter le moteur et enlevez la clé de contact en effectuant l'entretien quotidien et périodique, en faisant le plein, l'entretien et le nettoyage.
  - Quand vous prêter votre moteur, à quelqu'un expliquez lui bien comment la manier soigneusement et donnez lui à lire ce manuel de l'opérateur.
  - Lors du nettoyage de n'importe quelle pièce, ne pas utiliser de l'essence mais un produit de nettoyage normal.
  - Toujours utiliser des outils convenables qui sont en bon état. Bien comprendre comment les utiliser avant d'effectuer des travaux d'entretien.
  - Lors de l'installation, s'assurer de bien serrer tous les boulons sur le couple spécifié, de crainte qu'ils ne risquent d'être desserrés.
  - Ne déposer aucun outil sur la batterie, sinon les bornes de cette dernière risquent d'être court-circuitées et cela pourrait entraîner un incendie ou de graves brûlures. Avant un entretien, retirer la batterie du moteur.
  - Laisser d'abord se refroidir le pot et le tuyau d'échappement avant de les toucher.
- Vous pouvez causer de graves brûlures.

### 6.3.1 Carburant

Manipulation correcte 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.

- Avec le moteur en fonctionnement, il est fondamentalement interdit de desserrer des conduites haute pression/ d'injection !
- Attention en cas de carburant chaud !
- Veiller à une extrême propreté lors du remplissage du réservoir et des travaux sur le circuit de 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 nationales 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 les travaux dans le système de carburant, celui-ci doit être purgé de l'air, après quoi il faut procéder à un essai de fonctionnement en contrôlant l'étanchéité.
- Lors des nouvelles mises en service, après des travaux d'entretien ou bien lorsque le réservoir de carburant est vide, il est nécessaire de procéder à une purge du système d'alimentation en carburant.

**ATTENTION !**

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

**IMPORTANT !**

- Une purge supplémentaire du circuit de carburant par un essai de fonctionnement pendant 5 minutes au point mort 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 de 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 de carburant doivent être exécutés dans un environnement parfaitement propre. Les pollutions de l'air, telles que saletés, poussières, humidité, etc. doivent être évitées !

### 6.3.1.1 Vérification du niveau de carburant

- 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 Diesel soit à mi-hauteur du tube de remplissage. Ne pas mettre trop de carburant !

**IMPORTANT !**

- Utiliser un filtre lorsque vous faites le plein du réservoir a carburant ; des saletés ou des grains de sable, contenus dans le carburant, peuvent endommager la pompe à injection du carburant !
- Comme carburant, utiliser de carburant diesel. Il est recommandé de ne pas utiliser de carburant alternatif (a cause de sa qualité inconnue ou inférieure) et de kérosène (son taux de cétane étant très bas) qui, au contraire, affectent le moteur. Carburant diesel, en fonction de la température, diffère en grades !
- Ne pas laisser le niveau de carburant dans le réservoir de carburant trop bas ou le réservoir complètement vide. Sinon, le moteur peut indiquer un fonctionnement impropre ou le code d'erreur DTC (Code de panne diagnostique) peut être enregistré dans le contrôle du moteur. En outre, le système de carburant devrait être purgé si de l'air entre dans ce système.
- Le carburant doit être contrôlé avec précaution pour prévenir un mélange des additifs dans le carburant, comme les antioxydants du réservoir de carburant, solvant d'eau, antigel, etc.

**ATTENTION !**

Le carburant est inflammable et peut être dangereux. Le manipuler avec précaution.



## AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- NE mélangez PAS d'essence ou d'alcool avec le gasoil. Ce mélange peut provoquer un incendie ou de graves dégâts dans le moteur.
- Lors du plein de carburant, veillez à ne pas en verser à côté. Si cela se produit, épongez-le immédiatement car ceci peut causer un incendie.
- Ne jamais oublier d'arrêter le moteur avant de faire le plein de carburant. Eloigner le moteur des sources de feu.
- Toujours arrêter le moteur en effectuant l'entretien quotidien et périodique, en faisant le plein, l'entretien et le nettoyage. Ne fumez pas quand vous travaillez dans les environs de la batterie ou quand vous faites le plein de carburant.
- Vérifier les circuits d'alimentation en carburant dans un endroit vaste et bien aéré.

**Indice de cétane :** L'indice de cétane minimum recommandé pour un carburant est de 45. Un indice de cétane plus élevé que 50 est préféré, particulièrement pour des températures ambiantes au-dessous de -20 °C ou des altitudes dépassant 1500 m.

Le type de **spécification du carburant Diesel** et le % du contenu en soufre (ppm) utilisés doivent satisfaire avec les règlements applicables sur les émissions pour l'endroit où le moteur doit fonctionner.

→ **N'UTILISEZ PAS des carburants qui ont un contenu en soufre plus élevé que 0,0015 % (15 ppm).**

**Les carburants Diesel spécifiés dans EN 590 ou ASTM D 975 sont recommandés.**

- No. 2-D est une huile lourde d'une faible volatilité pour les moteurs utilisés dans des services industriels et mobiles lourds (SAE J313 JUN87).

- Etant donné que ces moteurs utilisent les normes Tier 4, l'utilisation d'un carburant très faible en soufre est obligatoire pour ces moteurs lorsqu'ils fonctionnent dans des régions régies par EPA aux États-Unis. Par conséquent, veuillez utiliser un carburant Diesel No. 2-D S500 ou S15 en tant qu'alternative à No. 2-D et utiliser un carburant Diesel No. 1-D S500 ou S15 en tant qu'alternative à No. 1-D pour des températures ambiantes au-dessous de -10 °C.
  1. SAE: Society of Automotive Engineers (Société des ingénieurs d'automobiles)
  2. EN: European Norm (Normes européennes)
  3. ASTM: American Society of Testing and Materials (Société américaine d'essais et de matériels)
  4. US EPA: United States Environmental Protection Agency (Agence de protection de l'environnement aux Etats-Unis)
  5. No. 1-D ou No. 2-D, S15: Diesel très pauvre en soufre (ULSD) 15 ppm ou d'un % en poids de 0,0015.
  
- Si le moteur s'utilise à l'intérieur de l'Union européenne, au diesel ou au gazole non routier, il faut utiliser du carburant avec la teneur en soufre non supérieure à 10 mg/kg (20 mg/kg au moment de leur distribution finale), un indice de cétane d'au moins de 45 et la teneur en esters méthyliques d'acide gras (FAME) non supérieure à 7 % en pourcentage volume/ volume (v/v).

## 6.3.1.2 Purger le système du carburant



**ATTENTION !**

Pour éviter des blessures :

- Ne pas purger un moteur chaud car cela provoquerait un renversement du carburant sur un collecteur d'échappement chaud, constituant un danger d'incendie !



**ATTENTION !**

Afin d'éviter le déclenchement d'une alerte ou tout dommage éventuel à la pompe haute pression, il est interdit de tenter un essai de démarrage durant l'entièreté de la purge !

pousser



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.

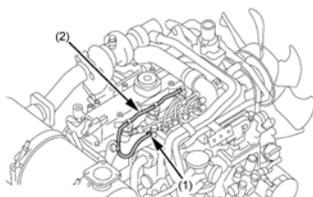
Afin d'éviter l'apparition d'un message d'erreur, aucun essai de démarrage ne doit être effectué pendant la procédure de purge.

Pour purger l'air, appuyer plusieurs fois sur le pommeau de la pompe à main jusqu'à ce qu'une résistance apparaisse lors de l'appui.

**6.3.1.3 Vérification des tuyaux de carburant****ATTENTION !**

Pour éviter des blessures :

- Vérifier les tuyaux d'alimentation en carburant après avoir arrêté le moteur !
- Les tuyaux de carburant endommagés peuvent provoquer des incendies !
- Le carburant répandu peut polluer l'environnement !



1. Ruban du tendeur
2. Tuyaux de carburant

Vérifier les tuyaux d'alimentation en carburant toutes les 50 heures d'opération !

1. Contrôler l'étanchéité des vis et raccords. Le cas échéant, resserrer les vis et les colliers de serrage. Les colliers de serrage défectueux sont à remplacer.
2. Contrôler l'usure des conduits d'alimentation en caoutchouc. Les conduits poreux ou fissurés sont à remplacer. Les durites et colliers de serrage sont à remplacer tous les deux ans.
3. Contrôler l'usure et l'étanchéité des conduits d'injection.
4. Si les tuyaux d'alimentation en carburant faits en caoutchouc et les colliers de serrage sont usés ou endommagés avant une période de deux ans, les remplacer ou les réparer immédiatement.
5. Après le remplacement des tuyaux et des colliers, purger de l'air dans le circuit d'alimentation (voir chap. 6.3.1.2).

**ATTENTION !**

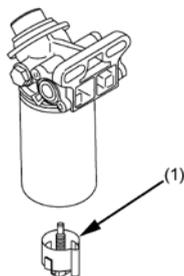
- Lorsque les tuyaux d'alimentation en carburant ne sont pas installés, obstruer les deux extrémités avec un chiffon propre ou du papier pour empêcher la saleté d'y pénétrer. De la saleté dans les tuyaux, risque de provoquer un fonctionnement défectueux de la pompe d'injection !
- A l'issue de travaux de réparation sur le système d'alimentation, le filtre à carburant doit obligatoirement être remplacé !

