

**Schäffer**

**Instructions de service  
et d'entretien**  
(Traduction de la notice originale)

**5680 T**

Dz

F

03/2018

**Schäffer** MASCHINENFABRIK GmbH

Auf den Thränen 59597 ERWITTE

Téléphone : 0049-(0)2943/9709-0 • Fax : 0049-(0)2943/9709-50

Internet : [www.schaeffer-lader.de](http://www.schaeffer-lader.de) • E-mail : [info@schaeffer-lader.de](mailto:info@schaeffer-lader.de)









## **Commandes/ restitutions de pièces de rechange/ Déroutement 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 A U C U N 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 **A V A N T** 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 matériau 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.

**Table des Matières**

<b>1 Introduction .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Inspection lors de la remise par le revendeur.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Description de la machine .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1 Mécanisme de commande .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2 Frein .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.3 Direction.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.4 Hydraulique .....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 Identification de la machine.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.1 Marquage CE .....</b>	<b>21</b>
<b>1.4 Déclaration de conformité .....</b>	<b>22</b>
<b>1.5 Consignes de commande des pièces de rechange.....</b>	<b>23</b>
<b>1.5.1 Pièces d'origine Schäffer.....</b>	<b>23</b>
<b>1.6 Symboles et consignes.....</b>	<b>24</b>
<b>1.6.1 Consignes relatives à la machine .....</b>	<b>25</b>
<b>1.6.1.1 Autocollants d'avertissement .....</b>	<b>25</b>
<b>1.6.1.2 Autocollants de Consignes .....</b>	<b>26</b>
<b>2 Utilisation conforme .....</b>	<b>27</b>
<b>2.1 Consignes de sécurité à l'utilisation en tant que chargeuse sur cour .....</b>	<b>29</b>
<b>2.2 Indications relatives à la conduite sur la voie publique.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.1 Accessoires sur la route.....</b>	<b>34</b>
<b>2.3 Instructions de sécurité pour l'utilisation de la chargeuse .....</b>	<b>35</b>
<b>2.3.1 Remarques préliminaires.....</b>	<b>35</b>
<b>2.3.2 Généralités.....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.3 Conduite.....</b>	<b>37</b>

---

2.3.4 Stabilité statique .....	38
2.3.5 Zone de danger .....	39
2.3.6 Le transport de personnes.....	39
2.3.7 Travaux à proximité de lignes électriques.....	40
2.3.8 Travailler près d'une ligne électrique.....	40
2.3.9 Instructions particulières pour travaux agricoles .....	42
2.3.10 Interruptions du travail.....	42
2.3.11 Utilisation sous terre et dans des lieux fermés .....	42
2.3.12 Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs .....	43
2.3.13 Plage de température d'utilisation et de stockage.....	43
2.3.14 Personne qui guide/ Visibilité limitée.....	43
2.3.15 Exploitation en déplacement .....	44
2.3.16 Charger et décharger .....	45
2.3.17 Consignes de sécurité pour l'entretien, le montage et la maintenance .....	46
2.3.18 Inspections et contrôles.....	49
2.3.19 Renflouage, remorquage, transport.....	49
2.3.20 Apport d'extincteurs.....	50
<b>3 Travailler avec la chargeuse .....</b>	<b>50</b>
3.1 Indications générales .....	50
3.2 Remarques concernant le travail avec la fourche à palettes.....	52
3.3 Pince à fumier et a ensilage.....	55
3.4 Pelle à terre et à matières légères .....	57
3.5 Conseils pour le dépannage et le transport .....	58
3.5.1 Remorquage.....	58
3.5.2 Sécurité de l'articulation pivotante .....	59
3.5.3 Transport.....	60

---

---

<b>3.6 Levage de la machine.....</b>	<b>61</b>
<b>3.7 Renversement de la machine .....</b>	<b>62</b>
<b>3.8 Perte d'énergie/ arrêt du moteur .....</b>	<b>63</b>
<b>3.8.1 Détente de la pression résiduelle de l'hydraulique de direction et de travail .....</b>	<b>63</b>
<b>4 Utilisation de la machine.....</b>	<b>64</b>
<b>4.1 Introduction.....</b>	<b>64</b>
<b>4.2 Cabine du conducteur.....</b>	<b>65</b>
<b>4.2.1 Cabine du conducteur avec cabine.....</b>	<b>65</b>
<i>4.2.1.1 Interrupteurs de fonction sur la barre (avec cabine).....</i>	<i>67</i>
<b>4.2.2 Cabine du conducteur avec toit de protection.....</b>	<b>68</b>
<i>4.2.2.1 Éléments de commande dans le toit de protection .....</i>	<i>70</i>
<b>4.2.3 Commutateur pour clignotant/ feux .....</b>	<b>71</b>
<b>4.2.4 Instrument combiné .....</b>	<b>72</b>
<b>4.2.5 Indicateur de charge .....</b>	<b>74</b>
<i>4.2.5.1 Défaut de l'indicateur de charge .....</i>	<i>75</i>
<b>4.3 Prise électrique sur bras télescopique (en option).....</b>	<b>75</b>
<b>4.4 Vibreur sonore .....</b>	<b>76</b>
<b>4.5 Réglage du siège du conducteur .....</b>	<b>76</b>
<b>4.5.1 Réglage du poids .....</b>	<b>77</b>
<b>4.5.2 Réglage de la hauteur .....</b>	<b>77</b>
<b>4.5.3 Réglage de la longueur .....</b>	<b>78</b>
<b>4.5.4 Réglage de l'inclinaison du dossier.....</b>	<b>78</b>

---

<b>4.5.5 Siège du conducteur à suspension pneumatique (option)</b> .....	<b>79</b>
4.5.5.1 Réglage du poids.....	79
4.5.5.2 Réglage de la hauteur .....	80
4.5.5.3 Réglage de la longueur.....	80
4.5.5.4 Amortisseur horizontal *.....	81
4.5.5.5 Réglage lombaire.....	81
4.5.5.6 Réglage de l'inclinaison du dossier.....	82
4.5.5.7 Chauffage du siège * ** .....	82
4.5.5.8 Poche de rangement * ** .....	83
4.5.5.9 Accoudoirs * ** .....	83
4.5.5.10 Rallonge de dossier * ** .....	84
<b>4.6 Ceinture de sécurité</b> .....	<b>84</b>
<b>4.7 Issue de secours</b> .....	<b>85</b>
<b>4.8 Ajustage de la colonne de direction</b> .....	<b>85</b>
<b>4.9 Pédale d'accélération/ pédale Inch</b> .....	<b>86</b>
4.9.1 Commutateur du sens de déplacement .....	86
4.9.2 en cas d'une poignée de commande optionnelle.....	88
4.9.3 Alerte de marche à reculons (facultatif).....	89
<b>4.10 Atténuateur de vibrations pour bras télescopique (facultatif)</b> .....	<b>89</b>
<b>4.11 Frein auxiliaire et de parc</b> .....	<b>90</b>
<b>4.12 Arrêt de la chargeuse</b> .....	<b>90</b>
<b>4.13 Commutateur de contact – mise ne marche/ démarrage de la chargeuse</b> .....	<b>91</b>
4.13.1 Le moteur ne démarrage pas .....	93
<b>4.14 Actionnement mono levier pour bras de télescopique</b> .....	<b>93</b>
4.14.1 Allumage/ arrêt manette de commande .....	97
<b>4.15 Retour sans pression</b> .....	<b>98</b>
<b>4.16 Dispositif de changement rapide</b> .....	<b>98</b>

---

---

<b>4.17 Dépressurisation .....</b>	<b>100</b>
<b>4.18 Cabine.....</b>	<b>101</b>
4.18.1 Porte de la cabine.....	101
4.18.2 Fenêtre latérale .....	102
4.18.3 Cases de rangement .....	103
4.18.4 Lampe intérieure .....	104
4.18.5 Chauffage.....	105
4.18.6 Climatiseur manuel (en option) .....	105
<b>4.19 Sectionneur d'accus.....</b>	<b>106</b>
<b>4.20 Gyrophare (en option) .....</b>	<b>107</b>
<b>4.21 Installation de préchauffage (en option).....</b>	<b>108</b>
<b>4.22 Attelage à remorque (en option).....</b>	<b>109</b>
<b>4.23 Prise femelle à sept pôles pour la remorque .....</b>	<b>109</b>
<b>4.24 Fusibles et relais.....</b>	<b>110</b>
4.24.1 Boîtier électrique A (colonne de direction).....	110
4.24.2 Boîtier électrique B (avec le toit de protection) .....	111
4.24.3 Boîtier électrique (avec cabine).....	112
4.24.4 Fusible pour siège du conducteur à suspension pneumatique .....	112
<b>5 Instructions relatives aux travaux de maintenance .....</b>	<b>113</b>
<b>5.1 Indications générales .....</b>	<b>113</b>
5.1.1 Entretien.....	115
5.1.2 Chaque jour .....	115
5.1.3 Plan de maintenance.....	116
5.1.4 en plus tous les 2/ 6 ans .....	121
5.1.5 Points de lubrification.....	122

---

5.1.6	Quantité de remplissage – carburants .....	123
5.1.7	Éléments filtrants .....	125
5.2	Remplir le récipient ou le dispositif lave-glace .....	127
5.3	Remplacement du filtre à air de la cabine .....	128
5.4	Roues et pneus .....	129
5.4.1	Contrôle et gonflage des pneus .....	129
5.4.2	Changement de roue .....	131
5.5	Faire le plein de carburant .....	133
5.5.1	Mode hivernal avec gazole.....	135
5.6	Maintenance du système hydraulique .....	136
5.6.1	Équipement de filtrage hydraulique .....	138
5.6.2	Filtre haute pression .....	139
5.7	Entretien de la transmission .....	140
5.7.1	Changer l'huile dans les essieux planétaires .....	143
5.8	Travaux de maintenance sur système de freinage .....	145
5.9	Filtre à air.....	146
5.9.1	Nettoyer le séparateur à cyclone.....	147
5.10	Entretien de la batterie .....	148
5.10.1	Monter ou démonter la batterie .....	150
5.11	Du siège.....	151
5.12	Indicateur de charge.....	151
5.12.1	Calibrage avec la machine (s'effectue à l'usine) .....	151
5.12.2	Indications d'erreurs .....	153
5.12.3	Consignes de montage et de démontage du capteur .....	154
5.12.3.1	Démontage du capteur de charge.....	155

---

<b>5.13 Arrêt du chargeur .....</b>	<b>156</b>
<b>5.13.1 Stockage longue durée du moteur.....</b>	<b>156</b>
<b>5.13.2 Remise en service du chargeur.....</b>	<b>158</b>
<b>5.13.3 Arrêt définitif du chargeur .....</b>	<b>159</b>
<b>6 Entretien du moteurs Diesel .....</b>	<b>160</b>
<b>6.1 Fiabilité de fonctionnement .....</b>	<b>160</b>
<b>6.2 Conditions environnantes .....</b>	<b>162</b>
<b>6.2.1 Températures ambiantes élevées, haute altitude .....</b>	<b>163</b>
<b>6.3 Moteur Deutz TCD 2.9.....</b>	<b>164</b>
<b>6.3.1 Noms des pièces .....</b>	<b>164</b>
6.3.1.1 Numération des cylindres .....	165
6.3.1.2 Schéma d'entretien.....	165
<b>6.3.2 Carburant .....</b>	<b>166</b>
6.3.2.1 Schéma du circuit d'alimentation .....	168
6.3.2.2 Contrôle du niveau de carburant et faire le plein .....	169
6.3.2.3 Vérification des tuyaux de carburant.....	170
6.3.2.4 Remplacement du filtre à carburant.....	171
6.3.2.5 Nettoyer/ remplacer/ purger le préfiltre de carburant .....	172
6.3.2.6 Videz la vase de récupération d'eau.....	172
6.3.2.7 Remplacement de l'insert du préfiltre à carburant.....	173
6.3.2.8 Purger le système du carburant.....	174
<b>6.3.3 Huile du moteur .....</b>	<b>175</b>
6.3.3.1 Schéma de graissage.....	176
6.3.3.2 Contrôle du niveau d'huile .....	177
6.3.3.3 Changement de l'huile du moteur.....	178
6.3.3.3.1 Intervalles de vidange .....	179
6.3.3.3.2 Viscosité de l'huile à moteur .....	180
6.3.3.4 Remplacement du filtre à huile .....	181

---

---

<b>6.3.4 Radiateur .....</b>	<b>182</b>
6.3.4.1 <i>Instructions relatives aux interventions sur le système de refroidissement .....</i>	182
6.3.4.2 <i>Schéma de refroidissement .....</i>	183
6.3.4.3 <i>Contrôle du niveau de liquide de refroidissement .....</i>	184
6.3.4.4 <i>Contrôler la concentration des additifs de liquide de refroidissement.....</i>	184
6.3.4.5 <i>Périodicité de nettoyage .....</i>	184
6.3.4.6 <i>Nettoyage du système de refroidissement.....</i>	186
6.3.4.6.1 <i>Généralités .....</i>	186
6.3.4.6.2 <i>Nettoyage au jet d'air comprimé .....</i>	187
6.3.4.6.3 <i>Nettoyage au nettoyeur/ dégraisseur .....</i>	187
6.3.4.6.4 <i>Nettoyage à l'aide d'un nettoyeur à haute pression .....</i>	187
6.3.4.7 <i>Vidange du système de refroidissement.....</i>	188
6.3.4.8 <i>Remplissage du système de refroidissement.....</i>	189
6.3.4.9 <i>Précautions lors d'un sur chauffage du moteur.....</i>	190
6.3.4.10 <i>Qualité de l'eau du liquide de refroidissement .....</i>	191
6.3.4.10.1 <i>Produits de préservation du système réfrigérant .....</i>	192
6.3.4.11 <i>Vérification des duites et des colliers de serrage .....</i>	194
<b>6.3.5 Entraînement par courroie .....</b>	<b>195</b>
6.3.5.1 <i>Contrôle de l'entraînement à courroie.....</i>	195
6.3.5.2 <i>Contrôle de la tension des courroies.....</i>	196
6.3.5.3 <i>Remplacer la courroie.....</i>	197
6.3.5.4 <i>Remplacement de la courroie crantée .....</i>	198

<b>6.3.6 Système électrique/ électronique</b> .....	<b>199</b>
6.3.6.1 Prescriptions lors des travaux sur le système électrique .....	200
6.3.6.2 Remarques concernant le système électronique du moteur .....	200
6.3.6.3 Mesures de sécurité .....	201
6.3.6.4 Indications de montage .....	202
6.3.6.5 Tension d'alimentation .....	202
6.3.6.6 Câblage côté appareil .....	202
6.3.6.7 Affichage des messages d'erreur .....	203
<b>7 Dépannage</b> .....	<b>204</b>
7.1 Caractéristiques d'entretien moteur diesel .....	209
7.1.1 Deutz TCD 2.9 .....	209
<b>8 Document ci-joint</b> .....	<b>210</b>
8.1 Types d'huile admissibles pour le moteur .....	210
8.1.1 Généralités.....	210
8.1.2 Qualité .....	211
8.1.3 Viscosité de l'huile lubrifiante .....	212
8.1.4 Liste des types d'huile admissibles .....	213
8.2 Huiles préconisées pour essieux .....	220
8.3 Spécifications de carburants.....	221
8.4 Valeurs de travail .....	223
8.4.1 Chargeuse sur roues 5680 T.....	223
8.4.2 Diagramme des charges charge utile .....	224
8.5 Index .....	225



## **Attention !**

**En cas d'utilisation d'équipements rapportés et d'outils d'autres constructeurs non fournis par la soc. Schäffer, la sécurité du fonctionnement de es composants ne peut pas être garantie !**

**Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité dans ces cas !**

**De plus, l'autorisation d'exploitation peut être retirée !**

## 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, veillez 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.

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

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

 **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 !

Ce manuel correspond à l'état actuel de mars 2018. 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.

## 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 |

Lors de l'inspection de remise, les points suivants doivent être contrôlés :

	<b>oui</b>	<b>non</b>		<b>oui</b>	<b>non</b>
Niveau d'huile dans le moteur OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mécanisme de guidage OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau d'huile hydraulique OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Éclairage et robinetterie OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verrouillage de démarrage OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Toutes les tuyauteries OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installation de freinage OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ceinture de sécurité OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau liquide de refroidissement OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autocollantes et peinture OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concentration de l'agent réfrigérant OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Équipement de la cabine (soufflante etc.) OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installation hydraulique OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Indicateur de charge OK ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Remarques : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Revendeur fournisseur : \_\_\_\_\_

Nom

Adresse

Représentant  
d'usine/ Filiale : \_\_\_\_\_

Client : \_\_\_\_\_

Nom

Localité

Rue/ numéro

Domaine d'utilisation :       Agriculture                       Bâtiment  
    Industrie                               Location  
    Commune                               Divers ( \_\_\_\_\_ )

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

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 télescopique 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.

La transmission est composée d'un axe de pignon avant avec un frein multidisques, ainsi que d'un axe d'entraînement avec engrenage distributeur sur l'axe arrière. L'entraînement de l'essieu avant a lieu au moyen du distributeur, par le biais d'un arbre articulé.

### **1.2.2 Frein**

Sur l'essieu avant 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 automotiv). 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 !**

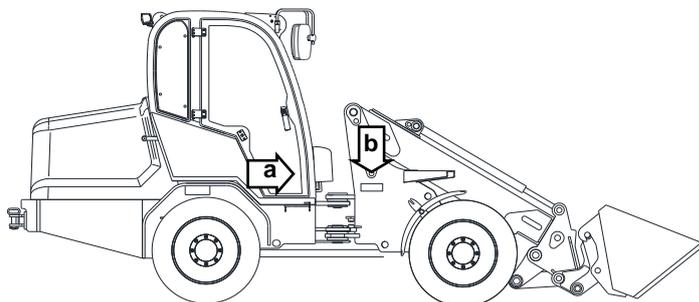
**Lors de la maintenance du système hydraulique, il convient de procéder en veillant à la plus grande propreté possible afin d'éviter une panne prématurée de la machine !**



### **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

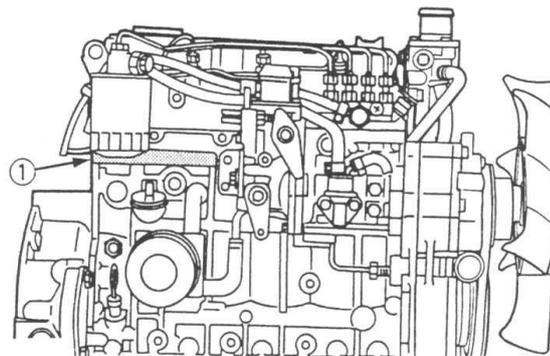
**Numéro d'identification de l'appareil :**

\_\_\_\_\_

#### Identification du moteur diesel

Numéro de moteur :

\_\_\_\_\_



Le numéro du moteur est grave

## Identification du moteur et la pompe hydraulique



Type →

Numéro de série

→

Numéro de pompe :

Numéro de moteur :

### 1.3.1 Marquage CE

Radlader / Wheeled loader		zul. Achslast vorne max. front axle weight	kg	<input type="text"/>
Typ / Model:		zul. Achslast hinten max. rear axle weight	kg	<input type="text"/>
zulässige Gesamtmasse Gross vehicle weight	kg	Baujahr / Year		<input type="text"/>
Fahrzeug-Ident-Nr. Serial-No.	<input type="text"/>	Ausführung / Type		<input type="text"/>
Masse im geringsten Betriebszustand	kg	Leistung / Power	kW	<input type="text"/>
Zul. Arbeitsmasse max. operating weight	kg			<input type="text"/>

**CE**

**Schäffer** MASCHINENFABRIK GmbH  
 D - 59591 ERWITTE / Germany

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

\_\_\_\_\_  
Wilhelm Westerfeld  
directeur

\_\_\_\_\_  
(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 [www.schaeffer-lader.de](http://www.schaeffer-lader.de), 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



### **Avertissement !**

- 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



Point de levage



Ajouter de l'huile ATF



Lire le manuel d'utilisation



Repérage des points de graissage



Issue de secours



Déverrouiller de la porte



### Avertissement !

- Avant toute mise en service du chargeuse, –l'opérateur doit lire ce manuel soigneusement !
- En cas de questions, 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 peut toutefois présenter certains risques, c'est pourquoi elle doit être exclusivement utilisée de manière conforme et dans un état technique parfait.

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 plate-forme 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.



### **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 !**

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 !**

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

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

**Attention !**

**Ne jamais utiliser d'accouplement de remorquage annexé en tant qu'attelage de remorque pour tirer des remorques ou véhicules similaires !**

**La chargeuse n'est pas un véhicule de remorquage !**

L'utilisation du système hydraulique de travail sur la voie publique est strictement interdite. Le bras télescopique doit être abaissé sur la position la plus faible. Vider l'outil de travail et basculer en position finale, installer le recouvrement correspondant (protection des arêtes, etc.). Pousser le levier de commande vers le bas afin de verrouiller l'hydraulique de travail.

**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 !**
- **Sur les chargeuses pourvues d'une option d'hauteur importante de levage, aucun outil ne peut être accroché lors du déplacement en circulation routière !**
- **Avant de rouler sur la voie publique, le conducteur doit s'informer des prescriptions ou règlements nationaux correspondants (par ex. dans la circulation routière) et les respecter !**
- **Impérativement prendre en compte le chapitre 2.2 !**

**Attention !**

Éteignez la manette de commande avec l'interrupteur



## 2.1 Consignes de sécurité à l'utilisation en tant que chargeuse sur cour

- 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 cabine du conducteur 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 cabine du conducteur, tirer le frein de parc, 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 parc 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, bras télescopique) sont interdits par principe.
- Avant d'effectuer des soudures sur la chargeuse, débrancher le câble de masse (-) de la batterie et la fiche de l'unité de commande.
- 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 Indications relatives à la conduite sur la voie publique

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



### Attention !

- **Ne conduire sur la voie publique que sans outil, le porte-outils n'étant pas équipé !**
- **Avant de rouler sur la voie publique, le conducteur doit s'informer des prescriptions ou règlements nationaux correspondants (par ex. dans la circulation routière) et les respecter !**
- **Les projecteurs de travail ne doivent PAS être allumés lorsqu'en circulation sur la route !  
Danger d'éblouissement d'autres usagers de la route !**

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.

L'utilisation du système hydraulique de travail sur la voie publique est strictement interdite. Le bras télescopique doit être abaissé sur la position la plus faible. Vider l'outil de travail et basculer en position finale, installer le recouvrement correspondant (protection des arêtes, etc.).



### 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 !**
- **Sur les chargeuses pourvues d'une option d'hauteur importante de levage, aucun outil ne peut être accroché lors du déplacement en circulation routière !**
- **Avant de rouler sur la voie publique, le conducteur doit s'informer des prescriptions ou règlements nationaux correspondants (par ex. dans la circulation routière) et les respecter !**

 **Attention !**

Éteignez la manette de commande avec l'interrupteur



Pour rouler sur le réseau routier, il faut avoir :

- une cale pour les véhicules ayant un poids total autorisé supérieur à 4 t,
- un triangle de signalisation et une lampe de signalisation pour les véhicules ayant un poids total autorisé supérieur à 3,5 t.
- la licence d'exploitation ou la carte grise ou le permis de conduire, le certificat d'agrément seul ne suffit pas !
- **Une trousse de secours pour le transport agricole et forestier n'est pas obligatoire. Dans tous les autres cas, le véhicule doit en être équipé.**

 **Attention !**

- Éviter la fermeture brusque des portes !
- Attacher la ceinture de sécurité !
- Si le chargeur est équipé d'une protection de la cabine avec vitre avant, des rétroviseurs extérieurs doivent être ajoutés.

Équipements pour le réseau routier

- 3 plaques de limitation de vitesse sur les côtés et à l'arrière du véhicule

**Types de machines avec une vitesse maximum > 20 km/h sous conditions :**

- La plaque d'immatriculation est obligatoire

 **Attention !**

**Avant de rouler sur la voie publique, le conducteur doit s'informer des prescriptions ou règlements nationaux correspondants (par ex. dans la circulation routière) et les respecter !**

## 2.2.1 Accessoires sur la route



### Attention !

- **Avant de rouler sur la voie publique, le conducteur doit s'informer des prescriptions ou règlements nationaux correspondants (par ex. dans la circulation routière) et les 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 !**

En circulation sur le réseau routier public, il importe d'abaisser les accessoires et de recouvrir les pièces potentiellement dangereuses, par ex. les rebords coupants et dents de pelle. Les outils de travail doivent obligatoirement être vides durant le trajet.

Il est interdit de circuler sur les routes publiques avec une fourche à palettes montée. Il ne faut pas transporter la fourche à palettes dans la pelle de chargement montées, mais plutôt dans un véhicule de transport séparé.

## 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.

## 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 statique

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.

