



## Remorques autochargeuses

CAREX 370 S  
CAREX 390 K

CAREX 410 S  
CAREX 430 K

CAREX 450 S  
CAREX 470 K

CAREX 490 S  
CAREX 510 K

SHUTTLE 370 S  
SHUTTLE 390 K

SHUTTLE 410 S  
SHUTTLE 430 K

SHUTTLE 450 S  
SHUTTLE 470 K

SHUTTLE 490 S  
SHUTTLE 510 K

Série :

2-139 - ...

Type :

SL11

Type de document :

Traduction du manuel de service original

Édition :

201803 fr

Numéro de document :

BTA\_SL11\_CAREX+SHUTTLE\_201803\_fr

fr

# 1 Généralités

## 1.1 Identification

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> CAREX 370 S   | <input type="checkbox"/> CAREX 390 K   | <input type="checkbox"/> CAREX 410 S   | <input type="checkbox"/> CAREX 430 K   |
| <input type="checkbox"/> CAREX 450 S   | <input type="checkbox"/> CAREX 470 K   | <input type="checkbox"/> CAREX 490 S   | <input type="checkbox"/> CAREX 510 K   |
| <input type="checkbox"/> SHUTTLE 370 S | <input type="checkbox"/> SHUTTLE 390 K | <input type="checkbox"/> SHUTTLE 410 S | <input type="checkbox"/> SHUTTLE 430 K |
| <input type="checkbox"/> SHUTTLE 450 S | <input type="checkbox"/> SHUTTLE 470 K | <input type="checkbox"/> SHUTTLE 490 S | <input type="checkbox"/> SHUTTLE 510 K |

Type : \_\_\_\_\_

N° d'identification du véhicule  
(NIV) : \_\_\_\_\_

Date de livraison : \_\_\_\_\_

## 1.2 Fabricant

|  |  |
|--|--|
| <b>Ludwig Bergmann GmbH</b>            |  +49 (0)4444 - 2008-0   |
|  |  +49 (0)4444 - 2008-88   |
|  |  -  |
| Hauptstraße 64-66<br>49424 Goldenstedt |  <a href="mailto:info@l-bergmann.de">info@l-bergmann.de</a>                   |
|  |  <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a> |

## 1.3 Magasin de pièces de rechange

|  |  |
|--|--|
| <b>Magasin de pièces de rechange</b>   |  +49 (0)4444 - 2008-16  |
|  |  +49 (0)4444 - 2008-25  |
|  |  -  |
| Hauptstraße 64-66<br>49424 Goldenstedt |  <a href="mailto:ersatzteil@l-bergmann.de">ersatzteil@l-bergmann.de</a>       |
|  |  <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a> |

## 1.4 Direction service après-vente

|  |  |
|--|--|
| <b>Jörg Kammacher</b>                  |  +49 (0)4444 - 2008-15  |
|  |  +49 (0)4444 - 2008-43  |
|  |  -  |
| Hauptstraße 64-66<br>49424 Goldenstedt |  <a href="mailto:kundendienst@l-bergmann.de">kundendienst@l-bergmann.de</a>   |
|  |  <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a> |

## 1.5 Préface

### Cher Client !

Vous avez fait un bon choix. Nous vous remercions vivement de la confiance que vous nous témoignez en achetant une machine Bergmann. En tant que fournisseur de technique agricole, nous vous offrons des machines performantes et d'un niveau de qualité élevé, ainsi que le service après-vente approprié.

Ce manuel de service fournit, outre une description technique détaillée, des explications générales et spécifiques sur le fonctionnement et l'utilisation correcte, ainsi que des informations pour remédier aux pannes de service. Il est donc important que vous lisiez ce manuel de service, avant d'utiliser la machine pour la première fois. Nous vous conseillons de suivre les conseils relatifs à l'entretien et la maintenance de votre machine pour assurer un ordre de marche permanent et une longue durée de vie de la machine. Respectez aussi les consignes de sécurité indiquées dans le manuel de service.

Des transformations, qui ne sont pas mentionnées expressément dans ce manuel de service ou qui ne sont pas autorisées, sont interdites sans l'accord écrit de la société Bergmann.

Étant donné que nos produits sont perfectionnés en permanence pour être conformes à l'état de la technique le plus récent, nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications.

**Important !** En cas de revente de la machine, le manuel de service doit suivre la machine, et l'acheteur doit être mis au courant.

---

### 1.5.1 Consignes relatives à la sécurité de travail



**Dans le manuel de service, tous les passages contenant des informations pour votre sécurité sont repérés par ce symbole. Communiquez également toutes les consignes de sécurité aux autres utilisateurs.**

**Important !** Informations particulièrement importantes pour l'utilisateur.

---

## 1.6 Sommaire

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Généralités .....</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1      | Identification .....  | 2         |
| 1.2      | Fabricant .....   | 2         |
| 1.3      | Magasin de pièces de rechange .....   | 2         |
| 1.4      | Direction service après-vente .....   | 2         |
| 1.5      | Préface.....  | 3         |
| 1.5.1    | Consignes relatives à la sécurité de travail .....                                  | 3         |
| 1.6      | Sommaire .....  | 4         |
| <b>2</b> | <b>Instructions pour utilisateurs .....</b>   | <b>10</b> |
| 2.1      | Responsabilité du fait des produits, obligation d'information .....                 | 10        |
| 2.2      | Directives pour la remise de produits .....   | 12        |
| 2.3      | Informations générales .....  | 13        |
| 2.3.1    | Utilisation conforme à la destination.....  | 13        |
| 2.4      | Marquage.....   | 14        |
| 2.4.1    | Numéro d'identification du véhicule (NIV) .....                                     | 14        |
| 2.4.2    | Marquage CE .....   | 14        |
| 2.4.3    | Plaque signalétique – machine .....   | 15        |
| 2.4.3.1  | Plaque signalétique – emplacement .....   | 15        |
| 2.4.4    | Plaque signalétique – timon .....   | 16        |
| 2.5      | Caractéristiques techniques .....   | 16        |
| 2.5.1    | CAREX 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K .....           | 17        |
| 2.5.1.1  | Dimensions.....   | 17        |
| 2.5.1.2  | Poids .....   | 17        |
| 2.5.1.3  | Pick-Up.....  | 18        |
| 2.5.1.4  | Châssis.....  | 18        |
| 2.5.1.5  | Alimentation.....   | 18        |
| 2.5.1.6  | Émissions de bruits aériens .....   | 18        |
| 2.5.1.7  | Température ambiante .....  | 18        |
| 2.5.2    | SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K .....         | 19        |
| 2.5.2.1  | Dimensions.....   | 19        |
| 2.5.2.2  | Poids .....   | 19        |
| 2.5.2.3  | Pick-Up.....  | 20        |
| 2.5.2.4  | Châssis.....  | 20        |
| 2.5.2.5  | Alimentation.....   | 20        |
| 2.5.2.6  | Émissions de bruits aériens .....   | 20        |
| 2.5.2.7  | Température ambiante .....  | 20        |
| 2.6      | Symboles d'avertissement et autocollants indicateurs .....                          | 21        |
| 2.6.1    | Signification des symboles d'avertissement et des autocollants indicateurs .....    | 21        |
| 2.6.1.1  | Généralités .....   | 21        |
| 2.6.1.2  | Entraînement.....   | 25        |
| 2.6.1.3  | Système hydraulique.....  | 26        |
| 2.6.1.4  | Fond mouvant .....  | 26        |
| 2.6.1.5  | Porte arrière .....   | 26        |
| 2.6.1.6  | Châssis - essieux Tandem.....   | 27        |
| 2.6.1.7  | Châssis - hydraulique.....  | 27        |
| 2.6.1.8  | Essieu relevable .....  | 28        |
| 2.6.1.9  | Essieu suiveur forcé.....   | 29        |
| 2.6.1.10 | Remorque .....  | 31        |
| 2.7      | Consignes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents du travail ..... | 32        |
| 2.7.1    | Règles fondamentales .....  | 32        |
| 2.7.2    | Conduite .....  | 32        |
| 2.7.3    | Règles de la circulation routière .....   | 33        |
| 2.7.4    | Attelage, chargement, transport .....   | 33        |
| 2.7.5    | Prise de force .....  | 34        |
| 2.7.6    | Installation hydraulique.....   | 35        |
| 2.7.7    | Freins et pneus.....  | 36        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 2.7.8       | Entretien .....  | 36        |
| <b>2.8</b>  | <b>Consignes importantes pour le fonctionnement du véhicule.....</b> | <b>37</b> |
| <b>2.9</b>  | <b>Risques résiduels .....</b>                                       | <b>38</b> |
| <b>2.10</b> | <b>Consignes de sécurité.....</b>                                    | <b>38</b> |
| <b>3</b>    | <b>Mise en service et fonctionnement .....</b>                       | <b>39</b> |
| <b>3.1</b>  | <b>Fonctionnement de la machine.....</b>                             | <b>39</b> |
| <b>3.2</b>  | <b>Après la livraison .....</b>                                      | <b>39</b> |
| <b>3.3</b>  | <b>Attelage au tracteur .....</b>                                    | <b>40</b> |
| 3.3.1       | Préparation .....  | 40        |
| 3.3.2       | Raccordement du circuit hydraulique .....                            | 40        |
| 3.3.3       | Raccordement de la commande .....                                    | 40        |
| <b>3.4</b>  | <b>Dispositif d'arrêt .....</b>                                      | <b>41</b> |
| 3.4.1       | Béquille mécanique .....   | 41        |
| 3.4.1.1     | Attelage de la machine.....  | 41        |
| 3.4.1.2     | Dételage de la machine .....   | 41        |
| <b>3.5</b>  | <b>Timon.....</b>  | <b>42</b> |
| 3.5.1       | Réglage du timon (hydraulique) .....                                 | 42        |
| 3.5.1.1     | Commande électr. (actionnement à partir du terminal) .....           | 42        |
| 3.5.1.2     | Commande sur la machine .....  | 43        |
| 3.5.2       | Capteur du timon à droite .....                                      | 44        |
| 3.5.2.1     | Capteur d'angle .....  | 45        |
| <b>3.6</b>  | <b>Arbre de transmission à joints de cardan.....</b>                 | <b>46</b> |
| <b>3.7</b>  | <b>Pick-Up .....</b>   | <b>48</b> |
| 3.7.1       | Verrouillage/déverrouillage du Pick-Up .....                         | 49        |
| 3.7.2       | Relevage/abaissement du Pick-Up .....                                | 50        |
| 3.7.3       | Activation/désactivation du Pick-Up .....                            | 51        |
| 3.7.4       | Réglage de la hauteur de travail du Pick-Up.....                     | 52        |
| 3.7.5       | Roues de jauge .....   | 54        |
| 3.7.6       | Rouleau de jauge .....   | 55        |
| 3.7.7       | Peigne de guidage et rouleau répartiteur .....                       | 56        |
| 3.7.7.1     | Réglage de la hauteur .....  | 56        |
| 3.7.7.2     | Réglage de l'angle d'inclinaison.....                                | 56        |
| <b>3.8</b>  | <b>Unité de convoyage .....</b>                                      | <b>57</b> |
| 3.8.1       | Activation/désactivation de l'unité de convoyage .....               | 57        |
| 3.8.2       | Recouvrement du canal à rotor .....                                  | 58        |
| <b>3.9</b>  | <b>Dispositif de coupe.....</b>                                      | <b>59</b> |
| 3.9.1       | Actionnement du dispositif de coupe.....                             | 59        |
| 3.9.2       | Affûtage des couteaux.....   | 60        |
| 3.9.3       | Nettoyage .....  | 60        |
| <b>3.10</b> | <b>Châssis (compensation hydraulique d'essieu).....</b>              | <b>61</b> |
| 3.10.1      | Réglage du niveau de conduite .....                                  | 61        |
| 3.10.2      | Position des robinets à boisseau sphérique.....                      | 61        |
| 3.10.3      | Réglage .....  | 62        |
| <b>3.11</b> | <b>Essieu arrière suiveur .....</b>                                  | <b>63</b> |
| <b>3.12</b> | <b>Essieu suiveur forcé.....</b>                                     | <b>64</b> |
| 3.12.1      | Consignes de sécurité .....  | 64        |
| 3.12.2      | Adaptation du tracteur à la remorque.....                            | 65        |
| 3.12.3      | Attelage.....  | 66        |
| 3.12.4      | Dételage .....   | 66        |
| 3.12.5      | Réglage de la direction.....   | 67        |
| 3.12.6      | Variante de direction.....   | 67        |
| <b>3.13</b> | <b>Espace de chargement.....</b>                                     | <b>69</b> |
| 3.13.1      | Accès à l'espace de chargement .....                                 | 69        |
| 3.13.2      | Échelle d'accès et porte d'accès .....                               | 70        |
| 3.13.3      | Face avant (rabattement par système hydraulique).....                | 71        |
| 3.13.3.1    | Éléments de la face avant .....                                      | 71        |
| 3.13.3.2    | Positions de la face avant.....                                      | 72        |
| 3.13.3.3    | Déplacement de la face avant .....                                   | 73        |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| 3.13.4      | Capteur inférieur de la face avant (à droite).....  | 74         |
| 3.13.4.1    | Capteur d'angle.....  | 75         |
| 3.13.5      | Capteur de la face avant au milieu.....   | 76         |
| 3.13.5.1    | Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture ».....                       | 77         |
| 3.13.6      | Capteur supérieur de la face avant (à gauche et à droite).....                            | 78         |
| 3.13.6.1    | Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture ».....                       | 79         |
| 3.13.7      | Capteur de l'espace de chargement à l'arrière.....  | 80         |
| 3.13.8      | Cornières de rehausse.....  | 81         |
| 3.13.9      | Réglage du recouvrement de l'espace de chargement.....                                    | 82         |
| 3.13.9.1    | Ouverture/fermeture du recouvrement de l'espace de chargement.....                        | 82         |
| 3.13.10     | Capteur du recouvrement de l'espace de chargement à droite.....                           | 83         |
| 3.13.10.1   | Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture ».....                       | 84         |
| <b>3.14</b> | <b>Fond mouvant.....</b>  | <b>85</b>  |
| 3.14.1      | Chaînes du fond mouvant.....  | 85         |
| 3.14.2      | Tendeur des chaînes du fond mouvant.....  | 85         |
| 3.14.3      | Entraînement du fond mouvant.....   | 85         |
| <b>3.15</b> | <b>Unité de dosage.....</b>   | <b>86</b>  |
| 3.15.1      | Capteur de l'unité de dosage à gauche.....  | 86         |
| 3.15.1.1    | Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture ».....                       | 88         |
| <b>3.16</b> | <b>Porte arrière.....</b>   | <b>89</b>  |
| 3.16.1      | Verrouillage et déverrouillage de la porte arrière.....                                   | 90         |
| 3.16.2      | Capteur inférieur de la porte arrière (gauche & droite).....                              | 91         |
| 3.16.2.1    | Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture ».....                       | 92         |
| 3.16.3      | Capteur supérieur de la porte arrière (à droite).....                                     | 93         |
| 3.16.3.1    | Capteur d'angle.....  | 94         |
| 3.16.4      | Positions de la porte arrière.....  | 95         |
| <b>3.17</b> | <b>Système hydraulique.....</b>   | <b>96</b>  |
| 3.17.1      | Rangement des conduites d'alimentation.....   | 96         |
| 3.17.2      | Marquage des conduites d'alimentation hydrauliques.....                                   | 97         |
| 3.17.3      | Système hydraulique « commande électr. ».....   | 98         |
| 3.17.3.1    | Bloc de commande.....   | 98         |
| 3.17.3.1.1  | Commande de secours du bloc de commande.....  | 98         |
| 3.17.3.2    | Conduites d'alimentation du système hydraulique « commande électr. ».....                 | 100        |
| 3.17.3.3    | Système d'alimentation avec la « commande électr. ».....                                  | 102        |
| 3.17.3.4    | Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques avec « commande électr. ».....     | 105        |
| 3.17.3.5    | Débranchement des conduites d'alimentation hydrauliques avec la « commande électr. »..... | 106        |
| <b>3.18</b> | <b>Terminal.....</b>  | <b>107</b> |
| 3.18.1      | Terminal BCT 20.....  | 107        |
| 3.18.1.1    | Interface utilisateur.....  | 107        |
| 3.18.1.2    | Démarrage rapide.....   | 108        |
| 3.18.1.3    | Exemples de menus – remorque.....   | 109        |
| <b>4</b>    | <b>Utilisation de la machine.....</b>   | <b>110</b> |
| <b>4.1</b>  | <b>Processus de chargement.....</b>   | <b>110</b> |
| 4.1.1.1     | Commencer le processus de chargement.....   | 110        |
| 4.1.1.2     | Processus de chargement.....  | 110        |
| <b>4.2</b>  | <b>Processus de déchargement.....</b>   | <b>111</b> |
| 4.2.1.1     | Déchargement sans rouleaux doseurs.....   | 111        |
| 4.2.1.2     | Déchargement avec rouleaux doseurs.....   | 111        |
| <b>4.3</b>  | <b>Déplacements sur route.....</b>  | <b>112</b> |
| 4.3.1       | Mise en position de roulage des éléments de la machine.....                               | 112        |
| 4.3.2       | Blocage de l'essieu suiveur.....  | 112        |
| 4.3.3       | Mode de conduite.....   | 113        |
| <b>4.4</b>  | <b>Poids et performances.....</b>   | <b>113</b> |
| <b>5</b>    | <b>Entretien et maintenance.....</b>  | <b>114</b> |
| <b>5.1</b>  | <b>Généralités.....</b>   | <b>114</b> |
| <b>5.2</b>  | <b>Travaux de nettoyage et d'entretien dans l'espace de chargement.....</b>               | <b>114</b> |
| <b>5.3</b>  | <b>Plan d'entretien.....</b>  | <b>115</b> |
| <b>5.4</b>  | <b>Couples de serrage des vis.....</b>  | <b>117</b> |

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| <b>5.5</b>  | <b>Nettoyage de la machine</b> .....   | <b>118</b> |
| <b>5.6</b>  | <b>Suspension</b> .....  | <b>118</b> |
| <b>5.7</b>  | <b>Pneus et roues</b> .....  | <b>119</b> |
| 5.7.1       | Écrous de roue et les boulons de roue .....  | 119        |
| 5.7.1.1     | Couples de serrage maximaux des écrous de roue .....   | 119        |
| 5.7.2       | Pression des pneus .....   | 120        |
| <b>5.8</b>  | <b>Essieux</b> .....   | <b>121</b> |
| 5.8.1       | Entretien .....  | 121        |
| 5.8.2       | Réglage du jeu de palier des moyeux de roue .....  | 121        |
| 5.8.3       | Changement de graisse du logement de moyeu de roue .....   | 122        |
| 5.8.4       | Essieux arrière suiveurs .....   | 123        |
| 5.8.4.1     | Entretien .....  | 123        |
| 5.8.5       | Essieu suiveur forcé .....   | 123        |
| <b>5.9</b>  | <b>Dispositif de freinage à air comprimé</b> .....   | <b>124</b> |
| 5.9.1       | Correcteur de freinage de la remorque (réglage à la main) (si disponible) .....                        | 124        |
| 5.9.2       | ALB - Correcteur de freinage automatique en fonction de la charge (si disponible) .....                | 124        |
| 5.9.3       | Purge du réservoir d'air .....   | 124        |
| 5.9.4       | Nettoyage du filtre des conduites .....  | 125        |
| 5.9.4.1     | Contrôle de l'étanchéité .....   | 125        |
| 5.9.5       | Contrôle de la pression dans le réservoir .....  | 125        |
| 5.9.6       | Contrôle de la pression du cylindre de freinage .....  | 125        |
| 5.9.7       | Contrôle de la course du cylindre de freinage .....  | 126        |
| 5.9.8       | Réglage des leviers de frein .....   | 126        |
| 5.9.9       | Réglage sur le régleur automatique de timonerie .....  | 126        |
| <b>5.10</b> | <b>Frein de stationnement</b> .....  | <b>127</b> |
| <b>5.11</b> | <b>Entraînement</b> .....  | <b>128</b> |
| 5.11.1      | Arbre de transmission à joints de cardan .....   | 128        |
| 5.11.1.1    | Généralités .....  | 128        |
| 5.11.1.2    | Graissage des arbres de transmission à joints de cardan Walterscheid .....                             | 128        |
| 5.11.1.3    | Points de graissage et quantités de graisse .....  | 128        |
| 5.11.1.4    | Intervalles d'entretien .....  | 129        |
| 5.11.2      | Engrenages .....   | 130        |
| 5.11.2.1    | Généralités .....  | 130        |
| 5.11.2.2    | Affectation des engrenages et quantités de remplissage d'huile .....                                   | 130        |
| 5.11.2.3    | Vidange de l'huile à engrenages de l'engrenage planétaire du rotor .....                               | 131        |
| 5.11.2.4    | Remplissage de l'huile à engrenages de l'engrenage planétaire du rotor .....                           | 133        |
| 5.11.3      | Chaînes à rouleaux .....   | 134        |
| 5.11.3.1    | Entraînement du Pick-Up .....  | 134        |
| 5.11.3.2    | Entraînement de l'unité de dosage (selon l'équipement de la machine) .....                             | 135        |
| 5.11.3.3    | Graisser les chaînes à rouleaux .....  | 135        |
| 5.11.4      | Accouplements pour le type de machine « S » .....  | 136        |
| 5.11.4.1    | Réglage de l'accouplement .....  | 136        |
| <b>5.12</b> | <b>Chaîne du fond mouvant</b> .....  | <b>137</b> |
| 5.12.1      | Tension de la chaîne du fond mouvant .....   | 137        |
| 5.12.2      | Raccourcissement de la chaîne du fond mouvant .....  | 137        |
| 5.12.3      | Raccourcissement de la chaîne du fond mouvant en cas de chaînes allongées de manière irrégulière ..... | 137        |
| <b>5.13</b> | <b>Dispositif de coupe</b> .....   | <b>138</b> |
| 5.13.1      | Réglage des couteaux .....   | 138        |
| 5.13.2      | Réglage du dispositif de coupe .....   | 138        |
| 5.13.3      | Réglage du capteur .....   | 139        |
| 5.13.3.1    | Capteur supérieur : témoin « Dispositif de coupe arrêt » .....   | 139        |
| 5.13.3.2    | Capteur inférieur : position des couteaux .....  | 139        |
| <b>5.14</b> | <b>Système hydraulique</b> .....   | <b>140</b> |
| 5.14.1      | Filtre d'huile hydraulique (Pilotbox / Commande confort) .....   | 140        |
| <b>5.15</b> | <b>Schémas des connexions</b> .....  | <b>141</b> |
| 5.15.1      | Système hydraulique .....  | 141        |
| 5.15.2      | Système électrique .....   | 143        |
| 5.15.2.1    | Terminal – BCT 20 .....  | 143        |
| 5.15.2.2    | Terminal – CCI 50 / 200 .....  | 143        |
| 5.15.2.3    | Terminal – ISOBUS .....  | 144        |

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| 5.15.2.4    | Faisceau de câbles BCT / CCI / ISOBUS .....                              | 145        |
| 5.15.2.4.1  | Faisceau de câbles – Légende.....  | 146        |
| 5.15.2.5    | Faisceau de câbles BCT / CCI / ISOBUS - Extension.....                   | 148        |
| 5.15.2.5.1  | Faisceau de câbles – Légende.....  | 149        |
| 5.15.3      | Installation de freinage .....   | 150        |
| 5.15.3.1    | Frein à air comprimé – Tandem.....                                       | 150        |
| 5.15.3.2    | Frein à air comprimé – Tridem.....                                       | 152        |
| <b>5.16</b> | <b>Graissage .....</b>   | <b>154</b> |
| 5.16.1      | Schéma de graissage.....   | 155        |
| 5.16.1.1    | Schéma de graissage type de machine « K » .....                          | 156        |
| 5.16.1.2    | Schéma de graissage type de machine « S » .....                          | 157        |
| 5.16.1.3    | Schéma de graissage essieux.....   | 158        |
| 5.16.1.4    | Schéma de graissage timon (essieu suiveur forcé hydraulique/normal)..... | 159        |
| <b>5.17</b> | <b>Pannes de service .....</b>   | <b>160</b> |
| <b>6</b>    | <b>Déclaration de conformité.....</b>                                    | <b>161</b> |
| 6.1         | CAREX.....   | 161        |
| 6.2         | SHUTTLE.....   | 162        |
| <b>7</b>    | <b>Coordonnées de contact et interlocuteurs.....</b>                     | <b>163</b> |
| 7.1         | Constructeur .....   | 163        |
| 7.2         | Fondé de pouvoir ventes.....   | 163        |
| 7.3         | Direction commerciale Exportation ouest .....                            | 163        |
| 7.4         | Direction commerciale Exportation est.....                               | 163        |
| 7.5         | Magasin de pièces de rechange r .....                                    | 164        |
| 7.6         | Direction SAV .....  | 164        |
| 7.7         | Monteur-Service d'urgence .....  | 164        |
| 7.8         | Distributeurs dans le monde entier .....                                 | 164        |





## 2 Instructions pour utilisateurs

### 2.1 Responsabilité du fait des produits, obligation d'information

La responsabilité du fait des produits oblige le constructeur et le concessionnaire, au moment de la vente d'appareils, à remettre le manuel de service au client, et à le mettre au courant des consignes d'utilisation, de sécurité et d'entretien.

Comme preuve que la machine et le manuel de service ont été remis correctement à l'acheteur, il est nécessaire de le certifier.

Vous trouverez, ci-après, une déclaration de remise, qui doit être remplie après la remise de la machine et retournée à la société Bergmann.

Conformément à la loi sur la responsabilité envers les produits, tout agriculteur est un entrepreneur.

Suivant la loi sur la responsabilité envers les produits, un dégât matériel est un dégât causé par une machine et non sur la machine ; une franchise est prévue pour la responsabilité (500 euros).


Les dégâts matériels d'entreprise dans le sens de la loi sur la responsabilité envers les produits sont exclus de la responsabilité.

#### Attention !

En cas de revente de la machine par le client, le manuel de service doit suivre la machine et l'acheteur doit être mis au courant des consignes y figurant.

#### Attention !

Nous attirons votre attention sur le fait que vous ne pourrez bénéficier de la garantie, qu'après avoir retourné à Bergmann la déclaration de remise remplie et signée.

|  <b>Déclaration de remise</b>   |              |   |   |      |   |  |
|--|--------------|---|---|------|---|--|
| 1.) Désignation de la machine  | Maschine No. | 4.) Jour de la remise   | No. de client du distributeur/l'importeur |      |   |  |
| 2.) Adresse du client / propriétaire<br>Nom, prénom <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> 1. / 2. / 3. propriétaire   |              |   |   |      | 5.) Adresse du distributeur/l'importeur<br>(Service de comptabilité des ventes) |  |
|  |              |   |   |      |   |  |
| Rue  |              | Cachet de la société / Signature  |   |      |   |  |
| Pays   | CP           |   |   | Lieu |   |  |
| 3.) La machine citée sous 1) livrée par la société Bergmann sous réserve de propriété a été acquise par nos / mes soins prenant acte des dispositions relatives à la garantie et nous a été remise complète, sortant directement de l'usine, en état de service.<br><br>A la remise de la machine<br><input type="checkbox"/> le manuel de service<br><input type="checkbox"/> la déclaration de conformité CE<br>nous ont / m'ont été délivrés. |              | Adresse du distributeur<br><br>Firmenstempel / Unterschrift falls mit 5.) nicht identisch |   |      |   |  |
| 6.) La machine a été remise au client conformément aux directives du fabricant.  |              |   |   |      |   |  |
| Signature du propriétaire  |              | Signature du spécialiste du client  |   |      |   |  |
| Date   |              | Date  |   |      |   |  |

Nous sommes autorisés à traiter les informations spécifiques sur la personne du client dans le cadre des relations d'affaires, d'après la loi fédérale de protection des données.



**2.2 Directives pour la remise de produits**

Suivant l'obligation concernant la responsabilité du fait des produits, il est nécessaire de vérifier les points mentionnés ci-dessous.

Prière de cocher les cases correspondantes.

- Machine contrôlée d'après le bordereau de livraison. Toutes les pièces emballées sont enlevées. Tous les dispositifs de sécurité, arbre de transmission à joints de cardan et équipements de commande sont disponibles.
- Explications sur utilisation, mise en service et entretien de la machine ont été transmises au client à l'aide du manuel de service.
- Pression des pneus correcte contrôlée.
- Serrage des écrous de roue contrôlé.
- Indications concernant la bonne vitesse de prise de force.
- Explication concernant les fonctions mécaniques lors de l'essai de marche.
- Liaison électrique avec le tracteur établie et raccordement correct contrôlé. Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service !
- Adaptation au tracteur réalisée.
- Adaptation de la longueur de l'arbre de transmission à joints de cardan.
- Contrôle et explication du fonctionnement de l'installation électrique.
- Liaison hydraulique avec le tracteur établie et raccordement correct contrôlé.
- Explication concernant les fonctions hydrauliques lors de l'essai de marche.
- Fonctionnement du frein de stationnement et du frein de service contrôlé.
- Marche d'essai effectuée et pas de défaut remarqué.
- Explication du fonctionnement lors de la marche d'essai.
- Information sur les options et les accessoires.
- Il a été fait mention de la nécessité de lire le manuel de service.

La déclaration de remise ci-jointe doit être signée et retournée à la société Bergmann, pour prouver que la machine et le manuel de service ont été remis conformément.

**Ludwig Bergmann GmbH**  
Maschinenfabrik  
D – 49424 Goldenstedt, Hauptstraße 64 - 66  
Tél. 0444/2008-0 Télécopie 04444/2008-88

## **2.3 Informations générales**

Avant de procéder à la mise en service de la machine, lire attentivement le manuel de service et appliquer les consignes de sécurité !

### **2.3.1 Utilisation conforme à la destination**

La remorque « CAREX » / « SHUTTLE » est exclusivement destinée aux travaux agricoles habituels (utilisation conforme à la destination). Le chargement, le transport et le déchargement de fourrage vert, fourrage grossier, silage préfané et paille fourragère sont autorisés. Il est également autorisé de transporter et de décharger du fourrage haché (herbe / maïs). Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant ; seul l'utilisateur est responsable des risques encourus.

On entend également par utilisation conforme à la destination le respect des conditions de service, d'entretien et de maintenance prescrites par le fabricant, de même que l'utilisation exclusive de pièces de rechange d'origine.

L'utilisation, l'entretien et la maintenance de la machine sont exclusivement réservés aux personnes expérimentées et conscientes des dangers.

Avant de commencer le travail, il faut se familiariser avec tous les dispositifs et éléments de commande et avec leurs fonctions.

La machine est prévue pour être commandée par une seule personne. Le poste de travail de l'opérateur est le siège du conducteur dans la cabine du tracteur. L'opérateur ne peut conduire et mettre en service la machine que s'il n'y a personne dans la zone dangereuse (faire particulièrement attention aux enfants) !

Les corps étrangers ainsi que les composants solides et lourds dans le produit de récolte peuvent être éjectés loin par les rouleaux doseurs. Il faut faire attention à ce que les personnes soient à une distance suffisante.

Avant toute intervention sur la machine (par ex. travaux d'entretien et de réparation), couper le moteur et retirer la clé de contact.

Ne pas monter sur la machine lorsque le dispositif d'épandage / l'unité de dosage marche ou lorsque le moteur du tracteur tourne. Il est interdit de transporter des personnes et des animaux sur cette machine.

La machine est conçue pour être utilisée aux températures habituelles en Europe centrale. Il faut veiller à ce que le fond mouvant ne gèle pas en cas de températures au-dessous de zéro degré. Il pourrait en résulter un dommage considérable.

Tous les dispositifs de protection doivent être montés correctement.


Les prescriptions de prévention des accidents pertinentes ainsi que les règles universellement reconnues de la technique de sécurité, de la médecine du travail et du code de la route doivent être observées.

Lors de modifications apportées arbitrairement à la machine, la responsabilité du fabricant expire alors pour tous les dommages en résultant.

## 2.4 Marquage

Le marquage comprend les points suivants :

- Numéro d'ident. du véhicule (NIV)
- Plaques signalétiques
- Marquage CE

|   |   |
|---|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|   | L'ensemble du marquage sur la machine a valeur de certificat et il est interdit de le modifier ou de le rendre illisible. |

### 2.4.1 Numéro d'identification du véhicule (NIV)

Le numéro d'identification du véhicule (abrégé NIV) permet d'identifier votre machine de façon univoque. Le NIV est inscrit sur la plaque signalétique, il est de plus gravé à proximité immédiate de la plaque signalétique sur le châssis de la machine.



Respecter également à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, à la section « Plaque signalétique-machine ! » suivante.

Veillez inscrire le numéro d'identification du véhicule immédiatement après réception de la machine sur la page 2 du manuel de service, accompagné de la date de livraison et du type de votre machine. La mention du NIV est indispensable pour permettre le traitement de toute demande de renseignements et/ou de garantie.

### 2.4.2 Marquage CE

Le marquage CE à appliquer par le fabricant atteste que la machine est conforme aux dispositions de la directive sur les machines.

Le marquage CE se trouve sur la plaque signalétique de la machine.



Photo 1 : Marquage CE



Respecter également à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, à la section « Plaque signalétique-machine ! » suivante.

### 2.4.3 Plaque signalétique – machine

La plaque signalétique (Photo 2) comporte les données suivantes :

|                                |       |                                     |                                  |
|--------------------------------|-------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Fabricant                      |       |                                     |                                  |
| № d'ident. du véhicule.        | =     | Numéro d'identification du véhicule |                                  |
| Poids tot. autorisé            | kg    | =                                   | Poids total autorisé             |
| Poids à vide                   | kg    | =                                   | Poids à vide                     |
| Charge adm. par essieu avant   | kg    | =                                   | Charge admissible essieu avant   |
| Charge adm. par essieu arrière | kg    | =                                   | Charge admissible essieu arrière |
| Vitesse maxi autorisée         | km/h  | =                                   | Vitesse maximum autorisée        |
| Type                           |       |                                     |                                  |
| Année de construction          |       |                                     |                                  |
| Vitesse d'entraînement         | min-1 |                                     |                                  |
| Pression hydr. adm.            | bar   | =                                   | Pression hydraulique admissible  |



Photo 2 : Plaque signalétique – machine

|  |   |
|--|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|  | Tout dépassement des poids et autres données indiquées sur la plaque signalétique est interdit. |

#### 2.4.3.1 Plaque signalétique – emplacement

La plaque signalétique (Photo 3 / rep. 1) se trouve à l'avant sur la traverse du châssis.



Photo 3 : Emplacement de la plaque signalétique


## 2.4.4 Plaque signalétique – timon

Au cas où une réception est effectuée individuellement pour le timon, une plaque signalétique se trouve directement sur le timon. La plaque signalétique (Photo 4) comporte les données suivantes :

|                                      |      |                         |                                       |
|--------------------------------------|------|-------------------------|---------------------------------------|
| Fabricant                            |      |                         |                                       |
| Type du timon de traction            |      |                         |                                       |
| N° d'ident.                          | =    | Numéro d'identification |                                       |
| Poids tot. autorisé pour la remorque | kg   | =                       | Poids total autorisé pour la remorque |
| Report de charge adm.                | kg   | =                       | Report de charge autorisé             |
| Vitesse maximale autorisée           | km/h | =                       | Vitesse maximum autorisée             |




Photo 4 : Plaque signalétique – timon

|   |   |
|---|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|   | Tout dépassement des poids et autres données indiquées sur la plaque signalétique est interdit. |

## 2.5 Caractéristiques techniques

Toutes les informations, illustrations et données techniques de ce manuel de service correspondent à l'état actuel au moment de la publication. Les caractéristiques techniques peuvent diverger en fonction de l'équipement et sont donc fournies sans engagement.