## 6.3.1.4 Séparateur d'eau

L'eau et les saletés contenues dans le carburant reposent dans le séparateur d'eau. Si des substances étrangères se sont accumulées, le séparateur d'eau doit être vidangé.

Enfin, assurez-vous de purger de l'air dans le circuit d'alimentation en carburant.

### 6.3.1.4.1 Vidange du séparateur d'eau



Si de l'eau ou d'autres impuretés se sont accumulées dans le séparateur d'eau, le liquide au niveau de l'ensemble commutateur peut être relâché.

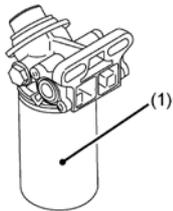
1. Ensemble de commutateur



**IMPORTANT !**

N'oubliez pas de purger l'air du circuit du carburant avant de redémarrer le moteur.

### 6.3.1.4.2 Remplacement du filtre du séparateur d'eau



1. Changez le filtre du séparateur d'eau par une pièce neuve toutes les 500 heures de service ou tous les ans.
2. Déposez l'ancien filtre du séparateur d'eau en procédant à l'aide d'une clé pour le filtre.
3. Enduisez le joint du filtre du séparateur d'eau neuf d'une couche d'huile.
4. Vissez le filtre du séparateur d'eau à la main. Ne le vissez pas avec une clé sous peine de serrer trop fort.



1. Filtre du séparateur d'eau



## **IMPORTANT !**

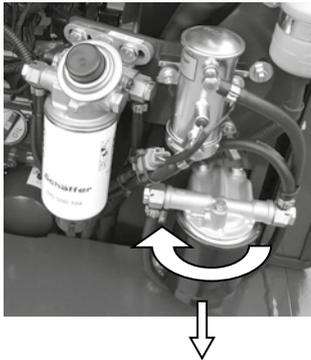
Remplacer régulièrement le filtre du séparateur d'eau afin d'éviter une usure précoce de la pompe d'alimentation ou de l'injecteur à cause de carburant pollué.

## 6.3.1.5 Filtre à carburant – Remplacement



### IMPORTANT !

Ne jamais remplir le filtre au préalable. Risque de contamination !



- Détacher et dévisser le filtre.
- 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 à carburant.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint fasse contact puis serrer au couple de : 10–12 Nm.
- Purger le système du carburant.



### ATTENTION !

- A l'issue de travaux de réparation sur le système d'alimentation, le filtre à carburant doit obligatoirement être remplacé, afin d'éviter la détérioration de la pompe à injection ou des injecteurs due aux impuretés du 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 Huile du moteur

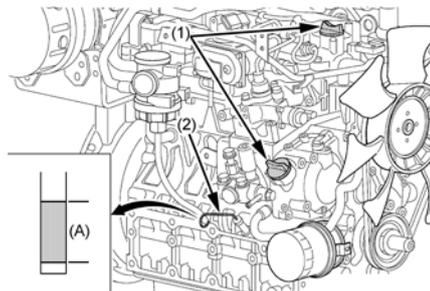


#### **AVERTISSEMENT !**

Pour éviter des blessures :

- Interdiction de fumer et de flammes nues !
- Attention en cas d'huile chaude. Il y a risque de brûlure !
- Toujours arrêter le moteur avant de contrôler le niveau d'huile, de changer l'huile et de changer le filtre à huile !
- Laisser d'abord se refroidir le pot et le tuyau d'échappement avant de les toucher. Vous pouvez causer de graves brûlures. Avant les travaux de contrôle, de maintenance et de nettoyage, le moteur doit toujours être refroidi !

## 6.3.2.1 Contrôle du niveau d'huile



1. Bouchon du remplissage
  2. Jauge d'huile
- A) Le niveau d'huile le moteur compris dans cette limite est Modéré.

1. Vérifier le niveau d'huile du moteur avant de mettre en marche ou plus de cinq minutes après avoir arrêté.
2. Retirer la jauge à réglette, l'essuyer et la réintroduire.
3. Retirer nouveau la jauge à réglette et vérifier le niveau d'huile.
4. Si le niveau d'huile est trop bas. retirer le bouchon du goulot de remplissage d'huile et ajouter de l'huile neuve jusqu'au niveau prescrit.
5. Après avoir ajouté de l'huile, attendre plus de 5 minutes et vérifier à nouveau le niveau d'huile. Cette durée correspond à la descente de l'huile dans le carter d'huile.

**Il faut rajouter de l'huile si le niveau d'huile ne dépasse que légèrement le trait de repère « MIN ».**

**Le niveau d'huile ne doit pas descendre au-dessous du trait de repère « MIN » !**

### REMARQUE :

- Lors du contrôle du niveau d'huile dans le moteur, veiller à ce que le moteur se trouve dans une position horizontale, car sinon la lecture du niveau d'huile donnerait une valeur incorrecte.
- Le moteur diesel ne doit pas être exploité si trop d'huile de moteur a été rempli. L'huile excédentaire peut pénétrer dans le système d'aspiration d'air, ce qui entraîne à une réduction de la vitesse du moteur et à une fuite d'huile dans la conduite de purge. L'aspiration de gaz d'évacuation du carter peut entraîner une surcharge ou un martelage de l'huile.

**ATTENTION !**

- Attention en cas d'huile chaude. Il y a risque de brûlure !
- Ne pas retirer la jauge d'huile lorsque le moteur tourne.
- Un risque de blessures existe !
- 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 !

**IMPORTANT !**

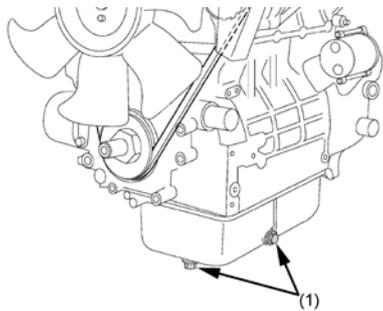
L'huile du moteur devrait avoir des propriétés CJ-4 de la classification API.

- Changez le type d'huile du moteur d'après la température ambiante.

Au-dessus de 25 °C	SAE 30 ou SAE 10W-30 SAE 15W-40
de -10 °C à 25 °C	SAE 10W-30 ou SAE 15W-40
Au-dessous de -10 °C	SAE 10W-30

- Avant d'utiliser une huile différente de la précédente, faire écouler complètement cette dernière avant de mettre la nouvelle dans le carter.
- Sur les moteurs équipés du DPF, le carburant peut être partiellement mélangé avec d'huile du moteur pendant le procédé de régénération. Ça peut diluer l'huile et augmenter sa quantité. Si l'huile dépasse la limite supérieure de la jauge du niveau d'huile, il signifie que l'huile a été diluée trop et un problème sera provoqué. En ce cas, changez immédiatement l'huile pour d'huile fraîche.
- Si l'intervalle de régénération du DPF est de moins de 5 heures, s'assurer de changer l'huile par de la neuve.

## 6.3.2.2 Changement de l'huile du moteur



1. Vis de vidange d'huile

1. Changez l'huile après les premières 50 heures d'opération, puis après toutes les 500 heures d'opération. Quand les heures d'opération par an sont moins de 500, remplacer d'huile chaque année.
2. Retirer le bouchon de vidange situé à la partie inférieure du moteur et vidanger la totalité de l'huile usagée. Lorsque le moteur est encore chaud, la vidange de l'huile en est facilitée et se fait plus complètement.
3. Lorsqu'on vidange l'huile, retirer aussi le bouchon de remplissage. Si le bouchon de remplissage reste en place, il sera difficile de vidanger complètement l'huile.
4. Ajouter de l'huile pour moteur jusqu'à la limite supérieure de la jauge à réglette. Prendre garde de ne pas ajouter de l'huile au-delà de la limite supérieure indiquée sur la jauge de niveau d'huile.



### AVERTISSEMENT !

Lors de la vidange d'huile chaude : risque d'échaudure !



### ATTENTION !

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

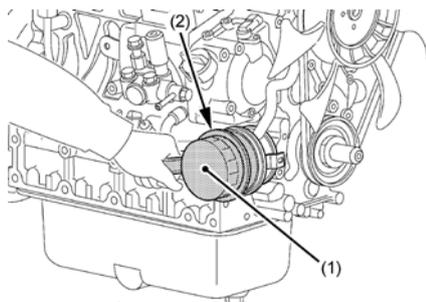
**6.3.2.3 Remplacement de la cartouche du filtre à huile****AVERTISSEMENT !**

Pour éviter des blessures :

- Assurez-vous d'arrêter le moteur avant le changement de la cartouche du filtre à huile !
- Laissez le moteur se refroidir suffisamment, l'huile peut être chaude et vous brûlez !

**ATTENTION !**

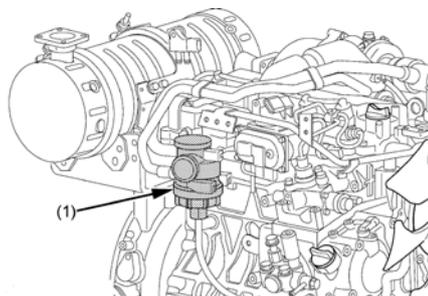
- Essuyer entièrement l'huile pouvant adhérer à la machine !