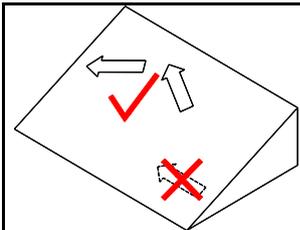


#### **Avertissement !**

**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 !**

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 !**



#### **Avertissement !**

**Ne jamais freiner à fond à charge levée ou dans les virages !**

**La chargeuse pourrait se renverser !**

### **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 :

<u>Tension nominale (volts)</u>	<u>Distance de sécurité</u>
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 télescopique 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 caténaïres, 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. **Il faut mettre la ceinture de sécurité !**

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.

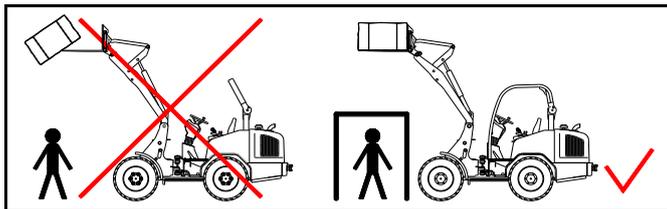
Sur les voies de circulation, il faut concevoir les tronçons en pente de sorte que la chargeuse puisse être freinée en toute sécurité. Il faut éviter les longs trajets en marche arrière.

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 Charger et décharger

#### **Avertissement !**

- Le conducteur de la machine ne doit faire pivoter le bras télescopique au-dessus de lieux de conduite, de manipulation ou de travail occupés 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.

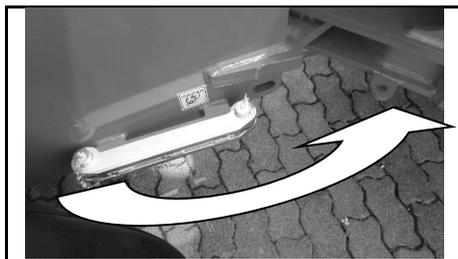
Les travaux sur l'installation de frein, de direction, hydraulique ou électrique sont strictement réservés à un personnel spécialisé ayant reçu une formation spécifique.



### **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 soulevé doit être sécurisée par des supports d'entretoise
- la chargeuse télescopique ne doit jamais être soutenue par élévation du bras télescopique
- le bras télescopique 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, bras télescopique) 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. Afin de prévenir l'endommagement du système d'entraînement de déplacement hydraulique, le cardan doit être démonté. La vitesse de remorquage de 4 km/h ne doit pas être dépassée.



#### **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 :

- Ne sortir le bras télescopique que lorsque la chargeuse est à l'arrêt.
- Lorsque la machine est en état infléchi, il ne faut pas télescoper le bras de chargement.
- 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 le bras télescopique est levé ou déployé, ne rouler qu'au pas.
- Les trajets de transport doivent être exclusivement effectués à bras télescopique abaissé.
- Durant les travaux, laisser le bras télescopique en position repliée si possible. **Lorsque vous poussez de la matière, le bras télescopique doit toujours se trouver en position rentrée !**



## Avertissement !

- Il est interdit de descendre la charge tant que le bras télescopique est encore déployé !
- Lorsqu'on descend une charge, le centre de gravité de l'ensemble se déplace, d'où un risque de basculement présent !

- 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 télescopique 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 !**

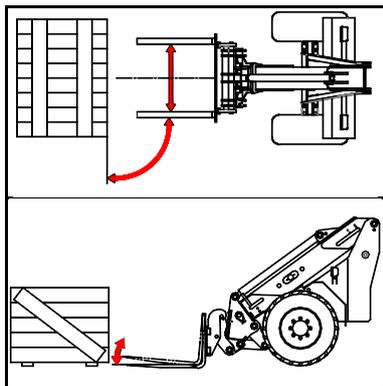
## 3.2 Remarques concernant le travail avec la fourche à palettes

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.

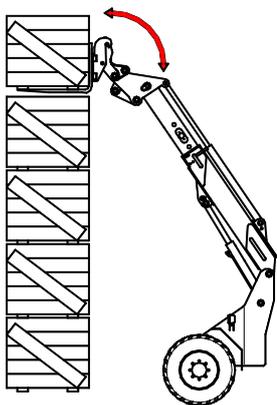


Les dents du transpalette doivent être écartés au maximum selon la marchandise, et symétrique par rapport à la largeur du transpalette.

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

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

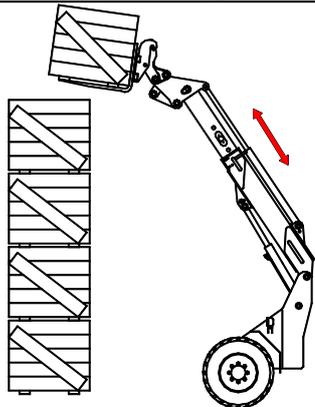
Au cas où des trajets de transport prolongés avec charge seraient nécessaires, abaisser le bras télescopique puis rentrer complètement le cylindre d'outil.

**Chercher une marchandise en hauteur :**

Lorsqu'on soulève une charge à une certaine hauteur, il faut :

Approcher la chargeuse à la pile dans le sens perpendiculaire, lever et sortir la flèche télescopique. Engager la fourche sous la charge, puis lever la flèche télescopique lentement. Faire entrer le cylindre à outil pour augmenter la stabilité statique.

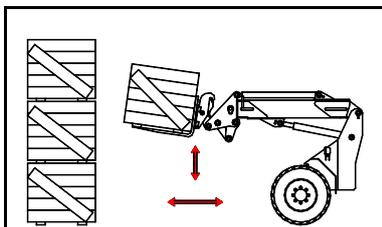
**Attention à la surcharge et à la stabilité de la charge. Si une instabilité ou un danger survenait, alors il faut impérativement reposer la marchandise.**



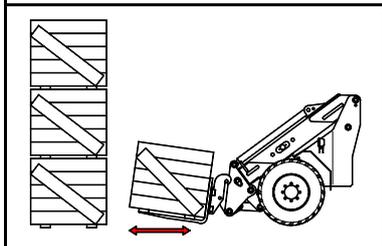
Enfin si la charge est stable, rentrez le bras télescopique et éventuellement reculer avec la chargeuse.

Il faut rentrer le bras télescopique avant de baisser le bras.

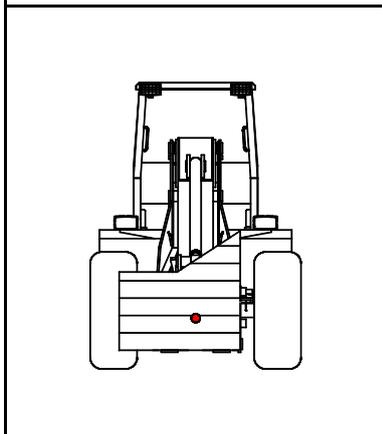
**Ne jamais actionner en même temps le bras télescopique et ne pas déplacer la chargement en marche avant ou arrière.**



Le bras télescopique rentré, on peut descendre doucement la charge.  
Il est interdit de descendre la charge tant que le bras télescopique est encore déployé.  
**Lorsqu'on descend une charge, le centre de gravité de l'ensemble se déplace, d'où un risque de basculement présent !**



Pour ranger la marchandise, il faut abaisser le bras et ramener la charge davantage vers l'appareil pour augmenter la stabilité.  
**Il faut effectuer les opérations à l'inverse pour charger les marchandises.**



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 !**

### 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 !



## Avertissement !

### 3.3 Pince à fumier et a ensilage



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

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



#### **Avertissement !**

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

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



#### **Avertissement !**

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



#### **Avertissement !**

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

**Conduite**

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

**Remplissage de la fourche**

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

**Transport**

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

**Déchargement**

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

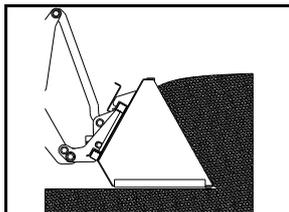
Avant de faire une pause de travail ou de le terminer, le conducteur doit déposer l'appareil de travail au sol et le sécuriser de façon à ce que tous les mouvements soient bloqués. Les pointes des dents doivent toucher le sol, et les pinces mobiles doivent être fermées.

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

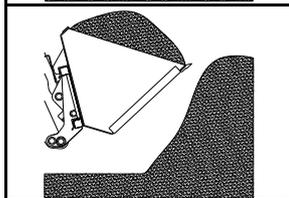
### 3.4 Pelle à terre et à matières légères

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

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



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



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

**⚠ Avertissement !**

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

## 3.5 Conseils pour le dépannage et le transport

### 3.5.1 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 :

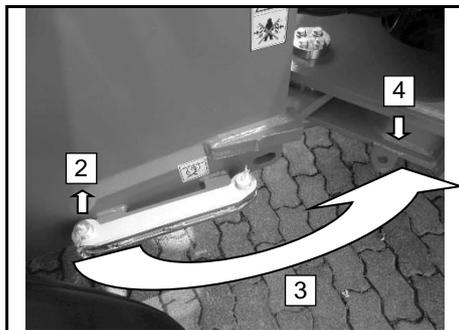
1. Bloquer l'articulation à l'aide du dispositif prévu à cet effet.
2. Démonter le cardan.
3. Soulever l'essieu arrière.
4. Remorquer la machine.



**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 Sécurité de l'articulation pivotante



1. Placez le chargeur de telle sorte qu'il soit droit.
2. Retirer la goupille à ressort avant.
3. Soulevez la sécurité de l'articulation de sorte qu'elle ne soit plus dans l'orifice avant et la rabattre ensuite vers l'arrière.
4. Fixer la sécurité d'articulation pivotante dans l'orifice du châssis avant avec la vis et l'écrou.
5. Pour la dévisser, procédez en sens inverse.



#### **Avertissement !**

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

### 3.5.3 Transport

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



#### **Avertissement !**

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

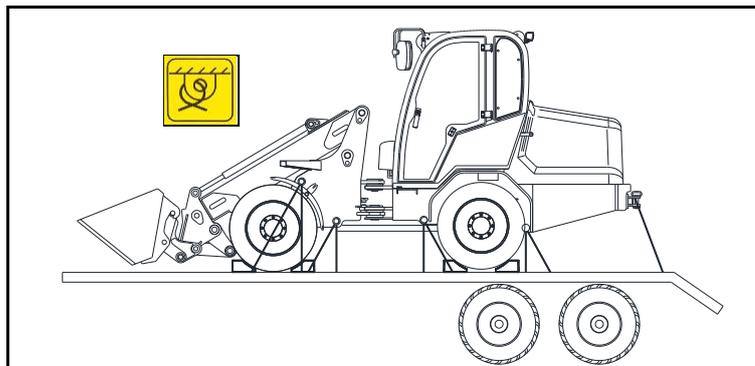
Les points d'amarrage indiqués sur la figure doivent être impérativement respectés. Par ailleurs les tubes des essieux peuvent être utilisés pour fixer les sangles de transport. Bloquer l'articulation à l'aide du dispositif prévu à cet effet (voir chap. 3.5.2).

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

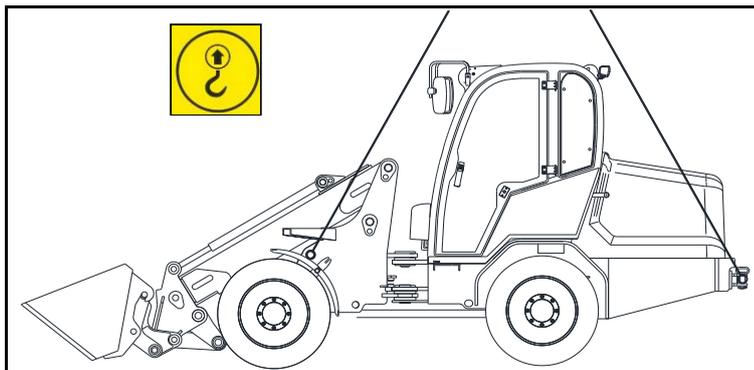


#### **Avertissement !**

- **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 !**

Avant d'installer l'engin de levage, l'articulation doit impérativement être sécurisée avec la sécurité de l'articulation (voir chap. 3.5.2).

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 2,5 t. Les points de levage sont repérés par des autocollants.



### 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 télescopique relevé !**
- **Ne jamais se trouver sous le bras télescopique relevé, si celui-ci n'est pas sécurisé par une sécurité mécanique !**
- **Ne laissez jamais l'engin avec le bras télescopique relevé !**

Si pendant le fonctionnement, le moteur, l'hydraulique de direction ou de travail tombent en panne, le bras télescopique doit immédiatement être abaissé et l'hydraulique mise hors pression. Für die Zusatzhydraulik gehen Sie dabei vor wie in Kapitel 4.17 beschrieben

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

- Abaissez d'abord le bras télescopique 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 télescopique. 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.



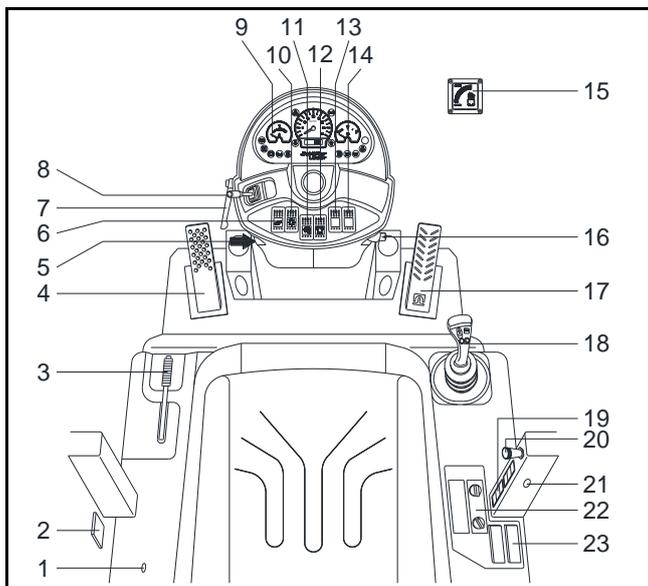
#### **Avertissement !**

**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.

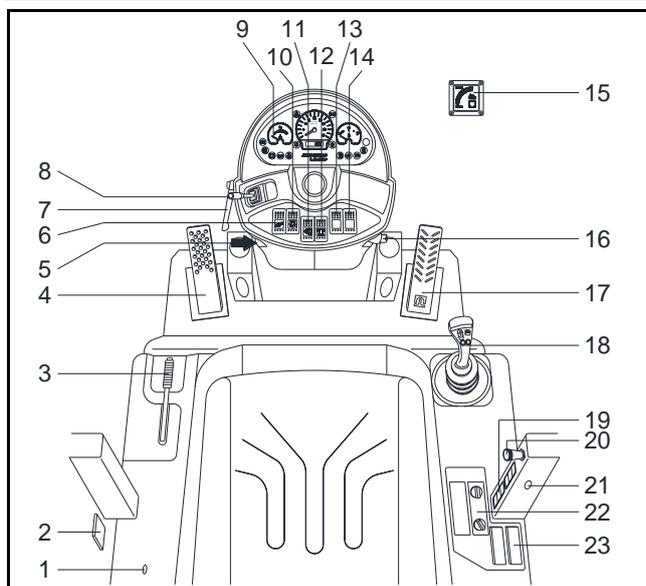
## 4.2 Cabine du conducteur

### 4.2.1 Cabine du conducteur avec cabine



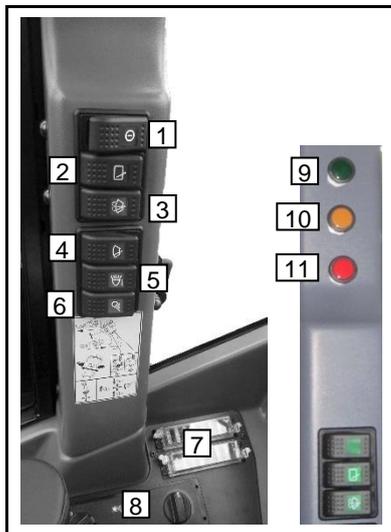
1. Sectionneur d'accus
2. Porte boisson
3. Frein de parc
4. Pédale Inch/ pédale de conduite
5. Interrupteur les feux de détresse

6.  Interrupteur « Ouvrir de l'outil de travail »  
à partir du 07/02/2017 :  
aussi dépressurisation
7. Réglage d'inclinaison - colonne de direction
8. Commutateur pour clignotant/ feux
9. Instrument combiné
10.  Interrupteur feux de position (1<sup>ère</sup> position)/  
feux de croisement (2<sup>ème</sup> position)
11.  Interrupteur – projecteur de travail à l'avant  
(1<sup>ère</sup> position)/ à l'avant  
+ l'arrière (2<sup>ème</sup> position)
12.  Gyrophare (en option)
13.  vert Dépressurisation (jusqu'en 06/02/2017)
14. Interrupteur optionnel :
  -  vert Clapet sélecteur
  -  jaune Chauffage du siège
  -  blanc Prise électrique sur bras télescopique
  -  bleu DBV (valve de limitation de pression) et  
HDS (valve sandwich à haute pression)
  -  rouge Cran de blocage électrique
  -  orange Divers p.ex. Amortisseur de vibrations



- 15. Indicateur de charge (voir chapitre 4.2.4)
  - 16. Clé de contact
  - 17. Pédale d'accélération
  - 18. Levier – hydraulique de travail/ bras télescopique/ commutateur du sens de déplacement
  - 19. Interrupteurs de fonction sur la barre (voir chapitre 4.2.1.1)
- 
Allumage/ arrêt manette de commande
- 20. Butée de l'interrupteur à tirette du raccordement hydraulique (en option)
  - 21. Prise électrique
  - 22. Chauffage/ climatisation (en option)
  - 23. Fusibles de la cabine (voir chapitre 4.24.3)

### 4.2.1.1 Interrupteurs de fonction sur la barre (avec cabine)

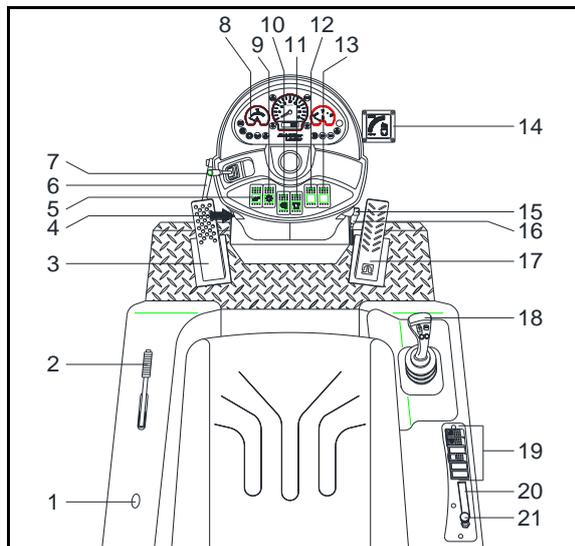


1. Allumage/ arrêt manette de commande
2. Interrupteur pour l'essuie-glace arrière
3. Système lave vitres avant
4. Interrupteur de l'essuie-glace  
(1<sup>er</sup> niveau intervalle, 2<sup>ème</sup> niveau normal)
5. Interrupteur – projecteur de travail à l'arrière
6. Interrupteur – projecteur de travail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

#### Interrupteurs optionnels 9–11 :

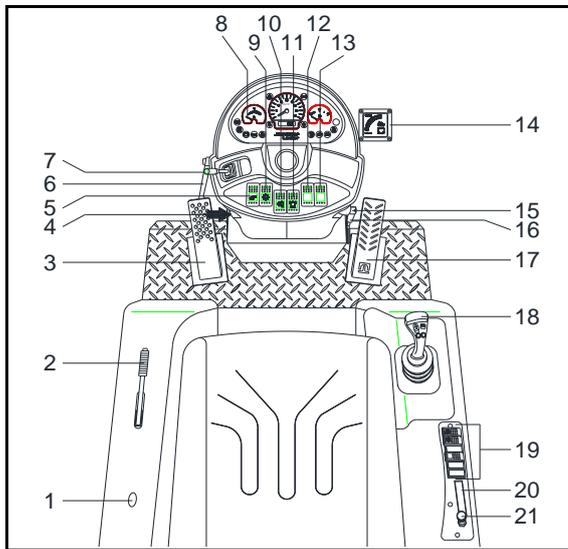
- |                                       |       |  |
|---------------------------------------|-------|--|
| <span style="color: green;">■</span>  | vert  | Clapet sélecteur/ port auxiliaire hydraulique simple effet |
| <span style="color: yellow;">■</span> | jaune | Prise électrique sur bras télescopique                     |
| <span style="color: red;">■</span>    | rouge | Cran de blocage électrique                                 |

## 4.2.2 Cabine du conducteur avec toit de protection



1. Sectionneur d'accus
2. Levier du frein à main
3. Pédale Inch/ pédale de conduite
4. Interrupteur les feux de détresse
5.  Interrupteur  
« Ouvrir de l'outil de travail »  
à partir du 07/02/2017 :  
aussi dépressurisation

6. Réglage d'inclinaison - colonne de direction
7. Commutateur pour clignotant/ feux
8. Instrument combiné
9.  Interrupteur feux de position (l'ère position)/ feux de croisement (2<sup>ème</sup> position)
10.  Interrupteur – projecteur de travail à l'avant (l'ère position)/ à l'avant + l'arrière (2<sup>ème</sup> position)
11.  Gyrophare (en option)
12.  vert Dépressurisation (jusqu'en 06/02/2017)
13. En option :
  -  vert Clapet sélecteur
  -  jaune Chauffage du siège
  -  blanc Prise électrique sur bras télescopique
  -  bleu DBV (valve de limitation de pression) et HDS (valve sandwich à haute pression)
  -  rouge Cran de blocage électrique
  -  orange Divers p.ex. Amortisseur de vibrations



14. Indicateur de charge (voir chapitre 4.2.4)

15. Serrure de contact

16. Accélérateur à main (en option)

17. Pédale d'accélération

18. Levier – hydraulique de travail/  
commutateur du sens de déplacement

19. Interrupteurs de fonction dans le toit de protection  
(voir chapitre 4.2.2.1)

20.

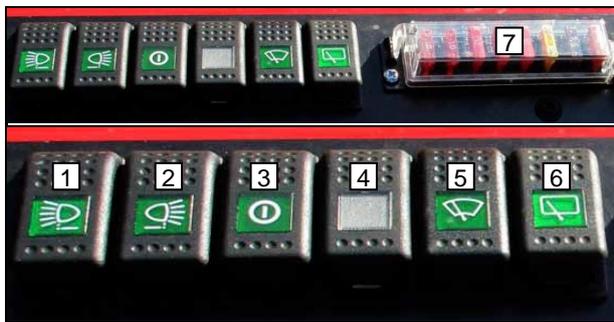


Allumage/ arrêt manette de commande

21. Fusibles du toit de protection (voir chapitre 0)

22. Butée de l'interrupteur à tirette  
du raccordement hydraulique (en option)

### 4.2.2.1 Éléments de commande dans le toit de protection



1. Interrupteur – projecteur de travail à l'avant
2. Interrupteur – projecteur de travail à l'arrière
3. Allumage/ arrêt manette de commande

À partir du 01/06/2016 :



4. En option (voir à droite)
5. Interrupteur de l'essuie-glace  
(1<sup>er</sup> niveau intervalle, 2<sup>ème</sup> niveau normal)
6. Interrupteur pour l'essuie-glace arrière
7. Boîtier électrique toit de protection

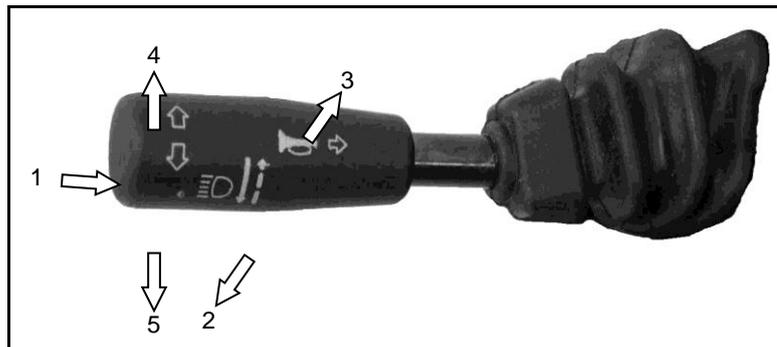
#### Interrupteur optionnel 4:

	vert	Clapet sélecteur
	jaune	Chauffage du siège
	blanc	Prise électrique sur bras télescopique
	bleu	DBV (valve de limitation de pression) et HDS (valve sandwich à haute pression)
	rouge	Cran de blocage électrique
	orange	Divers p.ex. Amortisseur de vibrations

### 4.2.3 Commutateur pour clignotant/ feux

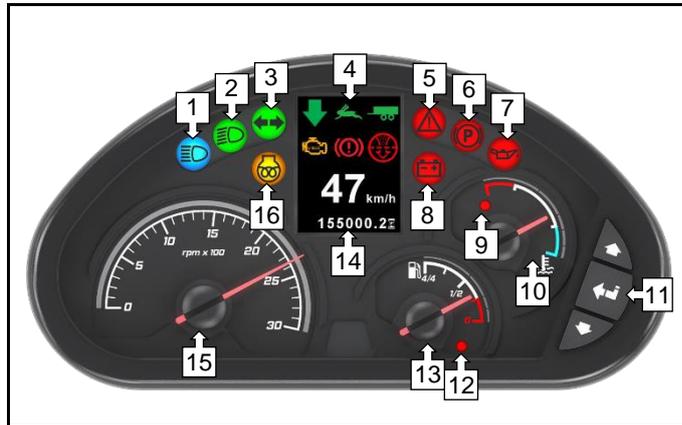
Le commutateur pour clignotant/ lampes sert à actionner l'installation d'éclairage y compris l'appel de phares, le klaxon et le clignotant.