Sous réserve de modifications de la construction à tout moment et sans mention des raisons.

|   |  |
|---|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|   | <p>Respecter impérativement les limites techniques de la machine. En cas de non-respect,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la machine risque d'en subir des dommages,</li> <li>- des accidents peuvent en résulter,</li> <li>- des personnes sont exposées à de graves blessures, voire la mort.</li> </ul> <p>Les limites suivantes sont particulièrement importantes pour la sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poids total autorisé</li> <li>- Charge par essieu maximum</li> <li>- Charge utile maximum</li> <li>- Report de charge maximum</li> <li>- Hauteur totale maximum</li> <li>- Vitesse maximum</li> </ul> <p>Respecter impérativement les valeurs limites. Les valeurs limites sont mentionnées aux pages suivantes.</p> |



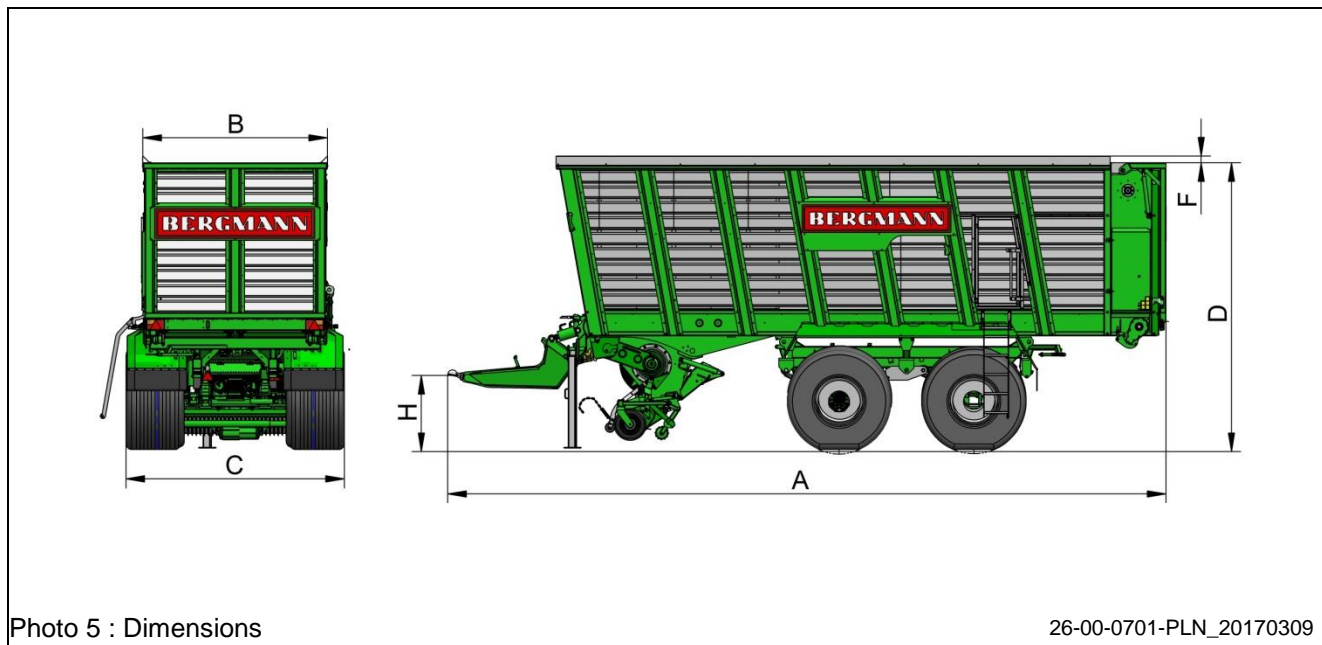
**2.5.1 CAREX 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K**
**2.5.1.1 Dimensions**


Photo 5 : Dimensions

26-00-0701-PLN\_20170309

| Modèle                               |   |                | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|--------------------------------------|---|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dimensions du véhicule               |   |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Longueur                             | A | mm             | 9650  | 9650  | 11400 | 11400 | 11150 | 11150 | 11900 | 11900 |
| Largeur (châssis)                    | B | mm             | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  |
| Largeur (pneumatiques)               | C | mm             | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  |
| Hauteur                              | D | mm             | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  |
| Hauteur de la rehausse               | F | mm             | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    |
| Hauteur de l'attelage par le haut    | G | mm             | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Hauteur de l'attelage par le bas     | H | mm             | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   |
| Volume de chargement selon DIN 11741 |   |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Jusqu'à la hauteur de la paroi       |   | m <sup>3</sup> | 35,5  | 37,0  | 39,5  | 41,0  | 43,5  | 45,0  | 47,5  | 49,0  |
| Avec cornières de rehausse           |   | m <sup>3</sup> | 37,5  | 39,0  | 41,5  | 43,0  | 45,5  | 47,0  | 49,5  | 51,0  |

Les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de la machine, ainsi que les caractéristiques mentionnées dans les documents « Autorisation d'exploitation », « Certificat d'immatriculation » ou « Carte grise » sont celles applicables pour votre machine. Toutes les valeurs indiquées se basent sur des pneumatiques de série.

**2.5.1.2 Poids**

| Modèle                      |    |  | 370 S | 390 K | 410 S  | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|-----------------------------|----|--|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Poids total autorisé        |    |  |       |       |        |       |       |       |       |       |
| Avec attelage par le haut   | kg |  | -     | -     | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| Avec attelage par le bas    | kg |  | 24000 | 24000 | 24000  | 24000 | -     | -     | -     | -     |
| Charge adm. sur les essieux | kg |  | 20000 | 20000 | 20000  | 20000 | 20000 | 20000 | 30000 | 30000 |
| Report de charge adm.       |    |  |       |       |        |       |       |       |       |       |
| Avec attelage par le haut   | kg |  | -     | -     | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| Avec attelage par le bas    | kg |  | 4000  | 4000  | 4000   | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  |
| Poids à vide*               | kg |  | 9 820 | 9 470 | 10 320 | 9 970 | -     | -     | -     | -     |
| Charge utile                |    |  |       |       |        |       |       |       |       |       |
| Avec attelage par le haut   | kg |  | -     | -     | -      | -     | -     | -     | -     | -     |
| Avec attelage par le bas    | kg |  | 14180 | 14530 | 13680  | 14030 | -     | -     | -     | -     |

Les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de la machine, ainsi que les caractéristiques mentionnées dans les documents « Autorisation d'exploitation », « Certificat d'immatriculation » ou « Carte grise » sont celles applicables pour votre machine. Toutes les valeurs indiquées se basent sur des pneumatiques de série.

2.5.1.3 Pick-Up

| Modèle                               |        | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Garde au sol du Pick-Up              | mm     | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   |
| Garde au sol avec timon sorti        | mm     | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   |
| Largeur de travail                   | mm     | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  |
| Nombre de couteaux                   | Nombre | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    |
| Longueur de coupe théorique minimale | mm     | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    |

Toutes les valeurs indiquées se basent sur des pneumatiques de série.

2.5.1.4 Châssis

| Modèle                             |      | 370 S  | 390 K  | 410 S  | 430 K  | 450 S  | 470 K  | 490 S  | 510 K  |
|------------------------------------|------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Modèle                             |      |  |        |        |        |        |        |        |        |
| Série                              |      | Tandem   | Tandem | Tandem | Tandem | Tandem | Tandem | Tridem | Tridem |
| Option                             |      | -  | -      | -      | -      | Tridem | Tridem | -      | -      |
| Équipement pneumatique mini / maxi |      | Voir la liste des pneus compatibles  |        |        |        |        |        |        |        |
| Pneus série                        |      | 710/50 R 26.5  |        |        |        |        |        |        |        |
| Raccord de roue                    | Trou | 10   | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     |
| Voie (avec déport de roue 0)       | mm   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   |
| Vitesse maximale autorisée         | km/h | 40   | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     |
| Frein                              |      | Dispositif de freinage à air comprimé à deux circuits<br>Pression de service : 7,3 bar |        |        |        |        |        |        |        |

2.5.1.5 Alimentation

| Modèle                    |         | 370 S   | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|---------------------------|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pression hydraulique maxi | bar     | 210   |       |       |       |       |       |       |       |
| Débit d'huile maxi        | l/min   | 100   |       |       |       |       |       |       |       |
| Raccords hydrauliques     |         | Voir chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » |       |       |       |       |       |       |       |
| Puissance nécessaire      | KW (ch) | 110 à 220 (150 à 300)   |       |       |       |       |       |       |       |
| Vitesse de prise de force | min-1   | 1000<br>(rotation en sens horaire, vu sur le bout d'arbre libre)              |       |       |       |       |       |       |       |
| Alimentation électrique   | Volt    | 12 V DC   |       |       |       |       |       |       |       |
| Éclairage                 |         | Prise de courant 7 broches 12 V DC  |       |       |       |       |       |       |       |

2.5.1.6 Émissions de bruits aériens

| Modèle                                  |       | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Niveau de pression acoustique permanent | DB(A) | < 70  |       |       |       |       |       |       |       |

2.5.1.7 Température ambiante

| Modèle                                      |    | 370 S          | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|---|----|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Température de fonctionnement de la machine | °C | -5 °C à +45 °C |       |       |       |       |       |       |       |

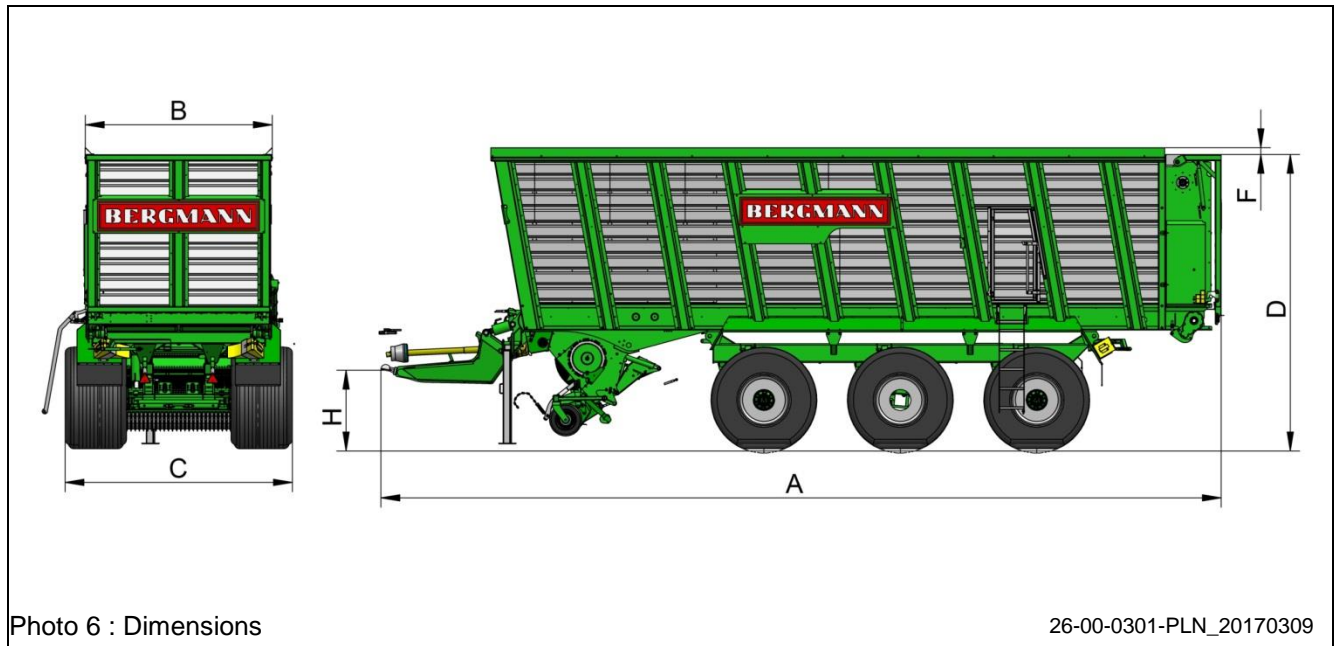
**2.5.2 SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K**
**2.5.2.1 Dimensions**


Photo 6 : Dimensions

26-00-0301-PLN\_20170309

| Modèle                               |   |                | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|--------------------------------------|---|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dimensions du véhicule               |   |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Longueur                             | A | mm             | 9650  | 9650  | 11400 | 11400 | 11150 | 11150 | 11900 | 11900 |
| Largeur (châssis)                    | B | mm             | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  | 2480  |
| Largeur (pneumatiques)               | C | mm             | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  | 2932  |
| Hauteur                              | D | mm             | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  | 3885  |
| Hauteur de la rehausse               | F | mm             | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    |
| Hauteur de l'attelage par le haut    | G | mm             | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Hauteur de l'attelage par le bas     | H | mm             | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   | 850   |
| Volume de chargement selon DIN 11741 |   |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Jusqu'à la hauteur de la paroi       |   | m <sup>3</sup> | 35,5  | 37,0  | 39,5  | 41,0  | 43,5  | 45,0  | 47,5  | 49,0  |
| Avec cornières de rehausse           |   | m <sup>3</sup> | 37,5  | 39,0  | 41,5  | 43,0  | 45,5  | 47,0  | 49,5  | 51,0  |

Les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de la machine, ainsi que les caractéristiques mentionnées dans les documents « Autorisation d'exploitation », « Certificat d'immatriculation » ou « Carte grise » sont celles applicables pour votre machine. Toutes les valeurs indiquées se basent sur des pneumatiques de série.

**2.5.2.2 Poids**

| Modèle                      |    |  | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S       | 470 K       | 490 S | 510 K |
|-----------------------------|----|--|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|-------|-------|
| Poids total autorisé        |    |  |       |       |       |       |             |             |       |       |
| Avec attelage par le haut   | kg |  | -     | -     | -     | -     | -           | -           | -     | -     |
| Avec attelage par le bas    | kg |  | -     | -     | -     | -     | 24000-34000 | 24000-34000 | 34000 | 34000 |
| Charge adm. sur les essieux | kg |  | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000       | 20000       | 30000 | 30000 |
| Report de charge adm.       |    |  |       |       |       |       |             |             |       |       |
| Avec attelage par le haut   | kg |  | -     | -     | -     | -     | -           | -           | -     | -     |
| Avec attelage par le bas    | kg |  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000  | 4000        | 4000        | 4000  | 4000  |
| Poids à vide*               | kg |  |       |       |       |       |             |             |       |       |
| Charge utile                |    |  |       |       |       |       |             |             |       |       |
| Avec attelage par le haut   | kg |  | -     | -     | -     | -     | 10820       | 10470       | 13100 | 12750 |
| Avec attelage par le bas    | kg |  | -     | -     | -     | -     | 13180       | 13530       | 20900 | 21250 |

Les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de la machine, ainsi que les caractéristiques mentionnées dans les documents « Autorisation d'exploitation », « Certificat d'immatriculation » ou « Carte grise » sont celles applicables pour votre machine. Toutes les valeurs indiquées se basent sur des pneumatiques de série.

### 2.5.2.3 Pick-Up

| Modèle                               |        | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Garde au sol du Pick-Up              | mm     | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   | 400   |
| Garde au sol avec timon sorti        | mm     | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   | 600   |
| Largeur de travail                   | mm     | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  | 2050  |
| Nombre de couteaux                   | Nombre | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    | 41    |
| Longueur de coupe théorique minimale | mm     | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    | 35    |

Toutes les valeurs indiquées se basent sur des pneumatiques de série.

### 2.5.2.4 Châssis

| Modèle                             |      | 370 S  | 390 K  | 410 S  | 430 K  | 450 S  | 470 K  | 490 S  | 510 K  |
|------------------------------------|------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Modèle                             |      |  |        |        |        |        |        |        |        |
| Série                              |      | Tandem   | Tandem | Tandem | Tandem | Tandem | Tandem | Tridem | Tridem |
| Option                             |      | -  | -      | -      | -      | Tridem | Tridem | -      | -      |
| Équipement pneumatique mini / maxi |      | Voir la liste des pneus compatibles  |        |        |        |        |        |        |        |
| Pneus série                        |      | 710/50 R 26.5  |        |        |        |        |        |        |        |
| Raccord de roue                    |      | 10   | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     |
| Voie (avec déport de roue 0)       | mm   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   | 2100   |
| Vitesse maximale autorisée         | km/h | 40   | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     | 40     |
| Frein                              |      | Dispositif de freinage à air comprimé à deux circuits<br>Pression de service : 7,3 bar |        |        |        |        |        |        |        |

### 2.5.2.5 Alimentation

| Modèle                    |         | 370 S   | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|---------------------------|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pression hydraulique maxi | bar     | 210   |       |       |       |       |       |       |       |
| Débit d'huile maxi        | l/min   | 100   |       |       |       |       |       |       |       |
| Raccords hydrauliques     |         | Voir chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » |       |       |       |       |       |       |       |
| Puissance nécessaire      | KW (ch) | 180 à 350 (132 à 257)   |       |       |       |       |       |       |       |
| Vitesse de prise de force | min-1   | 1000<br>(rotation en sens horaire, vu sur le bout d'arbre libre)              |       |       |       |       |       |       |       |
| Alimentation électrique   | Volt    | 12 V DC   |       |       |       |       |       |       |       |
| Éclairage                 |         | Prise de courant 7 broches 12 V DC  |       |       |       |       |       |       |       |

### 2.5.2.6 Émissions de bruits aériens

| Modèle                                  |       | 370 S | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Niveau de pression acoustique permanent | DB(A) | < 70  |       |       |       |       |       |       |       |

### 2.5.2.7 Température ambiante

| Modèle                                      |    | 370 S          | 390 K | 410 S | 430 K | 450 S | 470 K | 490 S | 510 K |
|---|----|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Température de fonctionnement de la machine | °C | -5 °C à +45 °C |       |       |       |       |       |       |       |

## 2.6 Symboles d'avertissement et autocollants indicateurs

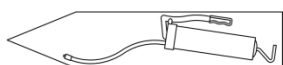
Les symboles d'avertissement sur la machine servent à la sécurité de toutes les personnes travaillant avec la machine et mettent en garde contre les risques résiduels. Les autocollants indicateurs désignent des particularités spécifiques à la machine, qui doivent être respectées pour le parfait fonctionnement de la machine.

- Tous les symboles d'avertissement et toutes les consignes de sécurité doivent être strictement respectés !
- Transmettez également toutes les consignes de sécurité aux autres utilisateurs !
- Les symboles d'avertissement et les plaques indicatrices de la machine doivent être maintenus en bon état !
- Remplacer les symboles d'avertissement et les plaques indicatrices manquants ou endommagés (le n° de commande est indiqué sur les symboles d'avertissement et les plaques indicatrices) !

Les symboles d'avertissement et autocollants indicateurs sont représentés ci-dessous avec leur signification.

### 2.6.1 Signification des symboles d'avertissement et des autocollants indicateurs

#### 2.6.1.1 Généralités



B06-0084

Points de graissage

(Points de graissage, voir sous « Entretien et maintenance / Schéma de graissage »)



B06-0256

Vitesse maximale : 25 km/h



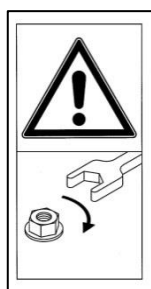
B06-0380

Vitesse maximale : 40 km/h



B06-0534

Avant de pénétrer dans une zone dangereuse, il faut mettre en place le verrouillage de sécurité !



B06-0539

Resserrer les écrous de roue (ainsi que tous les autres raccords à vis) après les premières heures de service !



Lisez le manuel d'entretien F  
et les conseils de sécurité avant la  
mise en marche et tenez-en compte  
lors du fonctionnement.

**Instructions de nettoyage**

En utilisant un nettoyeur haute pression:

- Utilisez un nettoyeur haute pression minimum **8 semaines après** la livraison au plus tôt (durcissement de la peinture)
- Distance minimale : **50 cm**
- Pression maximale : **50 bar**
- Température maximale : **50°C**
- Angle du jet : **25°**
- N'utilisez pas des produits de nettoyage supplémentaires
- Faites attention et **prenez de la distance** au niveau des joints, des roulements, des boîtiers, des composants hydrauliques et électriques.



B06-0541-F

B06-0541

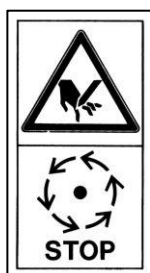
Lire attentivement le manuel de service et les consignes de sécurité avant de mettre la machine en service et en tenir compte pendant le fonctionnement !

Instructions de nettoyage en cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression



B06-0542

Attention aux pièces en mouvement ! Ne jamais intervenir dans la machine en marche ! Ne pas ouvrir ou enlever des dispositifs de protection lorsque le moteur tourne !



B06-0543

Ne toucher les éléments de la machine que lorsqu'ils sont complètement arrêtés ! Avant de travailler sur les disques d'épandage, couper l'arbre de prise de force, couper le moteur et retirer la clé de contact !



B06-0545

Ne transporter personne sur un marchepied ou une plate-forme !



B06-0546

Mettre des cales avant de déteiler ou de garer la machine pour l'empêcher de rouler !



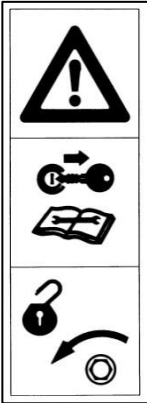
B06-0547

Le transport de personnes est interdit s'il n'y a pas de siège passager approprié.



B06-0549

Avant de procéder à des travaux d'entretien ou de réparation, couper le moteur et retirer la clé !



B06-0556

Avant d'ouvrir les dispositifs de protection, couper le moteur et retirer la clé !



B06-0602

Lors des déplacements, la béquille doit se trouver en position supérieure. La roue de support doit être pivotée vers le haut et vers l'arrière de la machine.



B06-0607

Avant de pénétrer dans une zone dangereuse, il faut mettre en place le verrouillage de sécurité ! Ne jamais intervenir dans une zone où il y a un risque d'écrasement tant que des pièces peuvent bouger ! Attention aux éléments de machine en rotation ! Rester à l'écart des éléments de machine en rotation !



B06-0608

Rester en dehors de la zone de pivotement du timon pendant le service.



B06-0609

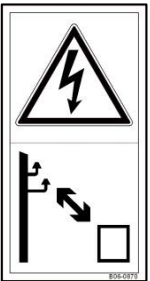
Ne jamais intervenir dans une zone où il y a un risque d'écrasement tant que des pièces peuvent bouger !



B06 0626  
Rester à bonne distance des surfaces chaudes.



B06-0869  
Avant toute mise en service, veiller à ce que personne ne se trouve aux abords immédiats (en particulier les enfants). Veiller à une visibilité suffisante, p. ex. en marche arrière !



B06-0870  
Lorsque des éléments de la machine sont sortis pour l'utilisation de la machine, la hauteur peut être supérieure à 4000 mm. Faire attention aux câbles aériens et à la hauteur des ponts.  
Distance de sécurité :

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Tension nominale :      | Câbles aériens : |
| Jusqu'à 1 kV            | 1 m              |
| Au-delà de 1 - 110 kV   | 3 m              |
| Au-delà de 110 - 220 kV | 4 m              |
| Au-delà de 220 - 380 kV | 5 m              |

**⚠ Attention!** (F)

**Resserrez les écrous de roue :**

⇒ Après 50 km

⇒ A nouveau après 150 km

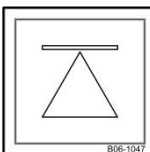
⇒ A nouveau après 400 km

- Lors de la première semaine d'utilisation, vérifiez le serrage des écrous de roue chaque jour.
- Ultérieurement, contrôlez le serrage des écrous une fois par semaine.

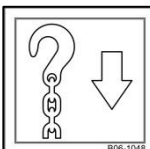
B06-0968F

B06-0968  
Resserrer les écrous de roue

(voir section « Entretien et maintenance »)



B06-1047  
Indique les points de fixation sur les essieux pour les dispositifs de levage.



B06-1048  
Indique les œillets d'arrimage. Ces œillets servent à fixer la machine en toute sécurité, par exemple lors de son transport sur un camion.



2.6.1.2 Entraînement



B06-0551

Vitesse d'entraînement de l'arbre de transmission à joints de cardan :

maxi 540 tr/min !

(selon le type de machine, voir plaque signalétique)



B06-0599

Vitesse d'entraînement de l'arbre de transmission à joints de cardan :

maxi 750 tr/min !

(selon le type de machine, voir plaque signalétique)



B06-0538

Vitesse d'entraînement de l'arbre de transmission à joints de cardan :

maxi 1000 tr/min !

(selon le type de machine, voir plaque signalétique)



B06-0550

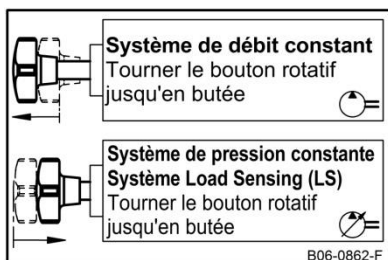
Rester à l'écart de l'arbre de transmission. Risque de blessures !

2.6.1.3 Système hydraulique



B06-0548

Attention aux fuites des liquides sous haute pression. Se conformer aux instructions du manuel technique !



B06-0862

Système à courant constant :  
Tourner le bouton à fond dans le sens antihoraire

Système à pression constante / Load Sensing System (LS) :  
Tourner le bouton à fond dans le sens horaire

2.6.1.4 Fond mouvant



B06-0544

Ne jamais s'engager sur la plate-forme de chargement lorsque l'entraînement est en marche et lorsque le moteur tourne !

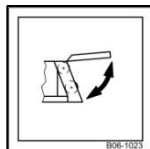
2.6.1.5 Porte arrière



B06-1022

Position de commutation vanne d'arrêt de la porte arrière.

Avec cette position de commutation, la porte arrière est verrouillée et il est impossible de modifier accidentellement la position réglée.

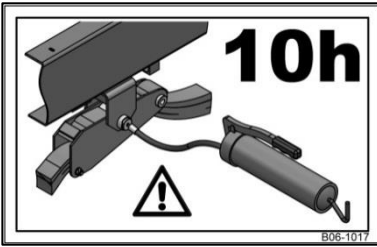


B06-1023

Position de commutation vanne d'arrêt de la porte arrière.

Avec cette position de commutation, la porte arrière n'est pas verrouillée et peut s'ouvrir et se fermer.

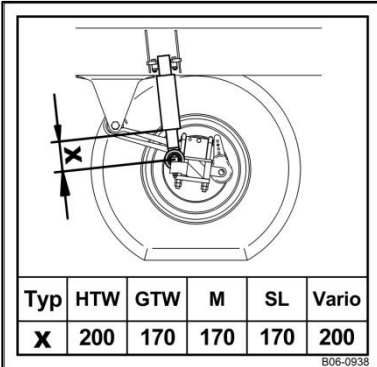
2.6.1.6 Châssis - essieux Tandem



B06-1017

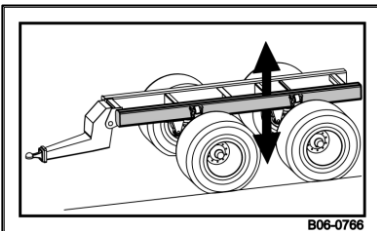
Sur tous les véhicules équipés d'essieux Tandem et d'une aile centrale pouvant être graissée, le boulon de graissage dans le patin de ressort central doit être graissé toutes les 10 heures de service pour garantir le fonctionnement et réduire l'usure.

2.6.1.7 Châssis - hydraulique



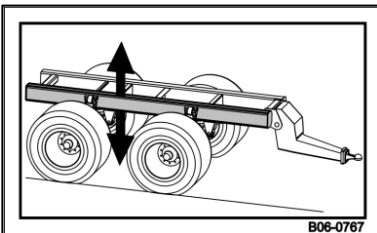
B06-0938

Le niveau de conduite et, par conséquent, la hauteur de toute la machine doit être contrôlé une fois par jour. Quand la machine est à l'horizontale, les vérins du châssis doivent avoir respectivement la mesure de réglage indiquée sur la figure. Quand cette valeur n'est plus respectée, la hauteur de marche doit être corrigée.



B06-0766

Relever / Abaisser châssis à gauche.



B06-0767

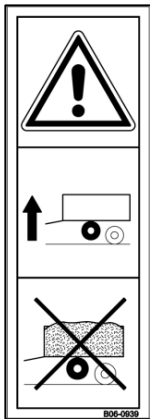
Relever / Abaisser châssis à droite.

2.6.1.8 Essieu relevable

Avec un véhicule chargé ou chargé en partie, il faut abaisser l'essieu relevable avant de rouler sur la voie publique.

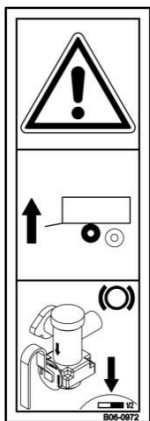
B06-0817

Avec un véhicule chargé ou chargé en partie, il faut abaisser l'essieu relevable avant de rouler sur la voie publique.



B06-0939

N'actionner l'essieu relevable que lorsque la machine est entièrement vide.



B06-0972

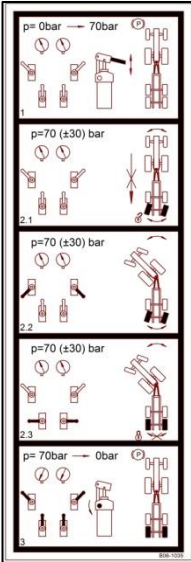
Avec l'essieu relevé, placer le correcteur manuel du dispositif de freinage à air comprimé sur demi-charge.

2.6.1.9 Essieu suiveur forcé



B06-0666

Lors de l'attelage, ne jamais mettre la main entre le tracteur et le dispositif d'attelage du tracteur !

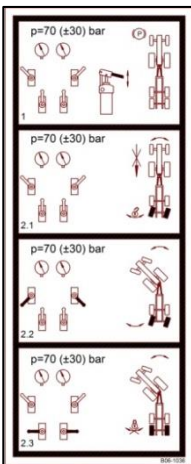


Tandem

B06-1035

- Type : SL
- Châssis : Tandem
- Essieu : 2ème essieu suiveur
- Réglage des variantes de direction

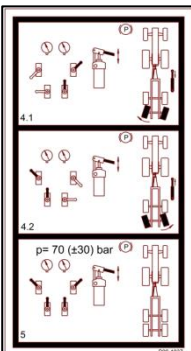
(Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service, à la section « Mise en service et fonctionnement / Essieu suiveur forcé » !)



B06-1036

- Type : M / HW / Vario
- Châssis : Tandem
- Essieu : 2ème essieu suiveur
- Réglage des variantes de direction

(Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service, à la section « Mise en service et fonctionnement / Essieu suiveur forcé » !)

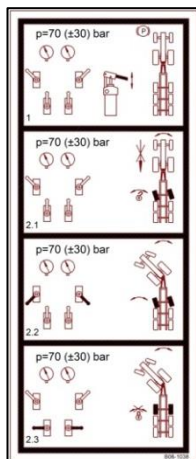


B06-1037

- Type : M / HW / Vario
- Châssis : Tandem
- Essieu : 2ème essieu suiveur
- Réglage de l'essieu suiveur forcé

(Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service, à la section « Mise en service et fonctionnement / Essieu suiveur forcé » !)

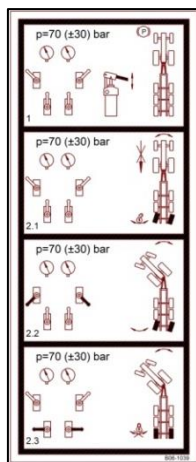
Tridem



B06-1038

- Type : M / HW / Vario / SL
- Châssis : Tridem
- Essieu : 1er essieu suiveur
- Réglage de la variante de direction

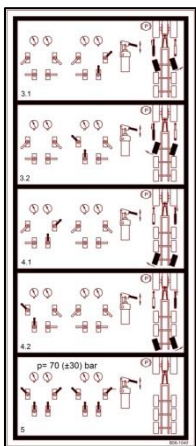
(Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service, à la section « Mise en service et fonctionnement / Essieu suiveur forcé » !)



B06-1039

- Type : M / HW / Vario / SL
- Châssis : Tridem
- Essieu : 3ème essieu suiveur
- Réglage de la variante de direction

(Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service, à la section « Mise en service et fonctionnement / Essieu suiveur forcé » !)



B06-1037

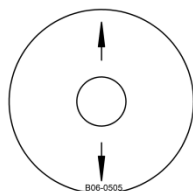
- Type : M / HW / Vario / SL
- Châssis : Tridem
- Essieu : 1er / 3ème essieu suiveur
- Réglage de l'essieu suiveur forcé

(Respecter les consignes indiquées dans le manuel de service, à la section « Mise en service et fonctionnement / Essieu suiveur forcé » !)

2.6.1.10 Remorque



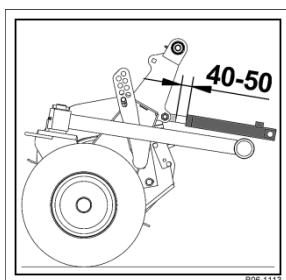
B06-0504  
Commande sur le côté du véhicule  
Gauche : Timon  
Droite : Dispositif de coupe



B06-0505  
Commande sur le côté du véhicule  
Haut : Relever le timon /  
Dispositif de coupe Marche  
Bas : Abaisser le timon /  
Dispositif de coupe Arrêt



B06 0606  
Ne jamais intervenir dans la zone Pick-Up tant que le moteur du tracteur tourne avec la prise de force engagée.



B06-1113  
Pour une hauteur de travail optimale du Pick-Up, la cote de contrôle des vérins du Pick-Up doit avoir la valeur suivante :

- 40 - 50 mm

## 2.7 Consignes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents du travail

### 2.7.1 Règles fondamentales

- Avant toute mise en service, vérifier si le véhicule est en état de circuler et en ordre de marche !
- Outre les instructions de ce manuel de service, respecter les consignes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents du travail universellement reconnus.
- En empruntant les voies publiques, respecter la réglementation routière et/ou les prescriptions d'homologation des véhicules routiers !
- Avant le début du travail, se familiariser avec tous les dispositifs et éléments de commande et avec leurs fonctions. Durant le travail il est trop tard !
- Avant toute mise en service, veiller à ce que personne ne se trouve aux abords immédiats (particulièrement des enfants !). Veiller à une visibilité suffisante, par ex. lors de la marche arrière (deuxième personne éventuellement nécessaire) !
- L'utilisateur doit porter des vêtements ajustés. Éviter tout vêtement flottant !
- Tenir la machine propre pour éviter les risques d'incendie.



- Le transport de personnes est interdit, s'il n'y a pas de sièges passagers appropriés !



- Quand il est nécessaire de se trouver sur le véhicule pour effectuer des travaux, faire particulièrement attention et arrêter à cette fin l'entraînement du fond racleur et des rouleaux doseurs de même que le moteur. Retirer la clé de contact !

- Vérifier régulièrement si les dispositifs de protection sont usés et les remplacer si nécessaire.
- Veiller à ce que des personnes non autorisées restent à bonne distance de la machine.
- Ne mettre le véhicule en service que lorsque tous les dispositifs de protection sont montés et en position de protection.
- Pendant le fonctionnement du véhicule, le niveau de pression acoustique permanent ne doit pas dépasser 70dB(A). Le niveau de pression acoustique permanent a été mesuré à une distance de 1 m. Le véhicule a été actionné par moteur électrique via l'arbre de transmission à joints de cardan.

### 2.7.2 Conduite

- Atteler la remorque et les appareils conformément aux prescriptions. La tenue de route, la maniabilité et le freinage sont influencés par les machines portées, les remorques et les poids du ballast. Veiller donc à conserver une maniabilité et une capacité de freinage suffisantes !
- Tenir compte des charges adm. sur les essieux et des poids totaux !
- Contrôler régulièrement la pression d'air ! Respecter la pression d'air prescrite !
- Pendant le fonctionnement du véhicule, le niveau de bruit à long terme ne doit pas dépasser 70dB(A).
- Le véhicule ne peut être utilisé sur un terrain en pente que jusqu'à un angle d'inclinaison de 10°. Au-delà, il y a risque de renversement !



### 2.7.3 Règles de la circulation routière

Voici les règles à respecter en Allemagne (à l'étranger respecter les règles spécifiques à chaque pays) :

- Pour les déplacements sur les chemins et les voies publiques, une autorisation d'exploitation pour les véhicules est requise. Celle-ci est délivrée par l'administration routière.
- Les remorques destinées à l'emploi dans l'exploitation agricole et forestière (lof) jusqu'à 25 km/h sont exemptes d'immatriculation.
- Les remorques lof avec une vitesse supérieure à 25 km/h doivent être immatriculées (plaque d'immatriculation individuelle et assurance de la responsabilité civile).
- Les véhicules destinés à un usage industriel (jusqu'à 25 km/h et plus) doivent être immatriculés.

### 2.7.4 Attelage, chargement, transport

- Fixer le véhicule uniquement avec les dispositifs prescrits !
- Atteler le véhicule avec la plus grande prudence !



Bloquer le véhicule avant de le dételer pour l'empêcher de se déplacer (frein de stationnement, cales) !



Rester en dehors de la zone de pivotement du timon.

- Ne mettre le véhicule en service que lorsque tous les dispositifs de protection sont installés et en position de protection !
- Faire attention au risque de renversement en cas de charge mal répartie, en particulier lorsque l'épandeur est dételé. Assurer un report de charge suffisant ! Le report de charge minimum à l'état dételé est de 200 kg.
- Le chargement partiel du véhicule peut compromettre la facilité de manœuvre du tracteur. Dans ce cas, il convient de conduire avec la plus grande prudence.
- Lorsque le véhicule est attelé, tenir compte de la décharge de l'essieu avant du tracteur, et de la diminution de la maniabilité due au report de charge.
- Tenir compte des charges adm. sur les essieux et des poids totaux ! Les poids indiqués sur le véhicule sont à respecter ! Veiller à conserver une maniabilité et une capacité de freinage suffisantes.
- Éviter les virages brusques lors de montées et descentes de même que lors de passages en travers de terrains en pente. Adapter la vitesse aux conditions locales.
- Ne dételer le véhicule que lorsqu'il est n'est pas chargé. La pente maximale de l'aire de stationnement ne doit pas dépasser 7°. Pour stationner, serrer le frein de stationnement et mettre en place les cales correctement.
- Attention risque de renversement !  
Angle d'inclinaison maximal admissible du véhicule transversalement au sens de marche : 10°

**2.7.5 Prise de force**

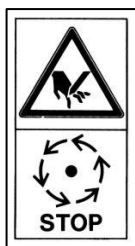
Pour poser et déposer l'arbre de transmission à joints de cardan, couper le moteur et retirer la clé de contact !