1. Cartouche du filtre à huile
2. Déposer avec une clé à filtre  
(Serrer avec la main)

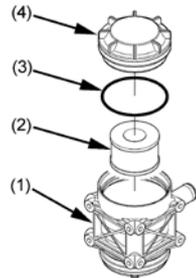
1. Détacher l'ancienne cartouche du filtre à huile.
2. Appliquez une fine couche d'huile à la garniture de la nouvelle cartouche.
3. Visser la cartouche à la main. Lorsque le joint entre en contact avec la surface du joint d'étanchéité, serrer suffisamment la cartouche à la main. En effet, si la cartouche est serrée avec une clé, elle sera trop serrée.
4. Après la mise en place d'une cartouche neuve, le niveau d'huile du moteur doit normalement légèrement diminuer. Aussi, faire tourner le moteur pendant un certain temps et observer s'il n'y a pas de fuite d'huile à travers le joint d'étanchéité avant de vérifier le niveau d'huile du moteur. Ajouter de l'huile si c'est nécessaire.

## 6.3.2.4 Changement de l'élément du séparateur de l'huile



1. Enlever le couvercle et retirer l'élément du séparateur de l'huile et la rondelle d'étanchéité. Ensuite éliminer l'huile et la graisse de la surface en question.
2. Mettre un nouveau élément du séparateur de l'huile et une nouvelle rondelle d'étanchéité en place.

### 1. Separateur de l'huile



1. Enceinte
2. Élément de séparateur de l'huile
3. Rondelle d'étanchéité
4. Couvrir



### AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Couper impérativement le moteur avant de changer l'élément de séparateur d'huile.

### 6.3.3 Radiateur

Prenez le pli de vérifier le niveau du réfrigérant avant chaque opération.



#### **AVERTISSEMENT !**

Pour éviter des blessures :

- Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Puis, desserrer légèrement le bouchon à l'arrêt, pour relâcher une pression excessive avant d'enlever complètement le bouchon !

#### 6.3.3.1 Vérification du niveau de liquide refroidissement

La réfrigérant peut durer un jour de travail s'il est complètement versé avant le commencement de l'opération. Prenez le pli de vérifier le niveau du réfrigérant avant chaque opération.



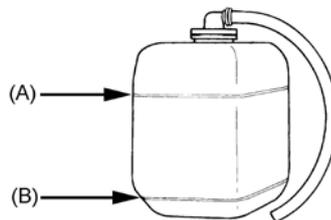
#### **AVERTISSEMENT !**

Pour éviter des blessures :

- Ne pas arrêter subitement le moteur. Ne l'arrêter qu'après 5 minutes d'une marche à vide non chargée.
- Commencer les travaux uniquement une fois le moteur et le radiateur complètement refroidis (soit plus de 30 minutes après l'arrêt du moteur).
- Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Laisser d'abord bien refroidir, puis tourner le bouchon jusqu'au premier cran et laisser la pression s'échapper avant de retirer entièrement le bouchon. En cas de surchauffe, de la vapeur peut jaillir du radiateur, risquant de causer des brûlures graves.

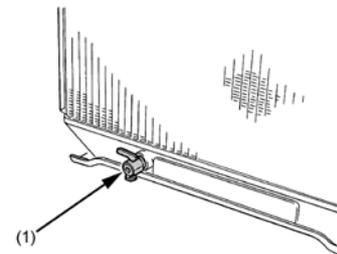


**Réservoir de secours**



**Réservoir de réserve**

- A) "PLEIN"
- B) "BAS"



- 1. Bouchon de vidange du réfrigérant

1. Le radiateur est muni d'un réservoir de secours. Il est ainsi possible de contrôler le fluide de refroidissement à ce réservoir. Si le niveau se situe entre les marquages PLEIN et BAS, le fluide de refroidissement suffit pour une journée de travail.
2. Si le niveau du fluide de refroidissement diminue en raison de l'évaporation, remplir jusqu'au niveau PLEIN avec du liquide du système de refroidissement.
3. Vérifier le robinet de vidange qui se trouve à la partie inférieure du radiateur comme la figure le montre.

**AVERTISSEMENT !**

- Si le bouchon du radiateur doit être retiré, suivre les précautions ci-dessus et le resserrer ensuite de façon sûre.
- S'il survient une fuite d'eau, consulter le revendeur SCHÄFFER ou KUBOTA.
- Utiliser de l'eau pure et fraîche ainsi qu'une solution antigel pour remplir le réservoir de secours.
- S'assurer que de l'eau boueuse ou de l'eau de mer ne pénétré pas dans le radiateur.
- Ne pas refaire le plein du réservoir de secours avec un fluide de refroidissement au-delà du repéré de niveau „FULL” (plein).
- Prenez soin de fermer le bouchon fermement.  
Prenez soin de fermer le bouchon fermement. Si le bouchon est lâche ou mal fermé de l'eau peut s'écouler et le moteur peut surchauffer.

**6.3.3.2 Eau de refroidissement du radiateur (réfrigérant)**

Si le témoin d'alarme de température du fluide de refroidissement s'allume ou si de la vapeur ou le fluide de refroidissement ne s'arrête pas de jaillir du tuyau de trop plein du radiateur, mettre la charge hors circuit et **faire tourner le moteur au ralenti (REFROIDISSEMENT) pendant au moins 5 minutes** pour la laisser refroidir graduellement. Puis, arrêter le moteur et effectuer les inspections et entretiens suivants.

1. Vérifier si le fluide de refroidissement commence à manquer ou s'il y a n'importe quelle fuite du fluide de refroidissement;
2. Vérifier pour voir s'il y a des obstacles autour de l'admission ou de la sortie d'air de refroidissement;
3. Voir s'il n'y a pas de poussière ou de saleté entre l'ailette et le tube du radiateur;
4. Vérifier si la courroie du ventilateur est desserrée; et
5. Vérifier si le tuyau de l'eau du radiateur est bouché.



## AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Laisser d'abord bien refroidir, puis tourner le bouchon jusqu'au premier cran et laisser la pression s'échapper avant de retirer entièrement le bouchon.

### 6.3.3.3 Changement du radiateur réfrigérant (Réfrigérant longue durée)

1. Pour vidanger le liquide de refroidissement, ouvrez toujours les deux robinets de vidange ainsi que le bouchon du radiateur. Si le bouchon de radiateur n'est pas enlevé, l'écoulement intégral du liquide de refroidissement n'est pas garanti.
2. Retirer le tuyau de trop plein du bouchon de pression du radiateur pour vidanger le vase d'expansion.
3. Volume du réfrigérant prescrit : 8,4 l
4. Un capuchon de radiateur mal vissé ou un jeu trop important entre le capuchon et le bloc fileté accélère les pertes de liquide de refroidissement.

### 6.3.3.4 Remedes vis-à-vis d'une diminution rapide du fluide de refroidissement

1. Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière et de la saleté entre les ailettes du radiateur et la tubulure d'eau. S'il y en a, bien nettoyer en l'enlevant.
2. Vérifier la raideur de la courroie du ventilateur. Si elle est desserrée, la resserrer.
3. Vérifier pour une obstruction interne dans la durite du radiateur. Si de la tartre s'est formée dans la durite, nettoyer avec de l'antitartre ou son équivalent.

### 6.3.3.5 Nettoyage du système de refroidissement



#### **AVERTISSEMENT !**

- Effectuer les interventions de nettoyage sur le moteur uniquement lorsque le moteur est arrêté !
- Enlever le capot du moteur et le capot du système d'air de refroidissement éventuellement présent, 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, générateur, électrovannes etc.). Ne pas appliquer directement un jet d'eau/ de vapeur ! Laisser tourner le moteur ensuite pour le chauffer.

#### 6.3.3.5.1 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.

### 6.3.3.5.2 Nettoyage au nettoyeur/ dégraisseur

- 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. 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.

### 6.3.3.5.3 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.

### 6.3.3.6 Précautions lors d'un sur chauffage du moteur

Effectuer les étapes suivantes dans le cas où la température du fluide de refroidissement est proche ou dépasse le point d'ébullition qui est appelé « sur chauffage ». Effectuez les mesures suivantes si l'avertisseur d'alarme du moteur retentit ou si le témoin d'alarme s'allume :

1. Arrêter le fonctionnement du moteur dans un endroit sûr et laisser le moteur tourner à vide non chargé.
2. Ne pas arrêter subitement le moteur. Ne l'arrêter qu'après 5 minutes d'une marche à vide non chargée.
3. Si le moteur cale dans environ 5 minutes de roulement de marche à vide, quittez immédiatement la machine et tenez-vous en éloigné. N'ouvrez jamais le capot ni d'autres parties de la machine.
4. Se tenir soi-même ainsi que les autres personnes à distance du moteur pendant plus de 10 minutes ou pendant que la vapeur s'échappe.
5. Vérifier qu'il n'y ait pas un risque de danger, telles que des brûlures, éliminer les causes d'un sur chauffage selon les instructions indiquées dans le manuel, voir la section de « Dépannage ». Puis, remettre en marche le moteur.