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



1. Klaxon
2. Clignotant gauche
3. Clignotant droite
4. Feux de route
5. Appel de phare

## 4.2.4 Instrument combiné



1 = Contrôle feu de grande portée

2 = Feux de croisement/ feux de stationnement

3 = Contrôle clignotant

4 = L'écran (voir ci-dessous)

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 témoin lumineux ne s'éteint pas immédiatement après la mise en marche, arrêter immédiatement le moteur Diesel et contrôler l'huile de moteur.

8 = Contrôle de charge

Si ce témoin lumineux ne s'éteint pas après la mise en marche, apporter la chargeuse dans un atelier de réparation.

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 d'eau

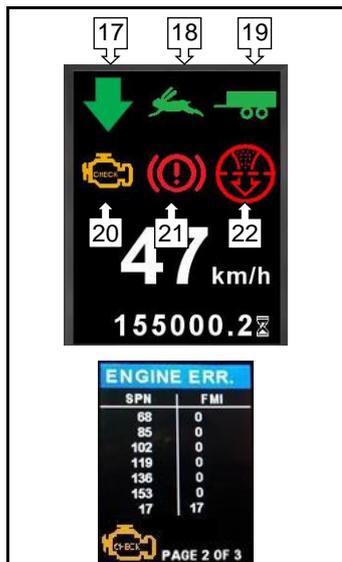
Le liquide de réfrigération ne doit pas être chauffé ! Si le voyant de signalisation se trouve dans la zone rouge, il fut réduire la charge du moteur diesel ou arrêter le moteur.

11 = Touche enter

12 = Indication de réservoir de carburant

Si ce voyant s'allume, il convient de remplir le réservoir de Diesel.

- 13 = Jauge à combustible Indique le niveau de carburant
- 14 = Compteur d'heures de service
- 15 = Compte tours moteur Diesel
- 16 = non occupé



- 17 = Contrôle du sens de conduite Ce témoin lumineux indique le sens de conduite présélectionné (marche avant/ marche arrière).

**Attention !** La chargeuse se met en mouvement à l'accélération !

- 18 = Vitesse rapide
- 19 = Témoin clignotant de remorque (option)
- 21 = Témoin du pression du installation d'air comprimé (option)
- 22 = Passage pour filtre à air Le filtre à air est contaminé. Nettoyer le filtre à air ou remplacer l'élément filtrant.
- 20 = 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 Indicateur de charge

Chaque chargeuse est équipé d'un indicateur de charge afin d'informer le conducteur lorsqu'il y a risque de surcharge. Cet appareil indique la charge actuelle de l'axe de rotation et de l'essieu arrière. Tant que l'appareil travaille dans la zone verte, il n'y a pas de risque surcharge.

Lorsque la zone jaune de l'indicateur s'allume, cela signifie que la charge maximum admissible est atteinte et qu'il est interdit de lever ou de déployer un peu plus le bras télescopique. Lorsque cette zone est dépassée, la bande LED commence à clignoter et une sonnerie retentit.



### **Avertissement !**

**Lorsque le témoin rouge clignote et le signal sonore se déclenche, la charge actuelle est supérieure à la charge admissible et la flèche télescopique doit être rétractée ou abaissée immédiatement !**

En démarrant la machine sans charge, seul la LCD verte de la touche de commande s'allume.

En actionnant cette touche, le système lance un contrôle des fonctions. Il est recommandé d'effectuer ce contrôle. Pendant le contrôle, toutes les LED s'allument simultanément et le signal d'avertissement sonore s'active. En maintenant la touche appuyée, la luminosité des LED passe du maximum au minimum et vice-versa. L'état de luminosité des LED à défaut est le maximum.

La première LED verte s'allume lorsque la charge a atteint les 40 % de la capacité de charge maximum admissible. Chaque LED suivantes signale une augmentation de 15 % de la capacité de charge maximum.

En atteignant la charge maximum (100 %), les LED oranges et vertes clignotent simultanément. En plus, le système applique la tension de bord de 12 V à la sortie de commande paramétrée.

Lorsque la charge augmente davantage, le seuil rouge de 110 % peut être atteint. Dans ce cas, le signal d'avertissement sonore se déclenche en plus. La charge doit être réduite immédiatement afin d'éviter le renversement de la machine.



Contrôler régulièrement l'indicateur de charge avant et pendant le travail.

**Ne pas mettre la chargeuse en marche lorsque l'indicateur de charge ne fonctionne pas !**



### **Avertissement !**

**L'indicateur de charge peut être faussé par des mouvements de braquage, des freinages, des accélérations, la conduite en marche arrière ainsi que lorsque la chargeuse n'est pas dans une position finale. Il ne peut pas en outre remplacer l'expérience du conducteur avec ce type de machine !**

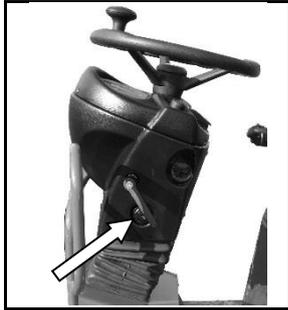
#### **4.2.5.1 Défaut de l'indicateur de charge**

Lorsque l'OMD (Overload Measuring Device) constate une coupure ou un court-circuit de la connexion du capteur, la première LED (verte) et les deux dernières LED (orange et rouge) clignotent. L'alarme sonore se déclenche simultanément afin d'avertir le conducteur de la machine du défaut de l'indicateur de surcharge. Lorsqu'une réparation immédiate n'est pas possible et que le signal d'avertissement est considéré comme dérangent, il est possible de l'éteindre temporairement.

#### **4.3 Prise électrique sur bras télescopique (en option)**

Allumez la prise électrique du bras télescopique 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 Réglage du siège du conducteur

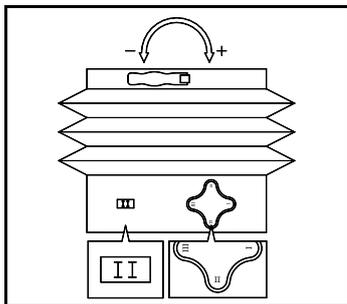
Le siège du conducteur utilisé en série peut être adapté en fonction de la taille et du poids du conducteur.



**Avertissement !**

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

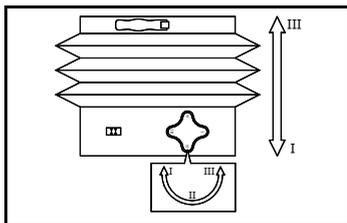
### 4.5.1 Réglage du poids



Le poids respectif du conducteur est réglé alors que le siège du conducteur est sous la charge en tournant le levier de réglage du poids.

- ⇒ **Si le réglage est correct, le chiffre romain indiqué en dessous apparaît sur l'écran de visualisation !**

### 4.5.2 Réglage de la hauteur

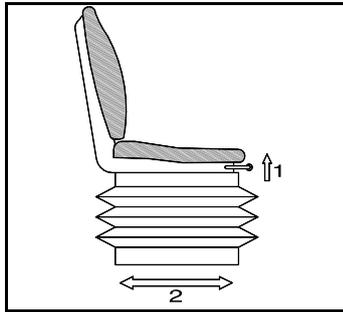


Le réglage de la hauteur peut être adapté à raison de 3 degrés (I, II, III).

La hauteur est réglée alors que le siège du conducteur est sous charge en tournant la poignée de réglage de la hauteur.

- ⇒ **Après chaque réglage de hauteur, le réglage du poids doit être réalisé !**

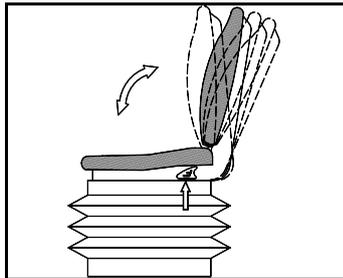
### 4.5.3 Réglage de la longueur



Le réglage de la longueur (1) est libéré par actionnement du levier de blocage (2).

- ⇒ **Le boulon de blocage doit s'enclencher dans la position souhaitée. Après le blocage, le siège du conducteur ne doit plus pouvoir être déplacé sur une autre position !**

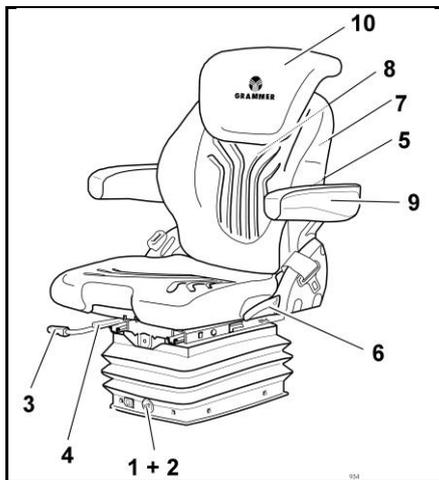
### 4.5.4 Réglage de l'inclinaison du dossier



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

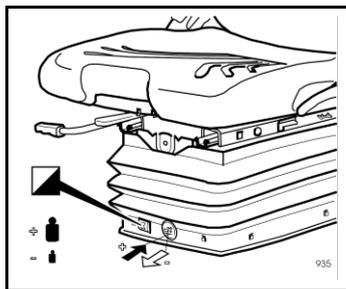
- ⇒ **La manette de blocage doit s'enclencher dans la position désirée. Celle-ci bloquée, vous ne pouvez plus déplacer le dossier dans une autre position !**

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



- 1) Réglage du poids
- 2) Réglage de la hauteur
- 3) Réglage longitudinal
- 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 \* \*\*

### 4.5.5.1 Réglage du poids

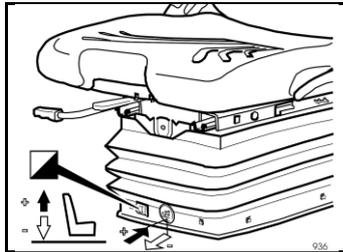


Le siège doit être réglé en fonction du poids du conducteur lorsque celui-ci est assis sur le siège en tirant ou en appuyant sur le bouton de réglage du poids.

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 !**

#### 4.5.5.2 Réglage de la hauteur



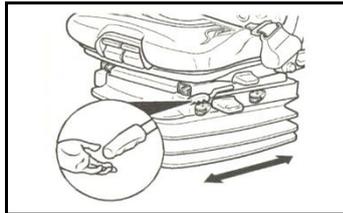
Le réglage en hauteur peut être effectué en continu.

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 !**

#### 4.5.5.3 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 !**

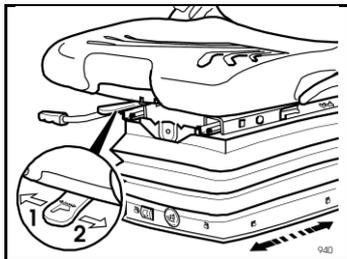


**Avertissement !**

**Attention ! Risque d'accident !**

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

#### 4.5.5.4 Amortisseur horizontal \*



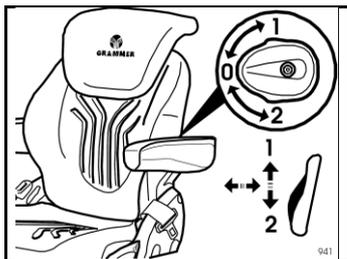
Grâce à l'amortisseur horizontal, le siège de conducteur peut mieux amortir les chocs dans le sens de la marche (par ex. si on roule à grande vitesse, dans le cadre de l'utilisation d'une remorque ou sur terrain difficile).

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

#### 4.5.5.5 Réglage lombaire



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

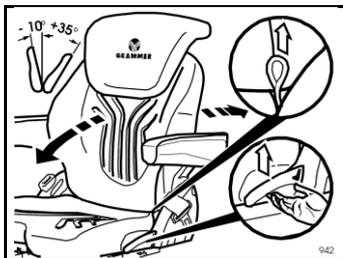
On peut ajuster individuellement le renflement dans la zone supérieure du dossier rembourré en tournant la roue à la main manuellement vers le haut ; tourner la roue à la main vers le bas permet d'ajuster individuellement celui de la zone inférieure.

0 = Pas de renflement

1 = Renflement maximal en haut

2 = Renflement maximal en bas

#### 4.5.5.6 Réglage de l'inclinaison du dossier

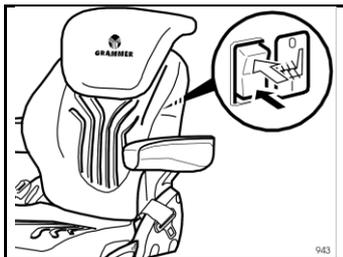


Le mécanisme de réglage du dossier peut être relâché si vous actionnez la manette de blocage vers le haut.

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.

- ⇒ **Après avoir effectué le réglage, la manette de blocage doit s'enclencher dans la position souhaitée. Celle-ci bloquée, vous ne pouvez plus déplacer le dossier dans une autre position !**
- ⇒ **Dans le but d'une utilisation ergonomique, l'angle du dossier (18 pas à 2,5 degrés) doit être réglé entre -10 et +35 !**

#### 4.5.5.7 Chauffage du siège \* \*\*

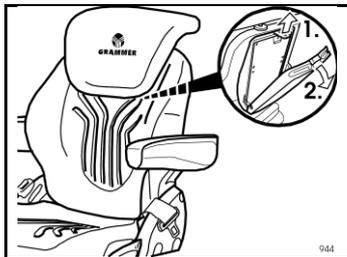


Actionnez l'interrupteur pour activer ou désactiver le chauffage du siège.

0 = Chauffage du siège NON ACTIVE

1 = Chauffage du siège ACTIVE

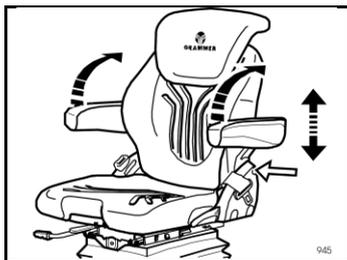
#### 4.5.5.8 Poche de rangement \* \*\*



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).

#### 4.5.5.9 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. Ensuite, remettez en place le capuchon.

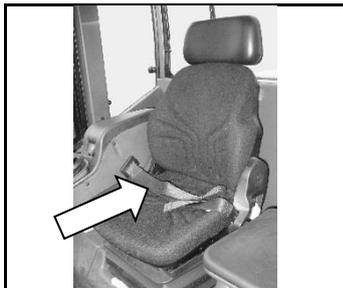
#### 4.5.5.10 Rallonge de dossier \* \*\*



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 !



### Avertissement !

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

## 4.7 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 télescopique. Le côté droit du véhicule est prévu pour l'issue de secours.

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

## 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 Pédale d'accélération/ pédale Inch

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.

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.



### **Avertissement !**

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

### 4.9.1 Commutateur du sens de déplacement

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 ; les vitesses sont alors passées entièrement sous charge.

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 !**



### **Attention !**

**Avant de quitter chargeuse, mettre l'interrupteur de marche en position neutre !**



### **Important !**

**Lorsque le frein de parc est serré, la pompe hydraulique est débrayée !  
La chargeuse ne roule pas !**

**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 II à la vitesse I, il faut cependant réduire la vitesse pour éviter une surcharge du moteur.



- I pour travaux de chargement (0–12 km/h)
- II pour le transport (0–20 resp. 30 km/h)

**⚠ Avertissement !**

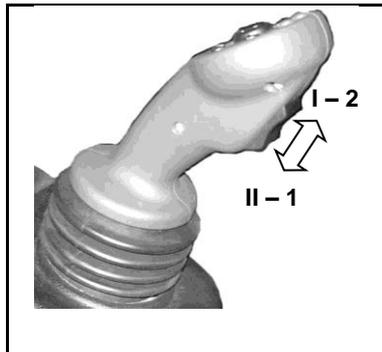
- Ne jamais procéder à un changement de direction lorsque le chargeur se déplace à grande vitesse !  
**Risque de renversement !**

## 4.9.2 en cas d'une poignée de commande optionnelle



### 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 II à la vitesse I, il faut cependant réduire la vitesse pour éviter une surcharge du moteur.



#### avec la cabine :

- 1 pour travaux de chargement (0–12 km/h)
- 2 pour le transport (0–20 resp. 30 km/h)

#### avec le toit de protection :

- I pour travaux de chargement (0–12 km/h)
- II pour le transport (0–20 resp. 30 km/h)



## Avertissement !

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

**Risque de renversement !**

### 4.9.3 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 !**

### 4.10 Atténuateur de vibrations pour bras télescopique (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 du bras télescopique au châssis lors du transport à haute vitesse sur un trajet irrégulier. Cela permet de prévenir tout mouvement de la chargeuse lors de déplacements.

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



#### 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 !**

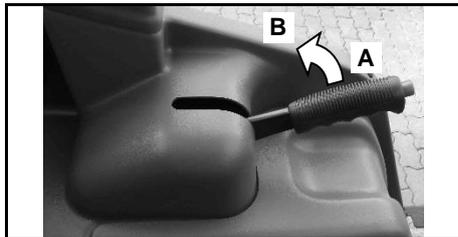


#### Attention !

**Avant d'activer l'atténuateur de vibrations, lever le bras télescopique d'environ 20 à 30 cm de façon à donner à l'élément un espace de débattement suffisant !**

## 4.11 Frein auxiliaire et de parc

Le frein auxiliaire et de parc se trouve sur l'arbre d'entraînement de l'essieu avant. Le frein est un frein multidisques. L'actionnement se fait par un câble.



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 ! La chargeuse ne roule pas !**



### **Avertissement !**

**Au cas où le frein de parc devrait être utilisé en tant que frein auxiliaire en cas d'urgence, il convient de tirer le levier vers le haut avec extrême prudence afin qu'il n'y ait pas rupture de la tirette à câble !**

## 4.12 Arrêt de la chargeuse

Avant d'arrêter la machine, bras de télescopique 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 ! La chargeuse ne roule pas !

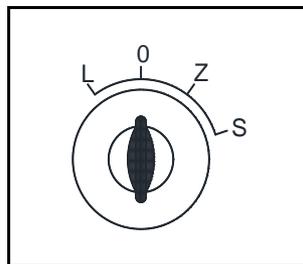
**4.13 Commutateur de contact – mise ne marche/ démarrage de la chargeuse****Avertissement !**

- Avant la mise en route, s'assurer que tous les dispositifs de sécurité et couvercles sont correctement montés sur la chargeuse !  
Le capot du moteur doit être fermé !
- Avant le démarrage, immobiliser ou ranger convenablement aux endroits prévus à cet effet toutes les pièces non attachées dans la cabine !

**Avertissement !**

- Lors de la mise en marche de la machine, aucune personne ne doit se trouver vers les outils de travail, près du moteur ou sous la chargeuse !
- Il faut mettre la ceinture de sécurité !
- La mise en marche doit être annoncée par actionnement du klaxon !
- L'inverseur de sens de conduite doit se trouver en position neutre !
- Si une ou plusieurs lampes d'arrêt ne s'éteignent pas peu de temps après le démarrage, éteignez le moteur de nouveau et examinez les causes potentielles !

O = Allumage/  
moteur Diesel à l'arrêt  
Z = Allumage marche  
S = Démarrer la chargeuse  
L = Feu de position marche



Tourner dans un premier temps la clé de contact sur la position « Z ». Il convient de contrôler si le commutateur du sens de déplacement est sur la position neutre ; le frein de parc doit être serré. Pour démarrer le moteur Diesel, la clé est tournée sur la position « S ». Il n'existe pas de position de commutation « *Préchauffage* » vu que les moteurs, lors de l'activation du circuit d'allumage, préchauffent ou non en fonction de la température.

**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 !**

**Important !**

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

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

**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 !**

 **Attention !**

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

#### 4.13.1 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 !**

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

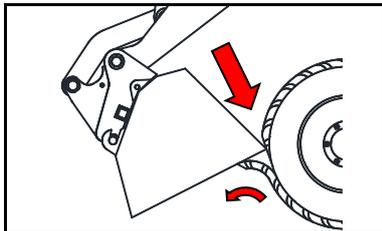
Si le moteur ne démarre pas après deux essais, examinez-en la cause ou adressez-vous à une entreprise spécialisée !

#### 4.14 Actionnement mono levier pour bras de télescopique

Les leviers de commande de la flèche télescopique se situent à droite du siège du conducteur. Le grand levier actionne les mouvements de levage/ descente de la flèche télescopique et de basculement de l'outil. Les micro-commutateurs commandent la sortie et la rentrée de la flèche télescopique, l'action du verrouillage de l'outil hydraulique et l'action des fonctions supplémentaires.

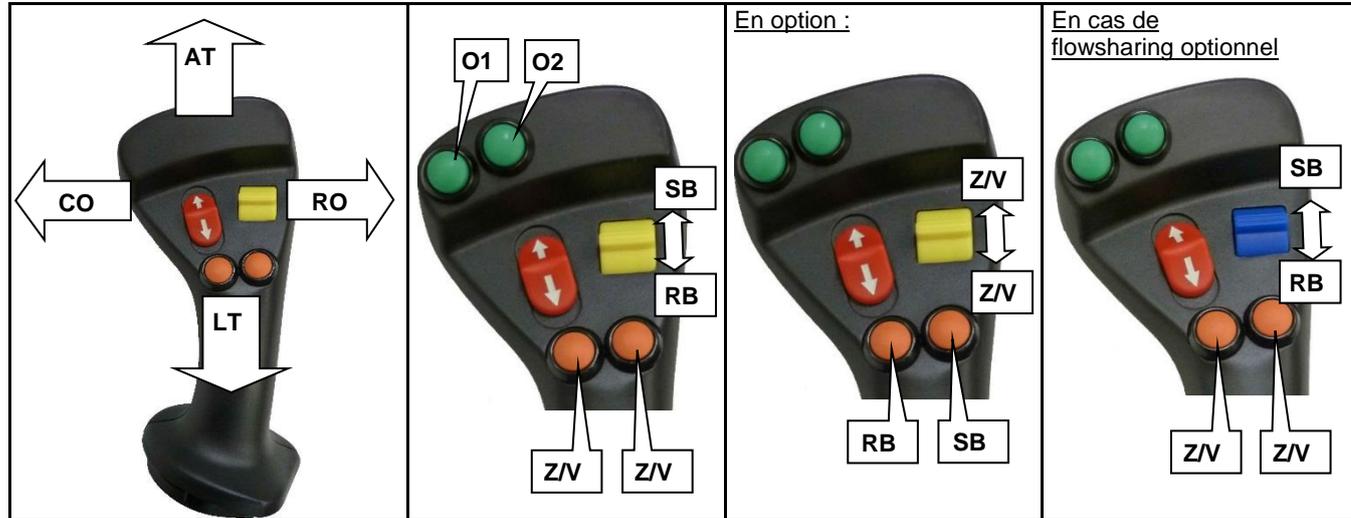
**Avertissement !**

Avant l'utilisation, chaque conducteur doit se familiariser avec l'utilisation de cette machine. La partie « *Travailler avec la chargeuse* » doit être impérativement lue et respectée !