- Ne jamais brancher l'arbre de transmission à joints de cardan quand le moteur est arrêté.



Lors de travaux avec l'arbre de transmission à joints de cardan, rester à l'écart de la zone de rotation de l'arbre de transmission à joints de cardan ou de l'arbre de prise de force !

- Le tube de protection et le cône protecteur de l'arbre de transmission à joints de cardan, de même que la protection de l'arbre de prise de force doivent être en place, et en bon état !



Après avoir arrêté l'appareil actionné, celui-ci peut en raison de sa masse d'inertie fonctionner encore un moment. Durant ce temps, ne pas s'approcher trop près. Attendre qu'il soit complètement arrêté avant d'y travailler !

- Installer des accouplements de surcharge ou à roue libre sur la machine. L'installation sur le tracteur est seulement autorisée lorsque l'accouplement est recouvert par le dispositif de protection du tracteur.

## 2.7.6 Installation hydraulique

- L'installation hydraulique est sous haute pression !
- Le système hydraulique du dispositif de coupe est équipé d'un accumulateur hydraulique. Celui-ci peut être sous haute pression même quand le système hydraulique est sans pression !
- Pour raccorder des vérins et des moteurs hydrauliques, respecter les consignes de raccordement des tuyaux hydrauliques !
- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au système hydraulique du tracteur, il faut veiller à ce que le système hydraulique soit sans pression, tant sur le tracteur que sur la machine !
- Pour les raccordements hydrauliques entre le tracteur et l'appareil, repérer les manchons et fiches d'accouplement pour éviter des erreurs ! En permutant les raccordements, inversion de fonctions (par ex. relever/abaisser) – Risque d'accident !
- Contrôler régulièrement les tuyaux hydrauliques et les remplacer quand ils sont endommagés et altérés ! Les tuyaux hydrauliques sont soumis à un processus de vieillissement naturel. Ils deviennent poreux au fil du temps et ne satisfont plus aux exigences imposées. Des personnes peuvent être blessées par la sortie soudaine d'huile hydraulique sous haute pression. C'est pourquoi il est nécessaire de remplacer les tuyaux hydrauliques au plus tard 4 ans après la livraison du véhicule et ensuite tous les 4 ans. Les tuyaux hydrauliques de rechange doivent répondre aux exigences techniques du fabricant de la machine !
- Pour la recherche de fuites, utiliser un moyen de détection approprié pour éviter les risques de blessures !



Les fluides sortant sous haute pression (huile hydraulique) peuvent perforer la peau et provoquer de graves blessures ! En cas de blessures, consulter immédiatement un médecin ! Risque d'infection !

- Avant de travailler sur l'installation hydraulique, abaisser les appareils / groupes, mettre l'installation hors pression et couper le moteur !
- Les travaux de réparation sur l'installation hydraulique ne doivent être réalisées que par des personnes qualifiées !
- Utiliser uniquement de l'huile hydraulique minérale avec la spécification ISO VG 46 ou une huile correspondante. Pour des raisons techniques, il est interdit d'utiliser de l'huile biodégradable.
- L'huile hydraulique ne doit pas pénétrer dans la terre. Respecter les règlements en vigueur pour éliminer l'huile usée. En cas de problèmes pour éliminer l'huile usée, s'adresser au fournisseur de l'huile. Conserver l'huile hydraulique hors de portée des enfants.

### 2.7.7 Freins et pneus

- Vérifier le fonctionnement des freins avant tout déplacement !
- Les systèmes de freinage doivent être contrôlés minutieusement à intervalles réguliers !
- Seuls des ateliers spécialisés ou des services de freins reconnus peuvent procéder aux travaux de réglage et de réparation sur l'installation de freinage !
- Pour travailler sur les pneus, veiller à ce que l'appareil soit garé en toute sécurité, et calé pour l'empêcher de rouler (cales) !
- En cas de pneus défectueux, monter le véhicule uniquement lorsqu'il est vide, pour changer les pneus. Pour changer les pneus, placer un cric sous l'essieu concerné. Monter ensuite la remorque et changer la roue (il faut absolument caler la remorque pour l'empêcher de rouler). Le montage de pneus et des roues exige des connaissances suffisantes et l'utilisation d'outils de montage conformes !
- Les travaux de réparation sur les pneus ou les roues ne doivent être réalisés que par des professionnels et avec des outils de montage appropriés !
- Contrôler régulièrement la pression de l'air à l'intérieur des pneumatiques ! Respecter la pression prescrite !



Attention ! Resserrer les écrous de roue :

- après avoir parcouru 50 km
- après avoir parcouru 150 km supplémentaires
- après avoir parcouru 400 km supplémentaires

Au cours des premières semaines d'utilisation du véhicule, vérifier tous les jours si les écrous de roue sont bien serrés. Par la suite, vérifier toutes les semaines si les écrous de roue sont bien serrés.

### 2.7.8 Entretien



Toujours débrayer l'entraînement et arrêter le moteur avant de procéder à des travaux de réparation, d'entretien et de nettoyage ainsi qu'à des dépannages ! – Retirer la clé de contact sur le tracteur.

Vérifier le serrage des écrous et vis à intervalles réguliers.

Pour les travaux d'entretien sur l'appareil/le groupe relevé, toujours placer des éléments de support sous la machine !

- En cas de changement d'outils de travail, utiliser un outil approprié et mettre des gants de protection !
- Les fluides sortant sous haute pression (huile hydraulique) peuvent perforer la peau et provoquer de graves blessures. C'est pourquoi consulter immédiatement un médecin pour éviter de graves infections !
- Éliminer de manière conforme les huiles, graisses et filtres !
- Le montage de roues et de pneus exige des connaissances suffisantes et l'utilisation d'outils de montage appropriés.
- Resserrer les écrous de roue après quelques heures de service.
- Avant de travailler sur l'installation électrique, couper toujours l'alimentation électrique !
- Les dispositifs de protection soumis à l'usure doivent être contrôlés régulièrement et changés à temps !
- Les pièces de rechange doivent correspondre au moins aux exigences techniques définies par le constructeur ! Ceci est par ex. assuré en utilisant les pièces de rechange d'origine du constructeur !
- Pour les travaux de soudage électrique sur le tracteur ou sur les appareils attelés, débrancher les câbles de l'alternateur et de la batterie !

## 2.8 Consignes importantes pour le fonctionnement du véhicule

- La longueur de l'arbre de transmission à joints de cardan doit être adaptée au tracteur ! Respecter les instructions d'entretien et de montage du fabricant de l'arbre de transmission à joints de cardan. Maxi 1000 tr/min
- Avant la mise en marche, relever la béquille et la verrouiller !
- Régler le tambour du Pick-Up à la bonne hauteur de travail !
- Adapter la grandeur des andains et la vitesse aux conditions de travail locales !
- Ramasser le produit de récolte uniquement dans le sens du fauchage !
- Brancher les entraînements du rotor, du Pick-Up et des rouleaux doseurs uniquement quand le véhicule est à l'arrêt !  
Respecter les instructions de ce manuel de service !
- Ne pas surcharger le véhicule ! Le poids total indiqué est à respecter !
- Lors du chargement, observer l'indicateur de niveau optique !  
Un engorgement des rouleaux doseurs sera ainsi évité !
- Lors du chargement, il faut veiller à ne pas dépasser le poids total admissible !
- Les couteaux du dispositif de coupe doivent toujours être bien affûtés !
- Ne jamais faire reculer la remorque contre les matières déchargées.  
Le fond mouvant risque de se rompre !
- Pour le travail en silo-couloir, pivoter le timon dans la mesure nécessaire !
- Pour mettre le Pick-Up en position de transport, bloquer celui-ci en coupant l'alimentation d'huile vers le vérin du Pick-Up ! – Fermer la soupape !
- La machine doit être graissée soigneusement à intervalles réguliers ! – Voir la flèche de graisse !  
Se conformer aux indications du [\[Schéma de graissage\]](#)
- Resserrer les écrous des roues mobiles après quelques heures de service ! Voir à ce sujet la section [\[Freins et pneus\]](#)
- Vérifier la bonne fixation de tous les raccords à vis importants, également après quelques heures de service !
- Les chaînes d'entraînement doivent également être contrôlées régulièrement :  
entraînement du Pick-Up, entraînement des rouleaux doseurs et entraînement des chaînes d'avancement ! – Retendre les chaînes si nécessaire (mais pas trop fort !).
- Respecter en particulier les consignes de ce manuel de service concernant le [\[Fond mouvant\]](#), le [\[Pick-Up\]](#) et le [\[Dispositif de coupe\]](#) !
- Respecter les règlements pour la prévention des accidents du travail des caisses mutuelles des professions agricoles !
- Pendant l'utilisation du véhicule, personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse !
- Pour travailler avec et sur le véhicule, il faut le cas échéant porter un équipement de protection individuel (tel que des gants par ex.) !
- Ne jamais monter sur la machine pendant son fonctionnement !

## 2.9 Risques résiduels

- Risque d'écrasement possible lors du relèvement et de l'abaissement de la béquille.
  - Risque d'écrasement également possible en fermant les dispositifs de protection.
  - En cas de déplacement sur un terrain accidenté, risque d'écrasement possible par la réduction de l'espace entre les pneus et le châssis.
  - Risque d'écrasement possible sur la chaîne du fond mouvant et ses roues de renvoi.
  - Risque d'écrasement en ouvrant et fermant la porte arrière.
  - Risque d'écrasement en actionnant le timon
  - Risque d'écrasement en actionnant la barre de coupe
- 

## 2.10 Consignes de sécurité

### Installation ultérieure d'appareils et/ou de composants électriques et électroniques

La machine est équipée de composants et d'éléments électroniques, dont le fonctionnement peut être influencé par des émissions électromagnétiques d'autres appareils. De telles influences peuvent représenter un danger pour les personnes, si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

- Lors d'une installation ultérieure d'appareils et/ou de composants électriques et électroniques dans la machine, avec raccordement au réseau de bord, l'utilisateur doit vérifier sous sa propre responsabilité si l'installation provoque des perturbations au niveau du système électronique du véhicule ou d'autres composants.
  - Il faut veiller à ce que les éléments électriques et électroniques installés par la suite soient conformes à la Directive CE relative à la compatibilité électromagnétique (89/336/C.E.E.) dans la version actuellement en vigueur et portent la marque CE.
  - Pour le câblage et l'installation, ainsi que pour le captage de courant maxi. admissible, respecter les instructions de montage du constructeur de la machine.
-

## 3 Mise en service et fonctionnement

### 3.1 Fonctionnement de la machine

Le produit de récolte est ramassé du sol au moyen d'un Pick-Up avec herse vibrantes disposé à l'avant de la machine puis il est transporté vers l'unité de convoyage. Dans le canal à rotor, la matière est ramassée par le rotor de chargement et coupée par les couteaux du dispositif de coupe à une longueur variable en fonction du nombre de couteaux présents sur le dispositif de coupe. Le rotor de chargement compacte la matière et la transporte dans l'espace de chargement.

Pour un compactage plus intensif de la matière par le rotor de chargement, l'espace de chargement est limité vers le haut par un capot de chargement. Le sol de l'espace de chargement est un fond mouvant qui transporte la matière vers l'arrière de la machine et assure un déchargement rapide.

Selon le type de véhicule et l'équipement, la remorque peut être utilisée aussi comme remorque de transport d'ensilage. Grâce à la fermeture du canal à rotor dans l'espace de chargement et à la construction ultra robuste, la machine peut être également remplie par le haut par une ensileuse.

#### Type de machine K

Sur les machines de type « K », l'arrière de l'espace de chargement est limité par la porte arrière. La matière est acheminée vers l'arrière de la machine par le fond mouvant pour le déchargement et elle est déchargée par la porte arrière ouverte.

#### Type de machine S

Sur les machines de type « S », la machine est équipée d'une unité de dosage. Le produit de récolte est également acheminé vers l'arrière de la machine par le fond mouvant pour le déchargement. Ce faisant, des rouleaux doseurs (2 ou 3 selon le type de véhicule et l'équipement) de l'unité de dosage assouplissent la matière et assurent un déchargement régulier par la porte arrière ouverte, par ex. dans des silos-tranchées ou de manière ciblée, dans des couloirs d'étable.

#### Entraînement

L'arbre de transmission du fond mouvant est entraîné par l'installation hydraulique du tracteur via un moteur hydraulique et un engrenage d'avance. Le réglage est manuel ou électrique (selon le type de véhicule et l'équipement). L'entraînement de l'unité de convoyage et de l'unité de dosage est effectué par l'arbre de prise de force du tracteur. L'entraînement du Pick-Up se fait de manière hydraulique.

### 3.2 Après la livraison

- Après la livraison, tous les câbles et les moyens de transport auxiliaires doivent être enlevés.
- Avant la mise en service, graisser tous les points de graissage.
- Si la machine entre en contact avec du sel de déneigement pendant le transport, procéder immédiatement à son nettoyage minutieux avec de l'eau pour éviter qu'elle soit endommagée par la corrosion.

### 3.3 Attelage au tracteur



L'attelage du véhicule au tracteur et le dételage présentent un risque de blessures ! C'est pourquoi il ne faut ne pas se tenir entre le tracteur et le véhicule et/ou derrière le véhicule pendant l'attelage/le dételage et lorsque le véhicule n'est pas bloqué par des cales ou le frein de stationnement.

Fixer le véhicule aux dispositifs du tracteur prévus à cet effet. Le véhicule est attelé avec l'anneau d'attelage fixé à l'avant du châssis.

Il faut s'assurer que le dispositif d'attelage de remorque côté tracteur est autorisé pour la fixation de l'anneau d'attelage monté sur le véhicule. Le report de charge autorisé du dispositif d'attelage de remorque doit correspondre au moins au report de charge maximal de la remorque à l'anneau d'attelage.

Avant de mettre la machine en service, il faut s'assurer que le système de freinage et que l'éclairage sont raccordés et fonctionnent correctement.



**Tenir les enfants à l'écart !**

#### 3.3.1 Préparation

- Régler le dispositif d'attelage de remorque sur le tracteur de sorte à avoir assez d'espace libre pour l'arbre de transmission à joints de cardan (pour le pivotement du timon aussi).
- Approcher le tracteur de la remorque.

#### 3.3.2 Raccordement du circuit hydraulique

- Mettre le distributeur du tracteur sans pression.
- Raccorder la conduite d'alimentation et la conduite de retour (section plus grande).
- Coupler la conduite LS (si disponible).

#### 3.3.3 Raccordement de la commande

- Fixer le terminal sur le tracteur.
- Relier la commande au tracteur par la fiche tripolaire (alimentation électrique).



### 3.4 Dispositif d'arrêt

Il est essentiel de respecter ce qui suit :

- La pente maxi. de l'aire de stationnement ne doit pas dépasser 7°.
- Pour garer le véhicule, le bloquer au moyen du frein de stationnement et de cales.
- Lors des déplacements, la béquille / la roue de support ou la béquille de remorque (selon le type de machine et l'équipement) doit se trouver en position supérieure.
- Avant de garer la machine, il faut particulièrement veiller à ce que les résidus de produit d'épandage et de produit chargé soient éliminés du dispositif d'épandage (à disques) / de l'unité de dosage (selon le type de machine et l'équipement) et de l'espace de chargement arrière.



**Ne jamais garer le véhicule sur les dispositifs d'arrêt ou de support quand il est chargé !**



**Risque d'écrasement des doigts et de la main lors du déplacement de la béquille. Ne jamais mettre la main entre les différents composants ! Lors du relevage et de l'abaissement des béquilles hydrauliques, veiller à ce qu'il n'y ait personne dans la zone dangereuse.**

#### 3.4.1 Béquille mécanique

##### 3.4.1.1 Attelage de la machine

- Raccorder les conduites hydrauliques et les câbles électriques.
- A l'aide de la commande latérale ou du terminal, régler la hauteur de l'anneau d'attelage d'après le dispositif d'attelage de remorque sur le tracteur.
- Atteler la machine.
- Soulager la béquille en relevant le timon (Photo : Béquille, rep. 1).
- Tenir la béquille (rep. 1) par la poignée (rep. 3) et tirer le boulon de verrouillage (rep. 2).
- Pivoter la béquille (rep. 1) sur le côté et relâcher le boulon de verrouillage (rep. 2).
- Continuer à pivoter la béquille (rep. 1) vers le haut jusqu'à ce que le boulon de verrouillage (rep. 2) s'enclenche automatiquement.
- Relier l'arbre de transmission à joints de cardan au tracteur.
- Avant de mettre la machine en service, il faut s'assurer que le système de freinage est raccordé et fonctionne correctement.

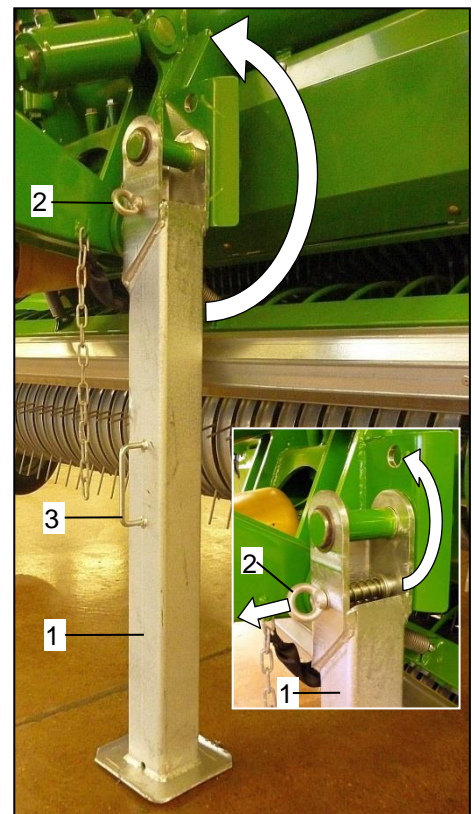


Photo : Béquille

##### 3.4.1.2 Dételage de la machine

- Garer la machine au moyen de la béquille (Photo : Béquille, rep. 1) à plat sur un sol ferme
- Tenir la béquille (rep. 1) par la poignée (rep. 3) et tirer le boulon de verrouillage (rep. 2).
- Pivoter la béquille (rep. 1) sur le côté et relâcher le boulon de verrouillage (rep. 2).
- Continuer à pivoter la béquille (rep. 1) vers le bas jusqu'à ce que le boulon de verrouillage (rep. 2) s'enclenche automatiquement.
- Exercer une charge sur la béquille (rep. 1) en abaissant le timon, jusqu'à ce que l'anneau d'attelage soit soulagé
- Décrocher les conduites hydrauliques et les câbles électriques.
- Détacher l'arbre de transmission à joints de cardan du tracteur.
- Dételer le véhicule

### 3.5 Timon

#### 3.5.1 Réglage du timon (hydraulique)

Sur les machines équipées d'un réglage hydraulique du timon, un actionnement du vérin sur le timon permet

- d'adapter la hauteur du timon, et ainsi la hauteur du dispositif d'attelage, lorsque la machine est désattelée (Photo 7).

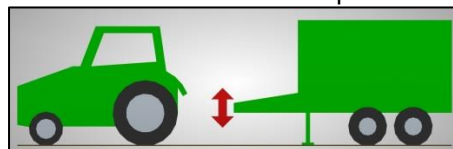


Photo 7 : Réglage du timon

- d'adapter la hauteur de l'avant de la machine lorsque la machine est attelée (Photo 8).

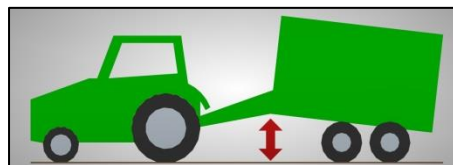


Photo 8 : Réglage du timon

L'actionnement dépend de l'équipement de la machine et du système hydraulique installé. La procédure de déplacement du timon est expliquée dans les sections suivantes.

|  |   |
|--|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>  |
|  | <p><b>Il y a pour les personnes danger d'écrasement des doigts et des mains pendant le relevage ou l'abaissement du timon !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors du relevage et de l'abaissement du timon hydraulique, veiller à ce que personne ne séjourne dans la zone de danger.</li> <li>• Ne pas intervenir avec les mains entre les composants mobiles !</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>  |
|  | <p><b>Risque d'endommagement de la machine et d'accident en cas de non-respect de la hauteur totale lors du déploiement des outils de travail !</b></p> <p>Cette situation de danger peut entraîner des dommages extrêmement graves sur la machine et des accidents.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de déplacement sur voies publiques, veiller à ne pas dépasser la hauteur maximale du véhicule de 4,00 mètres.</li> </ul> |

##### 3.5.1.1 Commande électr. (actionnement à partir du terminal)

Le déplacement du timon s'effectue par système hydraulique, à partir du terminal. Procédez pour ce faire comme suit :

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques ».

- Raccorder les conduites d'alimentation et de liaison du terminal.
- Allumer le terminal.
- Amener le timon dans la position souhaitée en actionnant la fonction « Relever le timon » / « Abaisser le timon » sur le terminal.



Respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service dans le chapitre « Commande ».

3.5.1.2 Commande sur la machine

Pour faciliter la manipulation, une commande permettant l'actionnement du timon (Photo 9) et du dispositif de coupe (voir la section « Dispositif de coupe » à ce propos) se trouve sur le côté du châssis de la machine. Celle-ci permet de lever et d'abaisser sans efforts le timon.

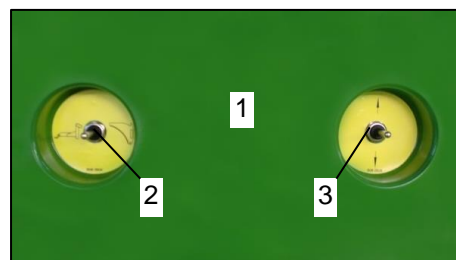


Photo 9 : Commande sur la machine

Sélecteur en rep. 2 :

|  |   |
|--|---|
|  | <b>B06-0504</b>   |
|  | <p><b>Commande Timon / Dispositif de coupe</b></p> <p>Interrupteur à bascule pour le fonctionnement du timon et du dispositif de coupe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gauche: Timon</li> <li>• Droite: Dispositif de coupe</li> </ul> |

Sélecteur en rep. 3 :

|  |  |
|--|--|
|  | <b>B06-0505</b>  |
|  | <p><b>Commande Élever / Abaisser</b></p> <p>Interrupteur à bascule pour élever / abaisser une fonction de la machine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haut: Élever</li> <li>• Bas: Abaisser</li> </ul> |

Procédure :

Le déplacement du timon s'effectue par système hydraulique à partir de la commande sur la machine. Procédez à cet effet comme décrit ce qui suit :

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques ».

- Pour augmenter l'espace libre en dessous de la machine / relever le dispositif d'attelage, procéder de la façon suivante : Maintenir le sélecteur gauche (Photo 9 / rep. 2) en position gauche (timon) et pousser le sélecteur droit (rep. 3) vers le haut (flèche vers le haut) jusqu'à ce que la machine ait atteint la hauteur souhaitée.
- Pour abaisser de nouveau l'avant de la machine / le dispositif d'attelage, procéder de la manière suivante : Maintenir le sélecteur gauche (rep. 2) en position gauche (timon) et pousser le sélecteur droit (rep. 3) vers le bas (flèche vers le bas) jusqu'à ce que la machine ait atteint la hauteur souhaitée.

### 3.5.2 Capteur du timon à droite

|             |  |
|-------------|--|
| Rep. 1 :    | Capteur du timon à droite              |
| Fonction :  | Détermination de la position du timon. |
| Exécution : | Capteur d'angle                        |



Photo 10 : Capteur du timon à droite

Description :

Lors du déplacement du timon, le capteur détermine la position correspondante du timon / de la machine et la transmet au terminal.

Valeur affichée :

|       | <u>Machine dételée :</u>   | <u>Machine attelée :</u>      |
|-------|----------------------------|-------------------------------|
| 0 %   | Timon complètement relevé  | Machine complètement abaissée |
| 100 % | Timon complètement abaissé | Machine complètement levée    |

Réglage :



S'il est nécessaire d'ajuster le capteur (par ex. après un échange), respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

L'alignement de la valeur affichée et de la valeur du capteur est possible dans le menu Usine. Si les valeurs affichées ne sont pas plausibles, veuillez vous adresser à votre représentant BERGMANN ou à au service après-vente de la Société BERGMANN.



Les coordonnées de la société BERGMANN figurent au chapitre « Coordonnées & interlocuteurs ».

3.5.2.1 Capteur d'angle

Rep. 1 : Capteur d'angle

- Détermine la position de composants.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

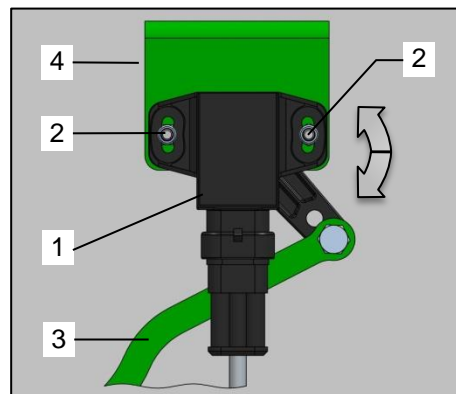


Photo 11 : Capteur d'angle

Données du capteur :

Couple de serrage maximum : 2,5 Nm

|                |          |   |             |
|----------------|----------|---|-------------|
| Raccordement : | Broche 1 | = | -           |
|                | Broche 2 | = | + (12 Volt) |
|                | Broche 3 | = | Signal      |

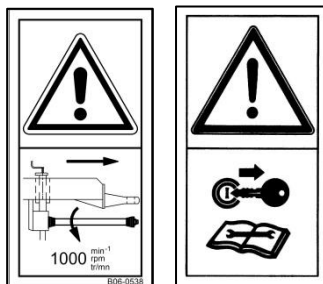
Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement dans sa position de départ :
  - par ex. : porte arrière complètement fermée.
  - par ex. : rabattre la face avant complètement dans l'espace de chargement et la faire reculer de nouveau d'env. 1 à 2°.
  - par ex. : vérin hydraulique du timon complètement rentré.

Réglage :

- Desserrer les deux écrous (Photo 32 / rep. 2) sur le capteur (Photo 32 / rep. 1).
- Tourner le capteur (Photo 32 / rep. 1) jusqu'à ce que le terminal affiche la valeur 0% pour la fonction correspondante du capteur.
- Une fois la valeur atteinte, maintenir le capteur d'angle dans cette position et serrer les deux écrous (Photo 32 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.6 Arbre de transmission à joints de cardan



Pour monter l'arbre de transmission à joints de cardan, il est nécessaire que le moteur soit à l'arrêt, que l'arbre de prise de force soit déconnecté et que la clé de contact soit retirée !

Ne jamais brancher l'arbre de prise de force quand le moteur est arrêté !

Avant de brancher l'arbre de prise de force, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone du véhicule !

Avant de brancher l'arbre de prise de force, s'assurer que la vitesse de prise de force sélectionnée du tracteur corresponde à la vitesse admissible des appareils.

- Lors de travaux avec l'arbre de transmission à joints de cardan, rester à l'écart de la zone de rotation de l'arbre de transmission à joints de cardan ou de l'arbre de prise de force !
- Après avoir arrêté l'arbre de prise de force, l'appareil actionné peut en raison de sa masse d'inertie fonctionner encore un moment. Se tenir à l'écart pendant ce temps, ce n'est que lorsque l'appareil est à l'arrêt qu'on peut y travailler.
- En cas de modification de l'arbre de transmission à joints de cardan inclus dans la livraison (réglage en usine) ou d'utilisation d'un autre l'arbre de transmission à joints de cardan, la garantie perd sa validité.
- L'arbre de transmission à joints de cardan est couplé au tracteur par un coupleur rapide. Tenir compte que seul l'arbre de prise de force indépendant de l'embrayage avec 1000 tr/min peut être utilisé.
- L'arbre de transmission à joints de cardan doit être adapté au tracteur, c.-à-d. qu'il ne doit pas être déformé par un braquage trop fort à gauche et à droite et lors de l'actionnement du timon hydraulique.

La bonne longueur de l'arbre de transmission à joints de cardan est déterminée en maintenant les deux parties de celui-ci l'une à côté de l'autre. Les tubes doivent se chevaucher le plus possible en position de travail. S'il est nécessaire de raccourcir l'arbre de transmission à joints de cardan, scier les tubes coulissants et le tubes de protection à la même longueur. Après avoir scié les tubes, leurs extrémités doivent être ébarbées et les parties coulissantes doivent être bien graissées.

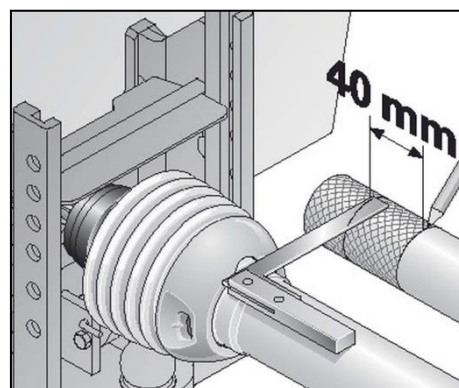


Photo : Raccourcissement de l'arbre

- En cas d'utilisation d'un arbre à cardans grand angle unilatéral, celui-ci doit être monté côté tracteur.
- Quand le véhicule est équipé d'un limiteur débrayable à cames, le flux de forces est interrompu immédiatement en cas de surcharge de l'accouplement et le véhicule est par conséquent protégé. Pour réenclencher le limiteur débrayable à cames, il faut débrayer l'arbre de prise de force du tracteur.
- Pour ne pas endommager l'accouplement, éviter de le déclencher autant que possible. Car l'accouplement sert en premier lieu de protection contre les surcharges et ne doit normalement pas être utilisé comme limiteur de charge.



**Diminuer la vitesse du tracteur seulement après avoir déconnecté l'arbre de transmission à joints de cardan, sinon l'accouplement a tendance à se réenclencher en vitesse à vide. Risque de casse !**

#### Important !

En cas de modification de l'arbre de transmission à joints de cardan inclus dans la livraison (réglage en usine) ou d'utilisation d'un autre l'arbre de transmission à joints de cardan, la garantie perd sa validité.

## Utilisation du verrouillage rapide à billes

### Attelage :

L'anneau en plastique noir (a) est repoussé et enclenché. Pousser la fourche sur l'arbre de connexion. Pousser la fourche jusqu'à ce que le verrouillage (a) s'enclenche (le clic est bien audible et l'anneau en plastique noir se déplace brusquement vers l'avant). Vérifier la bonne fixation de la fourche par des mouvements de traction et de pression. La bonne fixation de la fourche doit être contrôlée à intervalles réguliers pendant le travail.

### Dételage :

L'anneau en plastique noir (a) est repoussé. La fourche sort de l'arbre de connexion. L'anneau noir s'enclenche en position de recul.

Bloquer les tubes de protection au moyen de la chaîne pour les empêcher de tourner. Respecter également les instructions du manuel de service du fabricant des arbres de transmission à joints de cardan.



Photo : Verrouillage rapide à billes

## Utilisation du verrouillage CC avec cône de serrage

### Attelage :

Desserrer le cône de serrage (c) et le dévisser. Pousser l'accouplement (d) et/ou la fourche sur l'arbre de connexion. Positionner le trou de logement pour le cône de serrage au-dessus de la gorge de retenue de l'arbre de connexion. Engager le cône de serrage (c) dans le trou de logement et le serrer à fond en bougeant légèrement l'accouplement (d) ou la fourche avec un mouvement de va-et-vient dans le sens axial (env. 70 Nm). Vérifier la bonne fixation du moyeu d'accouplement (d) et/ou de la fourche par des mouvements de traction et de pression. La bonne fixation de l'accouplement (d) et/ou de la fourche doit être contrôlée à intervalles réguliers pendant le travail.

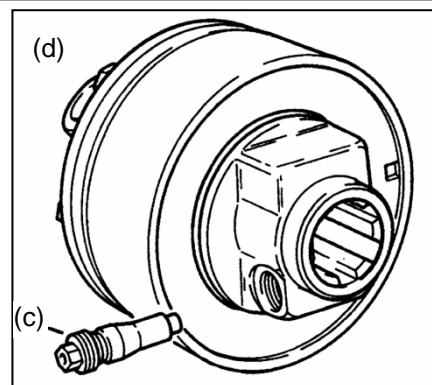


Photo : Cône de serrage lors de l'attelage

### Dételage :

Desserrer le cône de serrage (c) et le retirer du moyeu d'accouplement (d) et/ou de la fourche. Si ce n'est pas faisable à la main, il est également possible de chasser le cône de serrage (c) au moyen d'un marteau et d'un chasse-goupilles du côté opposé.

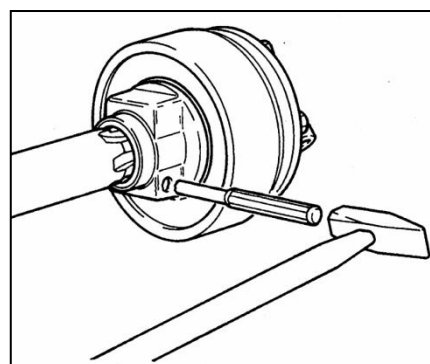


Photo : Cône de serrage lors du dételage

### 3.7 Pick-Up

Le Pick-Up (Photo 12 / rep. 1) se monte sur le côté avant de la machine. Il prélève en douceur le produit à charger du sol et le transporte en permanence vers le rotor de l'unité de convoyage.

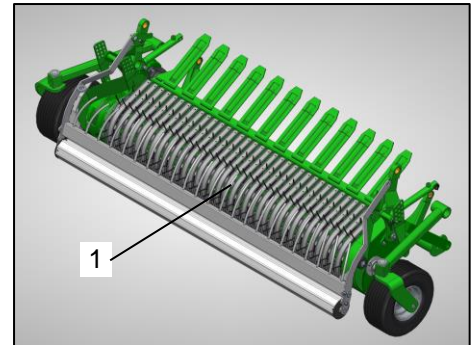


Photo 12 : Pick-Up

L'ensemble du groupe Pick-Up se compose des éléments individuels suivants :

- Pick-Up
- Roues de jauge (latérales)
- Rouleau de jauge (arrière)
- Peigne de guidage
- Rouleau répartiteur



Respecter également les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service aux sections suivantes.



### 3.7.1 Verrouillage/déverrouillage du Pick-Up



#### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures en cas de déplacement intempestif du Pick-Up !

Si des mesures ne sont pas prises pour caler le Pick-Up, celui-ci risque de se déplacer de façon intempestive. Des personnes risquent d'en subir de graves blessures.

- Lors de travaux sur ou sous le Pick-Up, toujours caler le Pick-Up de sorte à empêcher tout abaissement intempestif.
- Demander à toute autre personne de quitter la zone de danger du tracteur et de la machine ou de parties mobiles de la machine !

Les conduites hydrauliques vers les vérins du Pick-Up sont obturables par une vanne d'arrêt (Photo 13 / rep. 1) pour empêcher tout actionnement et tout abaissement intempestifs. La vanne d'arrêt (Photo 13 / rep. 1) est directement montée sur le bloc de commande.

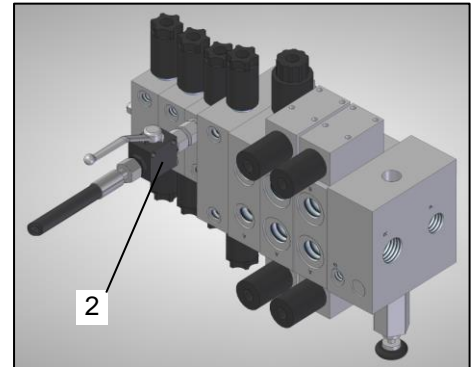


Photo 13 : Vanne d'arrêt

#### Vanne d'arrêt ouverte

Avec cette position de commutation, le Pick-Up n'est pas verrouillé et peut s'ouvrir et se fermer.

Cette position de commutation doit être sélectionnée dans les cas suivants :

- Avant de relever et d'abaisser le Pick-Up

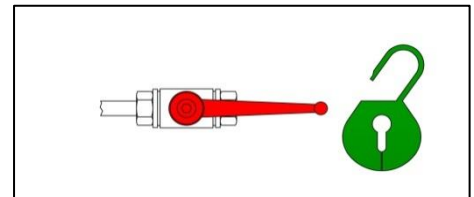


Photo 14 : Vanne d'arrêt ouverte

#### Vanne d'arrêt fermée

Avec cette position de commutation, le Pick-Up est verrouillé, il n'est pas possible d'en modifier la position réglée par inadvertance.