**ATTENTION !**

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

## 6.3.3.7 Antigél



### AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Il faut porter des gants en caoutchouc quand on manipule des agents anti-gel !
- L'antigel est toxique! S'il est avalé, cherchez immédiatement l'assistance médicale. NE forcez PAS une personne de vomir, sauf demandé de faire ça par un professionnel de contrôle toxique ou de services de santé. Utilisez une trousse de premiers secours standard et CPR pour des signes de choc ou l'arrêt cardiaque. Appelez le Centre de contrôle toxique local ou votre numéro des urgences locales pour assistances de plus.
- En cas de contact avec la peau ou les vêtements, laver à l'eau immédiatement.
- Ne pas mélanger différents types d'antigel. Un tel mélange peut initier une réaction chimique générant des produits nocifs.
- L'antigel extrêmement inflammable et explosif dans certaines conditions. Tenir l'antigel à distance des flammes et des enfants.
- Pour la vidange de fluides provenant du moteur, placer un récipient de récupération sous le corps du moteur.
- Ne pas vidanger directement sur le sol, dans un égout ou dans une source d'alimentation en eau.
- Respecter également la réglementation sur la protection de l'environnement en vigueur pour la mise au rebut de l'antigel.

Toujours utiliser un mélange 50/50 de fluide de refroidissement longue durée et d'eau douce propre dans les moteurs. Prière de contacter SCHÄFFER ou KUBOTA pour ce qui concerne le fluide de refroidissement dans des conditions extrêmes.

1. Le liquide de refroidissement longue durée (appelé ci-après LLD) est disponible en différents types. Utiliser le type a l'éthylène glycol (EG) pour ce moteur.
2. Avant d'utiliser une eau de refroidissement mélangée à un liquide de refroidissement longue durée (LLC), rincez le radiateur avec de l'eau douce. Répétez cette procédure 2 ou 3 fois pour nettoyer le radiateur et le bloc moteur a partir de l'intérieur.
3. Mélange du fluide de refroidissement de longue durée (LLC)  
Prémélangez 50 % du liquide de refroidissement longue durée avec 50 % d'eau douce propre. Lors du mélange, agitez bien et remplissez ensuite le radiateur.
4. La manière de mélanger l'eau de refroidissement et l'antigel est variable en fonction du fabricant du produit. A la base, elle devrait être reportée a la norme SAE J1034; pour plus de détails, se référer à SAE J814c.

Vol. en % d'antigel	Point de solidification °C	Point d'ébullition * °C
50	-37	108

\*pour une pression (atmosphérique) de 1,013 x 10 PA (760 mm Hg). Un point d'ébullition plus élevé peut être obtenu en utilisant un bouchon de pression de radiateur permettant la mise en pression du circuit de refroidissement.

5. Ajout de LLD
    - Ajoutez uniquement de l'eau si le niveau du fluide de refroidissement diminue par évaporation dans le système du refroidissement.
    - S'il y a une fuite du fluide de refroidissement, ajoutez du liquide de refroidissement longue durée du même fabricant et du même type avec le même pourcentage de fluide de refroidissement.
- **Ne jamais ajouter de liquide longue durée de marque différente (les différentes marques peuvent utiliser des additifs différents, et le moteur peut ne pas développer les performances spécifiées).**

6. Lorsque le LLD est mélangé, ne pas utiliser de produit de nettoyage pour radiateur. Le LLD contient un agent anticorrosif. S'il est mélangé à un produit de nettoyage, une émulsion peut se former et les composants du moteur peuvent être endommagés.
7. Le liquide de refroidissement longue durée d'origine Schäffer a une durée de service de 2 ans. Veiller à remplacer le liquide tous les 2 ans.

### Remarque :

Le tableau ci-dessus représente les normes industrielles qui nécessitent un contenu minimum de glycol dans l'antigel concentré.

### 6.3.3.8 Vérification des durites et des colliers de serrage



#### AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

- Vérifier impérativement si les tuyaux de réfrigérants se trouvent à intervalles réguliers. Si le tuyau à réfrigérant est endommagé ou si le réfrigérant fuit, il y a surchauffement. Il peut en résulter de graves échaudures !

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

1. Dans le cas d'un collier de serrage desserré avec fuite de liquide de refroidissement, le collier est à resserrer correctement.
2. Les durites présentant des gonflements, durcissements ou fissurations doivent être immédiatement échangés. Utiliser uniquement des durites d'origine !

**Les durites et colliers de serrage sont à remplacer tous les deux ans !**

### 6.3.4 Entraînement par courroie

#### 6.3.4.1 Contrôle de l'entraînement à courroie



#### **ATTENTION !**

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



#### **AVERTISSEMENT !**

- Effectuer les interventions/ le contrôle fonctionnel de l'entraînement à courroie uniquement lorsque le moteur est arrêté !
- Pour contrôler ou remplacer les courroies, le moteur doit impérativement être à l'arrêt !
- Remonter le cache courroie !
- Après réparations : Contrôler que tous les dispositifs de protection sont bien remontés et que tous les outillages ont été retirés du moteur.

- Effectuer un contrôle visuel de l'entraînement à courroie afin de détecter les endommagements.
- Remplacer les composants endommagés.
- Remonter les dispositifs de protection !
- Veiller au positionnement correct des nouvelles courroies, contrôler la tension au bout de 15 minutes de service.

## 6.3.4.2 Reglement de la tension de la courroie de ventilateur



### AVERTISSEMENT !

Pour éviter des blessures :

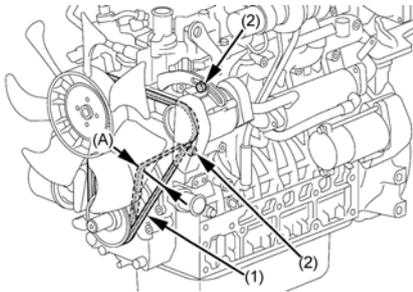
- Assurez-vous d'arrêter le moteur et enlevez la clé de contact avant toute vérification de la tension de la courroie du ventilateur.
- S'assurer d'installer le bouclier de sécurité détaché après un entretien ou une vérification.

1. Arrêtez le moteur et enlevez la clé de contact.
2. Appliquez une pression modérée sur la courroie entre les poulies.
3. Si la tension est inadéquate, desserrez les boulons de fixation de l'alternateur en utilisant un levier placé entre l'alternateur et le bloc moteur, tirez sur l'alternateur jusqu'à ce que le fléchissement de la courroie corresponde aux limites acceptables. Resserrer les vis.
4. Remplacez la courroie de ventilation si elle est endommagée.



### IMPORTANT !

Si la courroie est desserrée ou endommagée et que le ventilateur soit endommagé aussi, il pourrait en résulter un surchauffage ou une charge insuffisante. Dans ce cas, corriger ou remplacer.

**Tension correcte de la courroie du ventilateur**

Un fléchissement (A) lorsque la courroie est pressée sur son milieu.

- A) 7 à 9 mm  
(sous une charge de 10 kgf)

1. Courroie de ventilateur
2. Vis et écrou

**6.3.5 Filtre à particules diesel (DPF)****AVERTISSEMENT !**

- Les gaz d'échappement sortant du silencieux sont très chauds. Pour prévenir un incendie, n'exposez pas l'herbe séchée, l'herbe tondue, l'huile ou tout autre matériau combustible au gaz d'échappement. Gardez toujours le moteur et le silencieux propres.
- Assurez-vous qu'il n'y a rien d'inflammable autour du silencieux du filtre à particules pour moteurs diesel (DPF appelé ci-après).
- Ne touchez pas le silencieux du DPF, ni exposez-vous directement aux gaz d'échappement. Vous pouvez vous brûler.

**6.3.5.1 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.

### 6.3.5.2 Régénération DPF (filtre à particules diésel)

- Le DPF est conçu pour brûler (régénération du DPF) des matières particulaires prises de manière automatique. Selon les conditions d'opération, cependant, la régénération ne pourrait pas s'exécuter et ces matières pourraient s'accumuler dans le DPF. Lorsque le témoin de contrôle de régénération commence à clignoter, appuyer sur le bouton « Démarrer la régénération » pour activer la régénération manuelle (voir chap. 6.3.5.5.2).
- La régénération du DPF manuelle peut être requise selon la situation de fonctionnement du moteur.

### 6.3.5.3 Retrait de cendre

Plus long le DPF fonctionne, plus cendre (résidu brûlé) vient ramassée dans le filtre. Une accumulation exagérée de résidus brûlés détériore les performances du DPF.

Le moteur est pourvu d'un système d'alarme pour le nettoyage du DPF. Le DPF doit être nettoyé en cas d'alarme ou au bout de 500 heures de service.

L'intervalle de temps entre deux nettoyages spécifié ci-dessus est fonction des conditions d'utilisation et d'autres facteurs.

Demandez au concessionnaire SCHÄFFER de procéder au nettoyage du filtre toutes les 500 heures de fonctionnement.

### **6.3.5.3.1 Gaz d'échappement blanc du tuyau de gaz d'échappement lors d'un démarrage ou un arrêt**

Grâce aux caractéristiques du DPF, les conditions suivantes peuvent être trouvées. Mais, elles ne sont pas de problème (Elles sont causées par la humidité).

1. Le gaz d'échappement blanc peut sortir du silencieux lors d'un démarrage ou un arrêt après tourner au ralenti long-temps.
2. Le gaz d'échappement blanc et/ ou l'eau peut aussi sortir pendant la saison froide ou justement après un démarrage.