**Attention !**

En abaissant le bras télescopique, 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 :



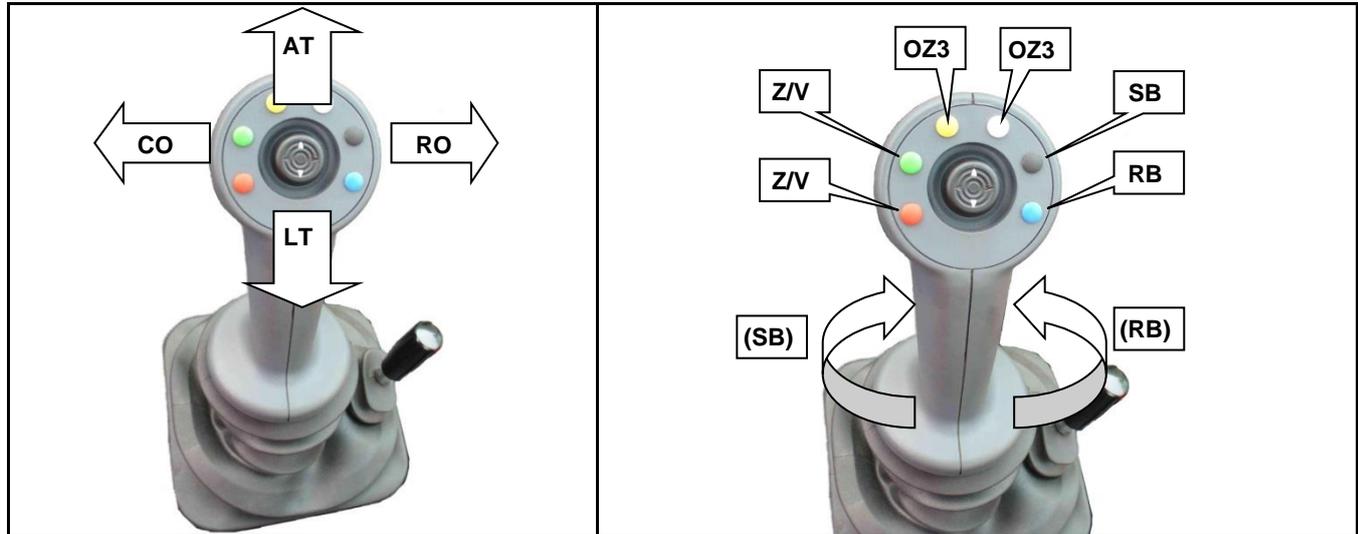
**LT** : Lever bras télescopique  
**AT** : Abaisser bras télescopique  
**RO** : Renverser l'outil  
**CO** : Charger l'outil

**SB** : Sortie bras télescopique  
**RB** : Rentrée bras télescopique  
**Z/V** : actionner les raccords hydrauliques supplémentaires rouges/  
 le verrouillage d'outil hydraulique

**En option : raccord à double effet supplémentaire**  
**O1/2** : actionner les raccords hydrauliques supplémentaires verts

en cas d'une poignée de commande optionnelle

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



- LT** : Lever bras télescopique
- AT** : Abaisser bras télescopique
- RO** : Renserver l'outil
- CO** : Charger l'outil

- SB** : Sortie bras télescopique
- RB** : Rentrée bras télescopique
- Z/V** : actionner les raccords hydrauliques supplémentaires rouges/  
le verrouillage d'outil hydraulique

**En option :**

- OZ3**: actionner les raccords hydrauliques en option  
(raccords jaunes/verts)

**En cas de flowsharing optionnel**

- (SB)** : Sortie bras télescopique
- (RB)** : Rentrée bras télescopique

### 4.14.1 Allumage/ arrêt manette de commande

**⚠ Avertissement !** Avant l'utilisation, chaque conducteur doit se familiariser avec l'utilisation de cette machine. La partie « *Travailler avec la chargeuse* » doit être impérativement lue et respectée !

**⚠ Attention !**  Lorsque le contact ci-contre n'a pas été actionnée, les fonctions du levier de commande sont mis hors service !

avec la cabine :  
sur la barre



avec le toit de protection :  
sur la barre de commutateurs



## 4.15 Retour sans pression

Plusieurs éléments nécessitent un retour sans pression. Ce dernier se trouve à l'avant, sur le bras télescopique. Afin de prévenir toute confusion avec les ports normaux de l'hydraulique d'appoint, il est identifié à l'aide d'un **bouchon bleu**.

## 4.16 Dispositif de changement rapide

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 !**

**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 !**

		En option	En option	
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 !

**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 !

## 4.17 Dépressurisation



Les raccords de l'hydraulique supplémentaire sont sous pression. Si un accessoire doit être accouplé ou découplé à l'hydraulique supplémentaire, il faut dépressuriser les raccords.

jusqu'en 06/02/2017

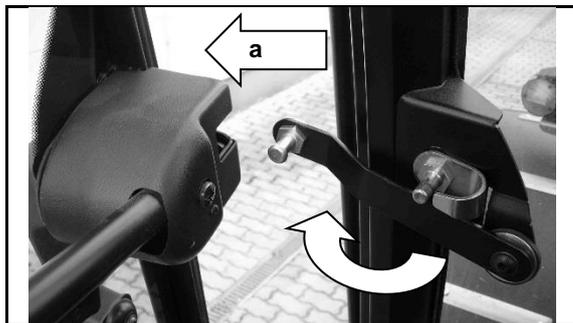
Pour ce, enfoncer la touche 13 sur le tableau de bord.

à partir du 07/02/2017

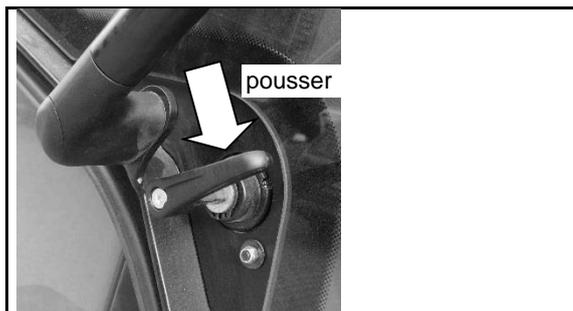
Pour ce, enfoncer la touche  sur le tableau de bord.

## 4.18 Cabine

### 4.18.1 Porte de la cabine



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).

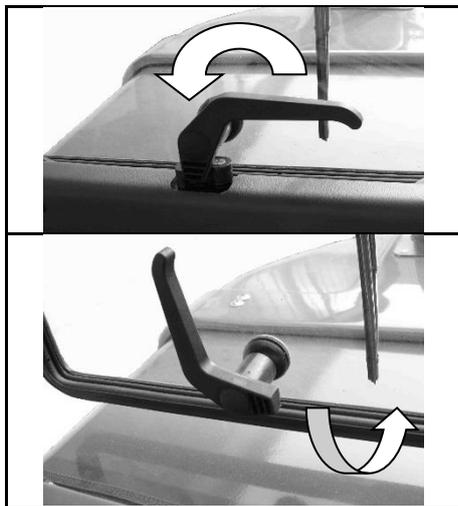


Mettre la manette dans la serrure pour maintenir les portes entre-ouvertes. Pour fermer les portes, il faut déverrouiller cette manette.

 **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 !

## 4.18.2 Fenêtre latérale



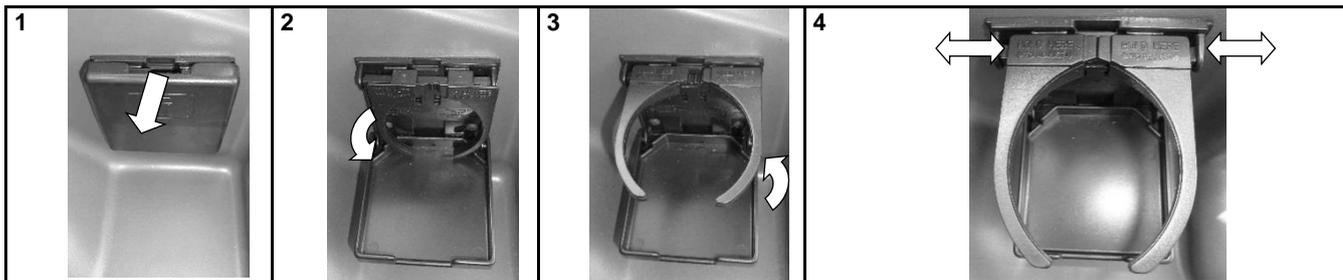
Pour ouvrir les vitres de la cabine, poussez les deux griffes de fermeture ensemble comme sur le schéma.

### 4.18.3 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.

#### 4.18.4 Lampe intérieure



Lampe éteinte

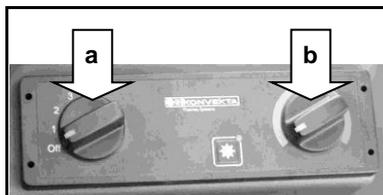


Lampe commandée par la porte :  
Porte fermée : Lampe éteinte  
Porte ouverte : Lampe allumée



Lampe allumée

### 4.18.5 Chauffage

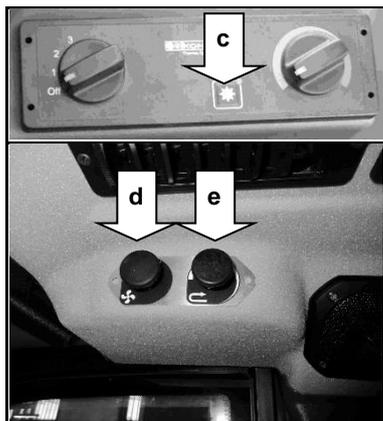


La cabine est équipée d'un chauffage réglage graduellement. Pour activer le chauffage, le commutateur « a » doit être mis sur « 1 » au moins !

Commutateur « a » : niveaux ventilation

Commutateur « b » : réglage de la température

### 4.18.6 Climatiseur manuel (en option)



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

L'interrupteur du ventilateur (voir 4.18.5 interrupteur « a ») doit être enclenche.

Commutateur « d » : niveaux ventilation

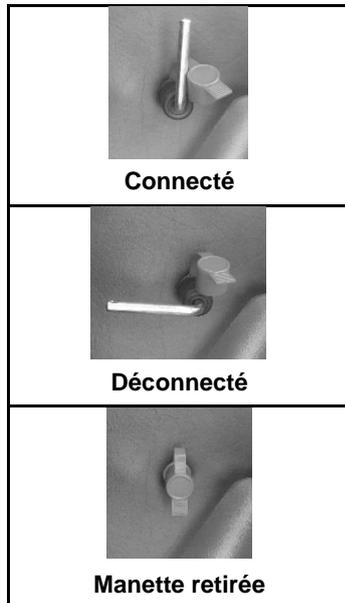
L'interrupteur « e » : actionne la fonction de recyclage de l'air, qui remplace l'introduction d'air frais dans le véhicule par le recyclage de l'air qu'il contient déjà



**Attention !**

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

## 4.19 Sectionneur d'accus



**Connecté**

**Déconnecté**

**Manette retirée**

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.

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

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.

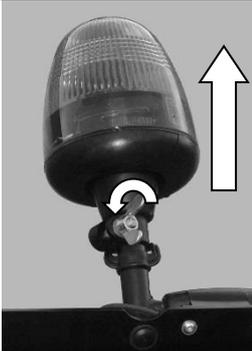


**Attention !**

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

## 4.20 Gyrophare (en option)

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

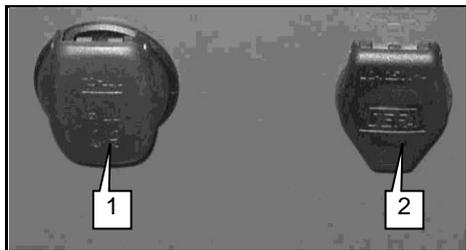
	
<p>Le gyrophare est amovible. A cet effet, desserrer la vis à ailettes et retirer le gyrophare vers le haut.</p>	<p>Protéger la broche de logement contre la pluie à l'aide du capuchon en caoutchouc.</p>



**Attention !**

**Le gyrophare doit être utilisé conformément aux dispositions légales applicables !**

## 4.21 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.

## 4.22 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 : ..... **6.000 kg**

Charge d'appui admissible : ..... **50 kg**



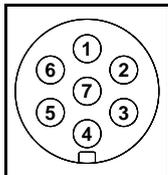
### Avertissement !

**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 !**

## 4.23 Prise femelle à sept pôles pour la remorque

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



### Raccordement

1  
2  
3  
4

### Fonction

Clignotant gauche  
-  
Masse  
Clignotant droite

### Raccordement

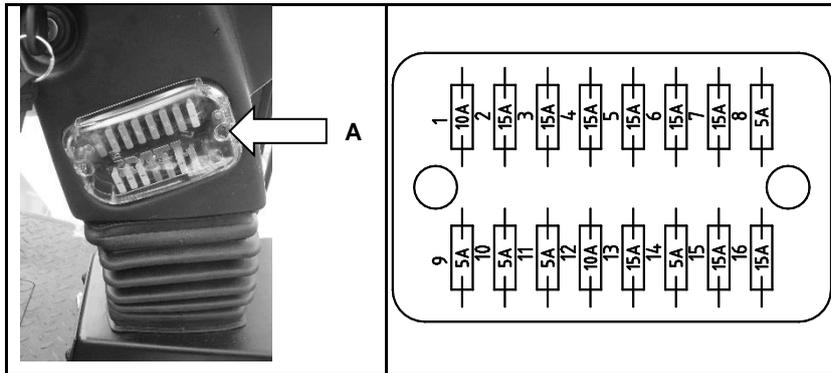
5  
6  
7

### Fonction

Feu arrière droite  
Feux de frein  
Feu arrière gauche

## 4.24 Fusibles et relais

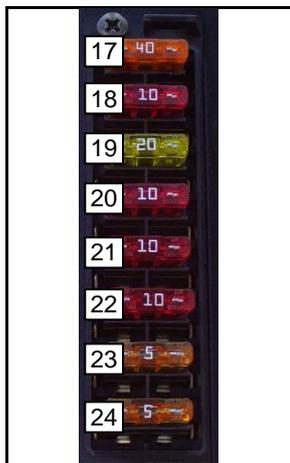
### 4.24.1 Boîtier électrique A (colonne de direction)



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 (11)
8. Conducteur d'alimentation combiné d'instruments

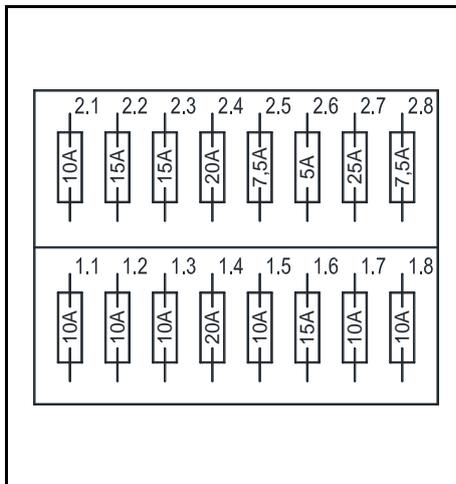
- |  |  |
|--|--|
| 9. Feu de position, gauche                     | 14. Relais feux de croisement, feux de route   |
| 10. Feu de position, droite                    | 15. Borne 15, manettes de commande micro-commutateurs, relais micro-commutateurs, pompe d'avance du carburant électrique (uniquement gamme de moteurs 05), relais d'arrêt de pompe |
| 11. Éclairage des instruments et interrupteurs | 16. Potential 30 (en option)   |
| 12. Borne 15 clignotant                        |  |
| 13. Borne 30 clignotant                        |  |

#### 4.24.2 Boîtier électrique B (avec le toit de protection)



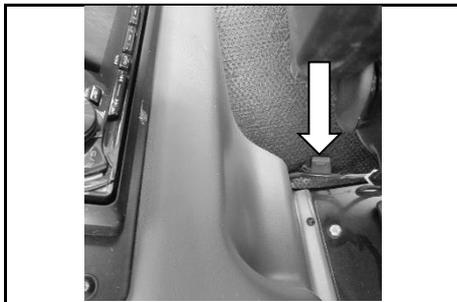
17. Sécurité principale (40 A)
18. Non disponible, borne 30 (10 A)
19. Projecteur de travail à l'avant (20 A)
20. Projecteur de travail à l'arrière (10 A)
21. Moteur d'essuie-glace à l'arrière (10 A)
22. Moteur d'essuie-glace à l'avant (10 A)
23. Indicateur de charge (uniquement machines à bras télescopique) (5 A)
24. Courant de commande relais projecteur à l'avant (5 A)

### 4.24.3 Boîtier électrique (avec cabine)



- |   |   |
|---|---|
| 2.1. Relais courant d'enclenchement, projecteur de travail à l'avant, sectionneur d'accus, port auxiliaire hydraulique simple effet | 1.1. Non disponible (prise électrique en option)                                |
| 2.2. Ventilateur  | 1.2. Radio (potential 30), illuminer la cabine, prise électrique dans la cabine |
| 2.3. Pompe d'essuie-glace   | 1.3. Contact de porte pour l'éclairage intérieur                                |
| 2.4. Commande soufflante (potential 15)   | 1.4. Projecteur de travail à l'avant  |
| 2.5. Commande soufflante (potential 30)   | 1.5. Radio (potential 15), prise électrique dans la cabine                      |
| 2.6. Indicateur de charge   | 1.6. Moteur des essuie-glaces avant, balayage intermittent                      |
| 2.7. Non disponible (climatisation en option)   | 1.7. Moteur d'essuie-glace à l'arrière  |
| 2.8. Non disponible (climatisation en option)   | 1.8. Projecteur de travail à l'arrière  |

### 4.24.4 Fusible pour siège du conducteur à suspension pneumatique



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

## 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 télescopique 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.

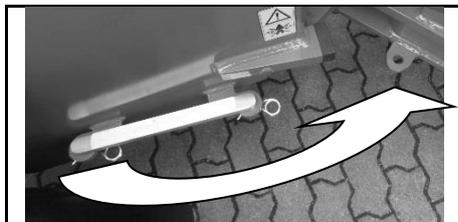
Il importe de s'abstenir de toutes les tâches susceptibles de nuire à la santé. Les points suivants doivent donc être particulièrement pris en considération :

- 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 télescopique 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.



## 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 !**



- **lors de travaux dans la zone de l'articulation, cette dernière doit être bloquée par un verrouillage !**

## 5.1.1 Entretien

### 5.1.2 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	
Nettoyer le radiateur de l'extérieur (réseau du radiateur)	
<b>Frein :</b>	
Contrôler le niveau du liquide de freinage	
<b>Équipement hydraulique :</b>	
Contrôler le niveau d'huile	

<b>Travaux de graissage :</b>	
Vérin de levage (2x)	
Vérin de basculement de l'outil (2x)	
Vérin de parallélogramme (2x)	
Vérin de bras télescopique (2x)	
Dispositif de changement rapide (2x)	
Bielle de l'accouplement rapide (2x)	
Axe de rotation (1x)	
Axe du bras télescopique (2x)	
Vérin de direction (2x)	
Arbre de transmission (2x)	
Système pendulaire (1x)	

## 5.1.3 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>		•	
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 des soupapes)	est actionné de façon hydraulique		

Travaux à réaliser	Intervalles		
	50 h/ 100 h/ 150 h/ etc.	500 h/ 1000 h/ 1500 h/ etc.	1000 h/ 2000 h/ 3000 h/ etc.
(Moteur :)			
Changer le premier filtre à gasoil		•	
Remplacement du filtre à carburant			•
Nettoyer le réservoir à carburant			•
Contrôler tension de courroie de ventilateur		•	
Nettoyer le radiateur de l'intérieur			•
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)	•	
Surface d'entrée du radiateur d'air de charge (Vidanger l'huile/ l'eau de condensation)			•

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 hydraulique :</b>			
Changer le filtre d'aspiration retour (pour la première fois après 50 h)	• (uniqu. 50 h)		•
Changer la soupape de remplissage 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 haute 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		
<b>Essieux :</b>			
Contrôler le niveau d'huile		•	
Vidange d'huile (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>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>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		•	

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.
Installation d'air comprimé :			
Vérification générale	•		
Cabine :			
Changé Filtre à air chauffage (où si nécessaire)			•
Climatisation :			
Évacuer, rincer et remplir à nouveau	tous les 2 ans ou les 3000 heures		
Vérifier le niveau du réfrigérant, contrôle fonctionnel	si nécessaire		
Travaux de graissage :			
Plaques de glissement bras télescopique	Tous les 20 h avec spray de silicone		
Arbre de transmission (2x)	•		
Pédale de conduite, câbles sous gaine, charnières	si nécessaire		

### 5.1.4 en plus tous les 2/ 6 ans

en plus tous les 2 ans	
<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	

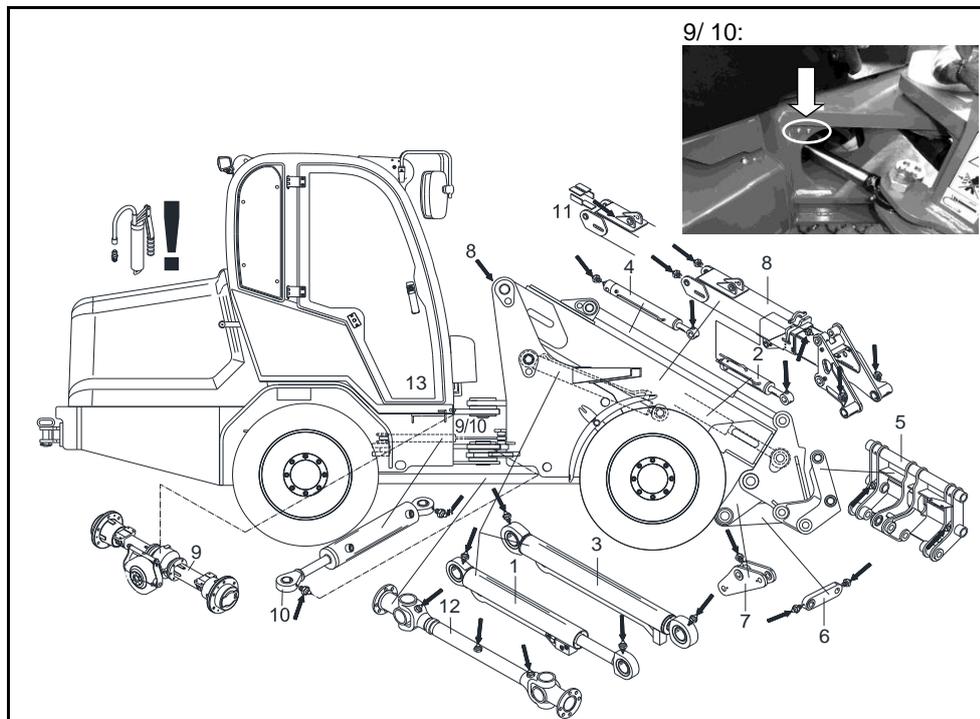
en plus tous les 2 ans ou les 3000 h	
<b>Climatisation :</b>	
Évacuer, rincer et remplir à nouveau	

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

<sup>1)</sup> 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.

## 5.1.5 Points de lubrification



1. Vérin de levage (2x)
2. Vérin de basculement de l'outil (2x)
3. Vérin de parallélogramme (2x)
4. Vérin de bras télescopique (2x)
5. Dispositif de changement rapide (1x)
6. Bielle de l'accouplement rapide (2x)
7. Axe de rotation (1x)
8. Axe du bras télescopique (2x)
9. Système pendulaire (1x)
10. Vérin de direction (2x)
11. Bras télescopique (**avec spray de silicone !**)
12. Arbre de transmission (3x)
13. Pédale de conduite, câbles sous gaine, charnières



**Attention !**

Sur les chargeuses disposant d'un système de graissage centralisé, il convient de graisser quand même l'arbre de transmission séparément (pos. 12) !

## 5.1.6 Quantité de remplissage – carburants

	Quantité de remplissage (litres)	Catégorie d'huile, norme
<b>Chargeurs sur roues</b>	<b>5680 T</b>	
<b>Moteur</b>	<b>Deutz TCD 2.9</b>	
Huile hydraulique	75	HLP 46
Huile de moteur	9,4 avec filtre	voir document ci-joint
Liquide de refroidissement	env. 10	AVIA Antifreeze Extra ARAL Antifreeze Extra BASF Glysantin G 48 DEA Kühlerfrostschutz SHELL GlycoShell
Carburant Diesel	85	Gazole selon DIN EN 590 (voir aussi chap. 8.3)
Liquide de freins	-	Dexron II D

**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 !

	Quantité de remplissage (litres)	Catégorie d'huile, norme
Climatisation	1000–1100 g	
Graisse pour les points de lubrification excepté les paliers articulés/ articulations médianes	-	Graisse multi-usage durcie au lithium avec additifs EP de la classe NLGI 2 = EP 2 - KP 2 K – 40/30
Graisse pour paliers articulés/ articulations médianes	-	Fuchs Lubritech Gleitmo 805
Plaques de glissement bras télescopique	-	Spray de silicone

## Essieu

		Quantité d'huile (litres)
Essieu de transmission, avant	Boîtier du différentiel	5,6
	Essieux planétaires	2 x 0,2
	<b>Total</b>	<b>6,0</b>
Essieu moteur arrière	Boîtier du différentiel	6,8
	Essieux planétaires	2 x 0,2
	<b>Total</b>	<b>7,2</b>
Distributeur		<b>0,9</b>

Huile de graissage selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir le chap. 8.2)

## 5.1.7 Éléments filtrants

	Réf. pièce de rechange
<b>Chargeuse</b>	<b>5680 T</b>
Filtre huile de moteur	070-990-277
Cartouche du filtre à carburant	070-990-516
Pré filtre à carburant	070-990-279
Filtre à air, intérieur	070-920-065
Filtre à air, extérieur	070-920-066
Filtre d'aspiration retour	070-200-012
Soupape de remplissage d'aération	450-021-002
Cartouche filtrante haute pression	070-200-002
Joint torique	060-121-080
Service colissage *	030-320-142
Filtre sous pression	070-200-003

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



### Attention !

- Seuls les filtres Schäffer d'origine peuvent être utilisés comme éléments filtrants !
- Si des éléments filtrants d'autres fabricants sont utilisés, la société Schäffer n'accorde aucune garantie !
- Même les filtres Fendt ne sont pas reconnus pour les moteurs Deutz !