Cette position de commutation doit être sélectionnée dans les cas suivants :

- lors de travaux en dessous du Pick-Up relevé
- pour les transports

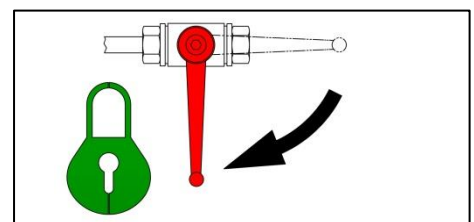




Photo 15 : Vanne d'arrêt fermée

### 3.7.2 Relevage/abaissement du Pick-Up

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>AVERTISSEMENT !</b></p> <p><b>Il y a pour les personnes danger d'écrasement des doigts et des mains pendant le relevage ou l'abaissement du Pick-Up !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors du relevage et de l'abaissement du Pick-Up, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de danger.</li> <li>• Ne pas intervenir avec les mains entre les composants mobiles !</li> </ul> |
|  | <p><b>CONSIGNE</b></p> <p>Ne relever le Pick-Up que lorsque plus aucun de produit de la récolte ne se trouve sur le Pick-Up ni dans le canal à rotor.</p>  |

#### Commande électr. (actionnement à partir du terminal)

Le déplacement du Pick-Up s'effectue par système hydraulique, à partir du terminal. Procédez pour ce faire comme suit :

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



Respecter à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », aux sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques pour la commande électr. ».

- Amener le timon dans la position souhaitée en actionnant la fonction « Relevage du Pick-Up » / « Abaissement du Pick-Up » sur le terminal.



Respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service dans le chapitre « Commande ».

**3.7.3 Activation/désactivation du Pick-Up****AVERTISSEMENT !**

**Danger de happement et de piégeage du corps entier lorsque les outils de travail sont entraînés (Pick-Up et rotor) !**

Ces situations de danger peuvent provoquer des blessures extrêmement graves, voire mortelles.

- Ne jamais intervenir dans la zone du Pick-Up tant que le tracteur tourne avec la prise de force engagée.
- Demander à toute autre personne de quitter la zone de danger du tracteur et de la machine ou de parties mobiles de la machine !

**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

**Commande électr. (actionnement à partir du terminal)**

L'activation et la désactivation du Pick-Up s'effectue au moyen de l'arbre de prise de force du tracteur. Procédez pour ce faire comme suit :

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



Respecter à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », aux sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques pour la commande électr. ».

- L'arbre de prise de force étant arrêté, sélectionnez la fonction « Chargement » sur le terminal. Sans activation de la fonction « Chargement », la procédure suivante ne fonctionne pas.



Respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service dans le chapitre « Commande ».



- Le Pick-Up se met en fonctionnement avec l'activation de l'arbre de prise de force. Si l'arbre de prise de force était déjà active au préalable, il faut d'abord le désactiver. Le Pick-Up ne démarre qu'après une nouvelle activation de l'arbre de prise de force.
- Le Pick-Up se désactive avec la désactivation de l'arbre de prise de force.
- Fonction supplémentaire CCI / ISOBUS : Inverser le sens du Pick-Up



Un maintien de la touche « Inverser le sens du Pick-Up » permet d'inverser le fonctionnement du Pick-Up pendant le chargement. Utiliser cette fonction pendant un court instant pour décolmater le Pick-Up.



Respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service dans le chapitre « Commande ».

### 3.7.4 Réglage de la hauteur de travail du Pick-Up


|   |  |
|---|--|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>   |
|   | <p><b>Risque de blessures dû aux mouvements du tracteur et de la machine ou d'autres parties de la machine !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protéger le tracteur ou la machine avant la réalisation de tout travail sur la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs !</li> <li>• Demander à toute autre personne de quitter la zone de danger du tracteur et de la machine ou de parties mobiles de la machine !</li> </ul> <p>                  À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Mise en service », section « Protection de la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs ».             </p> |

|   |   |
|---|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>  |
|   | <p><b>Risque de blessures en cas de déplacement intempestif du Pick-Up !</b></p> <p>Si des mesures ne sont pas prises pour caler le Pick-Up, celui-ci risque de se déplacer de façon intempestive. Des personnes risquent d'en subir de graves blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de travaux sur ou sous le Pick-Up, toujours caler le Pick-Up de sorte à empêcher tout abaissement intempestif.</li> <li>• Demander à toute autre personne de quitter la zone de danger du tracteur et de la machine ou de parties mobiles de la machine !</li> </ul> <p>                  À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Pick-Up » / « Verrouillage/déverrouillage du Pick-Up ».             </p> |

Un réglage de la hauteur de travail du Pick-Up permet une exploitation optimale de la plage d'oscillation du Pick-Up. Ceci s'effectue par modification de la hauteur des roues de jauge, qui influencent la distance entre le sol et les herses vibrantes du Pick-Up.

Le réglage de la hauteur des herses vibrantes s'effectue en fonction de la hauteur des chaumes, du produit chargé et des irrégularités du sol.

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Réglage à un niveau plus élevé : | Pour des chaumes hauts et de fortes irrégularités du sol. |
| Réglage à un niveau plus bas :   | Pour du fourrage vert court et un sol régulier.           |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|   | <p>Pour ramasser le fourrage sans impuretés, les dents ne doivent gratter en aucun cas le sol. Régler la hauteur de travail de sorte à pouvoir ramasser la récolte juste avec aussi peu de perte que possible.</p> |

Pour régler la hauteur de travail du Pick-Up, procéder de la manière suivante :

- Placer le tracteur et la machine vide sur un support ferme et plan.
- Protéger le tracteur et la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs.
- Lever le Pick-Up jusqu'à ce que suffisamment d'espace libre soit disponible pour le réglage des roues de jauge (Photo 16 / rep. 1).
- Caler le Pick-Up pour empêcher tout abaissement intempestif.

- Retirer la goupille bêta (Photo 16 / rep. 2) pour caler la tige d'accouplement (Photo 16 / rep. 3).
- Maintenir la roue de jauge en haut en la tenant par sa poignée (Photo 16 / rep. 4) et retirer la tige d'accouplement (Photo 16 / rep. 3) du boulon de pose.
- Régler la roue de jauge à la hauteur souhaitée et enfoncer la tige d'accouplement (Photo 16 / rep. 3) au niveau du trou correspondant sur le boulon de pose.
- Fixer la tige d'accouplement (Photo 16 / rep. 3) au moyen de la goupille bêta (Photo 16 / rep. 2).

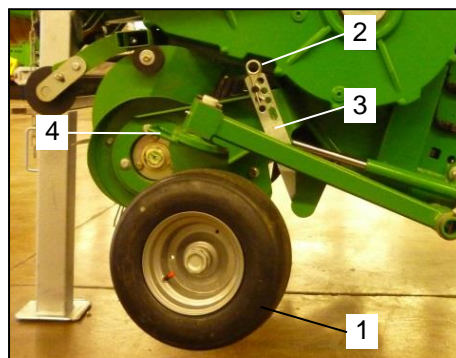


Photo 16 : Roues de jauge



**CONSIGNE**

Veiller à ce que les roues de jauge soient montées des deux côtés dans les mêmes trous de la tige d'accouplement, et se trouvent ainsi à la même hauteur des deux côtés.

- Lever le calage du Pick-Up pour permettre son réglage en hauteur.
- Abaisser le Pick-Up jusqu'à ce que les roues de jauge reposent de nouveau au sol.
- Contrôler ensuite la cote de contrôle des vérins du Pick-Up (comme représenté à Photo 17). Elle doit avoir la valeur suivante.

Cote de contrôle des vérins du Pick-Up : 40 - 50 mm

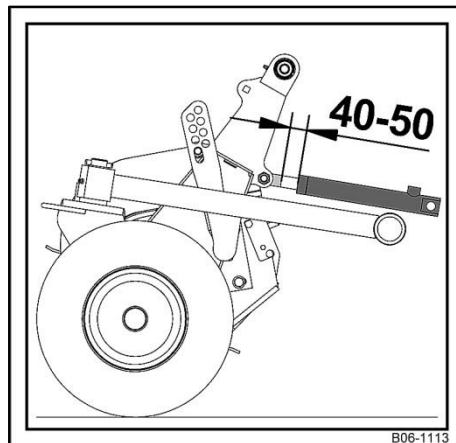


Photo 17 : Vérins du Pick-Up

Si la cote de contrôle des vérins du Pick-Up n'est pas conforme, modifier le réglage des vérins du timon. Procéder pour ce faire de la manière suivante :

- Rentrer complètement les vérins du timon (Photo 18 / rep. 1).
- Dévisser complètement les contre-écrous (Photo 18 / rep. 2).
- Tourner en alternance les tiges d'accouplement gauche et droite (Photo 18 / rep. 3) pour régler le timon en continu.
- Une fois la côte de réglage du vérin du Pick-Up atteinte, resserrer de nouveau les contre-écrous (Photo 18 / rep. 2).

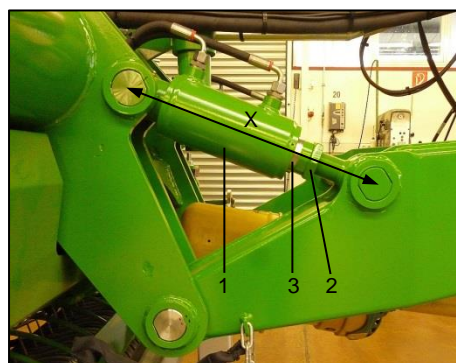


Photo 18 : Vérin du timon

Pour pouvoir contrôler la cote x, les vérins doivent être complètement rentrés :

- x = 370 mm (longueur minimum)
- x = 400 mm (réglage de base)
- x = 430 mm (longueur maximum)

### 3.7.5 Roues de jauge

La machine est équipée de série de larges roues de jauge à pneumatiques larges (Photo 19 / rep. 1) pour une utilisation sur des sols peu stables. Entre autres, leur essieu arrière suiveur ménage la couche herbeuse dans les virages.

Un réglage de la hauteur de travail du Pick-Up permet une exploitation optimale de la plage d'oscillation du Pick-Up. Ceci s'effectue par modification de la hauteur des roues de jauge, qui influencent la distance entre le sol et les herses vibrantes du Pick-Up.

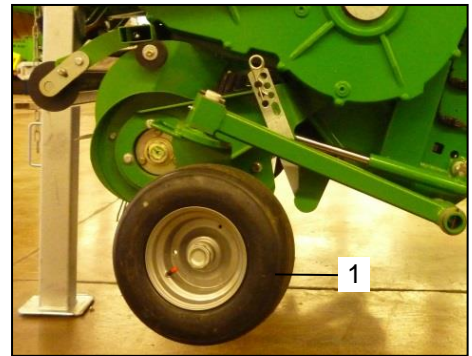


Photo 19 : Roues de jauge



Respecter à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Mise en service », section « Adaptation au tracteur » / « Réglage de la hauteur de travail du Pick-Up ».

### 3.7.6 Rouleau de jauge

Le rouleau de jauge derrière le Pick-Up assiste le guidage en hauteur des roues de jauge sur les terrains inégaux ou meubles.

La hauteur de réglage du rouleau de jauge se règle en fonction de la distance entre le sol et les herse vibrantes du Pick-Up. Autrement dit :

$$\text{Hauteur de travail du Pick-Up} = \text{hauteur de travail du rouleau de jauge}$$

Pour régler la hauteur de travail du rouleau de jauge, procéder de la manière suivante :

- Placer le tracteur et la machine vide sur un support ferme et plan.
- Régler la hauteur de travail du Pick-Up à l'aide des roues de jauge.



Respecter à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Réglage de la hauteur de travail du Pick-Up ».

- Retirer les goupilles bêta (Photo 20 / rep. 1) pour caler la tige d'accouplement (Photo 20 / rep. 2) des deux côtés du châssis du rouleau de jauge.
- Retirer la tige d'accouplement (Photo 20 / rep. 2) du boulon de pose d'un côté.
- Maintenir le châssis du rouleau de jauge relevé et retirer la tige d'accouplement (Photo 20 / rep. 2) du boulon de pose de l'autre côté.
- Régler le rouleau de jauge à la hauteur souhaitée et enfoncez la tige d'accouplement (Photo 20 / rep. 2) au niveau du trou correspondant sur le boulon de pose.
- Enfoncez la tige d'accouplement (Photo 20 / rep. 2) sur le boulon de pose dans le trou correspondant de l'autre côté.
- Fixer la tige d'accouplement (Photo 20 / rep. 2) au moyen de la goupille bêta (Photo 20 / rep. 1).

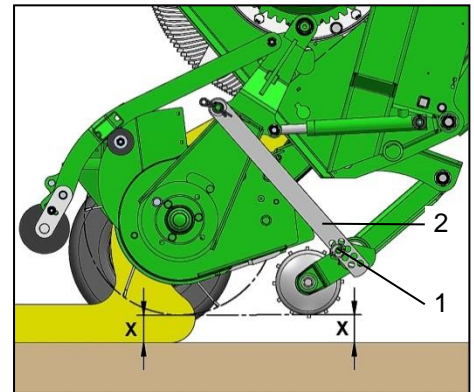


Photo 20 : Rouleau de jauge



#### CONSIGNE

Veiller à ce que le rouleau de jauge soit monté des deux côtés dans les mêmes trous de la tige d'accouplement, et se trouve ainsi à hauteur égale des deux côtés.

### 3.7.7 Peigne de guidage et rouleau répartiteur

La machine est équipée au-dessus du Pick-Up d'un peigne de guidage (Photo 21 / rep. 1) et d'un rouleau répartiteur (Photo 21 / rep. 2). Ceux-ci assurent un ramassage impeccable des produits de récolte courts. Le peigne de guidage presse le fourrage contre les dents de ramassage pour empêcher qu'il ne tombe vers l'avant.

Selon la taille des andains, il est possible d'amener le peigne de guidage (Photo 21 / rep. 1) et le rouleau répartiteur (Photo 21 / rep. 2) à la distance au Pick-Up souhaitée en accrochant les chaînes (Photo 21 / rep. 3) en conséquence.

Andain de grande taille : Grande distance entre le Pick-Up et le peigne de guidage / le rouleau répartiteur

Andain de petite taille : Petite distance entre le Pick-Up et le peigne de guidage / le rouleau répartiteur

Dans la plupart des cas, cependant, le peigne de guidage (Photo 21 / rep. 1) passe au travers du rouleau répartiteur (Photo 21 / rep. 2). Ce dernier se pose sur l'andain et suit ses contours. Il doit pouvoir tourner facilement pour fonctionner impeccablement.

#### 3.7.7.1 Réglage de la hauteur

|  |   |
|--|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|  | <p>Un réglage incorrect du peigne de guidage / du rouleau répartiteur peut provoquer des dommages sur la machine. Les conséquences en sont une torsion ou une cassure des dents du Pick-Up.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que le peigne de guidage et le rouleau répartiteur n'entrent pas en contact avec les dents du Pick-Up pendant l'utilisation.</li> </ul> |

Pour régler la hauteur, procéder de la manière suivante :

- Abaisser le Pick-Up jusqu'à ce que les roues de jauge reposent au sol.
- Régler la distance souhaitée en accrochant des chaînes en conséquence des deux côtés de la machine (Photo 21 / rep. 3).

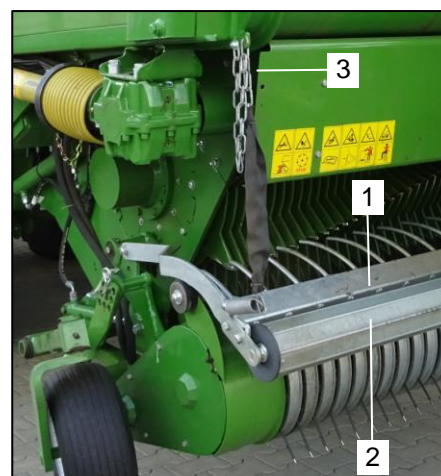


Photo 21 : Peigne de guidage & rouleau répartiteur

|  |   |
|--|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|  | <p>Après le réglage, contrôler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• que les chaînes des deux côtés de la machine soit accrochées au même niveau,</li> <li>• que tout contact avec les dents du Pick-Up soit exclu.</li> </ul> |

#### 3.7.7.2 Réglage de l'angle d'inclinaison

Il est possible d'adapter l'angle d'inclinaison du rouleau répartiteur (Photo 22 / rep. 1). Procéder pour ce faire de la manière suivante :

- Dévisser les écrous (Photo 22 / rep. 2) des deux côtés.
- Déplacer le rouleau répartiteur (Photo 22 / rep. 1) à l'intérieur le trou oblong.
- Visser à fond les écrous (Photo 22 / rep. 2) des deux côtés.

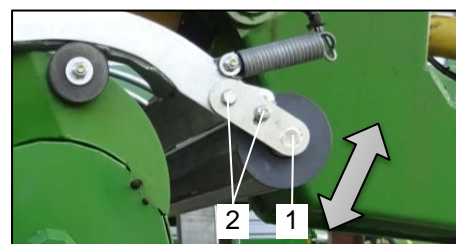


Photo 22 : Angle d'inclinaison



### 3.8 Unité de convoyage

L'unité de convoyage (Photo 23 / rep. 1) se situe dans la chaîne du flux de matériau derrière le Pick-Up. Le rotor de convoyage, équipé de dents de convoyage disposées en spirale, transporte uniformément le produit à charger à travers le canal à rotor dans l'espace de chargement de la machine. Des racleurs dans les interstices des dents de convoyage empêchent le bourrage du rotor du convoyeur. Le produit chargé est déchiqueté par les couteaux du dispositif de coupe dans le canal à rotor.

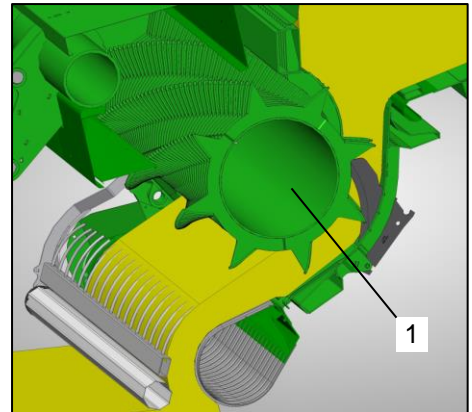


Photo 23 : Unité de convoyage

#### 3.8.1 Activation/désactivation de l'unité de convoyage



##### AVERTISSEMENT !

**Danger de happement et de piégeage du corps entier lorsque les outils de travail sont entraînés (Pick-Up et rotor) !**

Ces situations de danger peuvent provoquer des blessures extrêmement graves, voire mortelles.

- Ne jamais intervenir dans la zone du rotor tant que le tracteur tourne avec la prise de force engagée.
- Demander à toute autre personne de quitter la zone de danger du tracteur et de la machine ou de parties mobiles de la machine !

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Commande électr.

L'activation et la désactivation de l'unité de convoyage s'effectue à partir du terminal et au moyen de l'arbre de prise de force du tracteur. Procédez pour ce faire comme suit :

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



Respecter à ce propos les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », aux sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques pour la commande électr. ».

- Sélectionner la fonction « Chargement » sur le terminal.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service au chapitre « Commande ».

- L'unité de convoyage se met en fonctionnement avec l'activation de l'arbre de prise de force.
- L'unité de convoyage se désactive avec la désactivation de l'arbre de prise de force.

|  |   |
|--|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|  | Ne désactiver l'unité de convoyage que lorsque plus aucun produit de la récolte ne se trouve dans le canal à rotor. |

### 3.8.2 Recouvrement du canal à rotor

Si la machine est utilisée comme remorque de transport d'ensilage, il est recommandé d'utiliser le recouvrement du canal à rotor inutilisé pour le fermer.

|  |  |
|--|--|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>   |
|  | <p><b>Danger d'écrasement, de happement, d'enroulement, d'insertion et de piégeage, si des personnes montent dans l'espace de chargement lorsque l'entraînement est en fonctionnement !</b></p> <p>Protéger le tracteur et la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs avant de pénétrer dans l'espace de chargement.</p> |

Procédure :

- Placer le recouvrement (Photo 24 / rep. 1) sur le canal à rotor
- Dévisser les vis à proximité immédiate des deux crochets de fermeture (Photo 24 / rep. 2) sur les tôles latérales adjacentes.
- Rabattre les crochets de fermeture (Photo 24 / rep. 1) de sorte qu'ils recouvrent les vis.
- Resserrer ensuite les vis pour fixer le recouvrement.

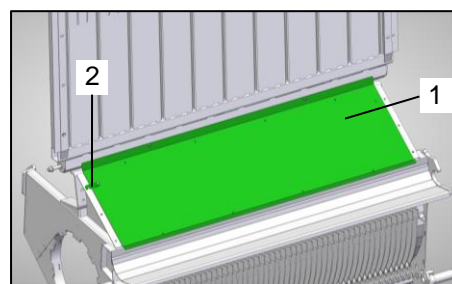


Photo 24 : Recouvrement du canal à rotor

|  |  |
|--|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|  | Il est impératif de retirer le recouvrement du canal à rotor avant d'utiliser l'unité de convoyage ! |

### 3.9 Dispositif de coupe



**Pour tous les travaux avec les couteaux, ne jamais les prendre par le tranchant. Risque de blessures ! Porter des gants de protection.**

Chaque couteau est protégé séparément des corps étrangers. Après le déclenchement du fusible, le couteau reprend automatiquement la position de coupe. Le seuil de déclenchement est réglé en usine.

Le dispositif de coupe est mis en marche ou arrêté par une commande électromagnétique. Ceci permet d'éliminer facilement des bourrages dans l'unité de convoyage à partir du siège du tracteur.

Après avoir actionné le terminal, le dispositif de coupe pivote jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une minime partie des couteaux dans le canal à rotor et qu'ils soient guidés à travers la cuve de coupe. La position du capteur (Photo : Dispositif de coupe, rep. 1) permet d'influencer la longueur restante des couteaux dans le canal à rotor.

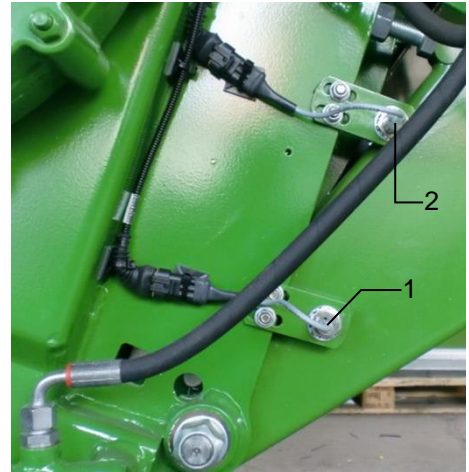


Photo : Dispositif de coupe

Quand l'embrayage a réagi lors d'un blocage dans l'unité de convoyage, il faut d'abord arrêter l'arbre de prise de force du tracteur. Le dispositif de coupe est alors pivoté hydrauliquement hors du canal et le bourrage est éliminé par le branchement de l'unité de convoyage. Par la suite, le dispositif de coupe peut être repivoté vers l'intérieur, le rotor du convoyeur tournant lentement.

Le dispositif de coupe du véhicule est muni d'un dispositif de contrôle (Photo : Dispositif de coupe, rep. 2). Si la barre de coupe n'est pas pivotée complètement vers l'intérieur, cela est signalé à l'écran du terminal.

**Important !** Le réglage des capteurs ainsi que des remarques et consignes figurent au chapitre « Entretien et maintenance », à la section « Dispositif de coupe ». Ils sont à respecter.

#### 3.9.1 Actionnement du dispositif de coupe

Pour faciliter la manipulation, une commande permettant l'actionnement du dispositif de coupe (et du timon, voir à ce sujet la section « Timon ») est placée sur le côté du châssis du véhicule. Le dispositif de coupe peut ainsi être pivoté plus facilement vers l'intérieur et l'extérieur.

Procédure :

Le dispositif de coupe est pivoté hydrauliquement avec la commande latérale (Photo : Commande du dispositif de coupe / du timon, rep. 1). Pour cela, il faut procéder de la manière suivante :

- Maintenir l'interrupteur gauche (Photo : Commande du dispositif de coupe / du timon, rep. 2) vers la droite (couteaux) et tirer l'interrupteur droit (Photo : Commande du dispositif de coupe / du timon, rep. 3) vers le bas (flèche vers le bas) jusqu'à ce que le dispositif de coupe soit sorti.

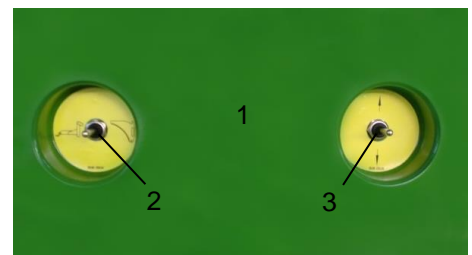


Photo : Commande du dispositif de coupe

Si le dispositif de coupe doit être repivoté vers l'intérieur avec la commande latérale (Photo : Commande du dispositif de coupe / du timon, rep. 1), il faut procéder de la manière suivante :

- Maintenir l'interrupteur gauche (Photo : Commande du dispositif de coupe / du timon, rep. 2) vers la droite (couteaux) et tirer l'interrupteur droit (Photo : Commande du dispositif de coupe / du timon, rep. 3) vers le haut (flèche vers le haut) jusqu'à ce que le dispositif de coupe soit pivoté vers l'intérieur. Lors du pivotement vers l'intérieur, il faut veiller à ce que les couteaux s'insèrent correctement dans les guidages de la cuve de coupe.

### 3.9.2 Affûtage des couteaux

Il faut toujours veiller à ce que les couteaux soient bien affûtés. Cela permet de travailler sans interruptions tout en ménageant la matière. Démonter les couteaux pour les affûter.

Il faut procéder de la manière suivante :

- Éliminer les résidus de produit dans la zone arrière du dispositif de coupe.
- Déplier hydrauliquement le dispositif de coupe tout à fait en bas, avec la commande latérale.
- Retirer les couteaux du dispositif de coupe sans utiliser d'outils et sans risque de blessure.
- L'affûtage se fait uniquement sur le côté lisse des couteaux. Un affûtage parcimonieux sans surchauffe (bleuissement) des couteaux leur garantit une longue durée de vie.
- Après l'affûtage des couteaux, les remonter dans la barre de coupe et relever celle-ci hydrauliquement.



Photo : Barre de coupe

### 3.9.3 Nettoyage

Afin d'assurer un fonctionnement impeccable, le dispositif de coupe doit être nettoyé tous les jours.

### 3.10 Châssis (compensation hydraulique d'essieu)



Après l'attelage de la remorque, c'est toujours le retour libre qui doit être couplé comme première conduite hydraulique !

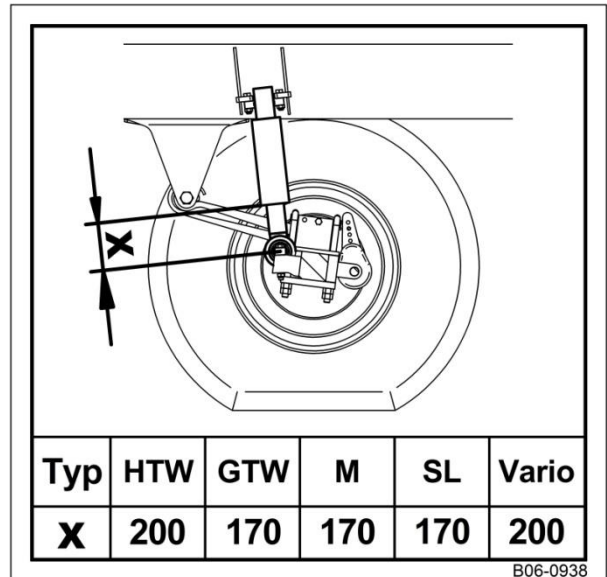


Lors des déplacements sur les voies publiques il faut veiller à ce que la hauteur maximale du véhicule de 4,00 mètres ne soit pas dépassée.

#### 3.10.1 Réglage du niveau de conduite

Le niveau de conduite et, par conséquent, la hauteur de tout le véhicule doit être contrôlé une fois par jour et réglé si nécessaire.

Quand le véhicule est à l'horizontale, les quatre vérins du châssis doivent avoir respectivement la mesure de réglage indiquée sur la figure ci-après. Quand cette valeur n'est plus respectée, la hauteur de marche doit être corrigée.



(B06-0938)

#### 3.10.2 Position des robinets à boisseau sphérique

Robinetts à boisseau sphérique fermés

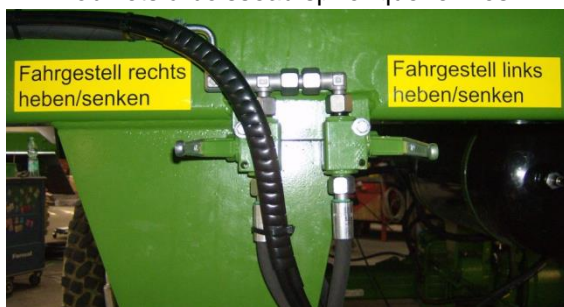


Photo : Robinets à boisseau sphérique fermés

Robinetts à boisseau sphérique ouverts



Photo : Robinets à boisseau sphérique ouverts

### 3.10.3 Réglage



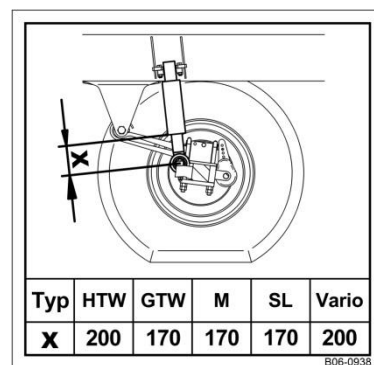
Le réglage du niveau de conduite ne doit pas être fait directement sur le châssis en actionnant les vannes d'arrêt à bille ! Risque de blessures !  
Le véhicule doit avoir la même hauteur aussi bien du côté gauche du châssis que du côté droit !



Quand le châssis penche d'un côté, le robinet à boisseau sphérique, qui active le côté plus bas, peut être ouvert séparément pour le remplissage. Ce faisant, respecter impérativement l'ordre de la procédure indiqué par la suite !  
Risque de casse en cas de niveau de conduite mal réglé !

#### Procédure « Relever le châssis » :

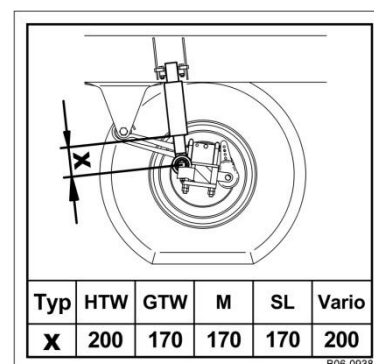
- Aligner le véhicule complètement vide sur un sol plat et ferme
- Coupler le tuyau hydraulique pour le retour libre, au tracteur
- Coupler le tuyau hydraulique pour le niveau de conduite, au tracteur
- Mettre la soupape d'actionnement en position neutre, côté tracteur
- Ouvrir avec précaution les deux robinets à boisseau sphérique sur le châssis (remorque et Vario) et/ou sur la face avant (épandeur)
- Mettre la conduite hydraulique sous pression
- Remplir l'installation hydraulique à partir du tracteur, jusqu'à ce que le châssis ait atteint la hauteur correspondante (voir l'étiquette ci-contre / B06-0938). Respecter la hauteur autorisée du véhicule !
- Dès que le châssis a atteint la hauteur adéquate, vérifier que les robinets à boisseau sphérique sont complètement fermés.
- Mettre la conduite hydraulique sur le tracteur sans pression.
- Séparer le raccord hydraulique pour le niveau de conduite entre tracteur et châssis, le raccord hydraulique pour le retour libre ne doit cependant pas être séparé.



(B06-0938)

#### Procédure « Abaisser le châssis » :

- Aligner le véhicule sur un sol plat et ferme
- Coupler le tuyau hydraulique pour le retour libre, au tracteur
- Coupler le tuyau hydraulique pour le niveau de conduite, au tracteur
- Mettre la soupape d'actionnement en position neutre, côté tracteur
- Ouvrir avec précaution les deux robinets à boisseau sphérique sur le châssis (remorque et Vario) et/ou sur la face avant (épandeur)
- Laisser la soupape d'actionnement côté tracteur ouverte jusqu'à ce le châssis soit descendu à la hauteur requise. Respecter la hauteur autorisée du véhicule !
- Dès que le châssis a atteint la hauteur adéquate, vérifier que les robinets à boisseau sphérique sont complètement fermés.
- Mettre la conduite hydraulique sur le tracteur sans pression.
- Séparer le raccord hydraulique pour le niveau de conduite entre tracteur et châssis, le raccord hydraulique pour le retour libre ne doit cependant pas être séparé.



(B06-0938)

### 3.11 Essieu arrière suiveur

L'essieu arrière suiveur permet de rouler sur les surfaces en limitant l'impact sur le sol et en ménageant la végétation. Lorsque l'essieu suiveur est débloqué, les roues de l'essieu arrière suiveur peuvent s'adapter dans les virages. Si le véhicule est équipé d'un tel essieu, il convient de tenir compte des points suivants :



**Il y a risque d'accident en cas de non-respect des consignes indiquées ci-dessous !**



**Lors du blocage des essieux, ces derniers doivent être droits, sinon il y a risque de casse !**

#### Marche avant

L'essieu suiveur doit être bloqué, pour

- circuler sur les voies publiques,
- circuler sur des routes à sol ondulé ou inégaux,
- traverser des silos-tranchées,
- rouler sur un terrain en pente,
- si le fonctionnement sûr de la machine ne peut pas être seulement assuré par le guidage latéral des essieux fixes.

#### Marche arrière

Avant de faire marche arrière, l'essieu arrière suiveur doit être bloqué. C'est-à-dire que les roues doivent être redressées et bloquées hydrauliquement. Il peut être utile de faire une petite marche en avant lors du redressement des roues.

### 3.12 Essieu suiveur forcé

Sur demande, les essieux suiveurs peuvent être configurés comme essieux suiveurs forcés. Dans la pratique, un essieu suiveur forcé contribue à plus de sécurité de conduite, étant donné que contrairement à un essieu arrière suiveur, il peut absorber des forces transversales (par ex. dans les virages). De plus, un véhicule avec essieu suiveur forcé peut faire marche arrière sans problèmes, car les roues sont mises automatiquement dans le bon angle. L'essieu suiveur forcé permet de rouler sur les surfaces en limitant l'impact sur le sol et en ménageant la végétation.

Avec l'essieu suiveur forcé, les essieux suiveurs de la remorque sont orientés en fonction de l'angle entre le tracteur et la remorque. La transmission de force se fait hydrauliquement par des cylindres récepteurs sur l'essieu suiveur, qui reçoivent l'huile requise pour l'angle de braquage directement des cylindres capteurs sur le timon. Pour compenser les chocs dus aux inégalités de la route, les deux circuits à huile (pour angle de braquage à gauche et à droite) sont munis d'un accumulateur de pression.

Pour l'essieu suiveur forcé hydraulique il est nécessaire d'utiliser une huile hydraulique HLP 46 (DIN 51524 partie 2) ou une huile hydraulique de qualité supérieure, qui est versée dans le réservoir de la pompe à main.



**Avant de démarrer, il est nécessaire de contrôler tous les jours, si la prétension dans la direction hydraulique est de 70 bar (tous les manomètres), si nécessaire régler la pression comme le montre la photo : Réglage essieux 1 – 3, rep. 1. Si la pression diminue de plus de 10 bar dans l'installation en l'espace de 24 heures, il faut faire vérifier immédiatement par un atelier spécialisé s'il y a des fuites dans l'installation et la faire réparer.**

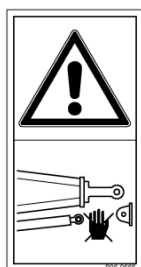
#### 3.12.1 Consignes de sécurité

**Important !** À ce sujet, respecter impérativement les « Consignes de sécurité et prescriptions générales de prévention des accidents du travail » énoncées dans le manuel de service au chapitre « Instructions pour utilisateurs » !



**Les accumulateurs hydrauliques sont sous pression (voir manomètres) ! Avant de travailler avec l'installation, supprimer d'abord la pression.**

- Avant de démarrer, redresser les essieux, contrôler la pression hydraulique des conduites et les regonfler si nécessaire.
- Lors du dételage de la remorque du tracteur, toujours réduire à 0 bar la pression hydraulique dans l'essieu suiveur forcé.



- Lors de l'accouplement du vérin hydraulique, veiller à ce que personne ou aucun membre (bras, etc.) de ces personnes ne se trouve dans la zone de la course du vérin (risque d'accident dû à la sortie brusque de la tige du piston) !