### **6.3.5.4 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.

### **6.3.5.5 Filtre à particules diésel 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 Filtre à particules diésel 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 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 à l'écran 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 à clignoter.



**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 !**

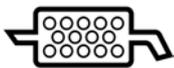
**Pendant une régénération manuelle du DPF, les gaz d'échappement chauffent plus que la normale ; de même, la quantité de gaz émise augmente. Pour cette raison, il convient de s'assurer qu'aucun matériau inflammable ne se trouve à proximité immédiate et que la zone de travail est suffisamment ventilée.**

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.

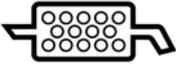
Dans le cadre du programme de remplacement SCHÄFFER, le filtre à particules diesel chargé est repris, puis remplacé par un nouveau ou autre filtre propre.

**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

Si le moteur ne fonctionne pas bien, utiliser le tableau suivant pour identifier la cause et apporter les remèdes appropriés :

### 8.1 Quand le moteur est difficile à démarrer

Cause	Contre-mesures
Le carburant est visqueux et ne coule pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le réservoir du carburant et le filtre.</li> <li>• Retirer eau, saleté et autres impuretés.</li> <li>• Contrôle de la qualité du carburant Diesel. A température basse, utiliser du « Diesel d'hiver ».</li> </ul>
Air ou eau au système du carburant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'air qui se trouve dans le filtre à carburant ou dans les conduits à injection entrave la capacité de la pompe à carburant. Pour obtenir une pression optimale de l'injection du carburant, il faut s'assurer que les raccords du conduit à carburant et que les couvercles et les écrous ne soient pas desserrés.</li> <li>• Desserrer le bouchon d'évent sur le filtre à carburant et les vis de purge de la pompe à injection de carburant pour évacuer tout l'air du système à carburant.</li> </ul>
Dépôts de carbone sur l'orifice de l'injecteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce-ci arrive quand de l'eau ou de la saleté est mélangée au carburant. Nettoyer l'injecteur en faisant bien attention de ne pas endommager l'orifice.</li> <li>• Vérifier pour voir si l'injecteur marche correctement ou non. Si cela n'est pas le cas, remplacer l'injecteur.</li> </ul>
Jeu de soupape est faux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler le jeu de soupape quand le moteur est froid.</li> </ul>
Soupapes non étanches	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roder avec contre-pièce les soupapes en question.</li> </ul>

Cause	Contre-mesures
Réglage de l'injection de carburant faux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajuster le réglage de l'injection.</li></ul>
Compression lente	<ul style="list-style-type: none"><li>• De mauvaises soupapes ou une usure excessive des segments de piston, des pistons et des cylindres entraînent une compression insuffisante. Alors les remplacer par des pièces neuves.</li></ul>
Batterie est déchargée/ régime trop faible au démarrage	<ul style="list-style-type: none"><li>• Charger la batterie. En hiver, toujours démonter la batterie du moteur, la charger et l'entreposer dans une pièce fermée. Remonter dans le moteur si la batterie doit être utilisée.</li></ul>



**ATTENTION !**

**L'emploi de produits de démarrage à base d'essence (par ex. Startpilot) est absolument prohibé !**

**8.2 Quand de rendement est insuffisant**

<b>Cause</b>	<b>Contre-mesures</b>
Le carburant est visqueux et ne coule pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le réservoir du carburant et le filtre.</li> <li>• Retirer eau, saleté et autres impuretés.</li> </ul>
Dépôts de carbone sur l'orifice de l'injecteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer l'orifice et la soupape à pointeau attentivement de façon à ne pas endommager l'orifice de l'injecteur.</li> <li>• Vérifier pour voir si l'injecteur est en bonne état. Si cela n'est pas le cas, remplacer avec un neuf.</li> </ul>
Compression est insuffisante. Soupapes fuient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De mauvaises soupapes ou une usure excessive des segments de piston, des pistons et des cylindres entraînent une compression insuffisante. Remplacer les avec d'autres pièces neuves.</li> <li>• Rodage des soupapes concernées.</li> </ul>
Alimentation en carburant insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification des tuyaux de carburant.</li> <li>• Vérification de la pompe de refoulement de carburant.</li> <li>• Filtre à carburant encrassé.</li> </ul>
Surchauffement des pièces mobiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le système d'huile de lubrification.</li> <li>• Contrôle de la pression d'huile moteur.</li> <li>• Vérifier pour voir si le filtre d'huile de lubrification marche normalement.</li> <li>• Des écrans ou éléments de filtre encrassés d'impuretés seront la cause d'une mauvaise lubrification. Changer l'élément.</li> <li>• Vérifier que le jeu des roulements correspondent aux caractéristiques d'usine.</li> </ul>
Jeu de soupape est faux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler le jeu de soupape quand le moteur est froid.</li> </ul>
Filtre à air est sale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer l'élément toutes les 100 heures d'opération.</li> </ul>

Cause	Contre-mesures
Pression d'injection du carburant est fausse	<ul style="list-style-type: none"><li>• Régler à une pression correcte.</li></ul>
Usure de la pompe à injection	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ne pas utiliser de carburant de mauvaise qualité car cela peut causer l'usure de la pompe. N'utiliser que du carburant diesel No.2-D.</li><li>• Vérifier l'élément de la pompe à injection de carburant et l'ensemble de la soupape de refoulement et remplacer si nécessaire.</li></ul>

**8.3 Quand le moteur s'arrête soudainement**

Cause	Contre-mesures
Manque de carburant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le réservoir de carburant et faire l'appoint de carburant si nécessaire.</li> <li>• Contrôle du circuit d'alimentation en carburant au niveau étanchéité et tirage d'air.</li> </ul>
Mauvais injecteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si nécessaire, remplacer la avec un neuf.</li> </ul>
Pièces mobiles sont surchauffées à cause d'un manque d'huile de lubrification ou d'une mauvaise lubrification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la quantité d'huile de moteur à l'aide d'une jauge de niveau d'huile.</li> <li>• Vérifier le système d'huile de lubrification.</li> <li>• Tous le deux changements de l'huile, la cartouche du filtre à huile doit être remplacée.</li> <li>• Vérifier pour voir si le jeu des roulements est compris dans les normes de l'usine.</li> </ul>

**Remarque :**

Quand le moteur s'est soudainement arrêté, décompresser le moteur et tourner le légèrement en tirant sur la courroie du ventilateur. Si le moteur tourne facilement sans défauts, la panne est due habituellement à un manque de carburant ou à un mauvais injecteur.

## 8.4 Quand le moteur doit être arrêté immédiatement

Cause	Contre-mesures
Le régime du moteur diminue ou augmente brusquement	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier l'ajustement du calage de l'injection et le système d'alimentation.</li></ul>
Un bruit inhabituel est soudainement entendu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier attentivement toutes les pièces mobiles.</li></ul>
Couleur des gaz d'échappement devient soudainement sombre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le système d'injection du carburant, surtout l'injecteur de carburant.</li></ul>
Pièces de roulement son surchauffées	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le système des lubrification.</li></ul>
Lampe d'huile s'allume pendant l'opération	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier le système des lubrification.</li><li>• Vérifier si le jeu des palier du moteur correspond aux caractéristiques d'usine.</li><li>• Vérifier le fonctionnement du clapet de décompression dans le système de lubrification.</li><li>• Vérifier l'interrupteur de pression d'huile.</li><li>• Vérifier la bague d'étanchéité sur le filtre à huile.</li></ul>

**8.5 Lorsque le moteur surchauffe**

<b>Cause</b>	<b>Contre-mesures</b>
Insuffisance d'huile du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le niveau de l'huile. Remplir d'huile selon les nécessités.</li> </ul>
Courroie du ventilateur rompue, sectionnée ou allongée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changer la courroie ou régler la traction de la courroie.</li> </ul>
Insuffisance du réfrigérant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplir du réfrigérant.</li> </ul>
Concentration excessive de solution antigel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N'ajouter que de l'eau ou changer le réfrigérant avec la proportion de mélange spécifiée.</li> </ul>
Grille du radiateur ou lamelles engorgées ; éléments à l'intérieur du radiateur corrodés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer soigneusement la grille ou l'ailette.</li> <li>• Nettoyer le radiateur et les éléments ou les remplacer.</li> </ul>
Thermostat défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le thermostat et le remplacer si c'est nécessaire.</li> </ul>
La jauge de température ou le capteur de température est défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la température avec un thermomètre et remplacer si c'est nécessaire.</li> </ul>
Marche avec charge en excès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuer la charge.</li> </ul>
Joint de culasse défectueux ou fuite d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les pièces.</li> </ul>
Réglage d'injection incorrect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuster le réglage de façon appropriée.</li> </ul>
Carburant utilisé impropre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser le carburant spécifié.</li> </ul>

## 8.6 Quand la couleur des gaz est spécialement mauvaise

Cause	Contre-mesures
Mauvais appareil de contrôle du carburant	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prendre contact avec le concessionnaire.</li></ul>
Mauvais injecteur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si nécessaire, remplacer la avec un neuf.</li></ul>
Combustion est incomplète	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ce-ci est dû à une atomisation pauvre, un mauvais réglage de l'injection ou un mauvais réglage de soupape, une fuite de compression, une pauvre compression, etc. Contrôler pour déterminer la cause.</li></ul>

## 9 Caractéristiques d'entretien moteur diesel

### 9.1 Les moteurs diesel : Kubota V2403-CR/Kubota V2403-CR-T/Kubota D1803-CR

Soupape d'admission	Ouverte	12° [0,21 rad] avant P. M. H.
	Fermée	36° [0,63 rad] après P. M. B.
Soupape d'échappement	Ouverte	60° [1,05 rad] avant P. M. H.
	Fermée	12° [0,21 rad] après P. M. B.