	Réf. pièce de rechange
Chargeuse	5680 T
Matelas du filtre à air cabine	070-800-080
Filtre à air frais	070-800-081

**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 !

**Attention !**

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

## 5.2 Remplir le récipient ou le dispositif lave-glace



Le récipient du dispositif lave-glace se trouve sous le capot dans la partie arrière gauche du chariot arrière.



### **Avertissement !**

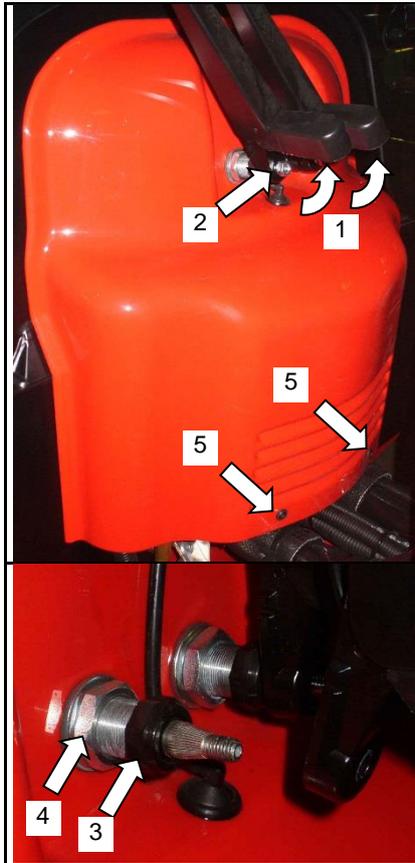
**Ne jamais soulever le capot du moteur lorsque le moteur tourne !  
Danger de blessure en raison de pièces brûlantes et en rotation !**



### **Attention !**

**En hiver, mélangez l'eau de rinçage avec une quantité suffisante d'antigel !**

### 5.3 Remplacement du filtre à air de la cabine

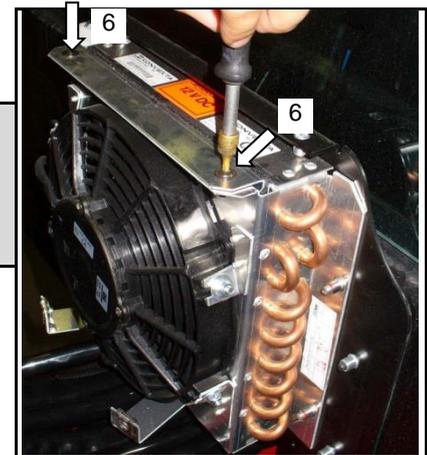


1. Rabattre les caches des vis sur les essuie-glaces.
2. Desserrer les deux vis à tête hexagonale et retirer avec précaution les essuie-glaces vers l'avant. **Veiller à ne pas endommager le tuyau flexible pour le lave-glace.**
3. Desserrer d'abord l'écrou plastique.
4. Ensuite, retirer l'écrou avec les 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.



#### Avertissement !

Veiller aux arêtes vives –  
risque de blessures !



## 5.4 Roues et pneus



### Avertissement !

- Le montage des roues et des pneus doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié !
- Les jantes endommagées doivent être remplacées !
- Les travaux de soudure sur les jantes sont interdits !



### Attention !

- Veillez à ce que toutes les roues de l'engin aient le même diamètre ! Dans le cas contraire, les essieux peuvent être endommagés !
- Le diamètre des pneus de même dimension peut varier en fonction du fabricant. Surveillez également leur niveau d'usure !

### 5.4.1 Contrôle et gonflage des pneus



### Avertissement !

- Il est impératif de respecter la pression prescrite pour chaque dimension de pneu !
- 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 une machine de gonflage équipée d'un manomètre étalonné !

Pneumatiques	Pression
15.5/55-17 AS	2,75–3,0 bar
425/55 R 17	2,75–3,0 bar
500/45-20 AS	3,0 bar

1. Garez le chargeur sur une surface horizontale fixe. Abaissez le bras télescopique.
2. Tirez le frein de service.
3. Arrêter le moteur.
4. Dévissez le capuchon de protection de la valve du pneu.

5. Appuyez le raccord de la machine sur la valve de telle sorte que le manomètre affiche la pression, mais qu'il n'y ait pas d'échappement d'air.
6. Relevez la valeur affichée et comparez-la avec le tableau situé en haut.
7. Si la pression est trop basse, gonflez les pneus jusqu'à la pression prescrite. Si la pression est trop haute, relâchez de l'air.
8. Enlevez le raccord de la machine de la valve.
9. Revissez le capuchon de protection de la valve du pneu.
10. Répétez cette opération pour les 4 pneus.

**Attention !**

- **Pour les pneus remplis de liquide, les valves doivent se trouver en haut lors du contrôle !**
- **Les pneus ne doivent jamais être remplis uniquement avec de l'eau ! Adressez-vous à un atelier spécialisé !**

## 5.4.2 Changement de roue



### **Avertissement !**

- **Garez le chargeur sur une surface horizontale fixe. Abaissez le bras télescopique !**
- **N'utilisez qu'un cric suffisamment dimensionné sur un support solide ! Veillez à ce que le cric ne puisse pas glisser !**
- **Ne jamais supporter le chargeur en le soulevant avec le bras télescopique !**
- **Lors du changement des roues, aucune autre personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse !**



### **Attention !**

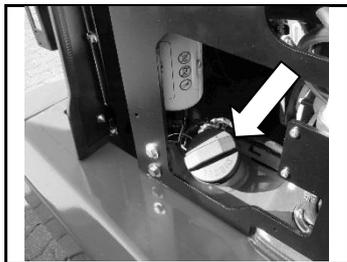
- **Retirez toujours les vis des roues avec une clé dynamométrique et au couple prescrit !**
- **Contrôlez à nouveau le couple de serrage des vis au bout de 10 heures !**

Vis de roues	Couple de serrage
M 18 x 1,5	305 Nm

1. Garez le chargeur sur une surface horizontale fixe. Abaissez le bras télescopique.
2. Tirez le frein de service.
3. Arrêter le moteur.

4. Positionnez le cric sous l'essieu à proximité de la roue à changer. **Veillez à ce que le cric ne puisse pas glisser !**
5. Desserrez les écrous des roues.
6. Soulevez ensuite le chargeur jusqu'à ce que la roue soit libre.
7. Dévissez alors complètement tous les écrous et soulevez ensuite la roue.
8. Placez la nouvelle roue sur les boulons et commencez par visser les écrous à la main.
9. Serrez les écrous et rabaissez ensuite le cric.
10. Serrez maintenant chaque écrou opposé avec une clé dynamométrique et au couple prescrit.
11. Contrôlez à nouveau le couple de serrage des vis au bout de 10 heures !

## 5.5 Faire le plein de carburant



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

- 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 ; 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 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 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 !**

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.

**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 !**

### 5.5.1 Mode hivernal avec gazole

Des spécifications spéciales sont prévues pour la tenue au froid en mode hivernal (seuil de température de filtrabilité). Des carburants adaptés sont en vente dans les stations-service en hiver.

**⚠ Avertissement ! Pour les moteurs à injection common rail DCR® DEUTZ, les mélanges de Petroleum et l'ajout d'additifs de fluidité supplémentaires ne sont pas autorisés !**

En cas de températures très basses, des sécrétions de paraffine peuvent provoquer l'obstruction du circuit d'alimentation de carburant et provoquer des anomalies de fonctionnement. Avec une température ambiante inférieure à 0 °C, utiliser du gazole d'hiver (jusqu'à -20 °C) (est proposé par les stations-service à temps avant le début de la saison froide).

- Pour les régions arctiques où les températures descendent jusqu'à -44 °C, il est possible d'utiliser des gazoles spéciaux.

## 5.6 Maintenance du système hydraulique



### Attention !

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

Le système hydraulique de filtrage est composé de :

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

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

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

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

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

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

- a) 1000 heures de service après la première mise en service
- b) 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 !

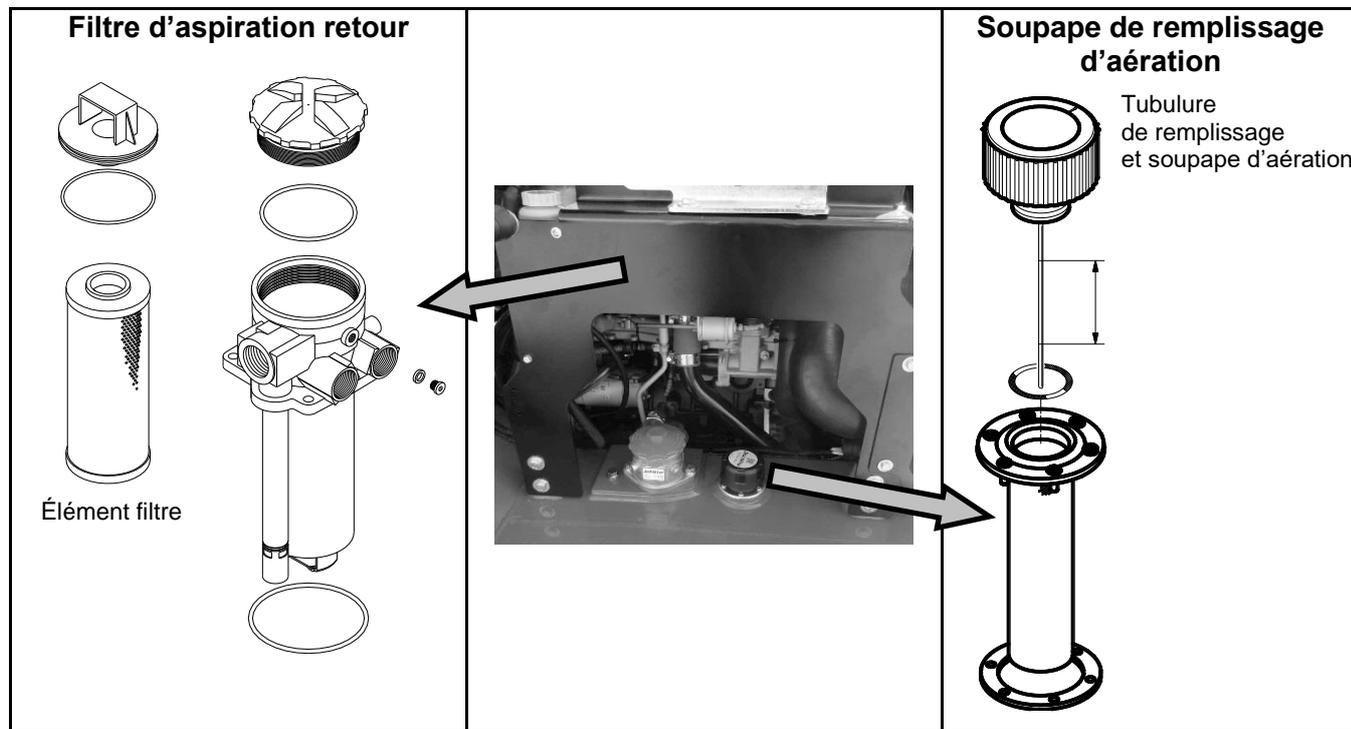
- **Après de grosses réparations (par ex. Échange de pompe ou de moteur hydraulique), il sera nécessaire de remplir la pompe hydraulique du côté aspiration avec de l'huile avant de démarrer afin de purger le système hydraulique !**
- **Lorsque le réservoir hydraulique est encore chaud en état d'exploitation,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

## 5.6.1 Équipement de filtrage hydraulique



**Attention !**

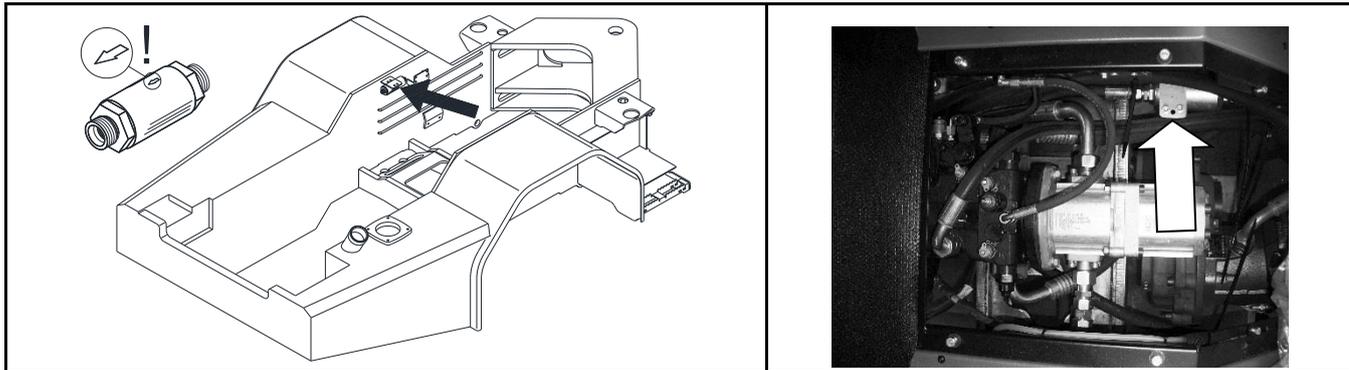
Lorsque le réservoir hydraulique est encore chaud en état d'exploitation, il est sous pression. Pour éviter un débordement de l'huile hydraulique lors du changement du filtre, il faut créer une compensation de pression en ouvrant la soupape de remplissage et purge !

## 5.6.2 Filtre haute pression

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

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

L'huile pompée par la pompe à roue dentée est entièrement guidée au travers du filtre sous pression avant d'arriver à la direction voire à l'appareil de commande.



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

## 5.7 Entretien de la transmission

Intervalles  
d'entretien :

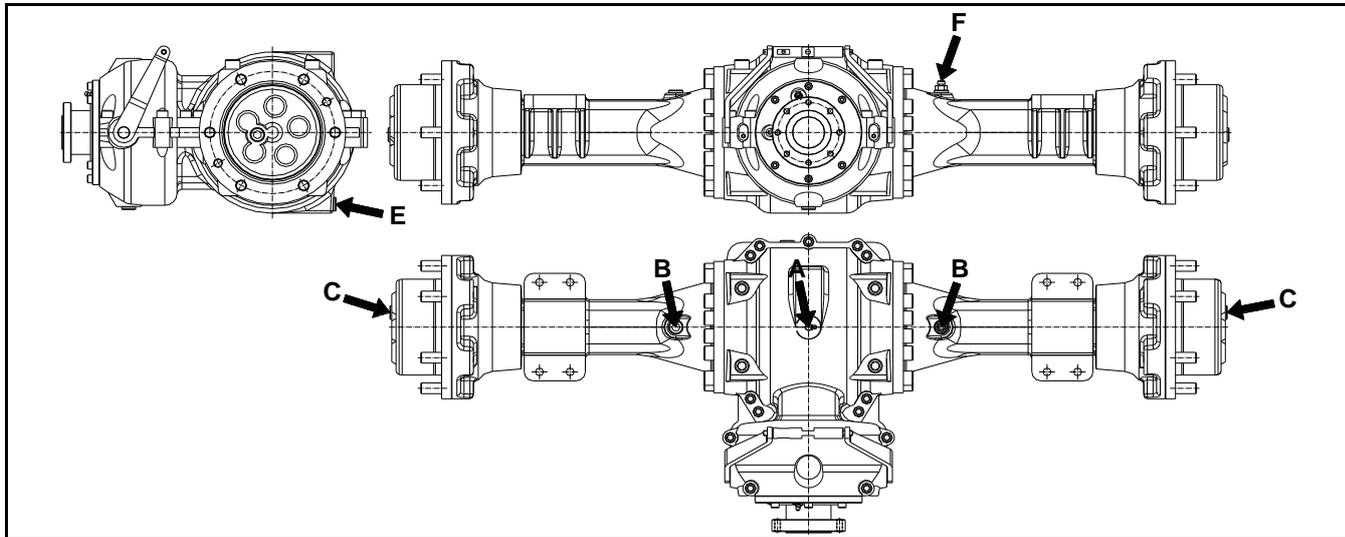
- Vérification des niveaux d'huile toutes les 500 heures d'opération. A cet effet, le chariot chargeuse doit être positionné sur une surface plane et être à l'arrêt depuis au minimum 10 minutes. Si besoin, rajouter de l'huile.
- La vidange d'huile est faire toutes les 1000 heures d'opération. La première 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 « E ». 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 !**

		Quantité d'huile (litres)	
Essieu de transmission, avant	Boîtier du différentiel	A	au total 5,6
	Ponts d'essieu	B	
	Essieux planétaires	C	2 x 0,2
	<b>Total</b>		<b>6,0</b>
Essieu moteur, arrière	Boîtier du différentiel	A	au total 6,8
	Ponts d'essieu	B	
	Essieux planétaires	C	2 x 0,2
	<b>Total</b>		<b>7,2</b>
Distributeur		D	<b>0,9</b>

Huile de graissage selon la spécification Schäffer G 5-7 (voir le chap. 8.2)

## Essieu de transmission avant



A–D = rajouter de l'huile

E = évacuer l'huile

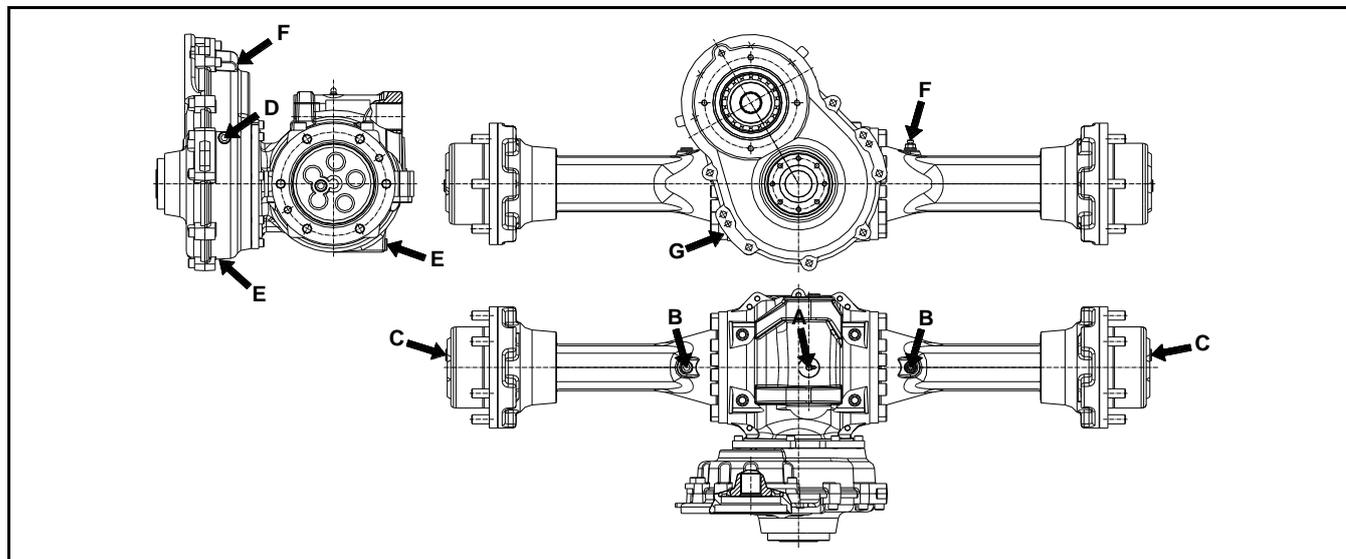
F = vis de réglage

G = Contrôler le niveau d'huile distributeur

**Attention !**

Etant donné que aucune liaison n'existe entre le carter du différentiel et l'engrenage de distribution, il est absolument nécessaire d'effectuer le vidange aux deux composants!

## Essieu moteur, arrière



A–D = rajouter de l'huile

E = évacuer l'huile

F = vis de réglage

G = Contrôler le niveau d'huile distributeur

**!** **Attention !**

Etant donné que aucune liaison n'existe entre le carter du différentiel et l'engrenage de distribution, il est absolument nécessaire d'effectuer le vidange aux deux composants!

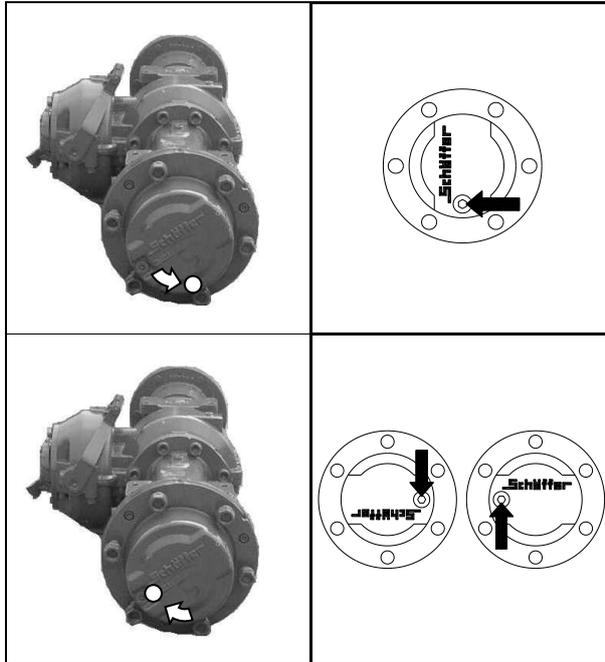
## 5.7.1 Changer l'huile dans les essieux planétaires

**!** **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.

## 5.8 Travaux de maintenance sur système de freinage

Le système hydraulique de freinage doit faire l'objet de travaux de maintenance dans les intervalles prescrits. Le niveau du liquide de freins est à vérifier tous les jours. Toutes les 500 heures d'opération, les conduites de freins et les flexibles de freins doivent être contrôlés et échangés en cas d'usure ou de fatigue. Après respectivement 2 ans, l'huile ATF doit être changé. 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 !**

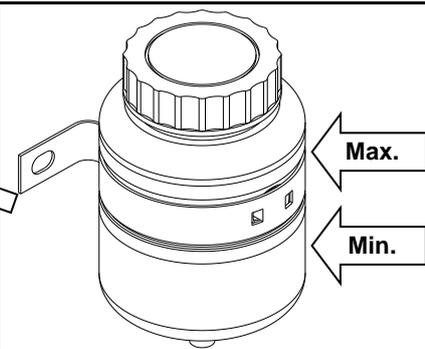
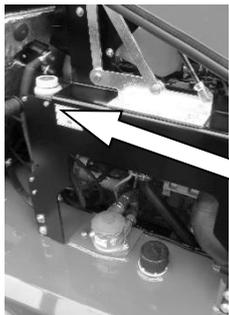
**Ne remplir que de l'huile ATF dans le dispositif de frein !**

La purge de l'installation s'effectue par l'intermédiaire du bouchon (écrou) situé sur la pompe axiale ainsi que sur l'essieu avant.



**Avertissement !**

**Ce travail ne peut être exécuté que 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.



**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 !**

## 5.9 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 nettoyage du boîtier. Dans ce cas, le filtre ne devra être remis en place qu'après séchage.



### **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 !**

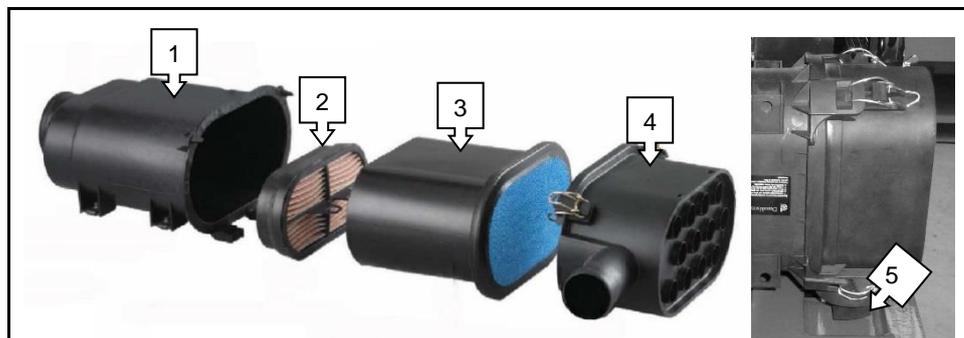
Après le quatrième nettoyage, remplacer l'élément principal de filtre ainsi que l'élément filtrant de sécurité. L'élément filtrant de sécurité ne peut pas être nettoyé et ne peut pas non plus être réutilisé après son démontage.