- L'essieu ne doit pas être utilisé comme essieu arrière suiveur, mais il doit être utilisé comme essieu suiveur forcé ou essieu bloqué,
  - quand on circule sur les voies publiques,
  - quand on circule sur des routes à sol ondulé ou inégaux,
  - quand on traverse des silos-tranchées,
  - quand on roule sur un terrain en pente,
  - quand le fonctionnement sûr du véhicule ne peut pas être seulement assuré par le guidage latéral des essieux fixes.
  - quand on fait marche arrière.



### 3.12.2 Adaptation du tracteur à la remorque

Pour pouvoir établir la liaison avec le tracteur, celui-ci doit avoir des points de connexion conformes au projet de norme du VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau = association des constructeurs de machines) secteur machines agricoles division (Photo : Fixation des cylindres capteurs).

Le support d'attelage pour le logement du cylindre capteur de l'essieu suiveur forcé doit être monté sur le tracteur par un atelier spécialisé et être conçu pour une force de cylindre de 65000 N.

La ligne de jonction des points centraux des boules d'attelage  $\varnothing 80$  selon ISO 24347:2005 et du/des point(s) d'accrochage  $\varnothing 50$  (Photo : Fixation des cylindres capteurs) doit être parallèle à l'essieu arrière du tracteur. Une déviation de respectivement  $\pm 5$  mm dans le sens vertical et horizontal est autorisée. La position du/des point(s) d'accrochage par rapport à l'accouplement à boule  $\varnothing 80$  selon ISO 24347:2005 doit être conforme à la photo : Fixation des cylindres capteurs.

**Attention !** Lors de l'adaptation de la remorque au tracteur, des mesures appropriées doivent être prises pour assurer que les cylindres capteurs ne puissent heurter le timon de traction en cas d'angle de braquage maximal vers la gauche et la droite entre tracteur et remorque. La tige de piston des cylindres capteurs sur le timon ne doit en outre pas être rentrée et sortie jusqu'à la limite de course (à partir de la position centrale  $\pm 250$  mm). La pression hydraulique ne doit dépasser 180 bar dans aucun des deux circuits de direction, en cas d'angle de braquage maximal entre tracteur et remorque.

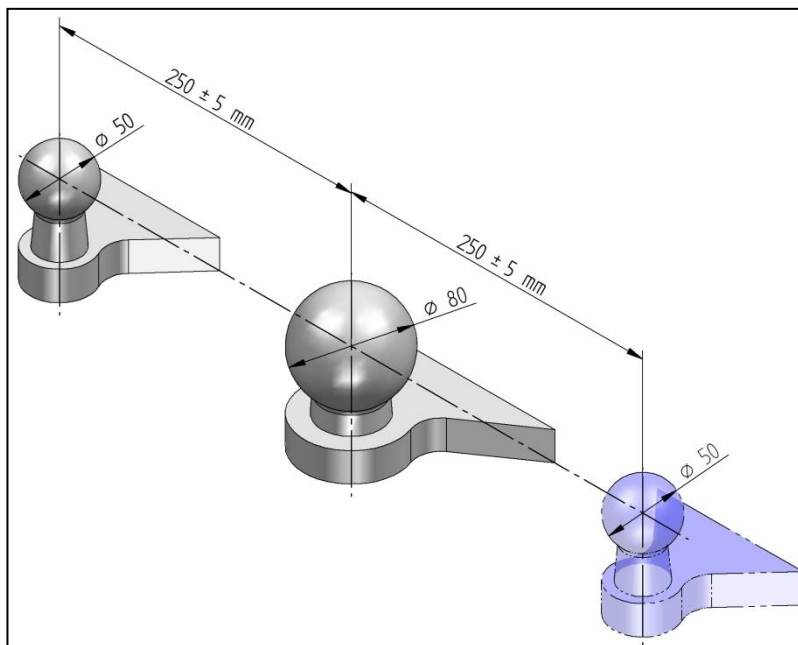


Photo : Fixation des cylindres capteurs

### 3.12.3 Attelage

- Atteler la remorque comme d'habitude.
- Ouvrir les robinets d'arrêt sur le terminal, comme le montre la photo : Réglage essieux 1-3, rep. 1. Ouvrir aussi la soupape de la pompe à main si nécessaire.
- Fixer le cylindre du timon sur les points d'accouplement du tracteur.
- Le boulon d'arrêt 1 sur le timon (Photo : Timon, essieu suiveur forcé) doit être desserré du dispositif d'arrêt, en le soulevant et le tournant légèrement pour l'enclencher dans le cylindre. Si le/les boulon(s) d'arrêt ne s'enclenche(nt) pas, faire une petite marche en avant (< 2 km/h) et faire des mouvements de braquage du tracteur jusqu'à ce que le/les boulon(s) d'arrêt s'enclenche(nt) complètement.
- Aligner le tracteur et la remorque.
- Fermer la soupape de la pompe à main.
- Pressuriser le système hydraulique jusqu'à la pression indiquée (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 1)

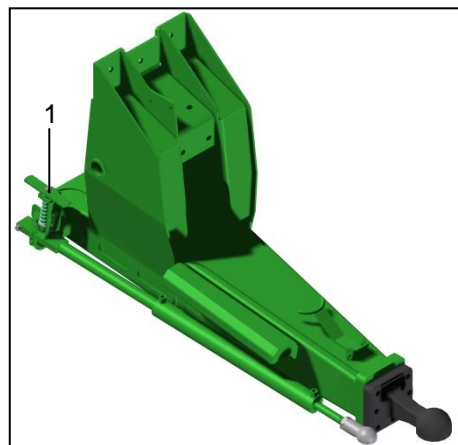


Photo : Timon, essieu suiveur forcé

### 3.12.4 Détélage

- Ouvrir tous les robinets d'arrêt (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 1). En ouvrant la soupape de la pompe, réduire la pression dans le système hydraulique à  $p = 0$  bar.
- Desserrer le boulon de palier du cylindre du timon en le soulevant et le tourner pour l'enclencher dans le dispositif d'arrêt.
- Détacher le cylindre des points d'accouplement du tracteur.
- Détéler la remorque comme d'habitude.



**Lors du dételage de la remorque du tracteur, toujours réduire à 0 bar la pression hydraulique dans l'essieu suiveur forcé**

**Important !** Schéma de graissage pour essieu suiveur forcé, voir [\[Entretien et maintenance - Essieu suiveur forcé\]](#)

### 3.12.5 Réglage de la direction

Le réglage de l'essieu suiveur doit être contrôlé après chaque attelage et tous les jours avant de démarrer, et être corrigé si nécessaire. À cette fin, on procède comme suit :

1. Garer le tracteur sur une surface droite et plane après avoir fait une marche en avant en ligne droite.
2. Commuter les robinets à boisseau sphérique comme le montre la photo : Réglage essieux 1-3, rep. 1 et faire avancer le tracteur en ligne droite jusqu'à ce que la remorque soit alignée derrière le tracteur dans le sens de marche.
3. Commuter les robinets à boisseau sphérique comme le montre la photo : Réglage essieux 1-3, rep. 1 et régler la pression dans les deux circuits simultanément à 70 bar.
4. Commuter les robinets à boisseau sphérique comme le montre la photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.2 et l'essieu suiveur forcé est actif.

### 3.12.6 Variantes de direction

La remorque avec essieu suiveur forcé peut être également utilisée avec un essieu arrière suiveur ou un essieu bloqué. Les mesures nécessaires sont décrites ci-après :

| Modèle avec 2 essieux :<br>2ème essieu suiveur | Modèle avec 3 essieux :<br>1er essieu suiveur | Fonction :<br>3ème essieu suiveur |   |
|--|---|-----------------------------------|---|
|  |   |                                   | Rep. 1 :<br>Réglage                     |
|  |   |                                   | Rep. 2.1 :<br>Essieu arrière<br>suiveur |
|  |   |                                   | Rep. 2.2 :<br>Essieu<br>suiveur forcé   |
|  |   |                                   | Rep. 2.3 :<br>Essieu suiveur<br>bloqué  |

Photo : Réglage 2ème essieu

Photo : Réglage 1er essieu

Photo : Réglage 3ème essieu

**Marche avec essieu arrière suiveur (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.1)**

Avec l'essieu arrière suiveur tous les robinets d'arrêt restent ouverts (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.1). Les roues de l'essieu suiveur sont libres et peuvent s'adapter aux mouvements de braquage du tracteur pendant la marche en avant. Une marche arrière n'est pas possible dans cette position.

**Marche avec essieu suiveur forcé (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.2)**

Avec l'essieu suiveur forcé les robinets d'arrêt du timon sont fermés (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.2). Les roues de l'essieu suiveur braquent en fonction de l'angle de braquage entre tracteur et remorque. L'essieu suiveur forcé travaille tant en marche avant qu'en marche arrière.

**Marche avec essieu suiveur bloqué (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.3)**

Si l'essieu suiveur doit être bloqué, le véhicule doit être d'abord mis en ligne droite. Les robinets d'arrêt de l'essieu sont fermés. (Photo : Réglage essieux 1-3, rep. 2.3). Les roues de l'essieu suiveur ne peuvent faire aucun mouvement de braquage. Il est possible de faire marche arrière.

---

### 3.13 Espace de chargement

**DANGER !**

**Risque d'insertion ou de saisie de tout le corps lorsque les outils de travail sont entraînés.**

Ces situations de danger peuvent provoquer des blessures extrêmement graves, voire mortelles.

Ne jamais monter sur la plate-forme de chargement lorsque l'entraînement est actif et le moteur en marche.

- Pour tout séjour lié au travail dans l'espace de chargement, désactiver d'abord les entraînements, couper le moteur et retirer la clé de contact.
- Protéger le tracteur ou la machine avant la réalisation de tout travail sur la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs !
- Demander à toute autre personne de quitter la zone de danger du tracteur et de la machine ou de parties mobiles de la machine !



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Mise en service », section « Protection de la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs ».


#### 3.13.1 Accès à l'espace de chargement

Pour les séjours liés au travail dans l'espace de chargement (travaux d'entretien ou de réparation, par ex.), utiliser l'échelle d'accès latérale avec porte d'accès.





À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Échelle d'accès latérale avec porte d'accès ».

### 3.13.2 Échelle d'accès et porte d'accès

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>CONSIGNE</b></p> <p>Avant tout trajet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fermer la porte d'accès,</li> <li>• rabattre l'échelle vers le haut et la fixer avec le levier.</li> </ul> |
|---|---|

#### Rabattre l'échelle d'accès vers le bas et ouvrir la porte de l'espace de chargement :

Procéder comme suit pour rabattre l'échelle d'accès vers le bas (Photo 25 / rep. 1) et ouvrir la porte de l'espace de chargement (Photo 25 / pos 2) :

- Tenir d'une main l'échelle d'accès (Photo 25 / rep. 1) pour éviter qu'elle ne retombe accidentellement et, de l'autre main, pousser le dispositif de sécurité (rep. 3) vers l'arrière et déverrouiller  le levier (Photo 25 / rep. 4) en le tirant vers le bas.
- Rabattre l'échelle d'accès (Photo 25 / rep. 1) vers le bas des deux mains jusqu'à ce qu'elle repose complètement sur le marchepied (Photo 25 / rep. 5).
- Ouvrir complètement la porte d'accès (Photo 25 / rep. 2) et verrouiller  la porte d'accès ouverte (rep. 2) en poussant le levier (Photo 25 / rep. 4) vers le haut pour éviter un mouvement intempestif.
- Utiliser la poignée (Photo 25 / rep. 6) pour entrer dans l'espace de chargement ou en sortir.

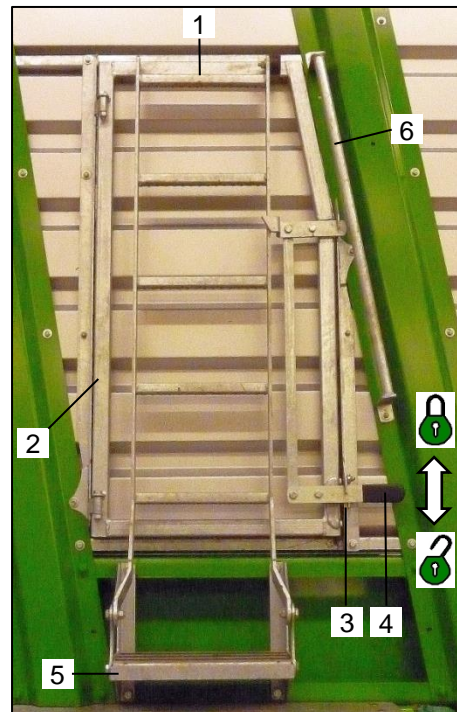





Photo 25 : Échelle d'accès et porte d'accès

#### Fermer la porte de l'espace de chargement et rabattre l'échelle d'accès vers le haut.

Procéder comme suit pour refermer la porte d'accès (Photo 26 / rep. 2) et repousser l'échelle d'accès (Photo 26 / rep. 1) dans sa position supérieure :

- En tirant le levier (Photo 26 / rep. 4) vers le bas, déverrouiller  la porte d'accès (Photo 26 / rep. 2) et la fermer complètement. Le levier reste ensuite en position déverrouillée .
- Rabattre l'échelle d'accès (Photo 26 / rep. 1) vers le haut des deux mains jusqu'à ce qu'elle repose complètement sur la porte d'entrée (Photo 26 / rep. 2).
- Verrouiller  simultanément l'échelle d'accès (Photo 26 / rep. 1) et la porte d'accès (Photo 26 / rep. 2) en poussant le levier (Photo 26 / rep. 4) vers le haut. Le dispositif de sécurité (Photo 26 / rep. 3) s'enclenche alors automatiquement et empêche une ouverture accidentelle.

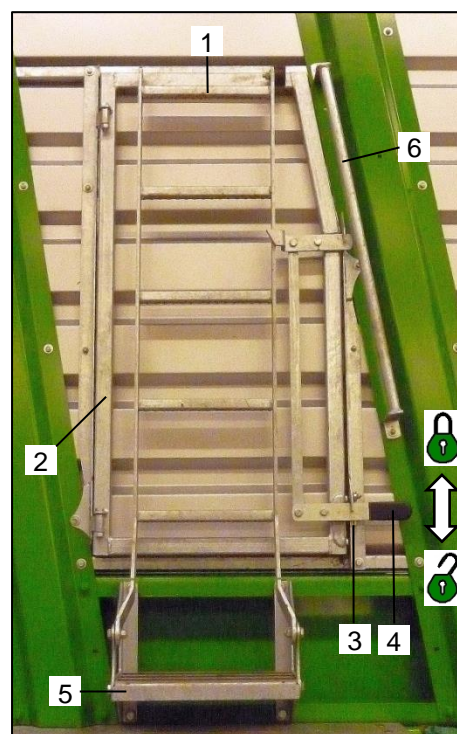






Photo 26 : Échelle d'accès et porte d'accès

### 3.13.3 Face avant (rabattement par système hydraulique)

|   |   |
|---|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>  |
|   | <p><b>Risque d'endommagement de la machine et d'accident en cas de non-respect de la hauteur totale lors du déploiement des outils de travail !</b></p> <p>Cette situation de danger peut entraîner des dommages extrêmement graves sur la machine et des accidents.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de déplacement sur voies publiques, veiller à ne pas dépasser la hauteur maximale du véhicule de 4,00 mètres.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>   |
|   | <p><b>Risque d'écrasement des doigts et des mains au niveau des pièces mobiles accessibles de la machine !</b></p> <p>Lors du rabattement de pièces mobiles, ne jamais intervenir dans la zone de risque d'écrasement tant que des pièces risquent de se déplacer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que toute personne respecte une distance de sécurité suffisante.</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|  | <b>ATTENTION !</b>  |
|   | <p><b>Risque d'endommagement de la machine en cas de fonctionnement de la machine et de l'exécution de fonctions avec le recouvrement de l'espace de chargement fermé.</b></p> <p>Pour éviter tout dommage sur la machine, ouvrir le recouvrement de l'espace de chargement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avant de commencer tout processus de chargement ou déchargement,</li> <li>• avant de déplacer la face avant dans la position souhaitée.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|   | <p>Amener la face avant en position de transport avant d'effectuer des trajets sur des routes publiques. Tous les éléments de la face avant se trouvent dans l'espace de chargement de la machine.</p> |

#### 3.13.3.1 Éléments de la face avant

La face avant de la machine se compose des éléments rabattables suivants :

- Partie inférieure de la face avant (Photo 27 / rep. 1)
- Partie supérieure de la face avant (Photo 27 / rep. 1)

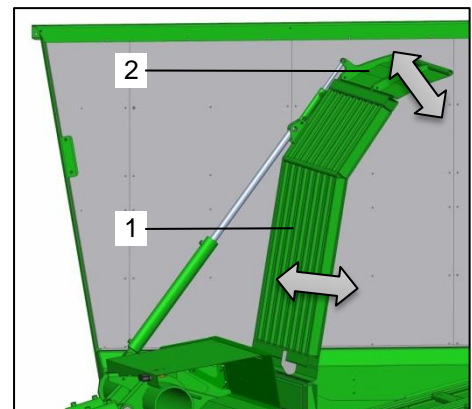


Photo 27 : Structure de la face avant

3.13.3.2 Positions de la face avant

Grâce à ses éléments à rabattement hydraulique, la face avant se positionne dans différentes positions pour permettre une adaptation optimale aux circonstances du travail à effectuer.

Les différentes positions sont expliquées en détails dans les sections suivantes.

Position 1

|   |  |
|---|--|
| Partie inférieure de la face avant :<br>(Photo 28 / rep. 1) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rabattue vers l'arrière vers l'espace de chargement</li> <li>- Le vérin (Photo 28 / rep. A) est complètement sorti</li> </ul> |
| Partie supérieure de la face avant :<br>(Photo 28 / rep. 2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rabattue vers l'arrière vers l'espace de chargement</li> <li>- Le vérin (Photo 28 / rep. B) est complètement sorti</li> </ul> |
| Utilisation :   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Position de transport</li> <li>- Début du chargement</li> <li>- Fin du déchargement</li> </ul>                                |

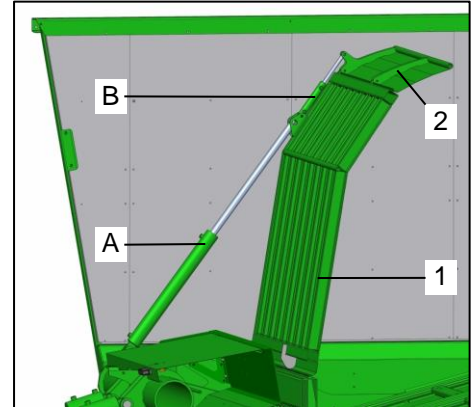


Photo 28 : Face avant en position 1

Position 2

|   |  |
|---|--|
| Partie inférieure de la face avant :<br>(Photo 29 / rep. 1) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rabattue vers l'avant vers le tracteur</li> <li>- Le vérin (Photo 29 / rep. A) est complètement rentré</li> </ul>   |
| Partie supérieure de la face avant :<br>(Photo 29 / rep. 2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aligné sur la pente supérieure de la partie inférieure de la face avant</li> <li>- Le vérin (Photo 29 / rep. A) est presque complètement sorti</li> </ul> |
| Utilisation :   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fin du chargement</li> <li>- Début du déchargement</li> </ul>   |

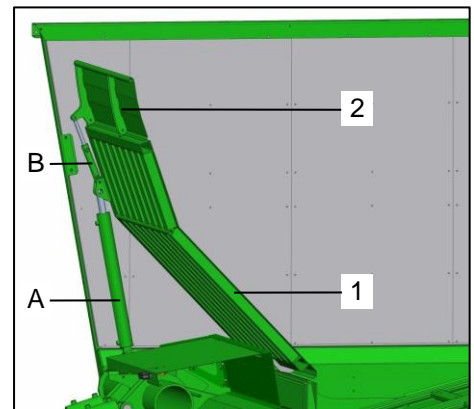


Photo 29 : Face avant en position 2

Position 3

|   |  |
|---|--|
| Partie inférieure de la face avant :<br>(Photo 30 / rep. 1) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rabattue vers l'avant vers le tracteur</li> <li>- Le vérin (Photo 30 / rep. A) est complètement rentré</li> </ul>         |
| Partie supérieure de la face avant :<br>(Photo 30 / rep. 2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rabattue vers l'avant vers le tracteur</li> <li>- Le vérin (Photo 30 / rep. B) est presque complètement rentré</li> </ul> |
| Utilisation :   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Andainage par l'avant</li> </ul>  |

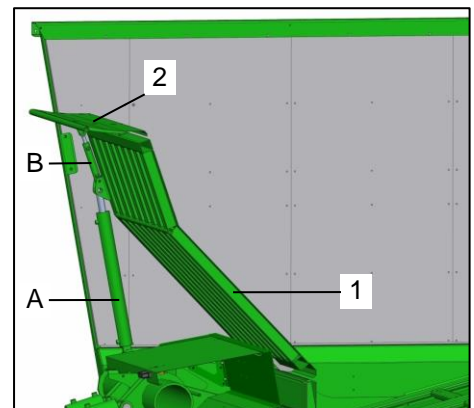


Photo 30 : Face avant en position 3



### 3.13.3.3 Déplacement de la face avant

L'actionnement dépend de l'équipement de la machine et du système hydraulique installé. La procédure de relevage et d'abaissement de la face avant est expliquée dans les sections suivantes.

#### Préparatifs :

- Si la machine est équipée d'un recouvrement d'espace de chargement, il faut d'abord l'ouvrir complètement. C'est seulement ensuite que le déplacement de la face avant est possible.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Recouvrement de l'espace de chargement ».

#### Commande électr. (actionnement à partir du terminal)

Le déplacement des éléments de la face avant s'effectue par système hydraulique, à partir du terminal. Procédez pour ce faire comme suit :

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques ».

- Amener la partie inférieure de la face avant dans la position souhaitée en actionnant la fonction « Partie inférieure de la face avant Avant / Arrière ». Actionner pour ce faire la fonction jusqu'à atteindre la position.
- Amener la partie supérieure de la face avant dans la position souhaitée en actionnant la fonction « Relever / abaisser partie supérieure de la face avant ». Actionner pour ce faire la fonction jusqu'à atteindre la position.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service au chapitre « Commande ».

### 3.13.4 Capteur inférieur de la face avant (à droite)

|             |  |
|-------------|--|
| Rep. 1 :    | Capteur inférieur de la face avant (à droite)  |
| Fonction :  | Détermination de la position de la face avant. |
| Exécution : | Capteur d'angle                                |

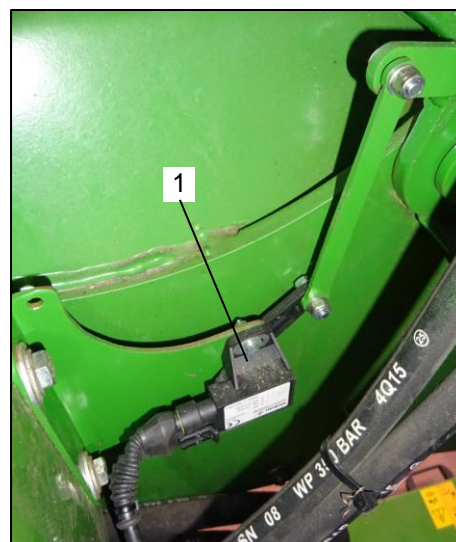


Photo 31 : Capteur de la face avant à droite

Description :

Lors du déplacement de la face avant, le capteur détermine la position correspondante de la face avant et la transmet au terminal.

Valeur affichée :

|       |   |
|-------|---|
| 0 %   | Face avant pivotée entièrement dans l'espace de chargement. |
| 100 % | Face avant pivotée entièrement vers le tracteur.            |

Réglage :



S'il est nécessaire d'ajuster le capteur (par ex. après un échange), respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

L'alignement de la valeur affichée et de la valeur du capteur est possible dans le menu Usine. Si les valeurs affichées ne sont pas plausibles, veuillez vous adresser à votre représentant BERGMANN ou à au service après-vente de la Société BERGMANN.



Les coordonnées de la société BERGMANN figurent au chapitre « Coordonnées & interlocuteurs ».

3.13.4.1 Capteur d'angle

Rep. 1 : Capteur d'angle

- Détermine la position de composants.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

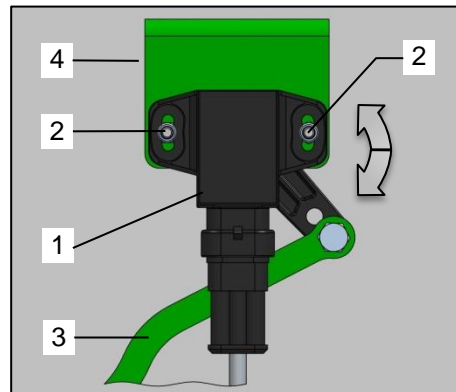


Photo 32 : Capteur d'angle

Données du capteur :

Couple de serrage maximum : 2,5 Nm

|                |          |   |             |
|----------------|----------|---|-------------|
| Raccordement : | Broche 1 | = | -           |
|                | Broche 2 | = | + (12 Volt) |
|                | Broche 3 | = | Signal      |

Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement dans sa position de départ :
  - par ex. : porte arrière complètement fermée.
  - par ex. : rabattre la face avant complètement dans l'espace de chargement et la faire reculer de nouveau d'env. 1 à 2°.
  - par ex. : vérin hydraulique du timon complètement rentré.

Réglage :

- Desserrer les deux écrous (Photo 32 / rep. 2) sur le capteur (Photo 32 / rep. 1).
- Tourner le capteur (Photo 32 / rep. 1) jusqu'à ce que le terminal affiche la valeur 0% pour la fonction correspondante du capteur.
- Une fois la valeur atteinte, maintenir le capteur d'angle dans cette position et serrer les deux écrous (Photo 32 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.13.5 Capteur de la face avant au milieu

|               |  |
|---------------|--|
| Rep. 1 :      | Capteur de la face avant au milieu   |
| Fonction :    | Système de remplissage automatique (pression de compaction)  |
| Exécution :   | Capteur inductif « contact à ouverture »   |
| LED allumée : | <p>Les ranchers de la face avant sont poussés vers l'avant jusqu'au point préréglé de sorte qu'il n'y a plus de recouvrement avec le transmetteur de signaux. Le fond mouvant s'active automatiquement et continue de fonctionner jusqu'à ce que les ranchers se trouvent de nouveau dans leur position originale.</p> |
| LED éteinte : | <p>Les ranchers se trouvent encore dans la gamme réglée, il n'y a aucun recouvrement avec le transmetteur de signaux.</p>  |



Photo 33 : Capteur de la face avant au milieu

#### Données du capteur :

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Filet :                     | M18   |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm   |
| Raccordement :              | Broche 1 = -<br>Broche 2 = + (12 Volt)<br>Broche 3 = Signal |

#### Description :

Le fond mouvant est actionné automatiquement par le système de remplissage automatique une fois la compaction de matériau définie atteinte dans l'espace de chargement. Le mouvement des ranchers du milieu de la face avant est enregistré par un capteur (Photo 34 / rep. 1). Si le système de remplissage automatique réagit trop rapidement, il faut corriger le réglage du capteur.

#### Réglage :

Le capteur (Photo 34 / rep. 2) sur la face avant (Photo 34 / rep. 1) est réglé à sa position de repos. Les ranchers du milieu de la face avant (Photo 34 / rep. 1) ne sont soumis à aucune charge pendant l'opération de réglage.

Déplacer le capteur (Photo 34 / rep. 2) en respectant la distance « X » entre le capteur (Photo 34 / rep. 2) et le transmetteur de signaux (Photo 34 / rep. 4). Procéder pour ce faire de la manière suivante :

- Déplacer la face avant (Photo 34 / rep. 1) en position de transport.
- Desserrer l'écrou (Photo 34 / rep. 3) sur le capteur (Photo 34 / rep. 2).
- Si le système de remplissage automatique réagit trop rapidement, rapprocher le capteur (Photo 34 / rep. 2) de la face avant (Photo 34 / rep. 1).  
Si le système de remplissage automatique doit réagir plus rapidement, éloigner le capteur (Photo 34 / rep. 2) de la face avant (Photo 34 / rep. 1).
- Maintenir le capteur (Photo 34 / rep. 2) dans cette position et resserrer l'écrou (Photo 34 / rep. 3) en respectant le couple de serrage maximum.

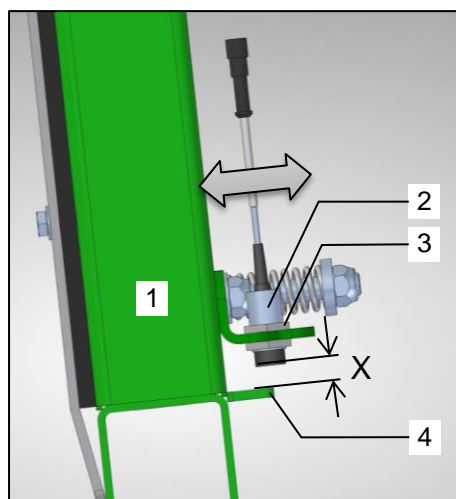


Photo 34 : Réglage du capteur

Si le système de remplissage automatique réagit trop rapidement ou trop lentement pendant le chargement, il faut de nouveau modifier le réglage du capteur (Photo 34 / rep. 2).



S'il est nécessaire d'adapter la distance « X » entre le capteur et le transmetteur de signaux, respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

3.13.5.1 Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

Rep. 1 : Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

- Contact à ouverture : Le capteur se déclenche lorsqu'il n'y a aucun recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche PIN 1 et la broche PIN 2 sont reliées.
- Contact à fermeture : Le capteur se déclenche lorsqu'il y a un recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche 1 et la broche 2 sont reliées.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

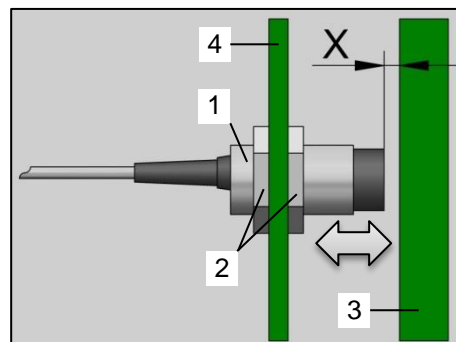


Photo 35 : Contact à ouverture & contact à fermeture

Données du capteur :

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Filet :                     | M18                    |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm                  |
| Raccordement :              | Broche 1 = -           |
|                             | Broche 2 = + (12 Volt) |
|                             | Broche 3 = Signal      |
|                             |                        |

Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement avec le transmetteur de signaux (Photo 38 / rep. 3) de sorte à obtenir un recouvrement avec le capteur (Photo 38 / rep. 1).

Réglage :

Cote d'écartement : X = 2 à 4 mm

- Desserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) sur le capteur (Photo 38 / rep. 1).
- Faire tourner les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) jusqu'à atteindre la cote d'écartement X entre le capteur et le transmetteur de signaux.
- Resserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.13.6 Capteur supérieur de la face avant (à gauche et à droite)

|               |  |
|---------------|--|
| Rep. 1 :      | Capteur supérieur de la face avant (à gauche et à droite)  |
| Fonction :    | Système de remplissage automatique (volume)  |
| Exécution :   | Capteur inductif « contact à fermeture »   |
| LED allumée : | <p>Le capot de chargement se lève jusqu'à ce qu'il y ait recouvrement avec le transmetteur de signaux. Le fond mouvant s'active automatiquement et continue de fonctionner jusqu'à ce que le capot de chargement s'abaisse de nouveau.</p> |
| LED éteinte : | <p>Le capot de chargement n'est pas levé, il n'y a pas de recouvrement avec le transmetteur de signaux.</p>  |

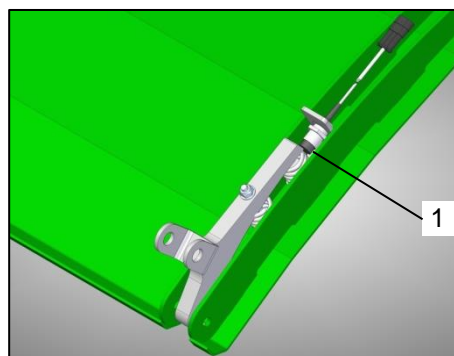


Photo 36 : Capteur supérieur de la face avant

#### Données du capteur :

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Filet :                     | M18                    |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm                  |
| Raccordement :              | Broche 1 = -           |
|                             | Broche 2 = + (12 Volt) |
|                             | Broche 3 = Signal      |

#### Description :

A l'aide de ce système de remplissage automatique, le fond mouvant est actionné automatiquement quand une hauteur de matériau définie est atteinte dans l'espace de chargement. Le mouvement du capot de chargement (Photo 37 / rep. 1) est enregistré par un capteur (Photo 37 / rep. 2).

#### Réglage :

Le capteur (Photo 37 / rep. 2) sur la face avant (Photo 37 / rep. 1) est réglé à sa position de repos. La face avant (Photo 37 / rep. 1) n'est ainsi pas levée pendant l'opération de réglage.

Déplacer le capteur (Photo 2 / rep. 2) en respectant la distance « X » entre le capteur (Photo 2 / rep. 2) et le transmetteur de signaux (Photo 2 / rep. 4). Procéder pour ce faire de la manière suivante :

- Desserrer l'écrou (Photo 37 / rep. 3) sur le capteur (Photo 37 / rep. 2).
- Si le système de remplissage automatique réagit trop rapidement, rapprocher le capteur (Photo 37 / rep. 2) du capot de chargement (Photo 37 / rep. 1).  
Si le système de remplissage automatique doit réagir plus rapidement, éloigner le capteur (Photo 37 / rep. 2) du capot de chargement (Photo 37 / rep. 1). Noter que la diode ne doit pas encore briller pendant cette opération, comme, sinon, le système de remplissage automatique se déclenche immédiatement.
- Maintenir le capteur (Photo 37 / rep. 2) dans cette position et resserrer l'écrou (Photo 37 / rep. 3) en respectant le couple de serrage maximum.

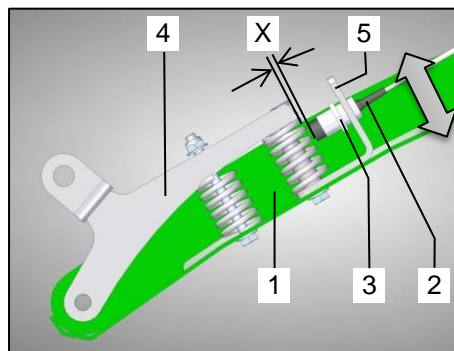


Photo 37 : Réglage du capteur

Si le système de remplissage automatique réagit trop rapidement ou trop lentement pendant le chargement, il faut de nouveau modifier le réglage du capteur (Photo 37 / rep. 2).



S'il est nécessaire d'adapter la distance « X » entre le capteur et le transmetteur de signaux, respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

3.13.6.1 Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

Rep. 1 : Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

- Contact à ouverture : Le capteur se déclenche lorsqu'il n'y a aucun recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche PIN 1 et la broche PIN 2 sont reliées.
- Contact à fermeture : Le capteur se déclenche lorsqu'il y a un recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche 1 et la broche 2 sont reliées.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

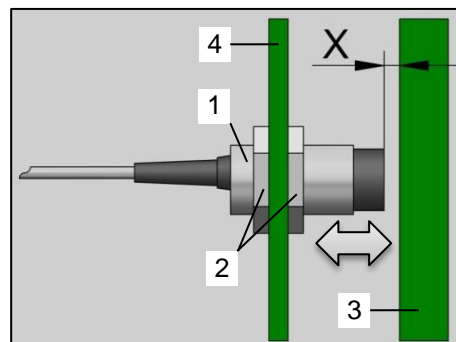


Photo 38 : Contact à ouverture & contact à fermeture

Données du capteur :

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Filet :                     | M18                    |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm                  |
| Raccordement :              | Broche 1 = -           |
|                             | Broche 2 = + (12 Volt) |
|                             | Broche 3 = Signal      |
|                             |                        |

Préparatifs :



- Déplacer l'organe d'actionnement avec le transmetteur de signaux (Photo 38 / rep. 3) de sorte à obtenir un recouvrement avec le capteur (Photo 38 / rep. 1).

Réglage :

Cote d'écartement : X = 2 à 4 mm

- Desserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) sur le capteur (Photo 38 / rep. 1).
- Faire tourner les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) jusqu'à atteindre la cote d'écartement X entre le capteur et le transmetteur de signaux.
- Resserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.13.7 Capteur de l'espace de chargement à l'arrière

|             |   |
|-------------|---|
| Rep. 1 :    | Capteur de l'espace de chargement à l'arrière   |
| Fonction :  | Détermination du niveau de remplissage de l'espace de chargement  |
| Exécution : | Capteur à ultrasons   |
| LED D1 :    |  Si un objet se trouve à l'intérieur de la zone réglée, la LED D1 brille en vert.        |
|             |  Si aucun objet ne se trouve à l'intérieur de la zone réglée, la LED D1 brille en rouge. |

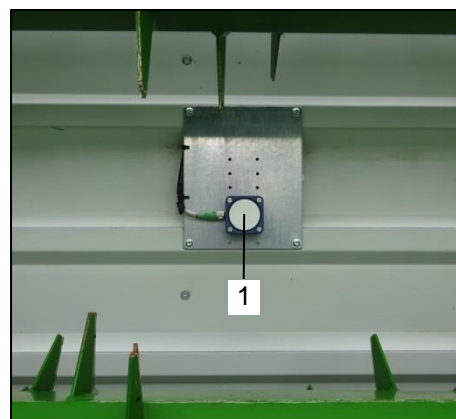


Photo 39 : Capteur de l'espace de chargement à l'arrière

#### Description :

Un capteur est monté au milieu de la porte arrière dans l'espace de chargement pour déterminer le niveau de remplissage de l'espace de chargement. La valeur déterminée est consultable sur le terminal.