Jeu des soupapes (a froid)	0,18 à 0,22 mm
----------------------------	----------------

Température d'ouverture du clapet de thermostat	69,5 à 72,5 °C
---	----------------

Pression d'injection du carburant	140 à 150 kp/cm <sup>2</sup> 13,73 à 14,71 MPa
-----------------------------------	---

Tension a vide alternateur triphasé	14 V/ 35 A/ 4000 tr/mn
-------------------------------------	------------------------

Résistance de la bougie de préchauffage (à l'état froid)	0,8 Ω
--	-------

Couples de serrage	N x m	kp x m
Écrous borgnes couvercle de la tête du cylindre	6,9 à 11,3	0,7 à 1,15
Vis de culasse	93,1 à 98,0	9,5 à 10,0
Bougies de préchauffage	19,6 à 24,5	2,0 à 2,5
Porte Injecteur	49,0 à 68,6	5,0 à 7,0

## 10 Annexe

### 10.1 Types d'huile admissibles pour le moteur

#### 10.1.1 Qualité

Catégorie de qualité huile de lubrification	
API-spécification	CJ-4

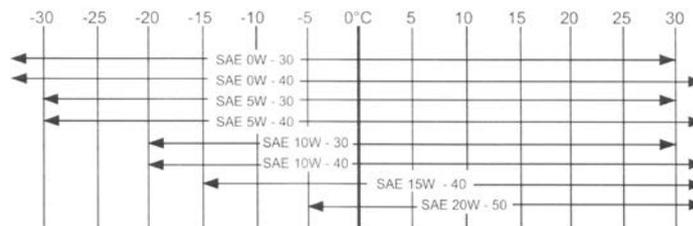
### 10.1.2 Viscosité de l'huile lubrifiante

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'huile 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

**10.2 Huiles préconisées pour essieux**

Huiles de graissage autorisées selon la spécification Schäffer G 5-7	<b>→ Schäffer Axle Fluid SB</b> 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 \*\* (ULSD only)**

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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup> /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

Pneumatiques	Pression
11.5/80-15.3	3,0 bar
15.0/55-17 AS	2,75-3,0 bar
33x15.5-16.5 SKD	4,8 bar

Pneumatiques	Pression
425/55 R 17	2,75-3,0 bar
440/50-17 Allground	2,0 bar

### 10.4.1 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 Chargeuse 4670**

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]	$L_{pA} = 83 \text{ dB (A)}$

Valeurs de travail :

Force de levage	2300 kg	
Charge utile * [kg]	Fourche lève-palette à fond plat * <sup>2</sup>	1072 kg
	Fourche lève-palette à fond nivelé * <sup>2</sup>	804 kg
	Pelle * <sup>3</sup>	785 kg
Performance du moteur	37,4 kW En option : 48,6 kW	
Puissance d'arrachement avec toit de protection	3100 kg	
Puissance d'arrachement avec cabine	3300 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 <sup>2</sup>
Vibrations du corps entier	max. 0,8 m/s <sup>2</sup>

Les valeurs de vibrations peuvent varier en fonction de l'emploi de la machine et doivent être vérifiées par l'utilisateur.

## 10.5.2 Chargeuse 4670 Z

### Valeurs de bruits :

Niveau de puissance acoustique [2000/14/EG]	L <sub>WA</sub> = 101 dB (A)
Niveau de pression acoustique, poste du conducteur avec cabine [DIN EN ISO 11201]	L <sub>pA</sub> = 83 dB (A)

Valeurs de travail :

Force de levage		2400 kg
Charge utile * [kg]	Fourche lève-palette à fond plat *2	1136 kg
	Fourche lève-palette à fond nivelé *2	852 kg
	Pelle *3	880 kg
Performance du moteur		37,4 kW En option : 48,6 kW
Puissance d'arrachement avec toit de protection		3400 kg
Puissance d'arrachement avec cabine		3520 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 :

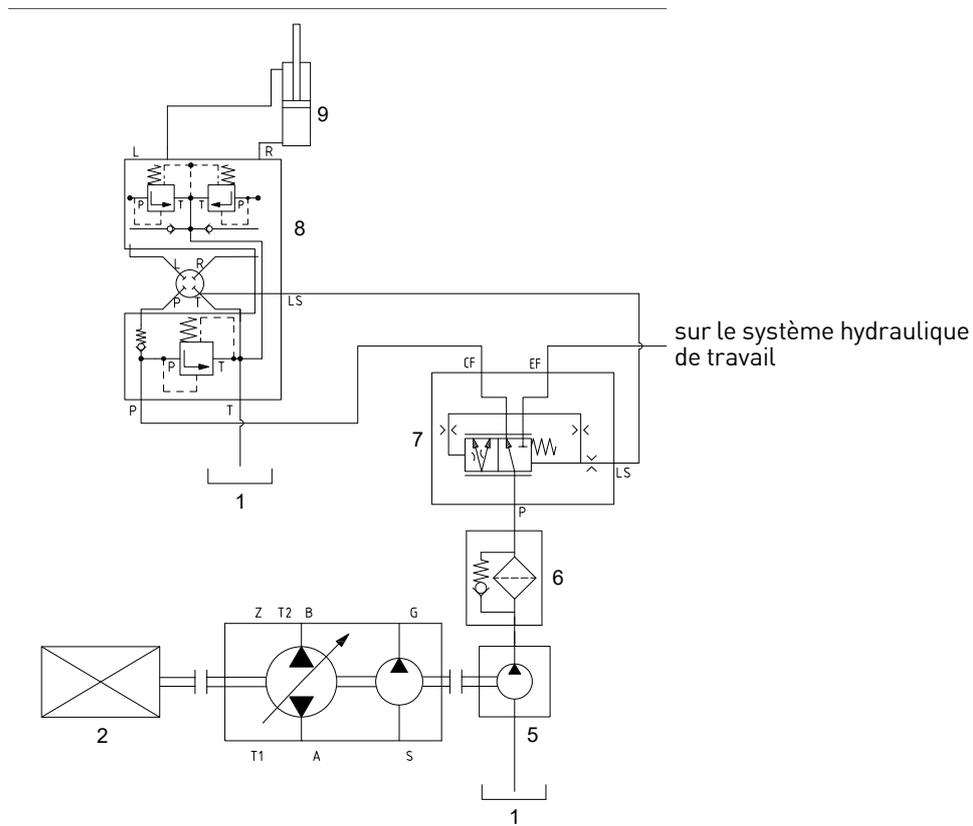
Vibrations main - bras	max. 2,5 m/s <sup>2</sup>
Vibrations du corps entier	max. 0,8 m/s <sup>2</sup>

Les valeurs de vibrations peuvent varier en fonction de l'emploi de la machine et doivent être vérifiées par l'utilisateur.