Sur le réceptacle du filtre à air, il y a un filtre à poussière qui est sans entretien. Mais il faut veiller qu'il n'y ait pas d'accumulation de poussière.



### **Attention !**

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



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

### 5.9.1 Nettoyer le séparateur à cyclone



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

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

Réassemblez ensuite toutes les pièces ensemble.

## 5.10 Entretien de la batterie

La batterie ne nécessite aucun entretien particulier d'après le fournisseur DIN. Néanmoins certaines précautions sont nécessaires, afin d'augmenter sa durée de Vie. :

- 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.



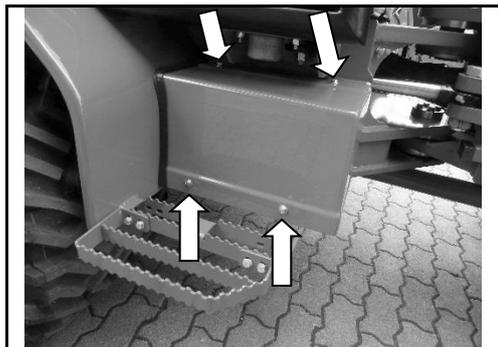
Affichage de la charge de la batterie (Power control) :

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.**



La batterie se trouve sous la protection sur la marche de droite. Avant le démontage, il faut desserrer les 4 vis à six plans creux.

## 5.10.1 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 fixe. Tirez le frein de service.
2. Abaissez complètement le bras télescopique.
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. Retirez le couvercle de la batterie comme décrit au chapitre 5.9.
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.

## 5.11 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 !**

## 5.12 Indicateur de charge

### 5.12.1 Calibrage avec la machine (s'effectue à l'usine)

La machine est livrée avec un calibrage standard. Néanmoins, chaque OMD (Overload Measuring Device) doit être calibré en plus sur la machine afin de compenser les tolérances du montage des capteurs et d'adapter la fourchette d'indication aux conditions d'utilisation réelles. Pour le calibrage, la machine doit être mise dans les deux états de charge. Le système doit être calibré à 0 % (sans charge) et à 100 % (charge maximum). A cet effet, la machine doit être garée sur une surface plane.

Préparation du calibrage :

- a) Mettre la machine dans l'état de charge de 0 %.
- b) Éteindre l'allumage.
- c) Actionner la touche de commande située sur la face frontale de l'OMD (la maintenir appuyée) – allumage marche.
- d) Toujours maintenir appuyée la touche de commande – la LED orange s'allume – au bout d'env. 10 secondes, l'écran affiche deux barres lumineuses dirigées vers l'intérieur.
- e) Relâcher la touche de commande.

**Important !**

**La préparation du calibrage peut être répétée 10 x au maximum. Ensuite, le calibrage ne peut plus être lancé et l'OMD passe en service normal !**

Lancer le calibrage :

- f) Les deux barres lumineuses se rejoignent au centre (la LED verte située au milieu s'allume, le signal sonore se déclenche).
- g) Actionner la touche de commande (la touche de commande est activée tant que la LED du milieu est allumée) – l'OMD est maintenant en mode de routine de calibrage.
- h) la première LED verte s'allume.

**Important !**

**Le système ne quitte plus cet état. Lorsque le calibrage doit être arrêté à ce point, éteindre l'allumage. Le système sauvegarde les anciennes données de calibrage !**

- i) Actionner la touche de commande afin d'ajuster le point de 0 %.  
Ce processus peut durer quelques secondes. Pendant ce temps, la machine ne doit pas bouger. Une fois le calibrage terminé, la LED orange s'allume et le signal sonore se déclenche – l'OMD est maintenant prêt à l'entrée de la valeur de 100 %.
- j) Charger la machine à 100 %.
- k) Actionner la touche de commande afin d'ajuster le point de 100 %.  
Ce processus peut durer quelques secondes. Pendant ce temps, la machine ne doit pas bouger. Une fois le calibrage terminé correctement, les deux barres lumineuses se rejoignent.



## Important !

- Lorsque toutes les LED clignotent et que le signal sonore se déclenche, le calibrage n'a pas été effectué correctement, le courant fourni par le capteur présentant un écart par rapport à la fourchette de mesure de l'OMD (le système sauvegarde alors les anciennes valeurs de calibrage).
- Il est possible de quitter la routine de calibrage à tout moment sans modification des valeurs de calibrage en éteignant l'allumage.

## 5.12.2 Indications d'erreurs

Servie normal :

- La LED verte en bas et les deux LED en haut (orange et rouge) clignotent et le signal sonore se déclenche.

→→ Le courant du capteur présente un écart important par rapport à la fourchette de service. Lorsque l'écran n'était pas allumé auparavant, il s'agit vraisemblablement d'une rupture de câble du capteur.

→→ Lorsque le système a indiqué la charge maximum auparavant, le câble du capteur est soit court-circuité, soit une tension externe est présente à l'entrée du capteur OMD.

**En actionnant la touche de commande, le signal sonore peut être éteint.**

### Mode de calibrage

- La routine de calibrage ne peut être lancée. Les LED orange et rouge clignotent et le signal sonore se déclenche simultanément.
  - L'intensité du courant du capteur est trop élevée, soit en raison d'un court-circuit du câble du capteur, soit en raison de la présence d'une tension externe à l'entrée du capteur.
  
- Une fois le calibrage terminé, toutes les LED clignotent et l'avertissement sonore se déclenche.
  - L'écart entre les signaux de 0 %...100 % est trop faible pour le fonctionnement correct de l'OMD. L'emplacement du capteur ne permet pas une déformation correcte de celui-ci. Choisir un autre emplacement.
  - Il est possible que le capteur n'est pas monté correctement et qu'il se déplace sous charge. Veuillez respecter les consignes relatives au montage du capteur.

### **5.12.3 Consignes de montage et de démontage du capteur**

Afin de garantir le fonctionnement correct du capteur, respecter impérativement les consignes suivantes :

- a.) Nettoyer la surface de Montage. Elle doit être propre, plane et lisse et présenter le métal nu. Les points de fixation doivent être parallèles avec une tolérance maximum de 0,1 mm.
- b.) Poser le capteur au point de fixation prévu afin de détecter et de corriger les éventuelles inégalités ou torsions.
- c.) Dégraisser la surface de montage et les surfaces à coller du capteur à l'aide d'un chiffon propre et d'un produit approprié (par ex. agent de nettoyage Loctite).
- d.) Appliquer l'activateur Loctite « T » aux surfaces de montage et le laisser sécher pendant 1–4 minutes. Respecter impérativement les consignes et mesures de sécurité du fabricant en appliquant l'activateur Loctite « T ».
- e.) Appliquer le produit Loctite 638 aux surfaces de montage de façon à les couvrir intégralement. Respecter impérativement les consignes et mesures de sécurité du fabricant en appliquant le produit Loctite 638.

- f.) Monter le capteur à l'endroit choisi en veillant au sens de départ du câble de connexion vers le faisceau – la face dépolie orientée vers le bas !

**Attention !**

**L'application de l'activateur Loctite « T » accélère le séchage de la colle.**

- g.) Visser le capteur immédiatement à l'aide de deux vis hexagonale M 10 x 35 et de rondelles 10,5 en appliquant un couple de serrage de 46 Nm.
- h.) Connecter le câble du capteur (connecteur tripolaire) au faisceau en veillant à poser le câble correctement afin d'éviter les endommagements pendant le service.
- i.) La machine doit rester sans bouger pendant 3 heures au minimum afin de laisser la colle prendre correctement.

### 5.12.3.1 Démontage du capteur de charge

- Débrancher la connexion électrique du faisceau.
- Retirer les deux vis M 10 et les rondelles.
- Décoller les points de collage des surfaces de montage avec précaution à l'aide d'un outil de montage et d'un marteau.

**Attention !**

**Le démontage détruit le capteur qui ne peut alors pas être remonté ni utilisé sur une autre machine !**

## 5.13 Arrêt du chargeur

Si le chargeur doit être arrêté pour une période très longue, les mesures ci-après doivent être prises :

- 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.
- Abaissez complètement le bras télescopique et desserrez le frein de service.
- Montez la sécurité de l'articulation.
- Relâchez la pression résiduelle de l'hydraulique de direction et de travail comme décrit au chapitre 3.8.1.
- Mettez le chargeur sur cales pour soulager les roues.
- Conservez le moteur comme décrit au chapitre 5.13.1.

### 5.13.1 Stockage longue durée du moteur



#### **Avertissement !**

**Pour éviter des blessures :**

- **Arrêter le moteur pour le nettoyer !**
- **Les gaz d'échappement sont toxiques. Ne jamais laisser tourner le moteur dans un lieu clos sans aération suffisante !**
- **Lorsque le moteur doit être remis immédiatement après fonctionnement, il faut d'abord le laisser refroidir !**

Avant de mettre le moteur hors service pendant plusieurs mois, éliminez toutes les poussières de la machine et :

1. Videz le liquide de refroidissement du radiateur.
2. Ouvrez le robinet sous le radiateur et retirez la calotte, pour vidanger l'eau complètement. Laissez le robinet ouvert. Collez une étiquette sur la calotte avec la mention «*pas de liquide de refroidissement*». Comme l'eau gèle en-dessous de 0 °C, il est important de ne pas laisser d'eau dans le moteur.
3. Vidangez l'huile moteur encrassée, remplissez avec de l'huile neuve et faites tourner le moteur pendant 5 minutes environ, pour que l'huile imprègne toutes les pièces.
4. Contrôlez toutes les vis et tous les écrous et serrez-les si nécessaire.
5. Démontez la batterie et rechargez-la si besoin. Entrez la batterie dans un endroit sec et bien ventilé à env. 20 °C.
6. Si le moteur ne doit pas être utilisé pendant une très longue période, il faut le faire tourner env. 5 minutes tous les 2 ou 3 mois pour éviter la formation de rouille. Si le moteur stocké ne fonctionne pas à intervalles réguliers, l'humidité de l'air risque de se condenser et de se déposer sur les pièces de glissement du moteur, ce qui mène finalement à la corrosion.
7. Si vous oubliez de faire tourner le moteur pendant plus de 5 à 6 mois, appliquez suffisamment d'huile sur le guide de soupape et le joint de tige de soupape et assurez-vous que la soupape tourne sans frottement avant de démarrer le moteur.
8. Garez le chargeur sur une surface plane et retirez la clé de contact.
9. N'entrez pas le moteur dans un lieu où se trouvent des matériaux inflammables comme du foin ou de la paille.
10. Ne bâchez la machine que lorsque le moteur et l'échappement sont refroidis.
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 du chargeur**

Si le chargeur doit être remis en service après une période très longue, les mesures ci-après doivent être prises :

- Assurez-vous qu'aucun matériau inflammable comme du foin ou de la paille ne se trouve à proximité du chargeur.
- Vérifiez qu'aucun composant n'est endommagé. Sinon, remplacez-le avant.
- Ajoutez la quantité indiquée de liquide de refroidissement.
- Vérifiez le niveau d'huile du moteur.
- Remontez la batterie. Vérifiez d'abord si elle est suffisamment chargée.
- Enlevez le chargeur des cales et enlevez ensuite la sécurité de l'articulation pivotante.

### 5.13.3 Arrêt définitif du chargeur



#### **Attention !**

- **Éliminez tous les carburants dans le respect de l'environnement !**
- **Respectez les directives en vigueur correspondantes !**
- **Ne laissez pas les carburants s'infiltrer dans le sol ! Faites attention aux fuites !**



#### **Avertissement !**

**Veillez à remiser le chargeur de telle sorte qu'aucune personne non autorisée y ait accès !**

Si le chargeur doit être arrêté définitivement, les mesures ci-après doivent être prises :

- 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.
- Abaissez complètement le bras télescopique et montez la sécurité de l'articulation.
- Vidangez tous les carburants et retirez la batterie. Éliminez-les dans le respect de l'environnement !
- Tous les composants doivent être éliminés en fonction du matériau sur les sites prévus à cet effet.

## **6 Entretien du moteurs Diesel**

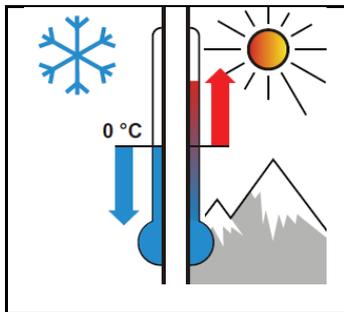
### **6.1 Fiabilité de fonctionnement**

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 retirées, ou relâchées, cela entraînera des sévères.
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 remplacements 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 Conditions environnantes



### Températures ambiantes basses

#### Huile de graissage

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

#### Carburant

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

#### Batterie

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

#### Aide au démarrage à froid

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

#### Liquide de refroidissement

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

## 6.2.1 Températures ambiantes élevées, haute altitude



### Attention !

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

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

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

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

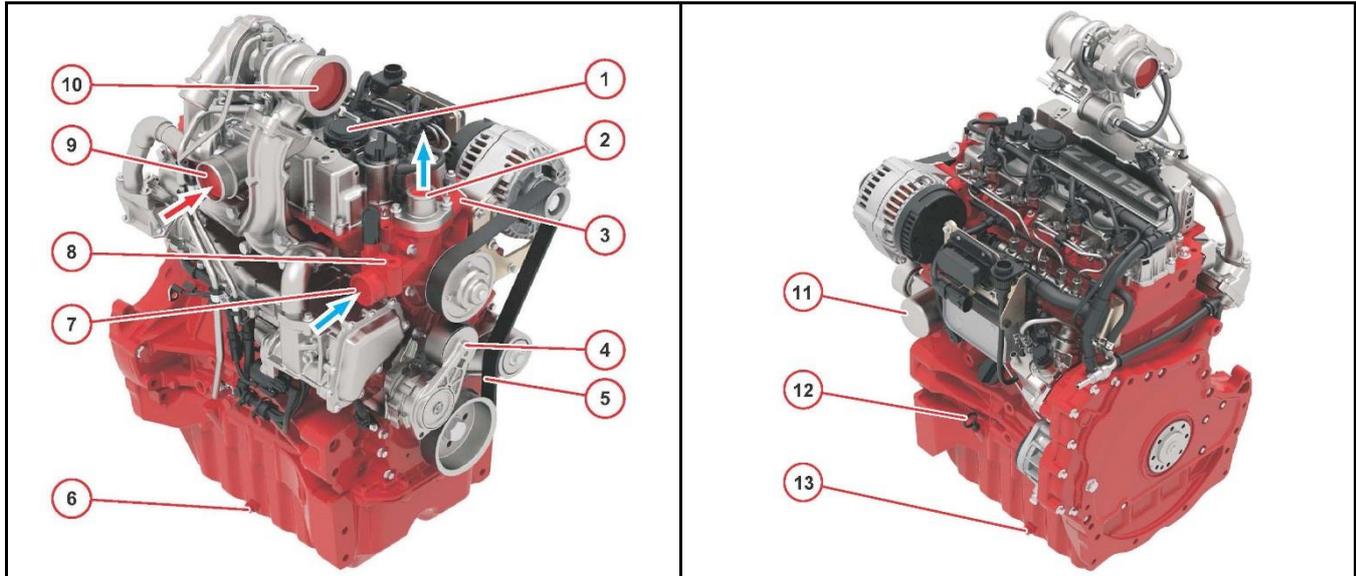
- Les conséquences seraient :
  - fumées noires des gaz d'échappement
  - Température élevée du moteur
  - Diminution de la puissance du moteur
  - évtl. gêne du comportement de démarrage

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

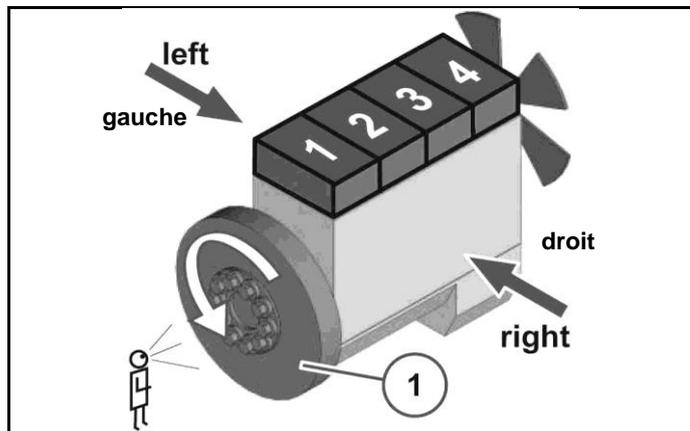
## 6.3 Moteur Deutz TCD 2.9

### 6.3.1 Noms des pièces

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



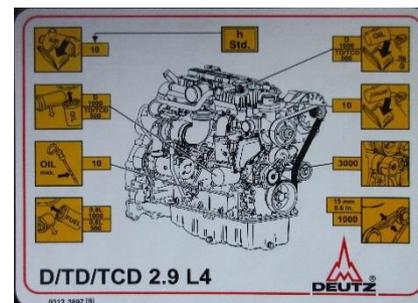
### 6.3.1.1 Numérotation des cylindres



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

### 6.3.1.2 Schéma d'entretien

Nous joignons à chaque moteur le schéma d'entretien autocollant représenté ci-contre. Il doit être collé en un point bien visible sur le moteur.



## 6.3.2 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. Essuyez 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 !**

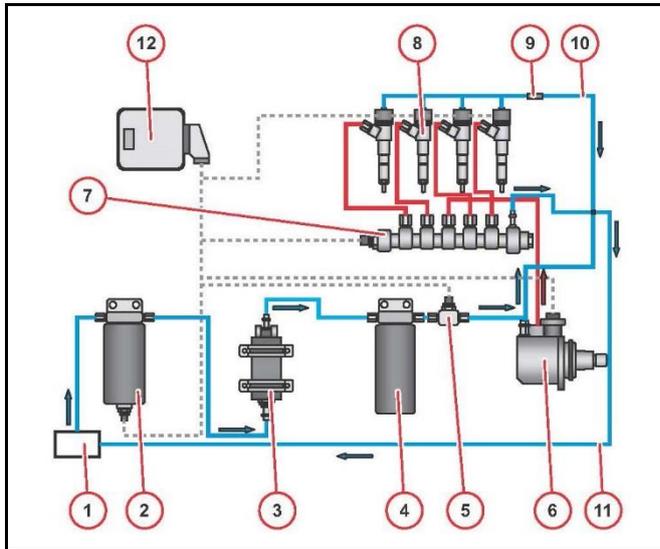
- Éviter toute flamme pendant les travaux sur le système d'alimentation !
- Ne pas fumer !
- Éliminer le carburant utilisé dans le respect de l'environnement !

**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 !

**6.3.2.1 Schéma du circuit d'alimentation**

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

### 6.3.2.2 Contrôle du niveau de carburant et faire le plein

- 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 ; 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 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 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 !**

### 6.3.2.3 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 !

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 carburant 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. 6.3.2.8).



#### 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 !

### 6.3.2.4 Remplacement du filtre à carburant

#### ! Important !

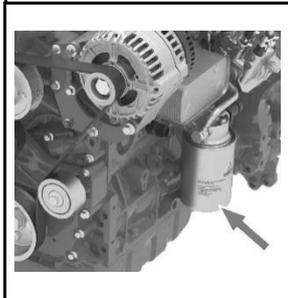
Ne jamais remplir le filtre au préalable. Risque de contamination !



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



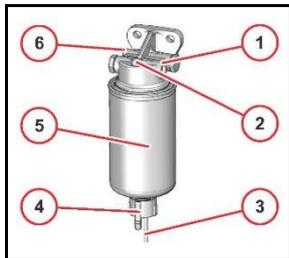
- Huiler légèrement le joint du filtre remplacement d'origine DEUTZ.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint fasse contact puis serrer au couple de : 10–12 Nm.
- Fixer les colliers de serrage de la sécurité antirotation (option).
- Purger le système du carburant.



#### ! 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 !**

### 6.3.2.5 Nettoyer/ remplacer/ purger le préfiltre de carburant



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

### 6.3.2.6 Videz la vase de récupération d'eau

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

### 6.3.2.7 Remplacement de l'insert du préfiltre à carburant

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



## Attention !

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

### 6.3.2.8 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 !

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.

Cette procédure est réalisée de la manière suivante :

- Allumage sur « *MARCHE* »
  - La pompe électrique d'alimentation en carburant se met en marche pendant 20 secondes pour purger le circuit de carburant et atteindre la pression de carburant nécessaire.
  - Attendre jusqu'à ce que la pompe d'alimentation en carburant soit déconnectée du module de commande.
- Allumage sur « *ARRÊT* »

Ce processus doit être répété à au moins 4 reprises, jusqu'à ce que le système de carburant soit complètement purgé.

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



#### Attention !

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

### 6.3.3 Huile du moteur

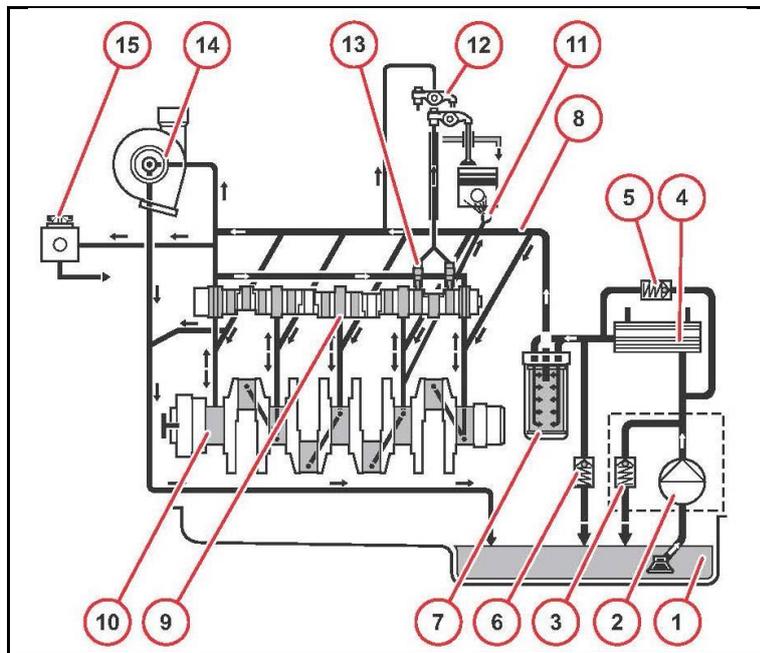


#### **Avertissement !**

**Pour éviter des blessures :**

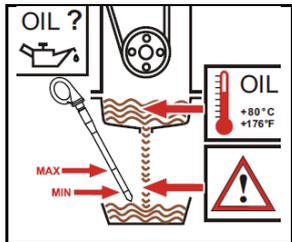
- **Interdiction de fumer et de flammes nues !**
- **Attention en cas d'huile chaude. Il y a risque de brûlure !**
- **Toujours arrêter le moteur avant de contrôler le niveau d'huile, de changer l'huile et de changer le filtre à huile !**
- **Laisser d'abord se refroidir le pot et le tuyau d'échappement 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 !**

### 6.3.3.1 Schéma de graissage



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

### 6.3.3.2 Contrôle du niveau d'huile



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

**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 :

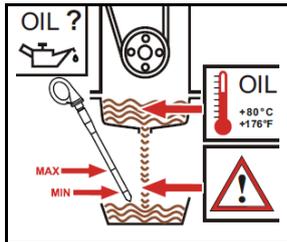
- Lors du contrôle du niveau d'huile dans le moteur, veiller à ce que le moteur se trouve dans une position horizontale, car sinon la lecture du niveau d'huile donnerait une valeur incorrecte.

#### **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 !**

**REMARQUE :**

- 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.

**6.3.3.3 Changement de l'huile du moteur**

1. Faire chauffer le moteur (Température de l'huile de graissage > 80 °C).
2. Positionner le moteur ou le véhicule sur un sol plan.
3. Arrêter le moteur.
4. Mettre le récipient de récupération sous la vis de vidange.
5. Dévisser la vis de vidange, laisser s'écouler l'huile.
6. Visser et serrer le bouchon de vidange d'huile de lubrification, muni d'un nouveau joint d'étanchéité.  
**(Couple de serrage 55 Nm).**
7. Remplir d'huile de graissage.
8. Faire chauffer le moteur (Température de l'huile de graissage > 80 °C).
9. Positionner le moteur ou le véhicule sur un sol plan.
10. Contrôler le niveau d'huile, si nécessaire remettre à niveau.