#### Réglage :

Le capteur a été pré-réglé et positionné de façon optimale départ usine à la livraison de la machine. Un réglage de sa position n'est pas possible.



**3.13.8 Cornières de rehausse****AVERTISSEMENT !**

**Danger d'endommagement de la machine et risque d'accident en cas de non-respect des poids autorisés de la machine.**

- Lors de l'utilisation des cornières de rehausse, veiller à ne pas dépasser les charges par essieu et le poids total autorisés ! Les poids indiqués sur la machine sont à respecter impérativement !

Les cornières de rehausse en option permettent d'augmenter la hauteur de la paroi et ainsi le volume de chargement.

Ces modèles peuvent être équipés de cornières de rehausse suivantes :

- 90 mm / droites

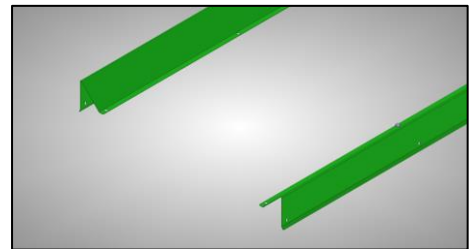




Photo 40 : Cornières de rehausse

### 3.13.9 Réglage du recouvrement de l'espace de chargement

|   |  |
|---|--|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>   |
|   | <p><b>Risque d'endommagement et d'accident si les composants de la machine ne sont pas amenés en position de transport !</b></p> <p>Cette situation de danger peut entraîner des dommages extrêmement graves sur la machine et des accidents pouvant provoquer des blessures extrêmement graves, voire des blessures mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant d'actionner le recouvrement de l'espace de chargement, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de manœuvre du recouvrement de l'espace de chargement.</li> <li>• Fermer le recouvrement de l'espace de chargement avant d'effectuer des trajets sur des routes publiques. Le recouvrement de l'espace de chargement n'est fermé que s'il se trouve en position de transport.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>ATTENTION !</b>   |
|   | <p><b>Risque d'endommagement de la machine en cas de fonctionnement de la machine et de l'exécution de fonctions avec le recouvrement de l'espace de chargement fermé.</b></p> <p>Pour éviter tout dommage sur la machine, ouvrir le recouvrement de l'espace de chargement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avant de commencer tout chargement ou déchargement,</li> <li>• avant de déplacer la face avant dans la position souhaitée,</li> <li>• avant de déplacer la porte arrière dans la position souhaitée.</li> </ul> |



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Espace de chargement » / « Recouvrement de l'espace de chargement » !

#### 3.13.9.1 Ouverture/fermeture du recouvrement de l'espace de chargement

L'actionnement dépend de l'équipement de la machine et du système hydraulique installé. La procédure d'ouverture et de fermeture du recouvrement de l'espace de chargement est expliquée dans les sections suivantes.

##### Préparatifs :

- Contrôler d'abord si la face avant se trouve dans l'une de ses positions finales. Ceci signifie que la face avant est soit complètement rabattue dans l'espace de chargement, soit complètement rabattue vers l'avant. Si ce n'est pas le cas, déplacer la face avant dans l'une de ces positions. C'est seulement ensuite que le déplacement du recouvrement de l'espace de chargement est possible.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », sections « Espace de chargement » / « Face avant ».

##### Commande manuelle (l'actionnement s'effectue à partir des distributeurs du tracteur)

L'ouverture et la fermeture du recouvrement de l'espace de chargement s'effectue par commande hydraulique à partir des distributeurs du tracteur. Procédez pour ce faire comme suit :



- Raccordez les conduites d'alimentation du système hydraulique pour les fonctions « Ouverture/fermeture du recouvrement de l'espace de chargement » aux raccords des distributeurs correspondants du tracteur.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », sections « Système hydraulique » et « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques ».

- Ouvrir et fermer le recouvrement de l'espace de chargement en actionnant le distributeur correspondant sur le tracteur. Actionner le distributeur jusqu'à atteindre la position finale correspondante.

**3.13.10 Capteur du recouvrement de l'espace de chargement à droite**

|               |  |
|---------------|--|
| Rep. 1 :      | Capteur du recouvrement de l'espace de chargement à droite   |
| Fonction :    | Contrôle lorsque le recouvrement de l'espace de chargement est fermé   |
| Exécution :   | Capteur inductif « contact à ouverture »   |
| LED allumée : |  Le recouvrement de l'espace de chargement n'est pas complètement ouvert, un réglage de la face avant n'est pas possible. |
| LED éteinte : |  Le recouvrement de l'espace de chargement est complètement ouvert.   |

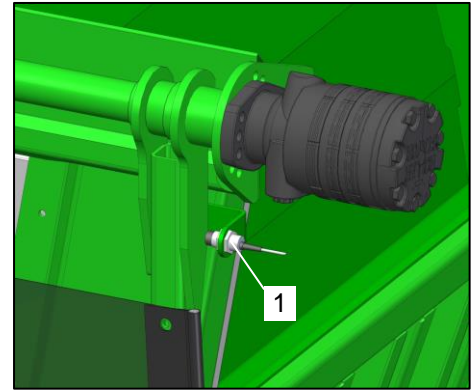


Photo 41 : Capteur du recouvrement de l'espace de chargement à droite

Description :

Pour éviter que la face avant entre en collision lors de son déplacement avec le recouvrement de l'espace de chargement fermé, un capteur est monté pour contrôler la position du recouvrement de l'espace de chargement. Un déplacement de la face avant n'est possible que lorsque que le recouvrement de l'espace de chargement est complètement ouvert. Inversement, un déplacement du recouvrement de l'espace de chargement n'est possible que lorsque la face avant est complètement rabattue dans l'espace de chargement ou complètement rabattue vers l'avant.

Réglage :

Le capteur a été pré-réglé et positionné de façon optimale départ usine à la livraison de la machine. Un réglage de sa position n'est pas possible.



S'il est nécessaire d'adapter la distance « X » entre le capteur et le transmetteur de signaux, respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

3.13.10.1 Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

Rep. 1 : Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

- Contact à ouverture : Le capteur se déclenche lorsqu'il n'y a aucun recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche PIN 1 et la broche PIN 2 sont reliées.
- Contact à fermeture : Le capteur se déclenche lorsqu'il y a un recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche 1 et la broche 2 sont reliées.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

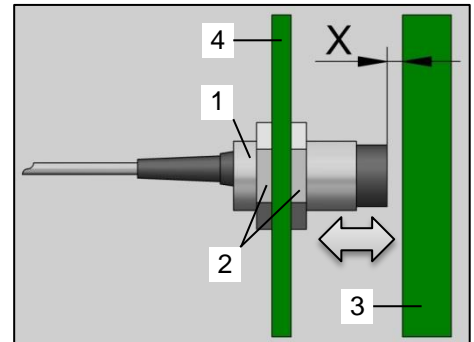


Photo 42 : Contact à ouverture & contact à fermeture

Données du capteur :

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Filet :                     | M18                    |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm                  |
| Raccordement :              | Broche 1 = -           |
|                             | Broche 2 = + (12 Volt) |
|                             | Broche 3 = Signal      |
|                             |                        |

Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement avec le transmetteur de signaux (Photo 38 / rep. 3) de sorte à obtenir un recouvrement avec le capteur (Photo 38 / rep. 1).

Réglage :

Cote d'écartement : X = 2 à 4 mm

- Desserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) sur le capteur (Photo 38 / rep. 1).
- Faire tourner les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) jusqu'à atteindre la cote d'écartement X entre le capteur et le transmetteur de signaux.
- Resserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.14 Fond mouvant

#### 3.14.1 Chaînes du fond mouvant

Le fond mouvant comprend 4 chaînes avec des barres d'entraînement. Le fond en acier abaissé à l'avant réduit la puissance nécessaire en raison de la longueur du canal à rotor moins importante. Cette construction assure le transport en toute sécurité du chargement vers l'arrière de la machine.

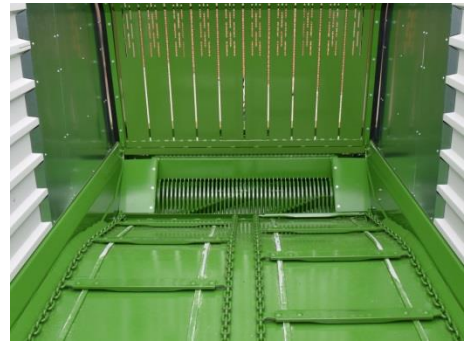


Photo : Fond mouvant

#### 3.14.2 Tendeur des chaînes du fond mouvant

Les chaînes du fond mouvant sont tendues sous la machine au niveau de la traverse avant de l'espace de chargement.

La tension adéquate de la chaîne doit être contrôlée régulièrement. À ce propos, respecter les consignes et les remarques du chapitre « Entretien et maintenance », section « Fond mouvant ».



Photo : Tendeur

#### 3.14.3 Entraînement du fond mouvant

L'entraînement hydraulique du fond mouvant se fait par le système hydraulique du tracteur. Le débit d'huile réglable du tracteur est amené à un moteur à huile, qui transmet la rotation par un engrenage à l'arbre d'avancement à l'arrière de la machine.

Le fond mouvant est équipé d'une vitesse rapide. La vitesse du fond mouvant peut être sensiblement augmentée pour le vidage du produit résiduel.

Toutes les fonctions du fond mouvant peuvent être activées/désactivées sur le terminal à partir du siège du tracteur.

**Important !** À ce propos, respecter les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service séparé « Commande de la machine BCT 20 & ISOBUS ».



Photo : Entraînement du fond mouvant



### 3.15 Unité de dosage

En vue de répartir régulièrement le produit de récolte sur le silo-couloir, les machines peuvent être équipées de 3 rouleaux doseurs agressifs. L'entraînement de l'unité de dosage est protégé séparément par un limiteur débrayable à came.



**L'accouplement des rouleaux doseurs se fait automatiquement à l'ouverture de la porte arrière. C'est pourquoi la porte arrière ne doit être ouverte qu'à l'arrêt de l'arbre de prise de force du tracteur. Sinon l'accouplement risque de se casser.**

#### 3.15.1 Capteur de l'unité de dosage à gauche

|               |  |
|---------------|--|
| Rep. 1 :      | Capteur de l'unité de dosage à gauche  |
| Fonction :    | Indicateur de niveau (pour le type S)  |
| Exécution :   | Capteur inductif « contact à ouverture »   |
| LED allumée : |  Le rouleau doseur se déplace vers l'arrière et l'écran du terminal signale « FULL » dans le menu « Chargement ». |
| LED éteinte : |  Le rouleau doseur se trouve complètement à l'avant et ainsi en position de repos.                               |

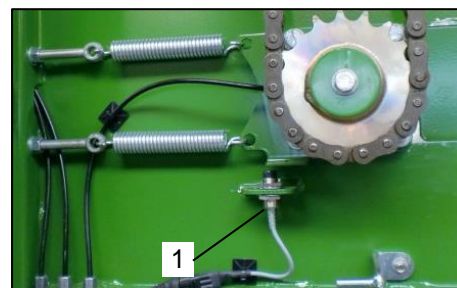


Photo 43 : Capteur de l'unité de dosage à gauche

#### Description :

##### Chargement :

Quand le produit chargé atteint le rouleau doseur inférieur lors du chargement, celui-ci est repoussé en arrière contre la force des ressorts de traction (de 10 mm max.). Le mouvement du rouleau doseur est alors enregistré par un capteur, le fond mouvant s'arrête et l'écran du terminal signale « FULL ».

##### Déchargement :

Si, lors du déchargement, l'avance du fond mouvant est trop rapide pour les rouleaux doseurs (le rouleau se déplace vers l'arrière), le fond mouvant s'arrête jusqu'à ce que les rouleaux doseurs ait de nouveau travaillé librement (sans signalisation).

#### Réglage :

Le capteur (Photo 44 / rep. 1) sur le rouleau doseur inférieur (Photo 44 / rep. 2) est réglé à sa position de repos. Le rouleau doseur (Photo 44 / rep. 2) se trouve dans sa position maximum avant pendant cette opération. Régler la force des ressorts de traction (Photo 44 / rep. 4) en respectant la distance « X » entre le capteur (Photo 44 / rep. 1) et le transmetteur de signaux (Photo 44 / rep. 3). Le réglage s'effectue suivant les règles suivantes :

|  |  |
|--|--|
| Vissage des vis :                                    | Dévisage des vis :                               |
| - Accroissement de la force des ressorts de traction | - Réduction de la force des ressorts de traction |
| - Retardement de l'arrêt du fond mouvant.            | - Avancement de l'arrêt du fond mouvant.         |

Procéder de la manière suivante pour le réglage :

- Dévisser les deux écrous (Photo 44 / rep. 5).
- Régler la force des ressorts de traction (Photo 44 / rep. 4) en vissant ou dévissant les vis (Photo 44 / rep. 6). Veiller à ce que les deux vis (Photo 44 / rep. 6) soient réglées de la même façon.
- Revisser les deux écrous (Photo 44 / rep. 5).

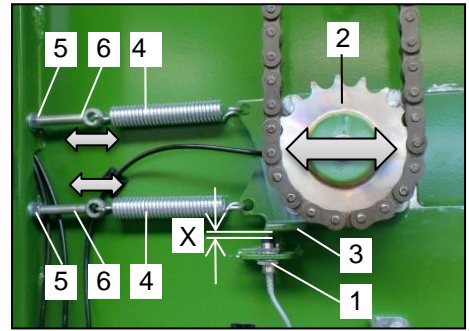


Photo 44 : Réglage du capteur



S'il est nécessaire d'adapter la distance « X » entre le capteur (Photo 44 / rep. 1) et le transmetteur de signaux (Photo 44 / rep. 3), respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

3.15.1.1 Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

Rep. 1 : Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

- Contact à ouverture : Le capteur se déclenche lorsqu'il n'y a aucun recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche PIN 1 et la broche PIN 2 sont reliées.
- Contact à fermeture : Le capteur se déclenche lorsqu'il y a un recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche 1 et la broche 2 sont reliées.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

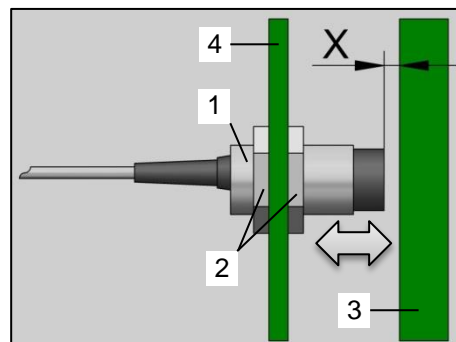


Photo 45 : Contact à ouverture & contact à fermeture

Données du capteur :

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Filet :                     | M18                    |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm                  |
| Raccordement :              | Broche 1 = -           |
|                             | Broche 2 = + (12 Volt) |
|                             | Broche 3 = Signal      |
|                             |                        |

Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement avec le transmetteur de signaux (Photo 38 / rep. 3) de sorte à obtenir un recouvrement avec le capteur (Photo 38 / rep. 1).

Réglage :

Cote d'écartement : X = 2 à 4 mm

- Desserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) sur le capteur (Photo 38 / rep. 1).
- Faire tourner les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) jusqu'à atteindre la cote d'écartement X entre le capteur et le transmetteur de signaux.
- Resserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.



### 3.16 Porte arrière

- Avant de pénétrer dans une zone dangereuse, il faut mettre en place le verrouillage de sécurité !
- Ne jamais intervenir dans une zone où il y a risque d'écrasement tant que des pièces peuvent se déplacer. Attention aux éléments de machine en rotation ! Rester à l'écart des éléments de machine en rotation.
- Rester en dehors de la zone de pivotement de la porte arrière quand le moteur du tracteur tourne !
- Pour les travaux de réparation dans l'espace de chargement, utiliser la porte d'accès latérale.



B06-0607



**Sur les machines avec rouleaux doseurs, la porte arrière ne doit être ouverte qu'à l'arrêt de l'arbre de prise de force du tracteur. Sinon les accouplements risquent de se casser.**

#### Machines avec rouleaux doseurs (type S)

Pour les travaux de réparation et d'entretien dans l'espace de chargement des machines avec rouleaux doseurs (type S), utiliser l'échelle d'accès latérale avec porte d'accès.

**Important !** À ce propos, respecter les consignes et les remarques du chapitre « Mise en service et fonctionnement », section « Échelle d'accès et porte d'accès dans l'espace de chargement ».

#### Machines sans rouleaux doseurs (type K)

Pour les travaux de réparation et d'entretien dans l'espace de chargement des machines sans rouleaux doseurs (type K), l'accès est possible par la porte arrière ouverte.

- Avant de monter dans l'espace de chargement, bloquer la porte arrière relevée au moyen de la vanne d'arrêt.
- Pour monter, utiliser un dispositif d'accès sécurisé ne pouvant ni glisser ni plier.

### 3.16.1 Verrouillage et déverrouillage de la porte arrière

La conduite hydraulique vers les vérins de la porte arrière peut être verrouillée au moyen d'une vanne d'arrêt pour empêcher toute ouverture accidentelle et tout abaissement accidentel. La vanne d'arrêt se trouve à droite du châssis.



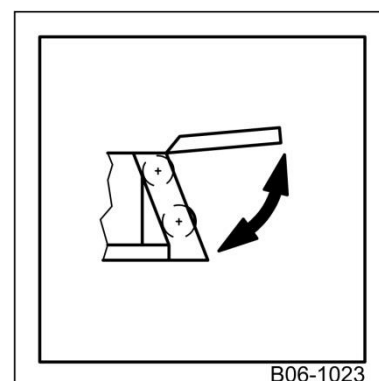
Photo : Vanne d'arrêt de la porte arrière

#### Vanne d'arrêt ouverte :

Avec cette position de commutation, la porte arrière n'est pas verrouillée et peut s'ouvrir et se fermer.

Cette position de commutation doit être sélectionnée dans les cas suivants :

- lors de l'actionnement de la porte arrière



B06-1023

#### Vanne d'arrêt fermée :

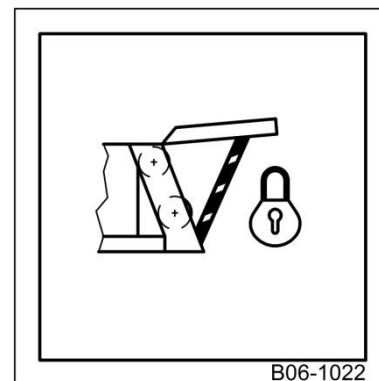
Avec cette position de commutation, la porte arrière est verrouillée et il est impossible de modifier accidentellement la position réglée.

Porte arrière ouverte et verrouillée :

- pour travailler sous la porte arrière relevée



Porte arrière fermée et verrouillée :

- pour les transports



B06-1022

**3.16.2 Capteur inférieur de la porte arrière (gauche & droite)**

|               |   |
|---------------|---|
| Rep. 1 :      | Capteur inférieur de la porte arrière (gauche & droite)   |
| Fonction :    | Indicateur de niveau (pour le type K)   |
| Exécution :   | Capteur inductif « contact à ouverture »  |
| LED allumée : |  La porte arrière est légèrement ouverte des deux côtés et l'écran du terminal signale « FULL ». |
| LED éteinte : |  La porte arrière est complètement fermée et se trouve en l'état hors charge.                    |

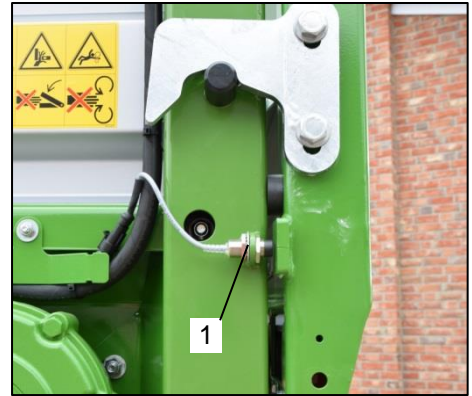


Photo 46 : Capteur de la porte arrière

Description :

Sur les machines sans unité de dosage, c'est la porte arrière qui prend la fonction d'indicateur de niveau en charge. Lorsque le produit atteint la porte arrière pendant le chargement, celle-ci s'ouvre légèrement. Lorsque les capteurs à gauche et à droite enregistrent une ouverture, le fond mouvant se désactive et le terminal signale « FULL ».

Réglage :

Le capteur a été pré-réglé et positionné de façon optimale départ usine à la livraison de la machine. Un réglage de sa position n'est pas possible.



S'il est nécessaire d'adapter la distance « X » entre le capteur et le transmetteur de signaux, respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

3.16.2.1 Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

Rep. 1 : Capteur inductif « contact à fermeture & contact à ouverture »

- Contact à ouverture : Le capteur se déclenche lorsqu'il n'y a aucun recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche PIN 1 et la broche PIN 2 sont reliées.
- Contact à fermeture : Le capteur se déclenche lorsqu'il y a un recouvrement avec le transmetteur de signaux, la broche 1 et la broche 2 sont reliées.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

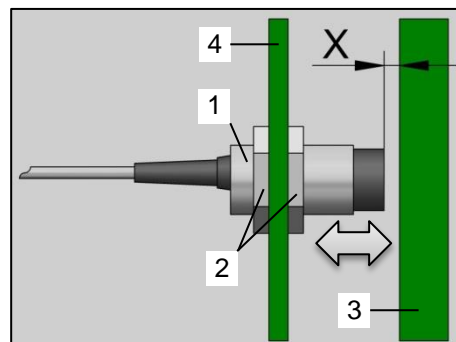


Photo 47 : Contact à ouverture & contact à fermeture

Données du capteur :

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Filet :                     | M18                    |
| Couple de serrage maximum : | 25 Nm                  |
| Raccordement :              | Broche 1 = -           |
|                             | Broche 2 = + (12 Volt) |
|                             | Broche 3 = Signal      |
|                             |                        |

Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement avec le transmetteur de signaux (Photo 38 / rep. 3) de sorte à obtenir un recouvrement avec le capteur (Photo 38 / rep. 1).

Réglage :

Cote d'écartement : X = 2 à 4 mm

- Desserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) sur le capteur (Photo 38 / rep. 1).
- Faire tourner les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) jusqu'à atteindre la cote d'écartement X entre le capteur et le transmetteur de signaux.
- Resserrer les deux écrous (Photo 38 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.16.3 Capteur supérieur de la porte arrière (à droite)

|             |   |
|-------------|---|
| Rep. 1 :    | Capteur supérieur de la porte arrière (à droite)  |
| Fonction :  | Détermination de la position de la porte arrière. |
| Exécution : | Capteur d'angle                                   |

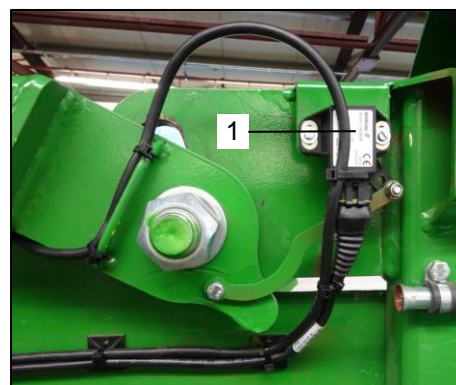


Photo 48 : Capteur supérieur de la porte arrière

#### Description :

Lors du déplacement de la porte arrière, le capteur détermine la position correspondante de la porte arrière et la transmet au terminal.

#### Valeur affichée :

|           |   |
|-----------|---|
| 0 %       | La porte arrière est complètement fermée.   |
| 1 à 10 %  | La porte arrière est relevée et se trouve en position de verrouillage/déverrouillage. |
| 11 à 99 % | La porte arrière est ouverte.   |
| 100 %     | La porte arrière est complètement ouverte.  |

#### Réglage :



S'il est nécessaire d'ajuster le capteur (par ex. après un échange), respecter à ce propos les consignes et remarques du manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système électrique » / « Réglage du capteur ».

L'alignement de la valeur affichée et de la valeur du capteur est possible dans le menu Usine. Si les valeurs affichées ne sont pas plausibles, veuillez vous adresser à votre représentant BERGMANN ou à au service après-vente de la Société BERGMANN.



Les coordonnées de la société BERGMANN figurent au chapitre « Coordonnées & interlocuteurs ».

3.16.3.1 Capteur d'angle

Rep. 1 : Capteur d'angle

- Détermine la position de composants.

Rep. 2 : Écrou (2 pièces)

- Pour la fixation du capteur.

Rep. 3 : Transmetteur de signaux

- Composant mobile (porte arrière, par ex.).

Rep. 4 : Support du capteur

- Composant fixe (support, par ex.).

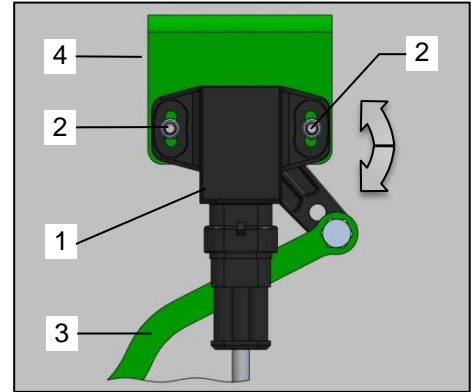


Photo 49 : Capteur d'angle

Données du capteur :

Couple de serrage maximum : 2,5 Nm

|                |          |   |             |
|----------------|----------|---|-------------|
| Raccordement : | Broche 1 | = | -           |
|                | Broche 2 | = | + (12 Volt) |
|                | Broche 3 | = | Signal      |

Préparatifs :

- Déplacer l'organe d'actionnement dans sa position de départ :
  - par ex. : porte arrière complètement fermée.
  - par ex. : rabattre la face avant complètement dans l'espace de chargement et la faire reculer de nouveau d'env. 1 à 2°.
  - par ex. : vérin hydraulique du timon complètement rentré.

Réglage :

- Desserrer les deux écrous (Photo 32 / rep. 2) sur le capteur (Photo 32 / rep. 1).
- Tourner le capteur (Photo 32 / rep. 1) jusqu'à ce que le terminal affiche la valeur 0% pour la fonction correspondante du capteur.
- Une fois la valeur atteinte, maintenir le capteur d'angle dans cette position et serrer les deux écrous (Photo 32 / rep. 2) en respectant le couple de serrage maximum.

### 3.16.4 Positions de la porte arrière

Grâce au réglage hydraulique de la largeur d'ouverture, la porte arrière avant se positionne dans différentes positions pour permettre une adaptation optimale aux circonstances du travail à effectuer.

Les différentes positions sont expliquées en détails dans les sections suivantes.

#### Position 1

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Largeur d'ouverture : | - La porte arrière est complètement ouverte. |
| Utilisation :         | - Machines sans rouleaux doseurs             |
| Avantages :           | - Vidage rapide de l'espace de chargement.   |

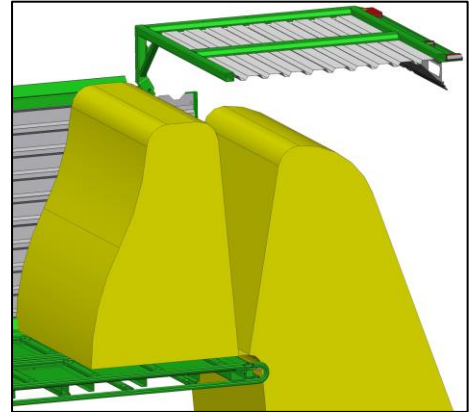


Photo 50 : Porte arrière en position 1

#### Position 2

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Largeur d'ouverture : | - La porte arrière est partiellement ouverte.   |
| Utilisation :         | - Machines avec rouleaux doseurs  |
| Avantages :           | - Déchargement ciblé du produit chargé dans des silos-tranchées et couloirs d'étable. |

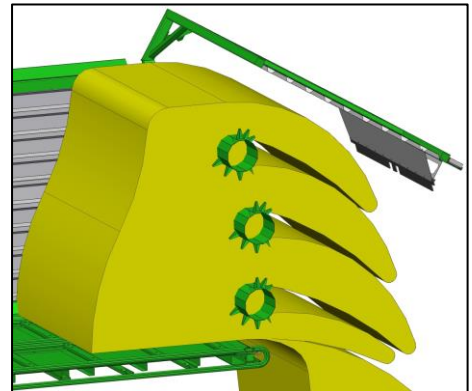


Photo 51 : Porte arrière en position 2

### 3.17 Système hydraulique



#### AVERTISSEMENT !

**Le non-respect des consignes fondamentales de sécurité expose à des dangers.**

Ces situations de danger peuvent provoquer des blessures graves.



Respecter à ce propos impérativement les consignes de sécurité du manuel de service au chapitre « Sécurité », section « Consignes fondamentales de sécurité », en particulier la section « Installation hydraulique ».



#### AVERTISSEMENT !

**Risque d'infection, voire de blessures graves, pour des personnes, lorsque de l'huile hydraulique s'échappe sous haute pression et pénètre dans le corps !**

- Lors du raccordement et de la séparation des conduites d'alimentation hydraulique, veiller à ce que l'installation hydraulique autant de la machine que du tracteur soit dépressurisée. Les distributeurs du tracteur doivent toujours être au préalable amenés en position flottante avant le raccordement.
- Lors de la recherche de fuite, toujours utiliser des outils et porter des lunettes de protection en raison du risque de blessure.
- En cas de blessures, consulter immédiatement un médecin ! Il y a risque d'infection.
- Contrôler régulièrement les flexibles et les échanger en cas de dommages ou de vieillissement contre des flexibles d'origine de BERGMANN.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service du constructeur de tracteurs.

#### 3.17.1 Rangement des conduites d'alimentation


Les conduites d'alimentation hydraulique débranchées (ainsi que les conduites d'alimentation du système de freinage, les câbles électriques et la commande) doivent être accrochées dans le rangement des conduites d'alimentation (Photo 52 / rep. 1) à l'avant de la machine dans la position d'arrêt correspondante.




Photo 52 : Support de rangement



### 3.17.2 Marquage des conduites d'alimentation hydrauliques

|   |  |
|---|--|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>   |
|   | <p><b>Danger dû au raccordement incorrect des câbles d'alimentation</b></p> <p>Le raccordement incorrect des câbles d'alimentation peut représenter un danger considérable pour les personnes en raison de dysfonctionnements de la machine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Après avoir raccordé les conduites hydrauliques, contrôler que le raccordement a été correctement effectué.</li> </ul> |

Des marquages de couleur portant les symboles des fonctions correspondantes sont apposés sur chacune des conduites d'alimentation hydrauliques affectées à des fonctions individuelles de la machine.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas d'absence de marquage, contrôler impérativement, avant le raccordement, que la conduite hydraulique est effectivement affectée à la fonction souhaitée.</li> <li>• Remplacer immédiatement tout marquage manquant ! Les instructions de montage sont données à la Photo 53 suivante.</li> </ul> |

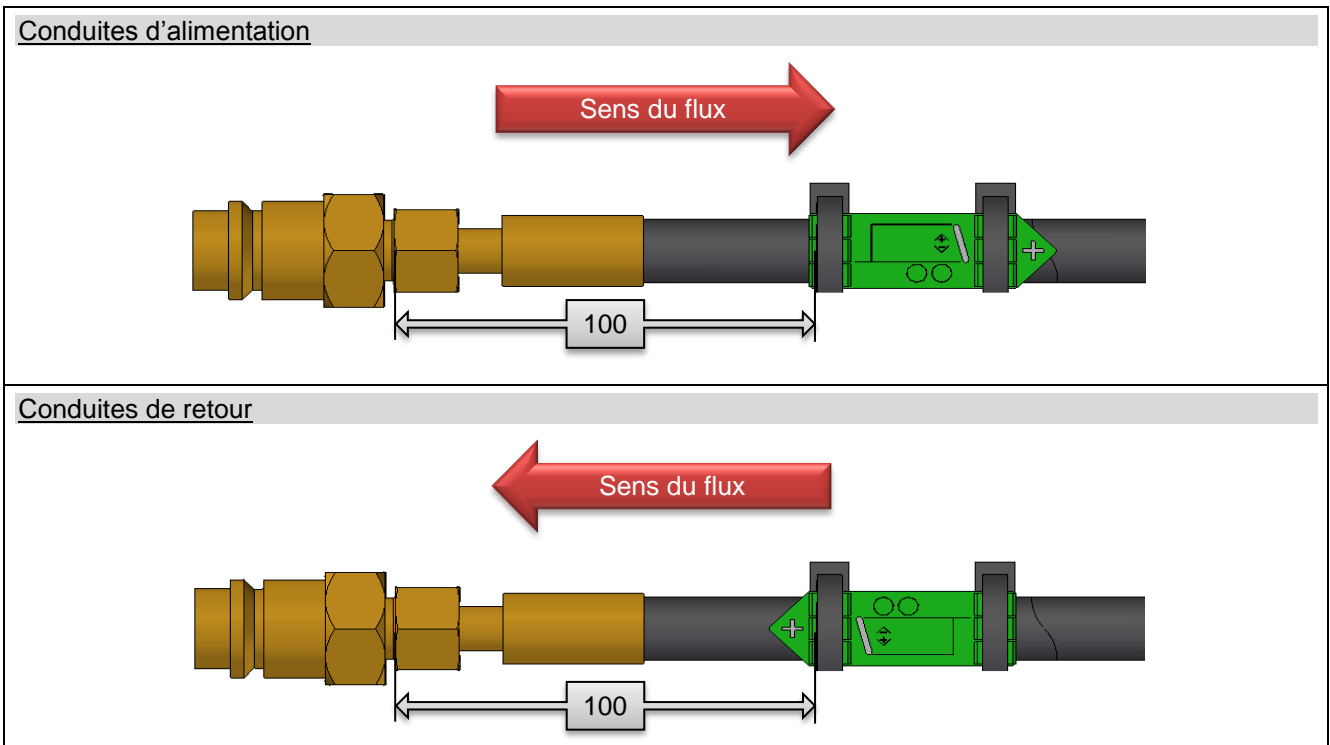


Photo 53 : Emplacement des marquages



Les conduites de liaison possibles et les marquages de couleur correspondants avec symbole de fonction (selon l'équipement de la machine) sont énoncés dans les sections suivantes décrivant les « Systèmes hydrauliques ».

### 3.17.3 Système hydraulique « commande électr. »

Selon le type de machine et l'équipement donnés, la machine est éventuellement équipée du système hydraulique « commande électr. ». Il s'agit ici d'un circuit hydraulique avec bloc de commande électrohydraulique. Après raccordement des conduites d'alimentation sur le tracteur, il est possible de commander les fonctions du système hydrauliques de la machine directement à partir du terminal.


|   |   |
|---|---|
|  | <b>CONSIGNE</b>   |
|   | La pression maximale admissible de l'installation est de 210 bar. |


#### 3.17.3.1 Bloc de commande

Si la machine est équipée d'un bloc de commande électrohydraulique, de l'huile pressurisée doit être alimentée en permanence dans le circuit pendant le fonctionnement de la machine, à noter que la vitesse d'actionnement dépend de l'installation système hydraulique du tracteur. Selon le type de tracteur, une correction de la vitesse d'actionnement réglée sur le distributeur du tracteur peut s'avérer nécessaire.

Les fonctions de la machine pouvant être commandées par le bloc de commande sont expliquée à la section suivante. La figure représente le bloc de commande avec équipement intégral. L'équipement effectif de la machine peut diverger de cette configuration.

##### 3.17.3.1.1 Commande de secours du bloc de commande

|   |   |
|---|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b>  |
|   | <p><b>Danger dû à des mouvements de composants mobiles lors de l'actionnement de la commande d'urgence !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faites sortir toute autre personne de la zone de danger de la machine avant d'activer les fonctions à l'aide de la commande d'urgence sur le bloc de commande.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|   | En cas de panne de courant, il faut contrôler les fusibles du tracteur ou de la commande (câble d'alimentation). Contrôler les câbles et les jonctions des câbles. |

Les vannes hydrauliques à actionnement électrique sur le bloc de commande sont aussi actionnables manuellement, éventuellement comme « commande d'urgence ». Utiliser un objet pointu pour actionner les soupapes, comme indiqué dans le tableau suivant.

La figure suivante représente le bloc de commande avec équipement intégral. Avec un équipement plus réduit de la machine, la disposition des vannes se modifie en conséquence. L'affectation des vannes à la fonction correspondante s'effectue selon le marquage des câbles ou en suivant le cheminement des conduites hydrauliques.