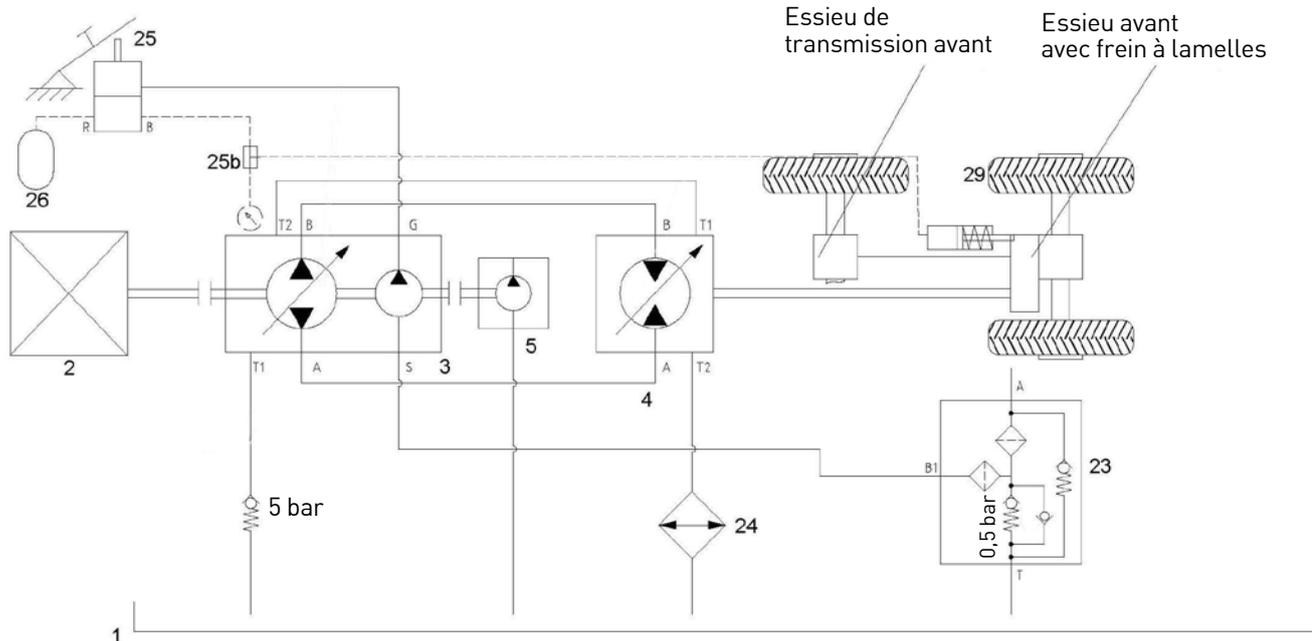
## 10.6 Schémas hydrauliques

### 10.6.1 Légende

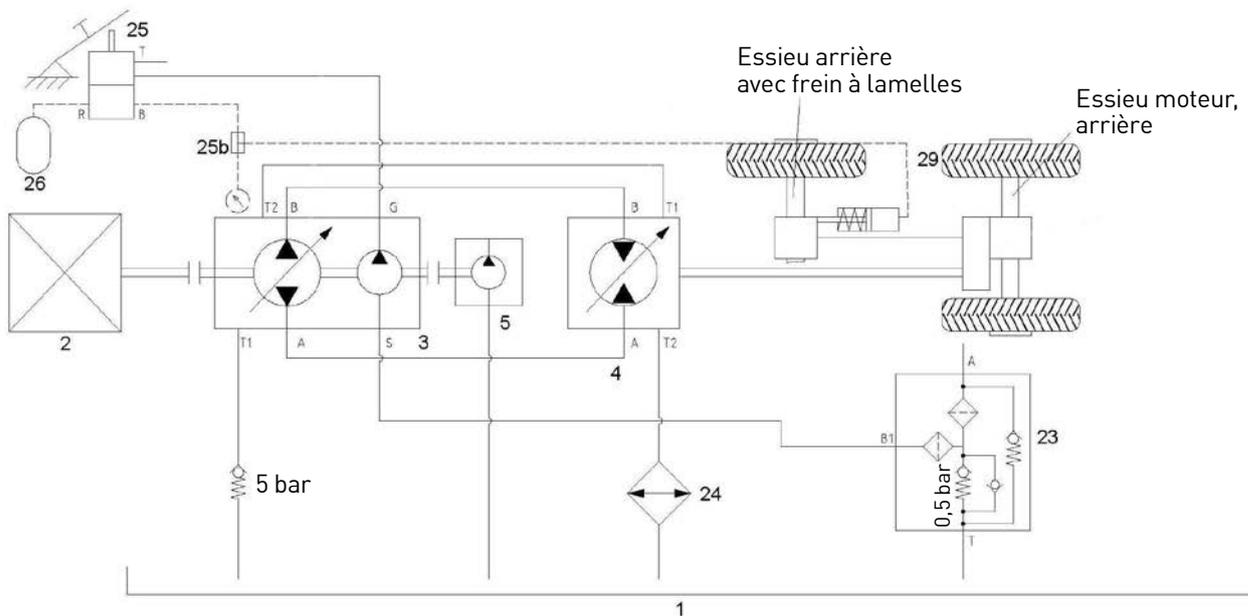
1. Réservoir à huile
2. Moteur Diesel
3. Pompe à piston axial
4. Moteur à piston axial
5. Pompe à engrenage
6. Filtre sous pression
7. Soupape prioritaire
8. Sous-groupe de direction
- 8a. Valve de limitation de pression système hydraulique de guidage
9. Vérin de direction
10. Distributeur de commande
- 10a. Valve de limitation de pression hydraulique de travail
- 10b. Secondaire vanne
11. Commande à distance
12. Vérin de basculement de l'outil
13. Vérin de parallélogramme
14. Vérin de levage
15. Vérin de bras télescopique
16. Raccords supplémentaires
17. Clapet d'inversion/ décharge
18. Soupape d'arrêt
19. Cylindre de verrouillage
20. Retour sans pression
21. Soupape d'arrêt électr.
22. Valve du frein de descente
23. Filtre d'aspiration retour
24. Radiateur
25. Cylindre de frein principal
26. Réservoir du liquide à frein
27. Valve du frein de stationnement
28. Frein de parc
29. Frein de service
30. Soupape d'étranglement
31. Vanne bypass
32. Arrêt anti-basculement bloc-soupapes
33. Capteur de pression

**10.6.2 Direction**

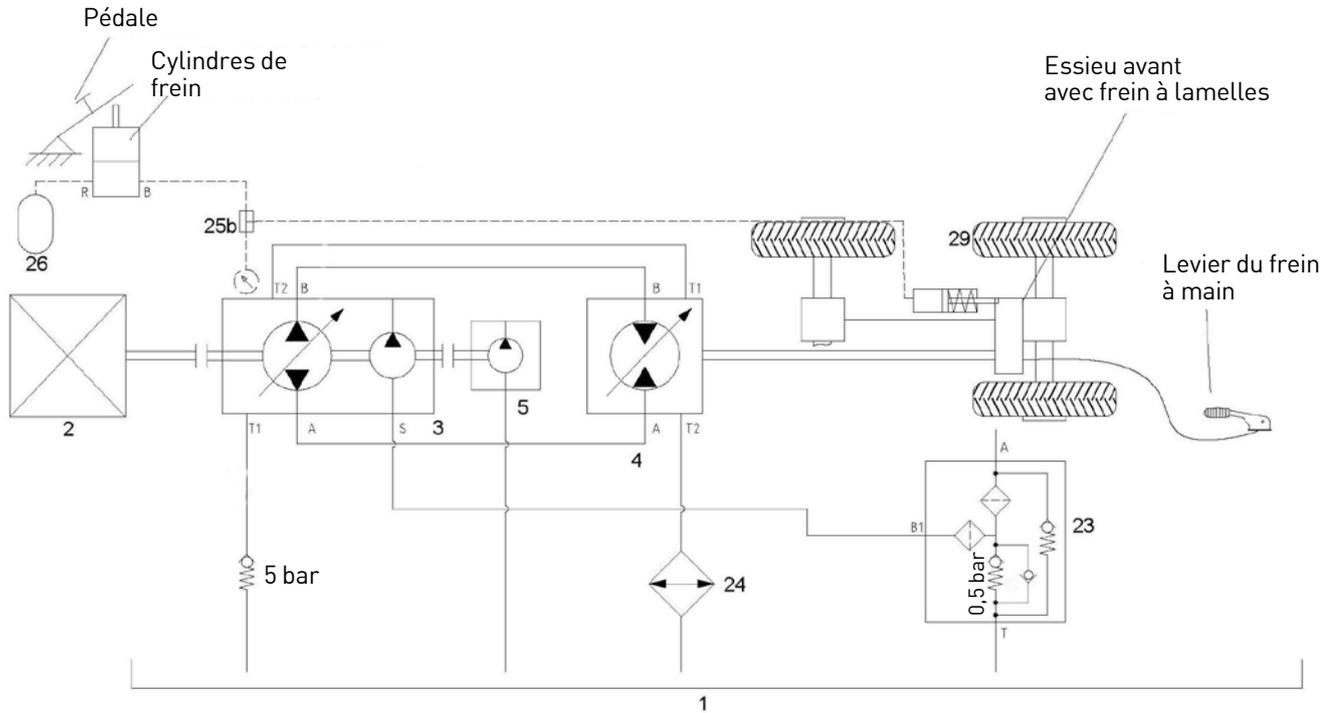
## 10.6.3 Entraînement de déplacement 4670