**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 !

**6.3.3.3.1 Intervalles de vidange**

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

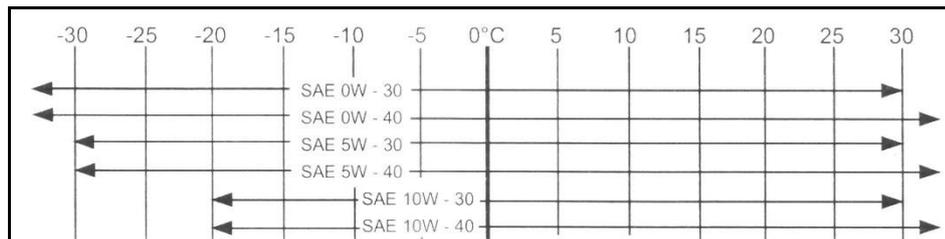
### 6.3.3.3.2 Viscosité de l'huile à moteur

La température ambiante au lieu d'implantation et la région d'exploitation du moteur déterminent le choix de la classe de viscosité correcte. Une viscosité trop élevée peut entraîner des difficultés de démarrage, une viscosité trop faible peut compromettre l'effet lubrifiant et entraîner une consommation d'huile élevée. En cas de températures ambiantes inférieures à -40 °C, l'huiler doit être préchauffée (par ex. en garant le véhicule ou l'engin dans un hall).

La viscosité est classifiée selon SAE. En principe, il faut utiliser des huiles multigrades. Dans des locaux fermés et chauffés à température ambiante > 5 °C, une huile monograde peut être utilisée. Les qualités d'huile indiquées s'appliquent également aux huiles monogrades.

**Dans les régions d'Europe centrale, les huiles de moteur SAE 10W-40 devraient être utilisées.**

En fonction de la température ambiante, nous recommandons les classes de viscosité courantes suivantes :

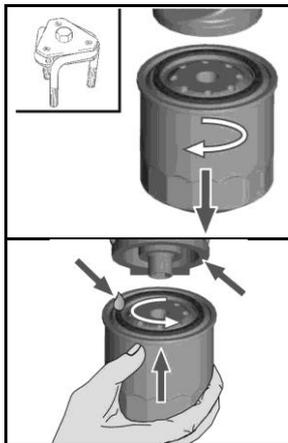


*Classes de viscosité en fonction de la température ambiante*

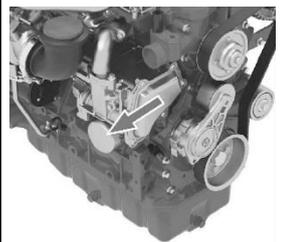
### 6.3.3.4 Remplacement du filtre à huile

#### Important !

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



- Retirer les colliers de serrage en cas de sécurité anti-rotation montée (option).
- Desserrer et dévisser le filtre à l'aide de l'outil spécial.
- Recueillir l'huile de lubrification qui fuit.
- Nettoyer la plan de joint d'étanchéité du porte-filtre à l'aide d'un chiffon propre exempt de peluches.
- Huiler légèrement le joint du filtre remplacement d'origine DEUTZ.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint fasse contact puis serrer au couple de : 10–12 Nm.
- Fixer les colliers de serrage de la sécurité antirotation (option).



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

### 6.3.4 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 !**
- **Pour atteindre le radiateur, veillez à utiliser un escabeau éprouvé stable !**

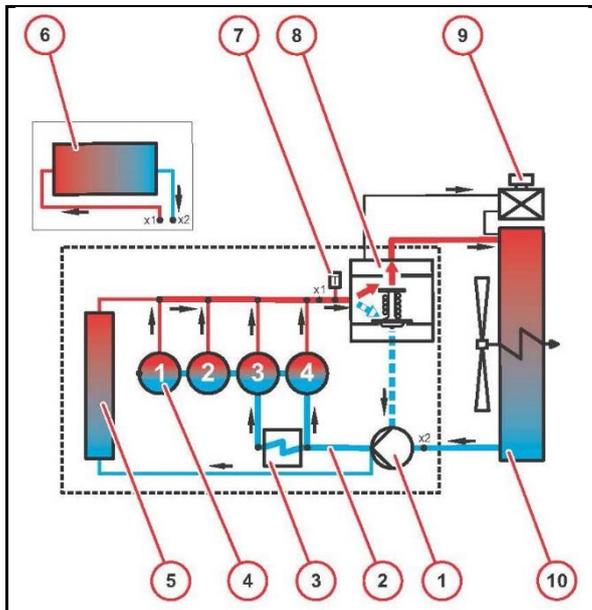
#### 6.3.4.1 Instructions relatives aux interventions sur le système de refroidissement



#### **Avertissement !**

- **Risque de s'ébouillanter au liquide réfrigérant chaud !**
- **Le système de refroidissement est sous pression ! Laisser refroidir le système avant d'enlever le couvercle !**
- **La concentration de l'agent de refroidissement dans le liquide doit être conforme aux spécifications !**
- **Respecter les consignes de sécurité et les dispositions spécifiques au pays d'utilisation relatives à la manipulation de liquides de refroidissement.**
- **Pour les radiateurs externes, procéder selon les spécifications du constructeur.**
- **Evacuer le liquide de refroidissement excédentaire conformément aux dispositions applicables et ne pas le laisser s'infiltrer dans le sol.**
- **Commander l'agent de refroidissement auprès de votre partenaire DEUTZ.**

## 6.3.4.2 Schéma de refroidissement



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

### 6.3.4.3 Contrôle du niveau de liquide de refroidissement

- Versez du liquide de refroidissement neuf et purgez le système conformément aux instructions.
- Dévisser le couvercle du système de refroidissement avec précaution.
- Le niveau du liquide de refroidissement doit toujours se trouver entre les marques MIN et MAX du réservoir de compensation ! Le cas échéant, remplir jusqu'à la marque MAX.

### 6.3.4.4 Contrôler la concentration des additifs de liquide de refroidissement

- Dévisser le couvercle du système de refroidissement avec précaution.
- Contrôler avec un appareil conventionnel de mesure de la protection antigel (1) (p. ex. hydromètre, réfractomètre) la concentration d'additifs de liquide de refroidissement dans le radiateur/vase d'expansion (2).

L'appareil de contrôle correspondant peut être commandé auprès de votre partenaire DEUTZ sous la référence : **0293 7499**.

### 6.3.4.5 Périodicité de nettoyage

- L'encrassement du système de refroidissement dépend des conditions d'utilisation du moteur.
- **Les risques d'encrassement augmentent par suite de résidus d'huile et de combustible pouvant se déposer sur le moteur. Donc, en atmosphère très poussiéreuse veiller particulièrement à l'étanchéité du moteur.**
- Un fort encrassement se produit notamment lorsque :
  - Les conditions d'utilisation sur le chantier sont très poussiéreuses.
  - Conditions d'exploitation pendant la moisson durant laquelle la machine travaille dans une ambiance contenant beaucoup de balle et de paille hachée.

- En raison de la grande diversité des conditions d'exploitation, il convient de fixer, au cas par cas, les intervalles de nettoyage. Pour ce faire, les valeurs d'orientation figurant dans le tableau ci-contre pourront servir de base.

Fréquence de contrôle et de nettoyage :

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

### 6.3.4.6 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 !
- Respecter la législation en vigueur en matière d'environnement!



#### **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.

#### **6.3.4.6.1 Généralités**

Le moteur doit être nettoyé dans les cas de contaminations suivantes:

- l'air présente une teneur en poussières élevée
- présence de vannures et de matière hachée en proximité du moteur
- fuites de liquide de refroidissement
- fuites d'huile de lubrification
- fuites de carburant

En raison des différentes conditions d'utilisation, le nettoyage doit être effectué en fonction de la contamination.

**6.3.4.6.2 Nettoyage au jet d'air comprimé**

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

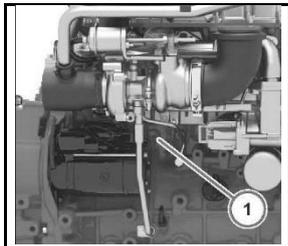
**6.3.4.6.3 Nettoyage au nettoyeur/ dégraisseur**

- 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.

**6.3.4.6.4 Nettoyage à l'aide d'un nettoyeur à haute pression**

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

### 6.3.4.7 Vidange du système de refroidissement



- Ouvrir prudemment le bouchon du radiateur.
- Placer un réservoir collecteur approprié en dessous.
- Retirer la vis de verrouillage (1) sur le carter.
- Laisser s'écouler le liquide de refroidissement.
- Remettre en place la vis avec du produit d'étanchéité.
- Remettre le couvercle du radiateur.



#### **Avertissement !**

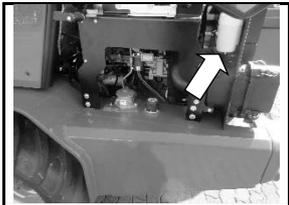
**Attention lors de la vidange en cas de liquide de refroidissement chaud : risque de brûlure !**



#### **Attention !**

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

### 6.3.4.8 Remplissage du système de refroidissement



- Le liquide de refroidissement est rempli par le réservoir de compensation.
- Ouvrir prudemment le couvercle du réservoir de compensation.
- Desserrer la vis de vidange si nécessaire.
- Remplir le liquide de refroidissement jusqu'au repère max ou jusqu'à la limite de remplissage.
- Mettre en service le chauffage éventuellement présent au niveau maximum afin de remplir et de purger le circuit de chauffage.
- Fermer le couvercle du réservoir de compensation.
- Chauffer le moteur jusqu'à atteindre la température de service (température d'ouverture du thermostat).
- Arrêter le moteur.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement une fois le moteur refroidi et remplir au besoin jusqu'à la marque MAX du réservoir de compensation.



### **Attention !**

- **Risque de s'ébouillanter au liquide réfrigérant chaud !**
- **Le système de refroidissement est sous pression ! Laisser refroidir le système avant d'enlever le couvercle !**

### 6.3.4.9 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 !**

### 6.3.4.10 Qualité de l'eau du liquide de refroidissement

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

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

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

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

- **Valeur pH trop basse :**  
Ajout de solution de potasse ou de soude. Il est conseillé de procéder à des essais de mélange.
- **Dureté totale trop élevée :**  
Mélanger avec de l'eau adoucie (condensat à pH neutre, ou bien de l'eau adoucie avec un échangeur d'ions).
- **Chlorures et/ ou sulfates trop élevés :**  
Mélanger avec de l'eau adoucie (condensat à pH neutre, ou bien de l'eau adoucie avec un échangeur d'ions).

**6.3.4.10.1 Produits de préservation du système réfrigérant****Avertissement !**

**Pour éviter des blessures :**

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

**Avertissement !**

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

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

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

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

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

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

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

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

### 6.3.4.11 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 !**

## 6.3.5 Entraînement par courroie

### 6.3.5.1 Contrôle de l'entraînement à courroie



#### **Attention !**

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

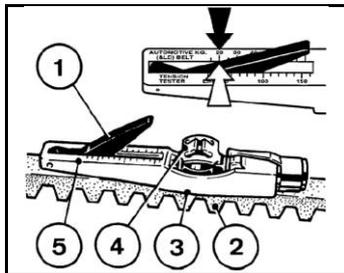


#### **Avertissement !**

- 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.

### 6.3.5.2 Contrôle de la tension des courroies

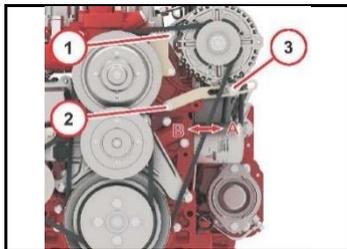


- Introduire l'indicateur (1) dans l'appareil de mesure.
- Déposer le système de guidage (3) entre deux polies sur la courroie (2), en veillant à ce que la butée soit latérale.
- Enfoncer la touche (4) perpendiculairement à la courroie (2) de manière régulière, jusqu'à désencliquement du ressort.
- Soulever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

#### Outils

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

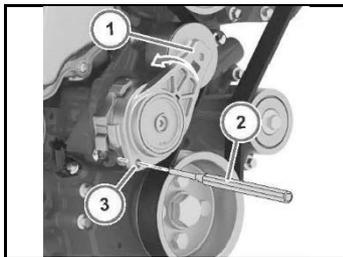
### 6.3.5.3 Remplacer la courroie



- 1) Vis
- 2) Vis
- 3) Vis

- Desserrer la vis et le contre-écrou.
  - Bouger l'alternateur avec la vis de réglage en direction (B) jusqu'à ce que la courroie trapézoïdale soit détendue.
  - Retirer la courroie et placer une nouvelle courroie.
  - Bouger l'alternateur avec la vis de réglage en direction (A) jusqu'à ce que la tension correcte de la courroie trapézoïdale soit atteinte.
  - Contrôler la tension de courroie.
  - Resserer la vis et le contre-écrou.
- |                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| Couple de serrage | Vis 1 | 42 Nm      |
|                   | Vis 2 | 30 Nm      |
|                   | Vis 3 | M 8 30 Nm  |
|                   | Vis 4 | M 10 42 Nm |

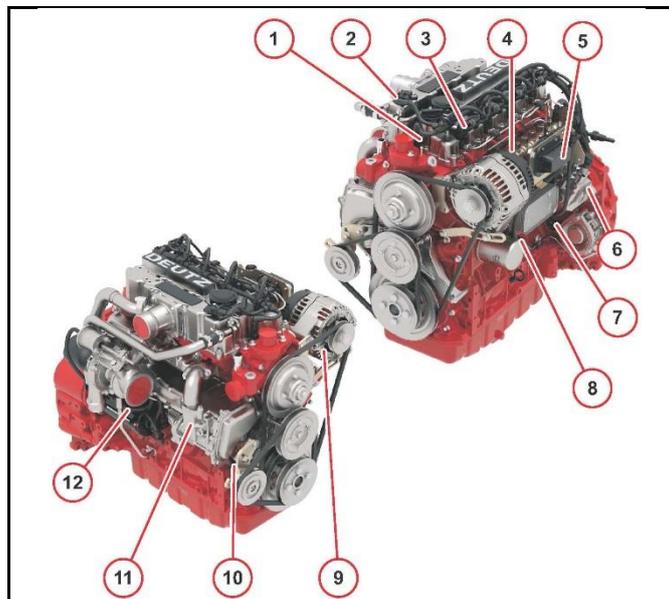
### 6.3.5.4 Remplacement de la courroie crantée



- 1) *Galet tendeur*
- 2) *Goupille d'arrêt puisse*
- 3) *Trou de montage*

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

### 6.3.6 Système électrique/ électronique



#### Régulation électronique du moteur

- 1) Indicateur de température de liquide de refroidissement
- 2) Indicateur de température de liquide de refroidissement
- 3) Injecteur
- 4) Manocontact de pression du rail
- 5) Prise centrale (pour commande moteur)
- 6) Pompe haute pression
- 7) Sonde de régime du vilebrequin
- 8) Capteur de pression d'huile de graissage
- 9) Alternateur
- 10) Sonde de régime de l'arbre à cames
- 11) Régulateur
- 12) Starter

### 6.3.6.1 Prescriptions lors des travaux sur le système électrique



#### **Avertissement !**

**Ne pas toucher les pièces conductrices d'électricité, remplacer immédiatement les témoins lumineux défectueux !**



#### **Attention !**

- Veiller à la polarité correcte des raccordements.
- 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.
- Il faut impérativement renoncer aux contrôles de la tension en tapotant légèrement contre la masse.
- Lors de travaux de soudure électrique, il convient de raccorder la borne de masse de l'appareil à souder directement à l'élément à souder.
- Alternateur à courant triphasé : Lorsque le moteur tourne, ne pas interrompre la liaison entre la batterie, l'alternateur et le régulateur.

### 6.3.6.2 Remarques concernant le système électronique du moteur

Ce moteur est équipé d'un module de commande électronique. L'équipement de chaque système dépend de l'étendue souhaitée des fonctions et du type d'utilisation prévu du moteur. Le câblage avec affectation du connecteur qui en découle est indiqué dans le schéma électrique correspondant.

Par ailleurs, il convient de prendre en compte les directives de montage de DEUTZ AG.

### 6.3.6.3 Mesures de sécurité

 **Attention !**

- Les connecteurs du module de commande ne sont étanches à la poussière et à l'eau que lorsque le contre-connecteur est enfiché (Classe de protection IP69K) ! Jusqu'à l'enfichement des contre-connecteurs, les modules de commande doivent être protégés contre les projections d'eau et l'humidité !
- Une polarité incorrecte peut entraîner une défaillance du module de commande.
- Pour éviter l'endommagement des unités de commande, retirer tous les connecteurs de l'unité de commande avant de procéder à des travaux de soudage E.
- Les interventions sur l'installation électrique, qui ne sont pas réalisées conformément aux directives DEUTZ ou qui sont effectuées par du personnel non qualifié, peuvent endommager définitivement le système électronique du moteur et avoir des conséquences graves qui ne sont pas couvertes par la garantie constructeur.

 **Avertissement !**

**Il est strictement interdit :**

- d'effectuer des modifications ou des raccordements sur les câblages du module de commande électrique et de la ligne de transfert des données (câbles CAN).
- d'échanger les modules de commande entre eux.

**Sinon, les droits à prestations de garantie sont annulés !**

**Les travaux de diagnostic et d'entretien doivent exclusivement être réalisés par du personnel agréé avec utilisation d'appareils autorisés par DEUTZ.**

#### **6.3.6.4 Indications de montage**

Les modules de commande sont calibrés sur chaque moteur et sont estampillés avec le numéro du moteur. Chaque moteur ne doit être commandé que par le module correspondant.

Les générateurs de valeur de consigne nécessaires au fonctionnement du véhicule (générateurs sur l'accélérateur) doivent être connectés au faisceau de câbles et étalonnés avec le programme de diagnostic de DEUTZ, SERDIA (SERVICE DIAGNOSIS). Le câblage et l'attribution des câbles du faisceau de câbles du véhicule sont indiqués dans le schéma électrique du conseil de montage DEUTZ.

#### **6.3.6.5 Tension d'alimentation**

12 volts

24 volts

S'assurer que la batterie est suffisamment chargée. Une coupure de la tension d'alimentation peut entraîner des dommages sur le système électrique/ électronique lorsque le moteur tourne. Une panne de la tension d'alimentation entraîne l'arrêt du moteur.

Des tensions supérieures à 32 Volt détruisent le module de commande.

#### **6.3.6.6 Câblage côté appareil**

Respecter les instructions de montage de DEUTZ AG. En particulier, les contacts de prises de raccordement doivent être sertis avec les outils conventionnels prévus à cet effet. Si nécessaire, les contacts branchés ne doivent être retirés du boîtier des prises qu'à l'aide des outils prévus à cet effet.

### 6.3.6.7 Affichage des messages d'erreur



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 enfoncée la touche Entrée pendant deux secondes pour basculer entre l'écran d'erreur du moteur et l'écran principal.

L'instrument d'affichage indique les erreurs moteur sous forme de numéro SPN.

Votre distributeur peut diagnostiquer les erreurs moteur avec ce numéro.

► Contacter le distributeur

## 7 Dépannage

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur ne démarre pas ou démarre difficilement	Réservoir de carburant vide	Faire le plein de carburant
	Conduite d'aspiration du carburant bouchée	Contrôle
	Température limite de démarrage trop bas	Contrôle
	Installation de démarrage à froid	Contrôler/ remplacer
	Classe de viscosité SAE incorrecte de l'huile moteur	Changer d'huile de lubrification
	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Batterie défectueuse ou non chargée	Contrôler la batterie
	Câblage vers le démarreur desserré ou oxydé	Contrôler les câbles
	Démarreur défectueux ou pignon du démarreur n'engrène pas	Contrôler le démarreur
	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Présence d'air dans le système d'alimentation	Purger le système du carburant
	Pression de compression trop faible	Contrôler la pression de compression
	Contre- pression des gaz d'échappement trop élevée	Contrôle
	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
Pompe haute pression défectueuse	Contrôler/ remplacer	
Le moteur ne démarre pas et le voyant de diagnostic clignote	Le système électronique du moteur empêche le démarrage	Contrôler le défaut conformément au code d'erreur, le cas échéant éliminer l'anomalie

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur démarre, mais présente un fonctionnement irrégulier ou bien des ratés	Contre- pression des gaz d'échappement trop élevée	Contrôle
	Pression de compression trop faible	Contrôler la pression de compression
	Installation de démarrage à froid	Contrôler/ remplacer
	Présence d'air dans le système d'alimentation	Purge
	Préfiltre de carburant encrassé	Nettoyage
	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
	Faisceau de câbles du moteur défectueux	Contrôler/ remplacer
Les modifications de la vitesse sont possibles et le voyant de diagnostic s'allume	Le système électronique du moteur a détecté une erreur de système et a activé une vitesse de remplacement	Contrôler le défaut conformément au code d'erreur, le cas échéant éliminer l'anomalie
Le moteur fume bleu	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Moteur en position trop inclinée	Contrôler le positionnement du moteur/ réduire l'inclinaison
Le moteur fume blanc	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Eau de condensation	Faire chauffer le moteur pour que les restes d'eau s'évaporent.
Le moteur fume noir	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Interrupteur/ témoin d'entretien de filtre à air défectueux	Contrôler/ remplacer
	Conduite d'air d'admission non étanche	Contrôler la conduite d'air
	Injecteur défectueux	Remplacer

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur est trop chaud. Le système d'alarme de température déclenche	Conduite de purge vers le vase d'expansion du liquide de refroidissement bouchée	Nettoyage
	Radiateur d'huile moteur défectueux	Contrôler/ remplacer
	Filtre à huile moteur colmaté du côté air ou huile	Remplacer
	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Niveau d'huile trop bas	Remplir d'huile de graissage
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Liquide de refroidissement de l'échangeur thermique encrassé	Nettoyage
	Pompe de liquide de refroidissement défectueuse (courroie trapézoïdale rompue ou lâche)	Contrôler si elle est cassée ou sortie
	Défaut de liquide de refroidissement	Appoint
	Résistance dans le circuit de refroidissement est trop élevée/ débit trop faible	Contrôler le circuit de refroidissement
	Ventilateur défectueux ou thermostat de gaz d'échappement défectueux, courroie trapézoïdale cassée ou détendue	Contrôler/ remplacer/ tendre
	Conduite d'air d'admission non étanche	Contrôler la conduite d'air
	Refroidisseur d'air de suralimentation encrassé	Contrôler/ nettoyer
	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Interrupteur/ témoin d'entretien de filtre à air défectueux	Contrôler/ remplacer
	Ventilateur défectueux/ courroie trapézoïdale déchirée ou desserrée	Contrôler le ventilateur/ la courroie trapézoïdale/ remplacer le cas échéant
	Contre- pression des gaz d'échappement trop élevée	Contrôle
	Papillon des gaz défectueuse	Contrôler/ remplacer
	Indicateur de température de liquide de refroidissement	Contrôler/ remplacer
	Thermostat du liquide de refroidissement défectueux	Contrôler/ remplacer
Couvercle du liquide de refroidissement défectueux	Contrôler/ remplacer	
Tous les cylindres ne participent au fonctionnement du moteur	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Pression de compression trop faible	Contrôler la pression de compression
	Faisceau de câbles du moteur défectueux	Contrôler/ remplacer

Pannes	Cause	Contre-mesures
Le moteur manque de puissance	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Température d'aspiration du carburant trop élevée	Contrôler le système
	La qualité du carburant ne correspond pas aux instructions d'utilisation	Changer de carburant
	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Interrupteur/ témoin d'entretien de filtre à air défectueux	Contrôler/ remplacer
	Ventilateur défectueux/ courroie trapézoïdale déchirée ou desserrée	Contrôler le ventilateur/ la courroie trapézoïdale/ remplacer le cas échéant
	Conduite d'air d'admission non étanche	Contrôler la conduite d'air
	Refroidisseur d'air de suralimentation encrassé	Nettoyage
	Tuyauterie d'injection non étanche	Contrôler la conduite d'injection
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Papillon des gaz défectueux	Contrôler/ remplacer
	Retour des gaz d'échappement, actionneur défectueux	Contrôler/ remplacer
	Contre- pression des gaz d'échappement trop élevée	Contrôler/ nettoyer
Turbocompresseur d'échappement défectueux	Remplacer	
Le moteur manque de puissance et le voyant de diagnostic s'allume	Le système électronique du moteur réduit la puissance	Veillez vous adresser à votre partenaire DEUTZ
Pression d'huile du moteur inexistante ou trop basse	Niveau d'huile trop bas	Remplir d'huile de graissage
	Moteur en position trop inclinée	Contrôler le positionnement du moteur/ réduire l'inclinaison
	Classe de viscosité SAE incorrecte de l'huile moteur	Changer d'huile de lubrification
	Capteur de pression d'huile de graissage défectueux	Contrôler/ remplacer
	Vanne de réglage d'huile de graissage coincée	Contrôler/ nettoyer
	Tube d'aspiration d'huile de graissage obturé	Contrôler/ nettoyer
Consommation d'huile du moteur trop élevée	Niveau d'huile moteur trop élevé	Contrôler le niveau d'huile, vidanger si nécessaire
	Moteur en position trop inclinée	Contrôler le positionnement du moteur/ réduire l'inclinaison
	Purge du carter de vilebrequin	Contrôler/ remplacer

Pannes	Cause	Contre-mesures
Huile dans le système d'échappement	Le moteur est utilisé durablement avec une charge trop faible (< 20-30 %)	Contrôler le facteur de charge
	Joint de tige de soupape défectueux	Contrôler/ remplacer
	Turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
Régénérations au repos fréquentes	Filtre d'air encrassé/ turbocompresseur d'échappement défectueux	Contrôler/ remplacer
	Conduite d'air d'admission non étanche	Contrôler la conduite d'air
	Injecteur défectueux	Remplacer
	Défaillance du débitmètre de différentiel de pression	Remplacer
	Défaillance du capteur NOx	Remplacer
	Le capteur de pression différentiel délivre un signal non plausible	Remplacer
Commande à pression différentielle obturée	Nettoyage	

## 7.1 Caractéristiques d'entretien moteur diesel

### 7.1.1 Deutz TCD 2.9

Début d'injection	[°vil. avant PMH]	1)	
Ordre d'allumage		1 – 3 – 4 – 2	
Tension courroie trapézoïdale		<b>Tension préalable 2)</b>	<b>Tension définitive 2)</b>
Courroies trapézoïdales AVX 13 (largeur 13 mm)	[N]	650 <sup>+50</sup>	400 <sup>+50</sup>
Tension de courroie trapézoïdale	[N]	Galet tendeur automatique à ressort	
Thermostat, début de l'ouverture	[°C]	86–90	
Thermostat entièrement ouvert	[°C]	99–102	

1) La puissance moteur et le régime sont gravés sur la plaque signalétique du moteur.