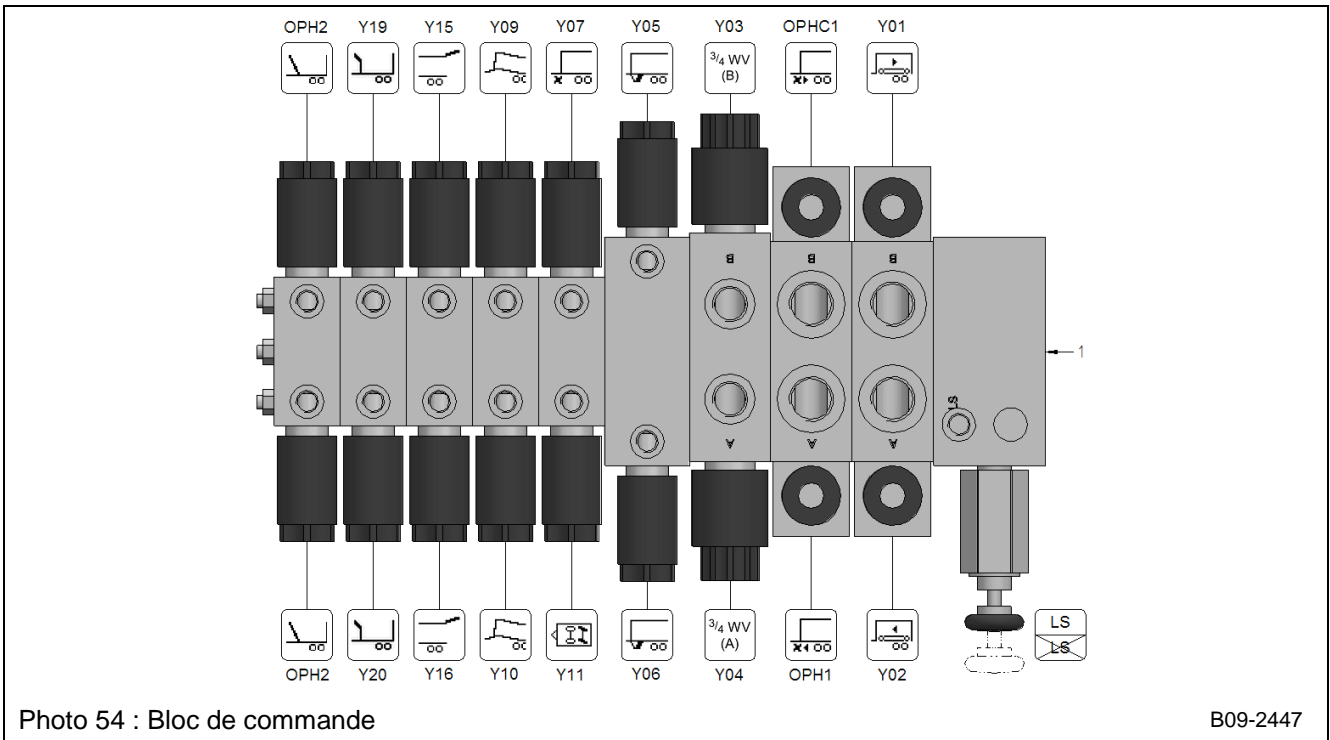


Photo 54 : Bloc de commande

B09-2447

|                                |  |   | Y01 | Y02 | Y03 | Y04 | Y05 | Y06 | Y07 | Y09 | Y10 | Y11 | Y15 | Y16 | Y19 | Y20 | OPHC1 | OPH1 | OPH2 |
|--------------------------------|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|
| Timon                          |  | ↑ |     |     | X   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     |       |      |      |
|                                |  | ↓ |     |     | X   |     |     |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     |       |      |      |
| Face avant (partie supérieure) |  | ↑ |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |       |      |      |
|                                |  | ↓ |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |       |      |      |
| Face avant (partie inférieure) |  | → |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |      | X    |
|                                |  | ← |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |      | X    |
| Pick-Up (relever abaisser)     |  | ↑ |     |     | X   |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |       |      |      |
|                                |  | ↓ |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |       |      |      |
| Pick-Up (entraînement)         |  | → |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X     |      |      |
|                                |  | ← |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       | X    |      |
| Dispositif de coupe            |  | ↑ |     |     | X   | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |      |      |
|                                |  | ↓ |     |     | X   | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |      |      |
| Fond mouvant                   |  | → | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |      |      |
|                                |  | ← |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |      |      |
| Essieu suiveur                 |  | ↑ |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |       |      |      |
|                                |  | ↓ |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |       |      |      |
| Porte arrière                  |  | ↑ |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |     |     |       |      |      |
|                                |  | ↓ |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   |     |     |       |      |      |

3.17.3.2 Conduites d'alimentation du système hydraulique « commande électr. »

La liste suivante énonce les conduites d'alimentation hydrauliques possibles pour le type de machine, avec les marquages correspondant pour le système hydraulique « commande électr. ». Les conduites d'alimentation hydraulique peuvent varier en fonction de l'équipement de la machine.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » / « Marquage des conduites d'alimentation hydrauliques ».


Conduites d'alimentation pour le bloc de commande :


Les conduites d'alimentation hydraulique du bloc de commande sont à relier au raccord correspondant du tracteur en fonction du réglage du système d'alimentation.

Les conduites d'alimentation hydrauliques à accoupler sur les raccords correspondants du tracteur dépendent du système d'alimentation et du réglage correspondant du volant sur le bloc de commande.




À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Système hydraulique », section « Système d'alimentation avec commande électr. » suivante.

|  |                      |                             |            |
|--|----------------------|-----------------------------|------------|
|  | <b>Aller (Power)</b> |                             | 18-13-0209 |
|  | Tuyau :              | 18L                         |            |
|  | Raccord tracteur :   | 1 distributeur simple effet |            |
|  | Couleur :            | Rouge                       |            |

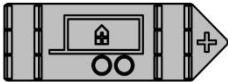
|   |                           |                |            |
|---|---------------------------|----------------|------------|
|  | <b>Retour (réservoir)</b> |                | 18-13-0210 |
|   | Tuyau :                   | 22L            |            |
|   | Raccord tracteur :        | 1 retour libre |            |
|   | Couleur :                 | Rouge          |            |

Toujours raccorder d'abord la conduite de raccordement « Retour » au raccord correspondant du tracteur !


|   |                          |              |            |
|---|--------------------------|--------------|------------|
|  | <b>Load-Sensing (LS)</b> |              | 18-13-0211 |
|   | Tuyau :                  | 12L          |            |
|   | Raccord tracteur :       | 1 raccord LS |            |
|   | Couleur :                | Rouge        |            |

**Conduites d'alimentation pour les fonctions supplémentaires sans liaison au bloc de commande :**


Selon le type de la machine et l'équipement, les fonctions hydrauliques supplémentaires de la machine peuvent être commandées sans liaison au bloc de commande directement par les distributeurs du tracteur après raccordement en conséquence des conduites d'alimentation au tracteur à la commande manuelle du système hydraulique.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Châssis (Relever / Abaisser)</b> <span style="float: right;">18-13-0207</span> |
|   | Tuyau : 12L<br>Raccord tracteur : 1 distributeur simple effet<br>Couleur : Gris   |

La conduite de raccordement suivante est toujours requise en supplément à cet effet :

|   |   |
|---|---|
|  | <b>Retour (réservoir)</b> <span style="float: right;">18-13-0210</span> |
|   | Tuyau : 22L<br>Raccord tracteur : 1 retour libre<br>Couleur : Rouge     |

Toujours raccorder d'abord la conduite de raccordement « Retour » au raccord correspondant du tracteur !

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Recouvrement de l'espace de chargement (Ouvrir / Fermer)</b> <span style="float: right;">18-13-0220</span> |
|  | Tuyau : 12L<br>Raccord tracteur : 1 distributeur double effet<br>Couleur : Orange                             |

3.17.3.3 Système d'alimentation avec la « commande élect. »

Le système hydraulique du tracteur peut varier en fonction du type et de l'équipement et détermine le réglage du système d'alimentation de la machine attelée. Le changement entre différents systèmes d'alimentation s'effectue sans outil, par simple vissage ou dévissage du volant sur le bloc de commande (Photo 55 / rep. 1).

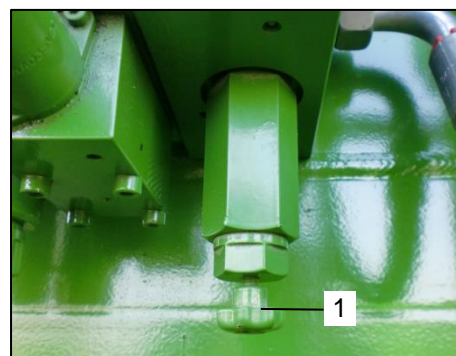


Photo 55 : Volant

Les conduites d'alimentation hydraulique du bloc de commande sont à relier au raccord correspondant du tracteur en fonction du réglage du système d'alimentation.

Les sections suivantes exposent les différents systèmes d'alimentation avec les conduites d'alimentation électriques et réglages correspondants nécessaires.

Système d'alimentation avec débit volumique constant (OC)

L'huile est alimentée par la pompe au travers de la vanne du tracteur vers la machine tractée. Elle s'écoule selon le débit volumique réglé sur la vanne du tracteur. Si la machine n'utilise pas d'huile, celle-ci est conduite au réservoir par la balance de pression 3 voies. Si de l'huile est amenée aux consommateurs par la vanne, seulement le flux résiduel s'écoule vers le réservoir par la balance de pression.

Si un tracteur avec système hydraulique de détection de charge (Load Sensing) est utilisé et que la machine tractée est alimentée par la vanne du tracteur, c'est un système de pompe à cylindrée constante qui agit sur la machine.

Dans le cas de ce système, le volant doit être dévissé jusqu'en butée.

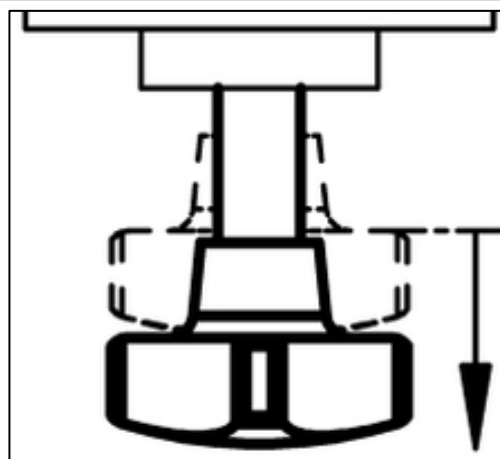


Photo 56 : Volant dévissé

Raccordez les conduites d'alimentation hydraulique du bloc de commande suivantes sur les raccords correspondants du tracteur dans l'ordre suivant :

|  |                           |                |
|--|---------------------------|----------------|
|  | <b>Retour (réservoir)</b> | 18-13-0210     |
|  | Tuyau :                   | 22L            |
|  | Raccord tracteur :        | 1 retour libre |
|  | Couleur :                 | Rouge          |
| Toujours raccorder d'abord la conduite de raccordement « Retour » au raccord correspondant du tracteur ! |                           |                |

|  |                      |                             |
|--|----------------------|-----------------------------|
|  | <b>Aller (Power)</b> | 18-13-0209                  |
|  | Tuyau :              | 18L                         |
|  | Raccord tracteur :   | 1 distributeur simple effet |
|  | Couleur :            | Rouge                       |

Système d'alimentation à pression constante

Sur les tracteurs plus anciens, des systèmes à pression constante sont parfois encore utilisés. Dans le cas de ces systèmes, la pompe du tracteur cherche en permanence à maintenir la pression maximum. Si les consommateurs n'utilisent pas d'huile, la pompe n'en alimente pas. Comme la pompe fournit toujours la pression maximum, le gradient de pression ( $\Delta p$ ) doit être limité par la balance de pression dans la plaque d'entrée.

Pour utiliser ce système, visser le volant jusqu'en butée.

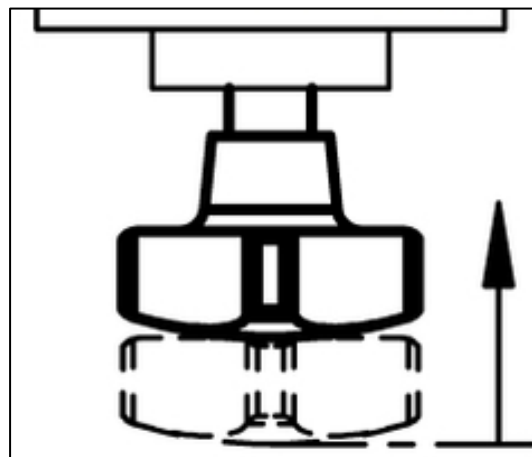




Photo 57 : Volant vissé

Raccordez les conduites d'alimentation hydraulique du bloc de commande suivantes sur les raccords correspondants du tracteur dans l'ordre suivant :

|  |                           |                |
|--|---------------------------|----------------|
|                         | <b>Retour (réservoir)</b> | 18-13-0210     |
|  | Tuyau :                   | 22L            |
|  | Raccord tracteur :        | 1 retour libre |
|  | Couleur :                 | Rouge          |
| Toujours raccorder d'abord la conduite de raccordement « Retour » au raccord correspondant du tracteur ! |                           |                |

|   |                      |                             |
|---|----------------------|-----------------------------|
|  | <b>Aller (Power)</b> | 18-13-0209                  |
|   | Tuyau :              | 18L                         |
|   | Raccord tracteur :   | 1 distributeur simple effet |
|   | Couleur :            | Rouge                       |

**Système d'alimentation Load Sensing (CC)**

La plaque d'entrée du bloc de commande dispose d'un réducteur de charge. 0,7 l/min passent au travers de ce dispositif vers le réservoir. Le réducteur à détection de charge Load Sensing assure que la pompe réduit le flux dès qu'un consommateur est désactivé. Si la machine tractée est raccordée à un système Load Sensing, il faut l'alimenter par « Power Beyond ». La balance de pression dans le bloc de commande se bloque et, en conséquence, aucune huile ne s'écoule au niveau du raccord de pression (P) vers le réservoir. La pompe à détection de charge Load Sensing alimente de l'huile jusqu'à ce que le gradient de pression réglé ( $\Delta p$ ) entre la conduite de retour (P) et la conduite de détection de charge soit atteint. Si de l'huile est demandée par les consommateurs, la pompe Load Sensing alimente de l'huile jusqu'à ce que le gradient de pression ( $\Delta p$ ) soit de nouveau atteint. Il n'y a aucun flux résiduel devant être évacué vers le réservoir.

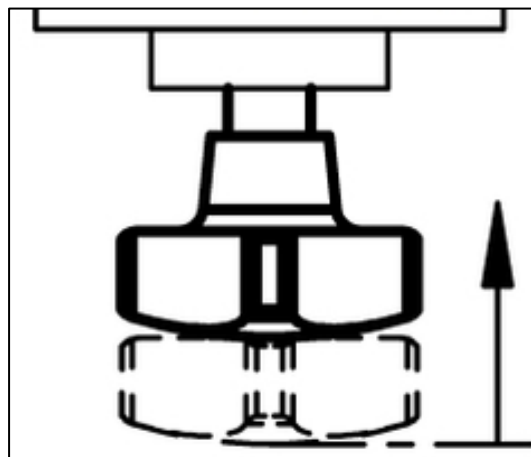


Photo 58 : Volant vissé

Pour utiliser ce système, visser le volant jusqu'en butée.

Des fluctuations du gradient de pression dans le système hydraulique du tracteur ont une influence sur les débits volumiques dans les consommateurs. Certains tracteurs sont équipés d'un système de réduction de charge Load Sensing. Ceci peut avoir pour conséquence une alimentation insuffisante des consommateurs. Dans ce cas, il faut désactiver le système de réduction de charge Load Sensing sur le tracteur.

Raccordez les conduites d'alimentation hydraulique du bloc de commande suivantes sur les raccords correspondants du tracteur dans l'ordre suivant :


|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | <b>Retour (réservoir)</b>   | 18-13-0210 |
|  | Tuyau : 22L<br>Raccord tracteur : 1 retour libre<br>Couleur : Rouge |            |
| Toujours raccorder d'abord la conduite de raccordement « Retour » au raccord correspondant du tracteur ! |   |            |

|  |  |            |
|--|--|------------|
|  | <b>Aller (Power)</b>   | 18-13-0209 |
|  | Tuyau : 18L<br>Raccord tracteur : 1 distributeur simple effet<br>Couleur : Rouge |            |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | <b>Load-Sensing (LS)</b>  | 18-13-0211 |
|  | Tuyau : 12L<br>Raccord tracteur : 1 raccord LS<br>Couleur : Rouge |            |



3.17.3.4 Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques avec « commande élect. »

|   |  |
|---|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|   | <p>Veiller à ce que</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'installation hydraulique, autant de la machine que du tracteur, soit dépressurisée lors du raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques. Les distributeurs du tracteur doivent toujours être au préalable amenés en position flottante avant le raccordement.</li> <li>• aucune huile hydraulique ne se déverse dans l'environnement lors du raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques.</li> <li>• lors de la connexion les raccords hydrauliques soient enfoncés dans le manchon jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent et se verrouillent sensiblement.</li> <li>• les conduites hydrauliques ne se découpent pas sur d'autres pièces, ni se tendent, ni se plient, ni frottent lors de tout mouvement de la machine (par ex. dans les virages).</li> </ul> |

Procéder de la façon suivante pour le raccordement :

- Faire passer l'organe d'actionnement correspondant sur le distributeur du tracteur en position flottante.
- Protéger le tracteur et la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs.
- Nettoyer les fiches et manchons avant d'assembler les éléments de raccordement pour éviter des dysfonctionnements de l'installation hydraulique.
- Régler le volant du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » / « Système d'alimentation avec commande élect. ».

- Raccordez les conduites d'alimentation hydrauliques du bloc de commande en fonction du système d'alimentation utilisé aux raccords correspondants du tracteur.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » / « Système d'alimentation avec commande élect. ».




Les raccords nécessités sur le tracteur sont décrits dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » / « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques avec la commande élect. ».

- Raccordez les conduites d'alimentation du système hydraulique des fonctions supplémentaires sans liaison au bloc de commande pour les fonctions à exécuter aux distributeurs correspondants du tracteur.



Les raccords nécessités sur le tracteur sont décrits dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » / « Raccordement des conduites d'alimentation hydrauliques avec la commande élect. ».

3.17.3.5 Débranchement des conduites d'alimentation hydrauliques avec la « commande élect. »

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>CONSIGNE</b></p> <p>Veiller à ce que</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'installation hydraulique, autant de la machine que du tracteur, soit dépressurisée lors du débranchement des conduites d'alimentation hydraulique. Les distributeurs du tracteur doivent toujours être au préalable amenés en position flottante avant le raccordement.</li> </ul> |
|---|--|

Procéder de la façon suivante pour le débranchement :

- Faire passer l'organe d'actionnement correspondant sur le distributeur du tracteur en position flottante.
- Protéger le tracteur et la machine contre tout déplacement et démarrage intempestifs.
- Débrancher les fiches hydrauliques des conduites d'alimentation hydrauliques des manchons hydrauliques du tracteur.
- Fermer les fiches hydrauliques et les manchons hydrauliques avec le capuchon anti-poussière pour empêcher tout encrassement.
- Poser les conduites d'alimentation hydrauliques dans le rangement à conduites d'alimentation dans la position d'arrêt correspondante.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Fonctionnement et réglages », section « Système hydraulique » / « Rangement des conduites d'alimentation ».

### 3.18 Terminal

#### 3.18.1 Terminal BCT 20

La section « Terminal BCT 20 » sert uniquement d'aide-mémoire décrivant la manipulation et la procédure à suivre pour rapidement mettre la machine en service.

**Important !** À ce propos, respecter les consignes et remarques énoncées dans le manuel de service séparé « Commande de la machine BCT20 ». Le fonctionnement exact et l'utilisation du terminal y sont décrits.

##### 3.18.1.1 Interface utilisateur

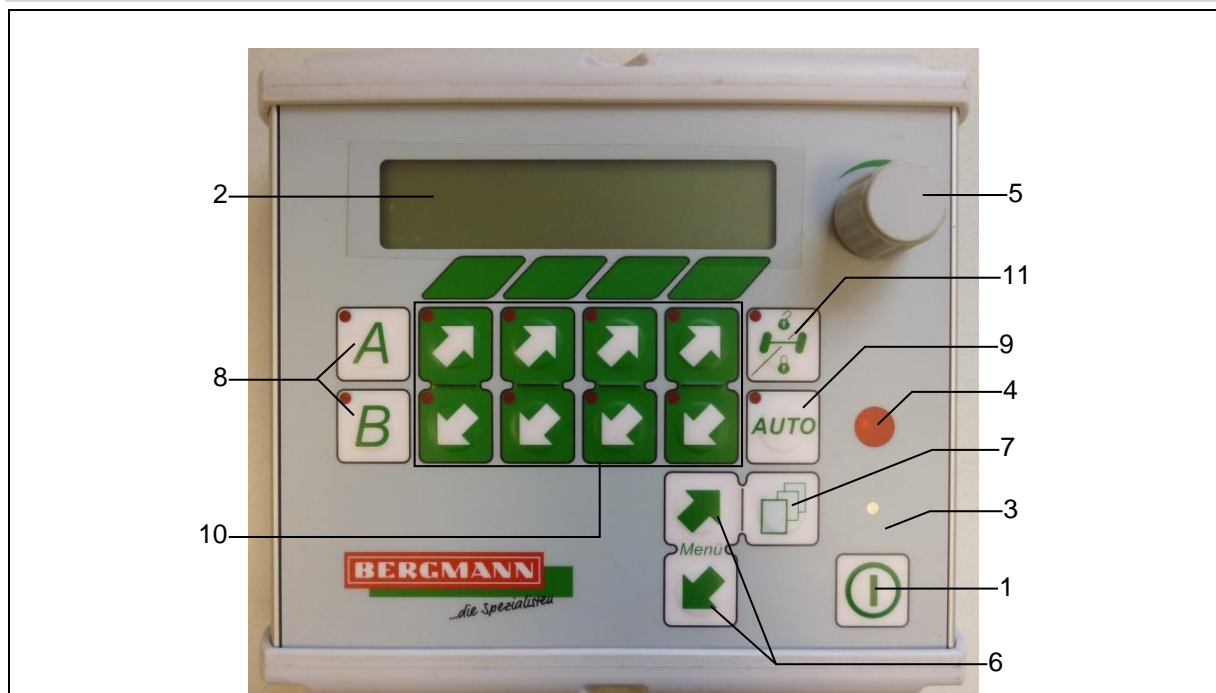


Photo : Terminal BCT 20

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | Interrupteur principal                                       | Mise en marche ou arrêt du terminal   |
| 2. | Écran  | Affichage du menu avec les fonctions respectives                                      |
| 3. | Klaxon   | Signale par ex. « FULL » ou « Arrêt du fond mouvant » (en association avec le voyant) |
| 4. | Voyant (rouge)   | Signale par ex. « FULL » ou « Arrêt du fond mouvant » (en association avec le klaxon) |
| 5. | Bouton-poussoir rotatif (potentiomètre)                      | Pour modifier des réglages, comme par exemple la vitesse du fond mouvant              |
| 6. | Menu Suivant / Précédent                                     | Pour changer de menu  |
| 7. | Touche de commutation  | Appel d'autres fonctions dans un menu   |
| 8. | Mémoire de fonctions « A » et « B »                          | Séquence programmable de différentes fonctions  |
|    | Touche maintenue enfoncée :                                  | Exécution des fonctions   |
|    | Touche relâchée :  | Arrêt de la séquence de fonctions   |
|    | Touche de nouveau maintenue enfoncée pendant 2 secondes :    | Poursuite des fonctions   |
|    | Touche de nouveau maintenue enfoncée au bout de 2 secondes : | Redémarrage des fonctions depuis le début.  |
|    | Mode de réglage :  |   |
|    | Bref appui   | Ouverture du mode de réglage  |
|    | Bref appui   | Fermeture du mode de réglage et enregistrement des                                    |




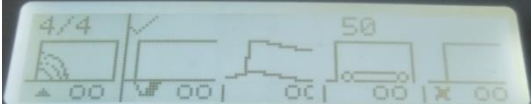
|                                      | réglages   |
|--------------------------------------|--|
| 9. Touche mode automatique           | Pour l'activation des fonctions automatiques, comme par ex. une mise en marche permanente du fond mouvant ou du système de remplissage automatique (suivant le type de machine et le niveau de menu) |
| 10. Touches de fonction              | Commande des fonctions affichées à l'écran   |
| 11. Ouvrir / Fermer l'essieu suiveur | Commande des fonctions de l'essieu suiveur :   |
| - Fermer l'essieu suiveur :          | Appuyer brièvement une fois sur la touche  |
| - Ouvrir l'essieu suiveur            | Appuyer brièvement une fois sur la touche (la LED rouge est allumée)   |

D'autres fonctions (par ex. projecteurs de travail, porte arrière, béquille, etc.) peuvent être appelées en appuyant sur la touche de commutation puis être commandées à l'aide des touches de fonction (touche Relever / Abaisser).

### 3.18.1.2 Démarrage rapide

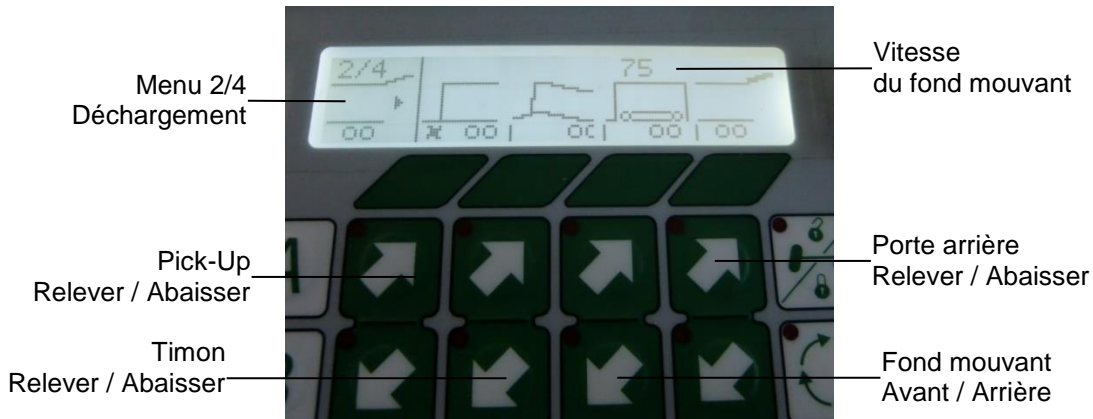
- |   |  |
|---|--|
| 1. Mettre en marche la commande :           | Appuyer sur l'interrupteur principal   |
| 2. Sélectionner le menu :                   | Épandeur : 2/3 Déchargement<br>Remorque : 2/4 Déchargement ou 4/4 Chargement |
| 3. Connecter l'arbre de prise de force      | (tenir compte de la vitesse selon type et équipement)                        |
| 4. Mettre en marche l'alimentation en huile | (pas nécessaire pour Load-Sensing)   |
| 5. Exécuter des fonctions :                 | Par ex. relever le poussoir, abaisser le Pick-Up, etc.                       |
| 6. Mettre en marche le fond mouvant :       | Appuyer sur la touche mode automatique                                       |
| 7. Régler la vitesse du fond mouvant :      | Rotation du potentiomètre  |
| - rotation uniquement                       | modifie la vitesse actuelle du fond mouvant                                  |
| - rotation+ 1 appui rapide :                | modifie la vitesse de démarrage enregistrée                                  |

### Structure des menus

| Remorque                   |   |
|----------------------------|---|
| 1/4 Déplacements sur route |  |
| 2/4 Déchargement           |  |
| 3/4 Compteur de trajets    |  |
| 4/4 Chargement             |  |

3.18.1.3 Exemples de menus – remorque

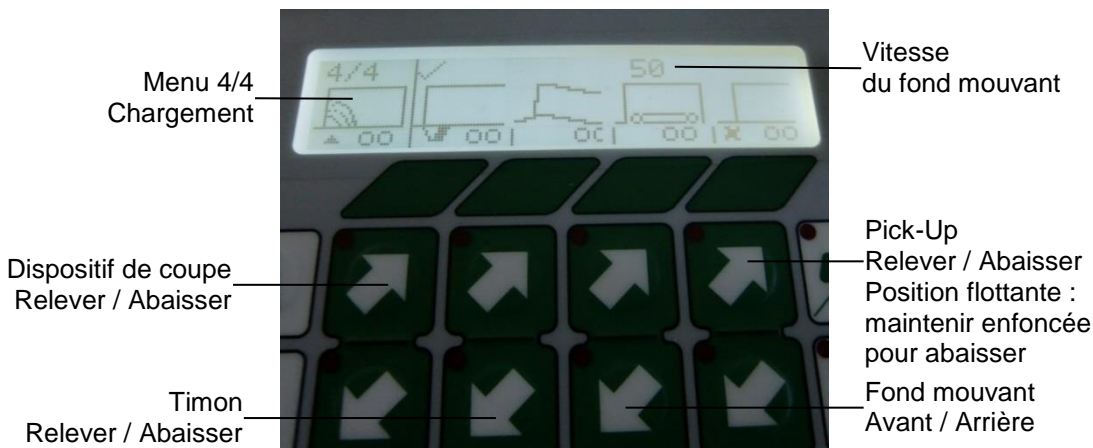
Menu 2/4 – Déchargement pour la remorque



Menu 2/4 – Déchargement pour la remorque

- La touche mode automatique met en marche le fond mouvant dans le menu 2/4.
- Le bouton-poussoir rotatif (potentiomètre) permet de modifier la vitesse du fond mouvant dans le menu 2/4

Menu 4/4 – Chargement pour la remorque



Menu 4/4 – Chargement pour la remorque

- La touche mode automatique met en marche le système de remplissage automatique dans le menu 4/4. Le signal Full (3x bip sonore + 3x grande LED rouge) arrête le système de remplissage automatique.
- Le bouton-poussoir rotatif (potentiomètre) permet de modifier la vitesse du fond mouvant dans le menu 4/4

## 4 Utilisation de la machine

- En premier lieu, graisser soigneusement la machine. Voir [Schéma de graissage].
- Atteler la machine au tracteur. Respecter impérativement les consignes sous [Mise en service et fonctionnement].



**Il y risque d'accident en cas de non-respect des consignes indiquées ci-dessus.**

### 4.1 Processus de chargement

- Pour obtenir une bonne qualité de coupe pour l'ensilage, il faut amener un flux important de fourrage.
- Ramasser le produit de récolte uniquement dans le sens du fauchage. Pour travailler avec des rouleaux doseurs, la longueur de coupe doit être inférieure à 70 mm.
- Dans les virages serrés, l'arbre de prise de force doit être déconnecté pour éviter une surcharge de l'arbre de transmission à joints de cardan. Si l'embrayage ne réagit pas, arrêter l'arbre de prise de force et éliminer la cause du problème.
- Relever uniquement le Pick-Up quand il n'y a plus de produit de récolte sur celui-ci.
- Arrêter l'unité de convoyage seulement quand le canal à rotor est vide.

#### 4.1.1.1 Commencer le processus de chargement

- Alimenter en huile le bloc de commande de la remorque
- Sélectionner le menu « Chargement »
- Connecter l'arbre de prise de force sur le tracteur
- Vitesse maxi de l'arbre de prise de force 1000 tr/min
- Abaisser le Pick-Up
- Rabattre la partie inférieure et la partie supérieure de la face avant complètement vers l'arrière, en direction de l'espace de chargement.

#### 4.1.1.2 Processus de chargement

- Lors d'un bourrage de l'unité de convoyage, le dispositif de coupe peut être pivoté vers l'extérieur. (Voir chapitre « Mise en service », section « Dispositif de coupe »)
- Le niveau de remplissage de l'espace de chargement est indiqué sur le terminal.
- Le fond mouvant doit seulement être mis en route lorsqu'une hauteur de remplissage d'env. 1,2 m est atteinte dans la partie antérieure de l'espace de chargement. Ensuite, le fond mouvant doit être mis en route temporairement en fonction de la hauteur de chargement dans la partie antérieure de l'espace de chargement.
- Lorsque le produit de récolte atteint les rouleaux doseurs ou la porte arrière, cela est signalé à l'écran du terminal. Afin que la porte arrière ne soit pas endommagée sur les machines de type « K » ou pour éviter un embourbement des rouleaux doseurs sur les machines de type « S », le fond mouvant ne doit maintenant plus être mis en route. La face avant se rabat automatiquement vers l'avant, en direction du tracteur. Un espace de chargement supplémentaire est ainsi disponible. Lorsque cet espace de chargement est également rempli, le processus de chargement doit être terminé.

## 4.2 Processus de déchargement

Le déchargement de la machine est commandé sur le terminal à partir du siège du tracteur. L'indicateur se trouvant sur la face avant indique à tout moment la position de la porte arrière.

### 4.2.1.1 Déchargement sans rouleaux doseurs

- Sélectionner le menu « Déchargement »
- Ouvrir la porte arrière
- Mettre en marche le fond mouvant
- Faire marche avant en fonction de la vitesse de déchargement
- Une fois que le fond mouvant a parcouru une certaine distance, la face avant pivote automatiquement vers l'arrière.
- La vitesse du fond mouvant peut être augmentée pour le vidage du produit résiduel
- Arrêter le fond mouvant
- Fermer la porte arrière

### 4.2.1.2 Déchargement avec rouleaux doseurs

La commutation de l'entraînement du rotor sur l'entraînement des rouleaux doseurs a lieu automatiquement à l'ouverture de la porte arrière.



**Sur les véhicules avec rouleaux doseurs, la porte arrière ne doit être ouverte qu'à l'arrêt de l'arbre de prise de force du tracteur. Sinon les accouplements risquent de se casser.**

Procéder pour ce faire de la manière suivante :

- Sélectionner le menu « Déchargement »
- Ouvrir la porte arrière
- Mettre en marche les rouleaux doseurs en actionnant l'arbre de prise de force.  
Vitesse maxi de l'arbre de prise de force 1000 tr/min
- Quand l'accouplement à friction réagit, faire marcher temporairement le fond mouvant vers l'avant et faire redémarrer les rouleaux doseurs.
- Mettre en marche le fond mouvant
- Une fois que le fond mouvant a parcouru une certaine distance, la face avant pivote automatiquement vers l'arrière.
- Faire marche avant en fonction de la vitesse de déchargement
- La vitesse du fond mouvant peut être augmentée pour le vidage du produit résiduel.
- Arrêter le fond mouvant
- Arrêter l'arbre de prise de force et par conséquent, les rouleaux doseurs
- Fermer la porte arrière

Si le déchargement doit avoir lieu en plusieurs étapes, c'est le fond mouvant qui doit être arrêté en premier lieu et après seulement l'arbre de prise de force du tracteur et, par conséquent, les rouleaux doseurs. Ceci assure une remise en marche impeccable des rouleaux doseurs.

La commutation de l'entraînement des rouleaux doseurs sur l'entraînement du rotor a lieu automatiquement à la fermeture de la porte arrière.

**Important !** Lors des déplacements sur les routes, la porte arrière doit être fermée.

### 4.3 Déplacements sur route

**Important !** À ce sujet, respecter impérativement les « Consignes de sécurité et prescriptions générales de prévention des accidents du travail » énoncées au chapitre « Instructions pour utilisateurs ».



**Sur les chemins et voies publiques, tenir compte des règles du code de la route national et les respecter.**

Avant d'emprunter les chemins et voies publiques, il faut

- mettre en place correctement le dispositif d'éclairage et le brancher au tracteur. Toujours contrôler s'il n'est pas endommagé, s'il fonctionne bien et s'il est propre.
- contrôler l'effet de freinage avant de prendre la route ! En cas de dysfonctionnement de l'installation de freinage, arrêter immédiatement le tracteur et supprimer tout de suite la panne.
- que les conduites d'alimentation soient raccordées correctement
- veiller à ce que des erreurs de commande des fonctions hydrauliques soient exclues
- que le frein de stationnement soit complètement desserré
- que tous les dispositifs de protection soient montés et fermés correctement
- que le menu « Déplacements sur route » soit sélectionné sur les machines équipées d'un terminal de commande.

#### 4.3.1 Mise en position de roulage des éléments de la machine

Avant de rouler, tous les éléments de la machine doivent être mis en position de roulage et être bloqués. Cela concerne entre autres les composants suivants/fonctions suivantes (selon le type de machine et l'équipement) :

- La porte arrière doit être rabattue complètement vers le bas.
- La béquille doit être montée complètement.
- Le dispositif de coupe doit être pivoté complètement vers l'intérieur.
- Le cas échéant, l'essieu suiveur doit être bloqué (à ce propos, tenir compte de la section suivante)
- Le châssis avec compensation hydraulique d'essieu doit être réglé de manière à ce que la hauteur maximale de 4,00 mètres ne soit pas dépassé.