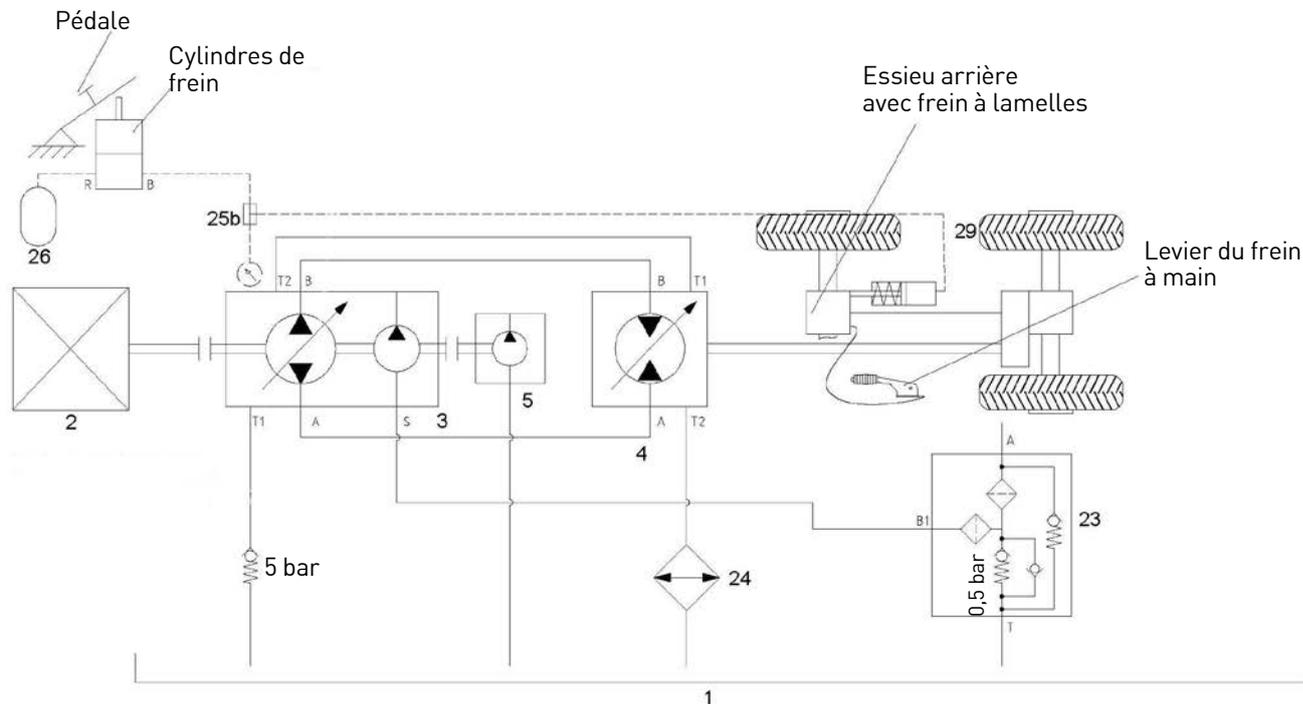


### 10.6.4 Entraînement de déplacement 4670 Z



## 10.6.5 Frein 4670



**10.6.6 Frein 4670 Z**

## Indice

### A

Accélérateur à main .....	95
Accoudoirs	
Siège standard MSG 83 .....	85
Accoudoirs – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique .....	91
Affichage de la charge de la batterie .....	178
Alerte de marche à reculons (facultatif) .....	112
Amortisseur de vibrations .....	112
Amortisseur horizontal	
Siège standard MSG 83 .....	86
Amortisseur horizontal – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique .....	89
Annexe .....	239
Arrêt de la chargeuse .....	115
Autocollants d'avertissement .....	31
Autocollants de Consignes .....	32

### B

Batterie .....	178
Biodiesel .....	159
Bras de levage – L'actionnement .....	101

### C

Cabine .....	127
Caractéristiques d'entretien moteur diesel .....	237
Carburant .....	192
Cases de rangement .....	130

Changement de l'huile du moteur .....	206
Changement de roue .....	156
Charger .....	51
Charge utile	
4670 245 .....	
4670 Z .....	247
Chauffage .....	128
Clapet du siège .....	138
Climatisation (en option) .....	128
Colonne de direction .....	93
Commande électro-proportionnelle .....	104
Commande par pédale d'accélérateur (en option) .....	99
Commutateur du sens de déplacement .....	96
Commutateur pour clignotant/ feux .....	81
Conduite sur la voie publique .....	38
Contact .....	117
Contenance – fluides d'exploitation .....	148
Contrôle de l'entraînement à courroie .....	219
Couples de serrage vis de roues .....	244

### D

Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs .....	49
Décharger .....	51
Déclaration de conformité .....	28
Démarrage de la chargeuse .....	117
Dépannage .....	229
Dépressurisation .....	105
Description de la machine .....	24
Détente de la pression résiduelle .....	70
Dispositif de changement rapide .....	109
Dispositif de changement rapide hydraulique .....	109
Dispositions de garantie .....	8

**E**

Éléments de commande dans la cabine .....	75
Éléments de commande dans le toit de protection .....	76
Éléments filtrants .....	150
ELPRO .....	104
Entraînement par courroie .....	219
Entretien .....	136
Équipement de filtrage hydraulique-aperçu .....	164
Équipement hydraulique – Légende .....	248
Essieu	
4670 168	
4670 Z .....	169
Essieu – Entretien .....	167
Essieux planétaires – Vidange d’huile .....	172
Extincteurs .....	55

**F**

Faire le plein de carburant .....	158
FAME (Fatty Acid Methyl Ester) .....	159
Fenêtre latérale .....	128
Filtre à air .....	175
Filtre à air cabine .....	152
Filtre à carburant – Remplacement .....	202
Filtre à particules diesel avec régénération active .....	223
Filtre sous pression .....	166
Fonction bypass .....	64
Force de levage	
4670 245	
4670 Z .....	247
Fourche à palettes .....	59
Frein auxiliaire et de parc .....	114

Fusible pour siège du conducteur à suspension pneu- matique .....	134
Fusibles .....	131

**G**

Garantie .....	7
Godet à matériaux légers .....	62
Gonflage des pneus .....	154

**H**

Huile du moteur .....	203
Huiles préconisées pour essieux .....	241

**I**

Identification de la machine .....	26
Immobilisation de la chargeuse .....	181
Inclinaison des accoudoirs	
Siège standard MSG 83 .....	85
Inspection lors de la remise .....	22
Installation de freinage .....	173
Purge .....	174
Installation de préchauffage .....	122
Instructions de sécurité .....	41
Instrument combiné .....	77
Interruptions du travail .....	48
Issue de secours .....	93

**L**

Lampe intérieure .....	129
Le transport de personnes .....	45

Levage de la machine .....	68
L'huile du moteur – Contrôle du niveau d'huile .....	204
Lignes électriques .....	46
Locaux fermés .....	48

## M

Mise hors service définitive de la chargeuse .....	183
Mode de conduite .....	99
Mode ÉCO .....	99
Mode ÉCO .....	99
Monter ou démonter la batterie .....	179
Moteur Diesel – Entretien .....	184
Moteur - types d'huile .....	239
Multi-High-Flow (en option) .....	107

## N

Nettoyage du système de refroidissement .....	213
Numérotation des commutateurs .....	135
Numérotation des touches de commande .....	135

## P

Passation de commande de pièces de rechange ..	5, 29
Pédale d'accélération .....	94
Pelle à terre et à matières légères .....	62
Personne qui guide .....	49
Perte d'énergie/ arrêt du moteur .....	70
Pièce – Moteur Diesel .....	186
Pince à fumier et a ensilage .....	60
Plage de températures .....	49
Plan de maintenance .....	140

Poche de rangement – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique .....	91
Points de graissage .....	146
Porte de la cabine .....	127
Portes du toit de protection .....	58
Poste de conduite	
avec dispositif d'éclairage .....	73
sans dispositif d'éclairage .....	72
Power control .....	178
Pression des pneumatiques .....	244
Pression résiduelle .....	70
Prise électrique sur bras de levage (en option) ....	81
Prise femelle pour la remorque .....	123
Purger le système du carburant .....	198

## R

Radiateur .....	209
Rallonge de dossier	
Siège standard MSG 83 .....	86
Rallonge de dossier – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique .....	92
Rangement pour le manuel utilisateur .....	41
Réduction de la puissance .....	223
Régénération .....	223,
224	
Réglage de la hauteur	
Siège standard MSG 83 .....	84
Réglage de la hauteur – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique .....	88
Réglage de la longueur	
Siège du conducteur à suspension pneumatique .....	88
Siège standard MSG 83 .....	83
Réglage de l'inclinaison du dossier	

Siège du conducteur à suspension pneumatique .....	90
Siège standard MSG 83 .....	84
<b>Réglage du poids</b>	
Siège du conducteur à suspension pneumatique .....	87
Siège standard MSG 83 .....	83
<b>Réglage lombaire – uniquement siège du conducteur à</b>	
suspension pneumatique .....	89
<b>Régulateur de vitesse (en option) .....</b>	<b>94,</b>
100	
Remisage longue du moteur .....	181
Remise en service de la chargeuse .....	182
Remorquage .....	64
Renversement de la machine .....	69
Restitutions .....	6
Retour sans pression (en option) .....	104
RME (Rapsmethylester) .....	159
Roues et pneumatiques .....	154
 <b>S</b>	
Sectionneur d'accus (en option) .....	116
Sécurité de l'articulation pivotante .....	63
Séparateur à cyclone .....	177
Siège chauffant – uniquement siège du conducteur à	
suspension pneumatique .....	90
Siège du conducteur .....	82
Siège du conducteur à suspension pneumatique (option)	
87	
Siège – Nettoyage .....	180
Siège standard MSG 83 .....	83
Stabilité .....	44
Surchauffe du moteur .....	215
Symboles .....	30

<b>T</b>	
Toit de protection du conducteur .....	57
Transport .....	67
transports publics routiers .....	38
Travaux agricoles .....	48
Travaux de maintenance .....	139
Tuyaux de carburant – Vérification .....	199
Tuyaux de réfrigérants et des colliers de serrage – Vérification .....	218
Types d'huile	
Essieux .....	241
Moteur .....	239
 <b>U</b>	
Utilisation conforme .....	33
 <b>V</b>	
Valeurs de bruits .....	245
Valeurs de travail et valeurs de bruits .....	245
Vérification des tuyaux de carburant .....	199
Vibreux sonore .....	82
Viscosité de l'huile lubrifiante .....	240
Visibilité limitée .....	49
 <b>W</b>	
Winterbetrieb mit Dieselkraftstoff .....	161
 <b>Z</b>	
Zone de danger .....	45