2) Retendre la courroie après une marche de 15 minutes en charge.

Couples de serrage	[Nm]
Vis de culasse	8,5
Vis de réglage des culbuteurs	21
Collecteur d'admission	8,5

## 8 Document ci-joint

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

#### 8.1.1 Généralités

Les moteurs diesel modernes posent de très hautes exigences à l'huile utilisée. Les performances spécifiques accrues des moteurs au cours des dernières années ont conduit à des contraintes thermiques plus élevées pour l'huile de lubrification. En outre, en raison des consommations d'huile réduites et des intervalles de vidange augmentés, l'huile doit supporter des pollutions plus importantes. C'est pourquoi il est nécessaire de respecter les prescriptions et recommandations visées dans cette notice d'utilisation, afin de ne pas réduire la longévité du moteur.

Les huiles de lubrification sont toujours constituées d'une huile de base et d'un paquet d'additifs. Les tâches essentielles d'une huile de lubrification (p. ex. protection contre l'usure, contre la corrosion, neutralisation des acides issus des produits de combustion, réduction des dépôts de cokéfaction et de suie sur les pièces de moteur) seront assurées par les additifs. Les caractéristiques de l'huile de base sont essentielles pour la qualité du produit, p. ex. pour ce qui concerne les contraintes thermiques.

De manière générale, toutes les huiles moteur présentant la même spécification peuvent être mélangées entre elles. Il faut toutefois éviter les mélanges d'huiles moteur car ce sont toujours les caractéristiques les moins bonnes du mélange qui dominent.

Les huiles de lubrification agréées par DEUTZ sont amplement testées pour toutes les applications du moteur. Les agents actifs qu'elles contiennent coïncident entre eux. C'est pourquoi l'utilisation d'additifs est interdite pour les huiles de lubrification des moteurs DEUTZ.

La **qualité de l'huile de lubrification** a une influence considérable sur la longévité, la capacité de performances et ainsi aussi sur la rentabilité du moteur. De manière générale, on considère : que plus la qualité de l'huile est élevée, plus ces caractéristiques seront meilleures.

La **viscosité de l'huile de lubrification** décrit la fluidité de l'huile de lubrification en fonction de la température. La viscosité de l'huile de lubrification n'a qu'une faible influence et effet sur la qualité de l'huile.

**Les huiles de lubrification synthétiques** sont très utilisées et offrent des avantages. Ces huiles de lubrification présentent une meilleure stabilité en température et à l'oxydation ainsi qu'une viscosité à froid relativement faible. Comme certains processus adaptés pour la détermination des intervalles de vidange d'huile de lubrification dépendent essentiellement de la qualité de l'huile de lubrification (comme par ex. l'entrée de suie et d'autres impuretés), l'intervalle de vidange d'huile de lubrification ne doit pas être augmenté par rapport aux indications concernant l'intervalle de vidange d'huile de lubrification, même si des huiles de lubrification synthétiques sont utilisées.

**Les huiles biodégradables** peuvent être utilisées sur les moteurs DEUTZ lorsqu'elles satisfont aux exigences de cette notice d'utilisation.

### 8.1.2 Qualité

Les huiles de lubrification sont réparties par DEUTZ selon leur performance et leur catégorie de qualité (DQC : DEUTZ Quality Class).

Règle générale :

- plus la catégorie de qualité est croissante (DQC I, II, III, IV), plus les huiles de lubrification sont performantes et de qualité.

Les catégories de qualité DQC sont complétées par les catégories de qualité DQC-LA qui comprennent les huiles de lubrification modernes à faible teneur en cendre (LA = Low Ash).

Il est possible d'utiliser des huiles répondant à d'autres spécifications comparables tant que celles-ci correspondent aux spécifications DEUTZ. Dans les régions où ces qualités ne sont pas disponibles, veuillez contacter le partenaire DEUTZ compétent.

La sélection de l'huile de lubrification dépend surtout du système de post-traitement des gaz d'échappement.

Les huiles de lubrification suivantes sont autorisées pour les moteurs de ce mode d'emploi :

Catégorie de qualité huile de lubrification	
Liste de libération DEUTZ	DQC III LA DQC IV LA

Pour les huiles moteur à faible teneur en cendre qui sont libérées selon le système DQC, un renvoi correspondant est effectué dans la liste de libération des huiles.

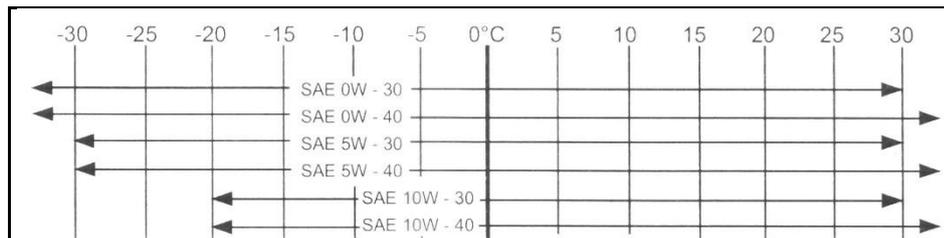
### 8.1.3 Viscosité de l'huile lubrifiante

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 des locaux fermés et chauffés à température ambiante > 5 °C, une huile monograde peut être utilisée. Les qualités d'huile indiquées s'appliquent également aux huiles monogrades.

**Dans les régions d'Europe centrale, les huiles de moteur SAE 10W-40 devraient être utilisées.**

En fonction de la température ambiante, nous recommandons les classes de viscosité courantes suivantes :



*Classes de viscosité en fonction de la température ambiante*

### 8.1.4 Liste des types d'huile admissibles

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
AGCO	AGCO Parts Premium Extra Engine Oil 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	AGCO Parts Premium Grade Plus 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Fendt Premium Grade 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Fendt Premium Grade 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
ARAL AG	ARAL Mega Turboral VR 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
AVISTA OIL Refining & Trading Deutschland GmbH	MOTOR GOLD Power Truck SAE 10W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
Bahrain Petroleum Company	FRONTIER MEGATEK	10W-40	DQC III-10 LA	Asie, Moyen-Orient, Afrique	/
BayWa AG	TECTROL Super Truck Plus FE 1040 LA	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	TECTROL Super Truck VD Plus 1040	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
BP Plc.	BP Vanellus Max Eco 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Bucher AG Langenthal	MOTOREX Focus CF	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	MOTOREX Focus CF	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
	MOTOREX Farmer LA	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
CONDAT Lubrifiants	VICAM NOVA 10W30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g

**(Liste des types d'huile admissibles)**

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Castrol Limited	Castrol CRB Turbo G4 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Etats-Unis	/
	Castrol Enduron Global 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Castrol Vecton 15W-40 CJ-4	15W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Carl Harms Mineralöle	Oilfino Econ T 9000 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Chevron Lubricants	Delo XLE Multigrade 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Asie-Pacifique, Moyen-Orient	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Delo 400 LE 15-W40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Delo 400 MGX SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord, Amérique centrale	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Delo 400 SD	15W-30	DQC III-10 LA	monde entier	/
	Delo 400 XLE Synblend SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Amérique du Nord, Amérique centrale, Australie, Nouvelle-Zélande	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Delo 400 XLE Synblend SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	/
	Texaco Ursa Ultra LE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe, Amérique du Sud	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Ursa Ultra LE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Brésil	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Ursa Ultra LE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe, Amérique du Sud	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Ursa Ultra X SAE 5W-30	5W-30	DQC III-10 LA	Europe	/
	Ursa Ultra X SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Ursa Ultra X SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g

**(Liste des types d'huile admissibles)**

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Classic Schmierstoff GmbH & Co. KG	Classic Meduna LT 1040 LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Deutsche Ölwerke Lubmin GmbH	AVENO Universal UHPD SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Eissing Mineralöl GmbH	Eco Truck LA 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
ELF Lubricants	ELF Agritec ZS FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Asie-Pacifique	/
EUROLUB GmbH	EUROLUB Supermax 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
EURO-VAT	DYNAMAX PREMIUM TRUCKMAN PLUS LM 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
ExxonMobil Corp.	Mobil Delvac 1 ESP	5W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Finke Mineralölwerk GmbH	Aviaticon Finko Super Truck LA 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Asie, Afrique	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Aviaticon Turbo LA Plus 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Asie, Afrique	/
	Aviaticon Turbo Super Plus 15W/40	15W-40	DQC III-10 LA	Europe, Asie, Afrique	/
Fuchs Petrolub SE	TITAN Cargo 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	TITAN Cargo LA 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
GB LUBRICANTS	GB INTERCOOLER LSC 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Grande-Bretagne	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Georg Oest Mineralölwerke	OEST Dimo Top LS SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Russie	/

**(Liste des types d'huile admissibles)**

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Gulf Oil International	Gulf Superfleet XLE SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Gulf Superfleet Synth XLE SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
IGOL FRANCE	IGOL PRO 400 X 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
	IGOL PRO 400 X 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
	IGOL PRO 400 X 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/
Kuwait Petroleum	Q8 Formula Truck 8400 FE 5W-30	5W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Q8 T760 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Q8 T760 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Russie, Amérique du Nord, Asie du Sud-Est	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Q8 T 760 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	
	Q8 T 904 FE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Q8 T 904 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Liqui Moly GmbH	Liqui Moly Top Tec Truck 4050	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Liqui Moly Truck Nachfüllöl	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g

**(Liste des types d'huile admissibles)**

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
LUKOIL Lubricants	LUKOIL Avantgarde CNG 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	LUKOIL Avantgarde Professional LA	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	/
	LUKOIL Avantgarde Professional LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	LUKOIL Avantgarde Professional LS5		DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
LOTOS S.A.	TURDUS POWERTEC 1100 15W40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	TURDUS POWERTEC 5100 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	TURDUS POWERTEC SYNTHETIC PLUS 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Meguin GmbH & Co. KG	megol Motorenoel Low SAPS	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Minerva Oil S.A.S.	Synthotruck 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
MORRIS Lubricants	Versimax HD6 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
OMV	OMV truck blue GS SAE 10W-30	10W-30	DQC III-10 LA	Europe	/
	OMV truck blue GS SAE 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
Orlen Oil	Mogul Diesel L-SAPS 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Russie	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Platinum Ultor Progress 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Oscar Lubricants LLC	Oscar Zircon Starlight SAE 15W-40	15W-40	DQC III-10 LA	Moyen-Orient	/
Panolin AG	Panolin Universal LA-X 10W/40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/

**(Liste des types d'huile admissibles)**

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Petro-Canada Lubricants	Duron-E Synthetic	10W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Duron UHP 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Petronas Lubricants International	URANIA ECOTECH 10W-40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	URANIA SUPREMO CJ-4	5W-40	DQC III-10 LA	Europe, Amérique, Asie	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Petróleos de Portugal, Petrogal S.A	Galp Galáxia LD Supra	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
PHI Oil GmbH	Motodor LSP Silver 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe	/
Phillips 66 Lubricants.	Triton ECT Full Synthetic 5W-40	5W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	/
Ravensberger Schmierstoffvertrieb	RAVENOL EURO IV Truck	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
REPSOL	DIESEL DIESEL TURBO THPD MID SAPS 10W30	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Rosneft Lubricants	Rosneft Revolux D5	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
ROWE Mineralölwerk GmbH	ROWE HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 10W-40 HC-LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	ROWE HIGHTEC TRUCKSTAR SAE 10W-40 MULTI-LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
SRS Schmierstoff Vertrieb GmbH	SRS Cargolub Leichtlauf-Motorenöl LA	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	SRS Turbo-Rekord plus FE	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	SRS Turbo-Rekord plus	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/

## (Liste des types d'huile admissibles)

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
Shell International	Pennzoil Long-Life Gold	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Shell Rimula R5 LE	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier sauf États-Unis	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Shell Rimula R5 LE	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Shell Rimula R4 L	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Shell Rimula R4 MV	15W-40	DQC III-10 LA	Australie, Europe, Asie du Sud-Est	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Shell Rimula RT4 L	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	Shell Rimula Super	15W-40	DQC III-10 LA	Amérique du Nord	/
	Shell Rotella T3	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
	Shell Rotella T Triple Protection	15W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
TEDEX S.A.	Tedex SHPD VDS4 LSP Motor Oil	15W-40	DQC III-10 LA	États-Unis, Europe, Asie	/

## (Liste des types d'huile admissibles)

Fabricant	Type d'huile de lubrification	Classe SAE	Homologuée DQC	Disponibilité	Informations d'utilisation
TOTAL Lubricants	TOTAL Rubia Works 2000 FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Asie-Pacifique	/
	TOTAL Rubia Works 2000	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	TOTAL Star Max FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Amérique, Asie, Australie	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	TOTAL Tractagri HDZ FE	10W-30	DQC III-10 LA	Europe, Asie-Pacifique	/
	TOTAL Tractagri HDZ	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
	HITACHI Genuine Oil 10W-40 DH-2	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Transnational Blenders B.V.	Engine Oil Synthetic UHPD E6	10W-30	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g
Unil Opal	PALLAS 725	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	/
Witham Oil & Paint Ltd.	Qualube Extremol FS 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	Europe, Grande-Bretagne	/
Zeller + Gmelin GmbH & Co. KG	Divinol Multimax Plus 10W40	10W-40	DQC III-10 LA	monde entier	Indice d'alcalinité (TBN) de $\geq 9$ mg KOH/g

## 8.2 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)  <i>L'arrêté 03/16</i> <i>les huiles éventuellement autorisées après cette date pourront être obtenues auprès de Schäffer</i>
--	--

## 8.3 Spécifications de carburants

### Exigences et procédés d'examen du diesel selon la norme DIN EN 590 \*\*

Caractéristiques	Unités	Valeurs limites DIN EN 590	Procédé d'examen
Indice de cétane		min. 51	EN ISO 5165 ou EN 15195 ou DIN 51773 avec annexe nationale DIN EN 590 NB.4
Indice de cétane		min. 46	EN ISO 4264
Densité à 15 °C	kg/m <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
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

Caractéristiques	Unités	Valeurs limites DIN EN 590	Procédé d'examen
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
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

## 8.4 Valeurs de travail

### 8.4.1 Chargeuse sur roues 5680 T

#### 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]	$L_{pA} = 81 \text{ dB (A)}$

#### Valeurs de travail :

Force de levage	2400 kg
Performance du moteur	55 kW
Puissance d'arrachement avec toit de protection	4300 kg
Puissance d'arrachement avec cabine	4500 kg

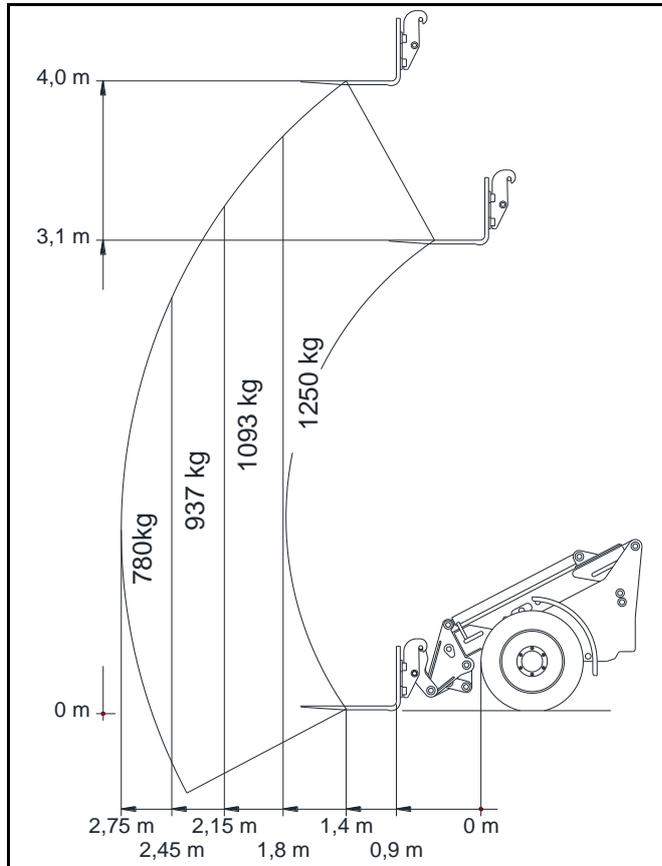
Toutes les indications p. équipement standard de la chargeuse, avec pneus 15.0/55-17 AS et pelle standard 1,50 m.

#### 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.

## 8.4.2 Diagramme des charges charge utile



\* 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.

## 8.5 Index

<b>A</b>		Carburant	166
Accoudoirs – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	83	Cases de rangement	103
Affichage de la charge de la batterie	148	Ceinture de sécurité	84
Alerte de marche à reculons (facultatif)	89	Changement de l'huile du moteur	178
Allumage	91	Changement de roue	131
Amortisseur de vibrations	89	Charge d'appui	109
Amortisseur horizontal – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	81	Charge utile	224
Arrêt de la chargeuse	90	Charger	45
Arrêt définitif du chargeur	159	Chauffage	105
Arrêt du chargeur	156	Climatiseur manuel (en option)	105
Attelage à remorque	109	Colonne de direction	85
Autocollants d'avertissement	25	Commutateur du sens de déplacement	86
Autocollants de Consignes	26	Commutateur pour clignotant/ feux	71
<b>B</b>		Conditions environnantes	162
Batterie	148	Conduite sur la voie publique	32
Bras télescopique – L'actionnement	93	Contrôle de la tension des courroies	196
<b>C</b>		Contrôle de l'entraînement à courroie	195
Cabine	101	Contrôle du niveau de carburant et faire le plein	169
Cabine du conducteur		Contrôler gonflage des pneus	129
avec cabine	65	Couples de serrage vis de roues	132
avec le toit de protection	68	<b>D</b>	
Caractéristiques d'entretien moteur diesel	209	Dangers dûs aux gaz et aux vapeurs	43
		Décharger	45
		Déclaration de conformité	22
		Défaut de l'indicateur de charge	75
		Démarrage de la chargeuse	91

Dépannage	204	Fusible pour siège du conducteur à suspension pneuma-	
Dépressurisation	100	tique	112
Description de la machine	18	Fusibles	
Détente de la pression résiduelle	63	avec cabine	112
Dispositif de changement rapide	98	avec le toit de protection	111
Dispositions de garantie	4	Colonne de direction	110
Document ci-joint	210	<b>G</b>	
<b>E</b>		Garantie	3
Éléments de commande dans la cabine	67	Godet à matériaux légers	57
Éléments de commande dans le toit de protection	70	Gonfler les pneus	129
Éléments filtrants	125	Gyrophare	107
Entraînement par courroie	195	<b>H</b>	
Entretien	113	haute altitude	163
Équipement de filtrage hydraulique–aperçu	138	Huile du moteur	175
Essieu – Entretien	140	huiles préconisées pour essieux	220
Essieux planétaires – Vidange d’huile	144	Huiles préconisées pour moteur	213
Extincteurs	50	<b>I</b>	
<b>F</b>		Identification de la machine	20
Faire le plein de carburant	133	Indicateur de charge	74, 151
Fenêtre latérale	102	Calibrage avec la machine	151
Filtre à air	146	Démontage du capteur de charge	155
Filtre à air cabine	128	Indications d’erreurs	153
Filtre haute pression	139	Montage et de démontage du capteur	154
Force de levage	223	Insert du préfiltre à carburant–Remplacement	173
Fourche à palettes	52	Inspection lors de la remise	16
Frein auxiliaire et de parc	90	Installation de freinage	145
		Installation de préchauffage	108

Instructions de sécurité	35	Pédale Inch	86
Instrument combiné	72	Pelle à terre et à matières légères	57
Interruptions du travail	42	Personne qui guide	43
Issue de secours	85	Perte d'énergie/ arrêt du moteur	63
<b>L</b>		Pièce – Moteur Diesel	164
L'huile du moteur–Contrôle du niveau d'huile	177	Pince à fumier et a ensilage	55
Lampe intérieure	104	Plage de températures	43
Le transport de personnes	39	Plan de maintenance	116
Levage de la machine	61	Poche de rangement – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	83
Lignes électriques	40	Poids de remorque	109
Locaux fermés	42	Points de lubrification	122
<b>M</b>		Porte de la cabine	101
Messages d'erreur l'écran	203	Power control	148
Mode hivernal avec gazole	135	Pression des pneumatiques	130
Monter ou démonter la batterie	150	Pression résiduelle	63
Moteur - types d'huile	211	Prise électrique sur bras télescopique (en option)	75
Moteur Diesel – Entretien	160	Prise femelle pour la remorque	109
<b>N</b>		Produits de préservation du système réfrigérant	192
Nettoyage du système de refroidissement	187	Purger le système du carburant	174
Nettoyer/ remplacer/ purger le préfiltre de carburant	172	<b>Q</b>	
Numération des cylindres	165	Qualité de l'eau du liquide de refroidissement	191
<b>P</b>		Quantité de remplissage – carburants	123
Passation de commande de pièces de rechange	1, 23	<b>R</b>	
Pédale d'accélération	86	Radiateur	182
		Radiateur – Périodicité de nettoyage	185

Rallonge de dossier – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	84	Schéma de graissage	176
Réglage de l'inclinaison du dossier		Schéma de refroidissement	183
Siège du conducteur à suspension pneumatique	82	Schéma du circuit d'alimentation	168
Siège standard	78	Sectionneur d'accus	106
Réglage de la hauteur		Sécurité de l'articulation pivotante	59
Siège du conducteur à suspension pneumatique	80	Séparateur à cyclone	147
Siège standard	77	Siège – Nettoyage	151
Réglage de la longueur		Siège chauffant – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	82
Siège du conducteur à suspension pneumatique	80	Siège du conducteur	76
Siège standard	78	Siège du conducteur à suspension pneumatique	79
Réglage du poids		Spécifications de carburants	221
Siège standard	77	Stabilité statique	38
Réglage du poids		Stockage longue durée du moteur	156
Siège du conducteur à suspension pneumatique	79	Surchauffe du moteur	190
Réglage lombaire – uniquement siège du conducteur à suspension pneumatique	81	Symboles	24
Remise en service du chargeur	158	Système de refroidissement–Remplissage et purge	189
Remorquage	58	Système de refroidissement–Vidange	188
Remplacement de la cartouche du filtre à huile	181	Système électrique/ électronique (Moteur)	199
Remplacement de la courroie crantée	198	Système hydraulique – Maintenance	19, 136
Remplacement du filtre à carburant	171	Système lave vitres	127
Remplacer la courroie	197	<b>T</b>	
Renversement de la machine	62	Table des Matières	5
Restitutions	2	Températures ambiantes élevées	163
Retour sans pression	98	Transport	60
Roues et pneus	129	Travaux agricoles	42
<b>S</b>		Travaux de maintenance	115
Schéma d'entretien	165	Tuyaux de carburant – Vérification	170

Tuyaux de réfrigérants et des colliers de serrage – Vérification	194	Valeurs de travail et valeurs de bruits	223
Types d'huile		Vérification des tuyaux de carburant	170
Moteur	211	Vibreux sonore	76
<b>U</b>		Viscosité de l'huile à moteur	180
Utilisation conforme	27	Viscosité de l'huile lubrifiante	212
<b>V</b>		Visibilité limitée	43
Valeurs de bruits	223	Voie publique	32
Valeurs de travail	223	<b>Z</b>	
		Zone de danger	39