#### 4.3.2 Blocage de l'essieu suiveur

Pour augmenter la stabilité de conduite, il faut sur les machines sans essieu suiveur forcé, bloquer l'essieu arrière suiveur

- pour circuler sur les voies publiques
- pour circuler sur des routes à sol onduleux ou inégaux
- pour traverser des silos-tranchées
- pour rouler sur un terrain en pente
- si le fonctionnement sûr du véhicule ne peut pas être seulement assuré par le guidage latéral des essieux fixes
- quand on fait marche arrière

Dans les virages serrés, il peut être nécessaire d'ouvrir temporairement l'essieu suiveur.



### 4.3.3 Mode de conduite

Adopter un mode de conduite de manière à garantir à tout moment une maîtrise de la machine en toute sécurité. À cet effet, prendre en compte les capacités personnelles ainsi que les facteurs extérieurs tels que la chaussée, les virages, la circulation, les conditions météorologiques et la visibilité. Adapter la vitesse de déplacement aux circonstances.

Le chargement partiel de la machine peut compromettre la facilité de manœuvre du tracteur. Dans ce cas, il convient de conduire avec la plus grande prudence. Lorsque la machine est attelée, tenir compte de la décharge de l'essieu avant du tracteur, et de la diminution de la maniabilité due au report de charge.

Dans les virages, tenir compte de la tenue de route modifiée de la machine et la déplacer avec une prudence particulière. Ne jamais prendre les virages serrés à une vitesse élevée. Éviter les virages brusques lors des déplacements sur des terrains en pente. Il y a risque de renversement !

---

### 4.4 Poids et performances



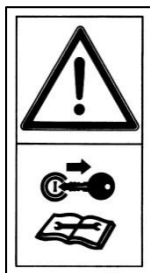
**Ne pas dépasser le poids total autorisé de la machine !**

En cas de non-respect de cette valeur, les droits de garantie en résultant ne seront pas reconnus. Le poids total autorisé, la charge utile, le volume de chargement, la puissance nécessaire, etc. sont indiqués dans le tableau « Caractéristiques techniques », section « Instructions pour utilisateurs ». Les valeurs indiquées dans le tableau peuvent varier selon l'équipement de la machine. Les valeurs figurant dans l'autorisation d'exploitation, le certificat d'immatriculation, la carte grise sont déterminantes.

---

## 5 Entretien et maintenance

### 5.1 Généralités



- Pour effectuer les travaux de nettoyage et d'entretien, il est nécessaire de déconnecter l'arbre de transmission à joints de cardan et d'arrêter le moteur ! - Retirer la clé de contact !
- Respecter les règlements en vigueur pour éliminer l'huile de vidange !
- Après avoir effectué les travaux d'entretien, remonter les dispositifs de protection.
- Le tube de protection et le cône protecteur de l'arbre de transmission à joints de cardan, de même que la protection de l'arbre de prise de force doivent être en place, et en bon état !
- Bien graisser les parties coulissantes des tubes de l'arbre de transmission à joints de cardan allant du tracteur à la remorque.

### 5.2 Travaux de nettoyage et d'entretien dans l'espace de chargement



Une prudence particulière est requise quand on séjourne dans ou sur la machine quand des travaux l'exigent (par ex. nettoyage et entretien) ! N'accéder au véhicule qu'après avoir désactivé l'arbre de transmission à joints de cardan, arrêté le moteur et retiré la clé de contact. Bloquer la machine pour qu'elle ne se mette pas à rouler.

#### Machines avec rouleaux doseurs (type S)

Pour les travaux de réparation et d'entretien dans l'espace de chargement des machines avec rouleaux doseurs (type S), utiliser l'échelle d'accès latérale avec porte d'accès.

**Important !** À ce propos, respecter les consignes et les remarques du chapitre « Mise en service et fonctionnement », section « Échelle d'accès et porte d'accès dans l'espace de chargement ».

#### Machines sans rouleaux doseurs (type K)

Pour les travaux de réparation et d'entretien dans l'espace de chargement des machines sans rouleaux doseurs (type K), l'accès est possible par la porte arrière ouverte.

**Important !** À ce propos, respecter les consignes et les remarques du chapitre « Mise en service et fonctionnement », section « Porte arrière ».

### 5.3 Plan d'entretien

**Important !**

Concernant les différents points d'entretien, la procédure à suivre pour l'entretien, des consignes d'entretien supplémentaires et, le cas échéant, d'autres intervalles d'entretien devant être également respectés et exécutés sont indiqués au chapitre « Entretien et maintenance » pour les différentes fonctions et les différents composants de la machine.

**Important !**

Les documents externes fournis, tels que les manuels de service et d'entretien provenant de fabricants de divers composants (et accompagnant ces éléments), les intervalles de temps, kilométrages et intervalles d'entretien indiqués sont à privilégier et à respecter.

**Important !**

Les intervalles d'entretien sont valables dans des conditions de travail normales. En cas de sollicitations plus élevées, en particulier des freins, l'entretien et/ou une réparation doivent être faits à des intervalles plus courts.

**Important !**

Le graissage doit être effectué conformément aux intervalles énoncés dans le schéma de graissage. (Voir chapitre « Entretien et maintenance », section « Graissage »)



**Une machine non entretenue correctement ne doit pas être mise en service.**

#### Première utilisation

- Vérifier la bonne fixation des raccords à vis suivants :
  - écrous de roue
  - timon
  - anneau d'attelage
  - châssis
  - dispositif d'épandage / unité de dosage
  - unité de convoyage
- Vérifier l'étanchéité de l'installation hydraulique
- Contrôler le niveau d'huile de tous les engrenages
- Mettre de la graisse sur tous les points de graissage
- Vérifier la pression des pneus

#### Après les premiers trajets en charge :

- Resserrer les écrous de roue.
- Vérifier le jeu de palier des moyeux de roue et ajuster si nécessaire
- Ajuster les freins
- Vérifier le réglage de l'essieu suiveur (si disponible)
- Resserrer les raccords à vis du système hydraulique

#### Après les 50 premiers trajets :

- Vérifier le jeu de palier des moyeux de roue et ajuster si nécessaire

**Après 20 trajets (tous les jours)**

- Graisser suivant le schéma de graissage
- Vérifier le fonctionnement de l'éclairage
- Vérifier le fonctionnement de l'installation de freinage
- Vérifier la tension des chaînes du fond mouvant, si nécessaire les retendre ou les raccourcir
- Vérifier la tension des chaînes de l'entraînement du dispositif d'épandage / entraînement de l'unité de dosage
- Graisser les chaînes à rouleaux (si disponible)
- Purger le réservoir d'air comprimé
- Effectuer un contrôle visuel des éléments de la machine énoncés ci-après pour déceler les dommages et les défauts, par ex.
  - vérifier les conduites de graissage
  - vérifier les engrenages
  - vérifier les joints de cardan
  - vérifier le dispositif d'épandage/l'unité de dosageLes défauts doivent être éliminés immédiatement.

**Après 100 trajets**

- Effectuer tous les travaux comme indiqué sous « Tous les 20 trajets ».
- Vérifier le réglage des freins, corriger si nécessaire
- Vérifier l'état des paliers des rouleaux doseurs (si disponibles)
- Vérifier l'état et la fixation des barres du fond mouvant
- Si nécessaire, remplacer les tôles d'usure ou d'autres pièces d'usure

**Tous les 500 trajets :**

- Effectuer tous les travaux comme indiqué sous « Tous les 100 trajets ».
- Vérifier le réglage des freins et corriger si nécessaire
- Contrôler que tous les câbles ne sont pas endommagés
- Contrôler l'épaisseur des garnitures de frein. Lorsque les garnitures de frein n'ont plus qu'une épaisseur restante minimale de 5 mm (garnitures rivetées), et/ou de 2 mm (garnitures collées), il faut les changer.
- Vérifier le jeu de palier des moyeux de roue
- Vérifier l'état d'usure et la fixation de l'anneau d'attelage
- Vérifier tous les points d'appui
- Vérifier la fixation de tous les raccords à vis
- Vérifier si la machine a des fissures
- Vérifier l'étanchéité de l'installation de freinage

**Tous les 1000 trajets (au moins tous les ans) :**

- Changer la graisse du logement de moyeu de roue et vérifier en même temps l'état d'usure des roulements à galets coniques.

## 5.4 Couples de serrage des vis

| Valeurs de serrage standards pour vis           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Filet   | M 6     | M 8     | M 10    | M 12    | M 14    | M 16    | M 18    | M 20    | M 22    | M 24    | M 27    | M 30    |         |
| Ouverture de clé                                | 10      | 13      | 17      | 19      | 22      | 24      | 27      | 30      | 32      | 36      | 41      | 46      |         |
| Avant-trou<br>Ø                                 | 5       | 6,8     | 8,5     | 10,2    | 12      | 14      | 15,5    | 17,5    | 19,5    | 21      | 24      | 26,5    |         |
| Etat des filets                                 | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** | huilé** |
|   | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    | sec*    |
| Couple serr. (Nm) pour vis classe de résistance |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 8,8   | 9       | 22      | 43      | 73      | 117     | 180     | 259     | 464     | 634     | 798     | 1176    | 1597    | 1246    |
| 10,9  | 13      | 40      | 63      | 137     | 218     | 338     | 469     | 661     | 904     | 1136    | 1674    | 2274    | 1775    |
| 12,9  | 15      | 47      | 73      | 160     | 255     | 395     | 549     | 773     | 1057    | 1329    | 1959    | 2662    | 2077    |

\* sec – filets galvanisés ou normaux sans graissage

\*\* huilé – filets avec un lubrifiant tel que de l'huile p.ex. ou phosphatés

Classes de résistance :

Sur les vis, la classe de résistance est indiquée sur la tête (p.ex. 8.8, 10.9, 12.9,...)

Sur les écrous hexagonaux, la classe de résistance est indiquée sur la surface d'appui (p.ex. 8, 12, 12.9,...)

Une classe de résistance élevée indique qu'il s'agit d'un raccord à vis qui peut être soumis à de fortes contraintes.

Si ce manuel de service contient d'autres couples de serrage, les valeurs du tableau ne sont pas valables. Vérifier le serrage des vis et des écrous à intervalles réguliers. En cas de remplacement de vis et d'écrous, il faut utiliser des éléments de la même résistance ou d'une résistance plus élevée. En cas de résistance plus élevée, il faut cependant utiliser le couple de serrage de la classe de résistance utilisée initialement.

Les boulons de cisaillement doivent uniquement être remplacés par des boulons de même dimension et de même classe de résistance !

Lors du montage, veiller à ce que les filets soient propres et intacts. Serrer les écrous autobloquants avec les valeurs indiquées dans le tableau pour filets secs.

Tableau : Valeurs de serrage standards pour vis

## 5.5 Nettoyage de la machine

En plus du graissage, l'entretien de la machine comprend aussi le nettoyage. Les consignes indiquées ci-dessous sont à respecter :

- Arrêter tous les entraînements ainsi que l'alimentation en énergie !
- Déconnecter l'arbre de prise de force, arrêter le moteur et retirer la clé de contact !
- Avant d'intervenir sous la porte arrière relevée, bloquer celle-ci au moyen de la vanne d'arrêt sur le dispositif d'épandage !
- L'usage d'un nettoyeur haute pression requiert un certain nombre de précautions :
  - Au plus tôt 8 semaines après la livraison (durcissement de la peinture)
  - Maintenir la buse à une distance mini de 50 cm
  - Pression maxi 50 bar
  - Température maxi de l'eau 50 °C
  - Coude de la lance 25°
  - Ne pas utiliser d'additifs de nettoyage
  - Tenir à l'écart des joints des paliers, engrenages et éléments hydrauliques



B06-0541

- Après chaque nettoyage ainsi qu'après chaque utilisation, graisser tous les paliers, en particulier les poulies de renvoi de devant et les paliers de l'arbre d'avance arrière. Les endroits aussi, qui ne sont pas mentionnés dans le schéma de graissage, tels que les articulations de la porte arrière par ex., doivent être alimentés en huile ou graisse.
- Le nettoyage après l'utilisation du véhicule et le graissage consécutif assurent un fonctionnement immédiat et empêchent un séchage et un durcissement du produit chargé.



**Les chaînes d'entraînement doivent également être contrôlées régulièrement !  
Graissage du véhicule voir section [Entretien et maintenance - Schémas de graissage] !**

## 5.6 Suspension

Les moindres endommagements sur la surface des ressorts entraînent des ruptures par fatigue. Pour assurer une longue durée de vie des ressorts, il est essentiel de respecter les points suivants :

- Recouvrir le matériau ressort lors de travaux de soudage
- Ne jamais mettre les ressorts en contact avec des objets tranchants, ne jamais les frapper à coups de marteau etc.
- En cas de travaux de soudage avec des appareils de soudage électriques, ne jamais fixer le pôle négatif sur le ressort.
- Les composants défectueux doivent être remplacés immédiatement.

## 5.7 Pneus et roues

Monter uniquement les pneus et les jantes homologués chez nous. Les travaux de réparation sur les pneus ne doivent être réalisés que par des professionnels et avec des outils de montage appropriés ! Pour travailler sur les roues, veiller à ce que le véhicule soit garé en toute sécurité et bloqué pour l'empêcher de rouler (cales) ! Placer le cric uniquement aux points de levage repérés.

En cas de pneus défectueux, relever uniquement le véhicule quand il est vide pour changer la roue. Avant de soulever le véhicule, le bloquer au moyen du frein de stationnement et des cales pour l'empêcher de rouler. Pour changer la roue, placer un cric sous l'essieu concerné, afin de pouvoir soulever le véhicule et changer la roue.

Contrôler à intervalles réguliers si les pneus présentent des plis ou d'autres déformations anormales. Éliminer immédiatement les corps étrangers sur ou dans les pneus, car sinon ils s'incrusteront dans les pneus et entraîneront des crevaisons. Réparer immédiatement les coupures.

### 5.7.1 Écrous de roue et les boulons de roue



Resserrez les écrous de roue après la mise en service de la nouvelle machine, après avoir parcouru 50 km, ainsi qu'après un changement de roue. Par ailleurs, les écrous de roue doivent être resserrés après avoir parcouru 150 km et également après 400 km supplémentaires.

Au cours de la première semaine d'utilisation du véhicule, vérifiez tous les jours si les écrous de roue sont bien serrés. Par la suite, vérifiez toutes les semaines si les écrous de roue sont bien serrés.

- Utiliser uniquement des éléments de fixation de roue d'origine.
- Les écrous de roue et les boulons de roue abîmés, grippés ou rouillés sont à remplacer.
- Enduire légèrement les filets d'huile.
- Serrer à fond les écrous de roue en diagonale avec une clé dynamométrique au couple de serrage (les couples de serrage sont indiqués dans le tableau suivant).

#### 5.7.1.1 Couples de serrage maximaux des écrous de roue

| Filet      | Ouverture de clé<br>mm | Nbre de boulons par moyeu<br>Nombre | Couple de serrage maxi |                       |
|------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|
|            |                        |                                     | Noir<br>Nm             | Galvanisé<br>Nm       |
| M 18 x 1,5 | 24                     | 6                                   | 290 Nm (275 – 305 Nm)  | 320 Nm (300 – 340 Nm) |
| M 20 x 1,5 | 27                     | 8                                   | 380 Nm (360 – 400 Nm)  | 420 Nm (400 – 440 Nm) |
| M 22 x 1,5 | 32                     | 10                                  | 510 Nm (485 – 535 Nm)  | 560 Nm (535 – 585 Nm) |
| M 22 x 2   | 32                     | 10                                  | 460 Nm (435 – 485 Nm)  | 505 Nm (480 – 530 Nm) |

Tableau : Couples de serrage maximaux des écrous de roue

### 5.7.2 Pression des pneus

La pression d'air dans les pneumatiques doit être contrôlée au moins tous les 15 jours lorsque les pneus sont froids. Les valves doivent être munies de capuchons.

| Pneus / Modèles |               | PR / Ply | Marque     | Pression des pneus<br>bar | CAREX + SHUTTLE* |
|-----------------|---------------|----------|------------|---------------------------|------------------|
| 22.5"           | 550/60 - 22.5 | 16       | BKT        | 2,8                       | x                |
| 22.5"           | 600/55 - 22.5 | 16       | BKT        | 2,6                       | x                |
| 22.5"           | 650/50 R 22.5 | 163E     | Alliance   | 4,0                       | x                |
| 22.5"           | 650/50 R 22.5 | 163D     | Nokian     | 4,0                       | x                |
| 22.5"           | 650/50 R 22.5 | 157D     | Vredestein | 3,2                       | x                |
| 22.5"           | 700/50 - 22.5 | 16       | BKT        | 2,4                       | x                |
| 22.5"           | 710/45 R 22.5 | 165D     | Michelin   | 2,4                       | x                |
| 22.5"           | 710/45 R 22.5 | 165D     | Nokian     | 4,0                       | x                |
| 22.5"           | 710/45 R 22.5 | 165D     | Vredestein | 4,0                       | x                |
| 22.5"           | 750/45 R 22.5 | 166E     | Alliance   | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 600/55 - 26.5 | 16       | BKT        | 2,6                       | x                |
| 26.5"           | 600/55 R 26.5 | 165D     | Michelin   | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 600/55 R 26.5 | 165D     | Mitas      | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 620/55 R 26.5 | 166D     | Vredestein | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 650/55 R 26.5 | 167E     | Alliance   | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 650/55 R 26.5 | 167D     | BKT        | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 650/55 R 26.5 | 169D     | Mitas      | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 700/50 - 26.5 | 16       | BKT        | 2,4                       | x                |
| 26.5"           | 710/50 R 26.5 | 172D     | Alliance   | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 710/50 R 26.5 | 170D     | BKT        | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 710/50 R 26.5 | 170D     | Michelin   | 2,2                       | x                |
| 26.5"           | 710/50 R 26.5 | 170D     | Mitas      | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 710/50 R 26.5 | 170D     | Nokian     | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 710/50 R 26.5 | 170D     | Vredestein | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 750/45 R 26.5 | 170E     | Alliance   | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 750/45 R 26.5 | 170D     | Vredestein | 4,0                       | x                |
| 26.5"           | 800/45 - 26.5 | 16       | BKT        | 2,2                       | x                |
| 26.5"           | 800/45 R 26.5 | R        | Michelin   | 2,2                       | x                |
| 26.5"           | 800/45 R 26.5 | 174D     | Vredestein | 4,0                       | x                |
| 30.5"           | 710/50 R 30.5 | 173D     | BKT        | 4,0                       | x                |
| 30.5"           | 710/50 R 30.5 | 173D     | Michelin   | 2,2                       | x                |
| 30.5"           | 710/50 R 30.5 | 173D     | Vredestein | 4,0                       | x                |
| 30.5"           | 800/45 - 30.5 | 16       | Alliance   | 2,2                       | x                |
| 30.5"           | 800/45 R 30.5 | 176D     | Michelin   | 4,0                       | x                |
| 30.5"           | 800/45 R 30.5 | 176D     | Vredestein | 4,0                       | x                |

Tableau : Pression des pneus

Pour les déplacements sur des terrains en pente et difficiles, la pression d'air doit être augmentée de 25%. La pression d'air maximale admissible dans les pneumatiques ne doit cependant pas être dépassée ! Risque d'éclatement lors du gonflage des pneus et d'une pression d'air trop élevée dans les pneus !

À des vitesses supérieures à 40 km/h, la pression d'air dans les pneus doit être adaptée conformément aux prescriptions du fabricant de pneus.



## 5.8 Essieux

### Les essieux ne doivent jamais être surchargés !

- Ne pas exercer de surcharge sur le véhicule à l'encontre des prescriptions en dépassant le poids total admissible.
- Ne pas dépasser la vitesse admissible.
- Ne pas surcharger le véhicule d'un seul côté en le chargeant mal, et/ou en roulant par ex. sur les bords des trottoirs ou autres.
- Ne pas monter des roues non homologuées.
- Pour conserver la sécurité d'exploitation, contrôler régulièrement le réglage des freins de roue. Voir à ce sujet les consignes pour [Frein à air comprimé].
- Seuls des ateliers spécialisés ou des spécialistes autorisés peuvent procéder aux travaux d'entretien et de réparation sur les essieux et l'installation de freinage.
- Pour travailler sur les essieux, veiller à ce que le véhicule soit garé en toute sécurité et bloqué pour l'empêcher de se déplacer (cales).

### 5.8.1 Entretien

- Les intervalles d'entretien sont indiqués dans le plan d'entretien général (chapitre « Entretien et maintenance », section « Plan d'entretien »).
- Le graissage doit être effectué conformément aux intervalles énoncés dans le schéma de graissage. (Voir chapitre « Entretien et maintenance », section « Graissage »)



**L'entretien des essieux et des freins est exclusivement réservé aux ateliers agréés.**

### 5.8.2 Réglage du jeu de palier des moyeux de roue

Pour vérifier le jeu de palier des moyeux de roue, il faut procéder de la manière suivante :

- Relever l'essieu jusqu'à ce que les pneus soient dégagés.
- Desserrer le frein.
- Vérifier le jeu de palier.

Si le jeu de palier est perceptible, il faut procéder de la manière suivante :

- Enlever le chapeau du moyeu.
- Retirer la goupille de l'écrou à chapeau.
- Serrer l'écrou à chapeau en tournant simultanément la roue dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la rotation du moyeu de roue soit légèrement freinée.
- Tourner l'écrou à chapeau en arrière jusqu'au prochain cran de sécurité. En cas de coïncidence de l'écrou avec le trou, tourner en arrière jusqu'au prochain trou.
- Insérer une nouvelle goupille de sécurité.
- Rajouter un peu de graisse dans le chapeau du moyeu et le monter sur le moyeu de roue.
- Vérifier la liberté de mouvement et le jeu de palier de la roue.



**L'entretien des essieux et des freins est exclusivement réservé aux ateliers agréés.**

### 5.8.3 Changement de graisse du logement de moyeu de roue

- Lever le véhicule au cric et desserrer le frein. Démonter les roues et le chapeau du moyeu.
- Enlever la goupille de sécurité et dévisser l'écrou d'essieu.
- A l'aide d'un arrache-moyeu approprié retirer le moyeu de roue avec le tambour de frein et le roulement à galets coniques de la fusée d'essieu.
- Marquer les moyeux de roue et les cages de roulement démontés pour ne pas les permuter lors du montage.
- Nettoyer le frein, vérifier s'il est usé, s'il est intact et s'il fonctionne bien et remplacer les pièces usées. L'intérieur du frein doit rester exempt de graisse et d'impuretés.
- Nettoyer soigneusement l'intérieur et l'extérieur des moyeux de roue. Éliminer complètement la vieille graisse. Nettoyer soigneusement les roulements et les joints (huile diesel) et vérifier s'ils sont réutilisables.
- Avant de monter les roulements, graisser légèrement les serrages de roulement et toutes les pièces dans l'ordre inverse. Repousser prudemment les pièces sur ajustements serrés avec presse-étoupes de tuyau sans les coincer ni les endommager.
- Avant le montage, enduire de graisse les paliers, l'espace vide du moyeu de roue entre les paliers ainsi que le chapeau du moyeu. La quantité de graisse doit remplir env. un quart jusqu'à un tiers de l'espace vide du moyeu monté.
- Monter l'écrou à chapeau et effectuer le réglage des paliers (ne pas oublier la nouvelle goupille de sécurité) et des freins.
- Pour terminer, vérifier le fonctionnement et effectuer une marche d'essai adéquate et éliminer les vices éventuels.



**L'entretien des essieux et des freins est exclusivement réservé aux ateliers agréés.**

### 5.8.4 Essieux arrière suiveurs

L'essieu arrière suiveur permet de rouler sur les surfaces en limitant l'impact sur le sol et en ménageant la végétation. Lorsque l'essieu suiveur est débloqué, les roues peuvent s'adapter à l'essieu arrière suiveur dans les virages.

**Important !** Quand le véhicule est équipé d'un essieu arrière suiveur, les consignes indiquées sous [Mise en service et fonctionnement - Essieu arrière suiveur] doivent absolument être respectées.

#### 5.8.4.1 Entretien

- Les intervalles d'entretien sont indiqués dans le plan d'entretien général (chapitre « Entretien et maintenance », section « Plan d'entretien »).
- Le graissage doit être effectué conformément aux intervalles énoncés dans le schéma de graissage. (Voir chapitre « Entretien et maintenance », section « Graissage »)



**L'entretien des essieux et des freins est exclusivement réservé aux ateliers agréés.**

### 5.8.5 Essieu suiveur forcé

L'entretien joue un rôle primordial pour la précision de l'essieu suiveur forcé et la durée de vie des divers composants. Les articulations doivent être bien graissées conformément aux indications du schéma de graissage (Photo : Schéma de graissage Essieu suiveur forcé) et immédiatement après chaque nettoyage de la machine. À cette fin, utiliser uniquement de la graisse à roulements de bonne qualité. Éliminer d'abord la saleté des graisseurs.

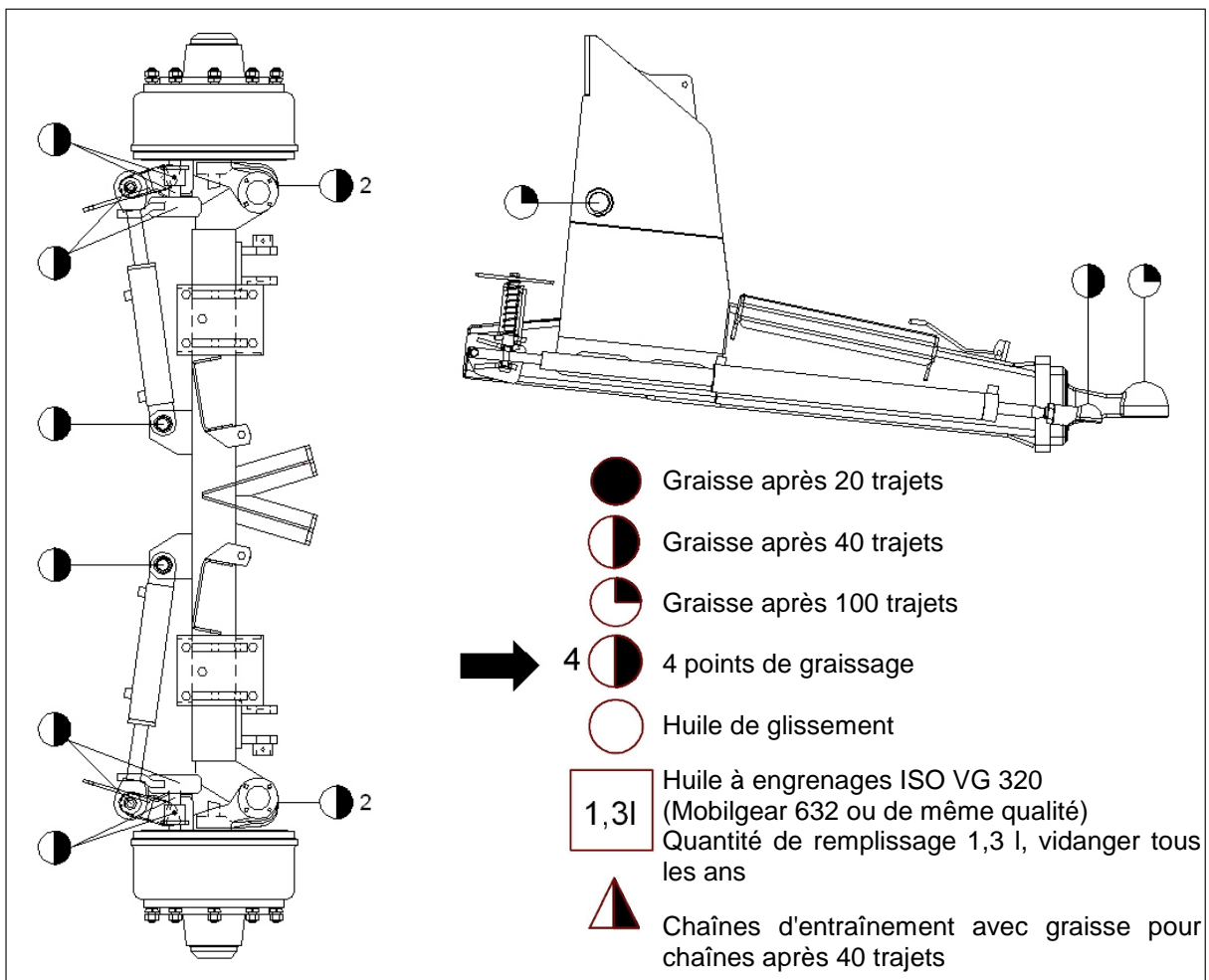


Photo : Schéma de graissage Essieu





## 5.9 Dispositif de freinage à air comprimé

- Les systèmes de freinage doivent être contrôlés minutieusement à intervalles réguliers.
- Seuls des ateliers spécialisés ou des services de freins reconnus peuvent procéder aux travaux de réglage et de réparation sur l'installation de freinage.
- Lors du branchement des deux tuyaux de freinage, veiller à ce que les joints soient propres et intacts. Remplacer les joints abîmés. Après le branchement, l'air ne doit plus sortir.
- Respecter l'affectation des raccords :
  - Tête d'accouplement rouge → Réserve
  - Tête d'accouplement jaune → Conduite de frein
- Veiller à la bonne position des tuyaux.
- Les schémas de connexions de l'installation à air comprimé figurent dans la liste des pièces de rechange.

### 5.9.1 Correcteur de freinage de la remorque (réglage à la main) (si disponible)

En cas d'utilisation de la remorque, la pression de freinage doit être adaptée à la charge de la remorque. À cet effet, le correcteur de freinage de la remorque doit être réglé à la main.

Le correcteur peut être réglé sur pleine charge, demi-charge, vide et desserré. Les symboles sur la soupape sont expliqués ci-après.

-  = Pleine charge (la remorque a le poids total admissible)
-  = Demi-charge (la remorque est chargée de la demi-charge utile)
-  = Vide (la remorque n'est pas chargée)
-  = Desserrer (la remorque dételée peut être manœuvrée, étant donné que les freins sont desserrés)  
Selon l'équipement de la machine, une valve de desserrage séparée (bouton bleu) située près de la soupape de réglage peut se charger de cette tâche.



**Une pression de freinage mal réglée peut entraîner une usure excessive sur les freins et les roues. Une pression de freinage trop élevée peut entraîner lors du freinage un blocage des roues, une pression de freinage trop basse peut entraîner un effet de freinage trop faible et, par conséquent, des conditions de conduite dangereuses.**

### 5.9.2 ALB - Correcteur de freinage automatique en fonction de la charge (si disponible)

La pression de freinage est adaptée automatiquement à la charge actuelle sur les essieux. Les valeurs réglées doivent être conformes aux valeurs de la plaque signalétique de l'ALB et ne doivent pas être modifiées.

Vérifier tous les 3 ou 4 mois la liberté de mouvement de l'arbre de réglage du correcteur de freinage et vérifier si l'articulation est éventuellement endommagée.

### 5.9.3 Purge du réservoir d'air

Le réservoir d'air doit être purgé tous les jours avant l'utilisation. Pour ce faire, le bouchon de la vanne de purge sur la partie inférieure du réservoir est tiré sur le côté jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau qui sorte. Une vanne de purge encrassée doit être démontée quand le réservoir est sans pression et nettoyée.

Le réservoir d'air ne doit pas être endommagé et ne doit pas bouger dans les colliers de fixation. Il ne doit en outre pas être endommagé par la corrosion sur ses surfaces extérieures. Si c'est le cas, il doit être remplacé.

### 5.9.4 Nettoyage du filtre des conduites

La conduite de réserve et la conduite de frein sont respectivement munies d'un filtre. Les filtres doivent être nettoyés tous les 3 ou 4 mois. Il faut procéder de la manière suivante :

- Enfoncer le capuchon (a) dans le carter et enlever le circlip (b) après l'avoir poussé hors du carter.
- Retirer le capuchon avec l'anneau torique, le ressort de pression et l'élément filtrant.
- Nettoyer l'élément filtrant avec de l'essence ou un diluant (laver) et le sécher à l'air comprimé.
- Il faut changer les éléments filtrants endommagés !
- Vérifier si l'anneau torique n'est pas endommagé, le remplacer si nécessaire.
- Le remontage se fait dans l'ordre inverse, il faut alors veiller que l'anneau torique ne soit pas coincé dans la fente de guidage.

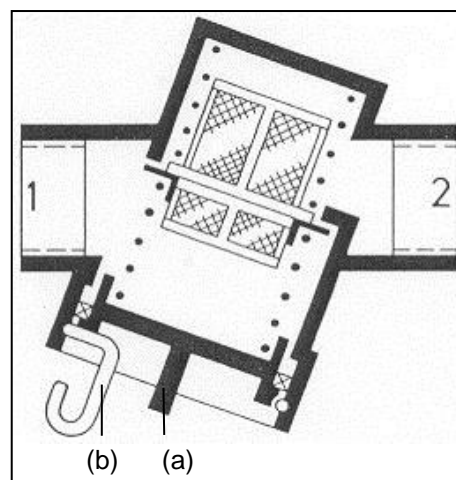


Photo : Filtre de conduite

#### 5.9.4.1 Contrôle de l'étanchéité

Après les premières heures de service, vérifier si les raccords à vis du dispositif de freinage à air comprimé sont étanches et les resserrer si nécessaire !

Vérifier tous les 3 ou 4 mois l'étanchéité du dispositif de freinage complet.

- Vérifier l'étanchéité de tous les raccords, raccords de tubes, raccords de tuyaux et les raccords à vis.
- Remédier aux défauts d'étanchéité.
- Éliminer les endommagements par frottement sur les tubes et les tuyaux.
- Remplacer les tuyaux poreux et défectueux.
- Le dispositif de freinage à deux circuits est considéré comme étanche, quand la pression ne diminue pas plus de 0,15 bar en l'espace de 10 minutes.

### 5.9.5 Contrôle de la pression dans le réservoir

Contrôler tous les 3 ou 4 mois la pression dans le réservoir. Elle doit être de 6,0 à 8,1+0,2 bar.

### 5.9.6 Contrôle de la pression du cylindre de freinage

Vérifier tous les 3 ou 4 mois la pression sur le cylindre de freinage.

|                   |                         |   |
|-------------------|-------------------------|---|
| Valeur consigne : | avec frein non actionné | 0,0 bar   |
|                   | avec frein actionné     | conformément au réglage du correcteur de freinage |

En cas d'utilisation d'un correcteur de freinage ALB, les valeurs sont contrôlées d'après la plaque signalétique de l'ALB.

### 5.9.7 Contrôle de la course du cylindre de freinage

Vérifier tous les 3 ou 4 mois la course du cylindre de freinage. Si la course était supérieure à 30 mm lors d'un freinage brusque, il est nécessaire de corriger le réglage du frein.

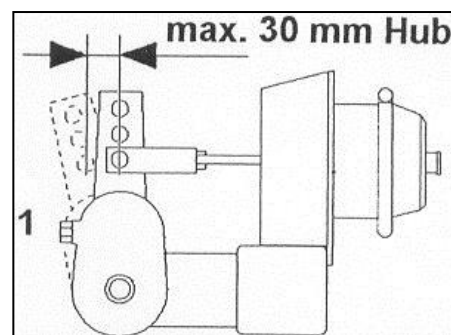


Photo : Course du cylindre de freinage

### 5.9.8 Réglage des leviers de frein

- Dévisser les écrous hexagonaux des vis de serrage des leviers de frein et retirer les vis.
- Plier un peu la fente dans les leviers de frein et retirer les leviers de frein des arbres de frein.
- Tourner les arbres de frein jusqu'à ce que les garnitures frottent dans les tambours.
- Pousser les leviers de frein jusqu'à la butée, dans la bonne position sur les arbres de frein.
- Monter les vis et les serrer à fond.
- Vérifier le réglage.

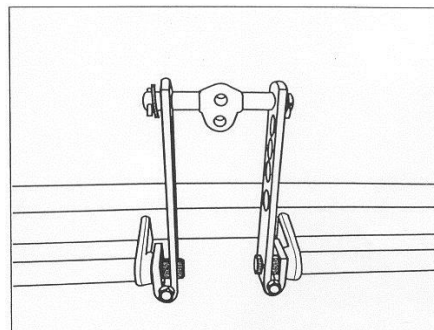


Photo : Réglage des leviers de frein

### 5.9.9 Réglage sur le régulateur automatique de timonerie

- Le réglage est effectué sur la vis hexagonale du régulateur automatique de timonerie. Régler la course à vide « a » sur 10 – 12% de la longueur du levier de frein raccordé « B », par ex. longueur de levier 150 mm = course à vide de 15 – 18 mm (tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles de montre jusqu'à sentir une résistance. Ensuite, tourner la vis de réglage en arrière d'un demi-tour).
- Vérifier la marche libre des roues à l'état non freiné.
- Vérifier le réglage des freins en effectuant un freinage brusque.

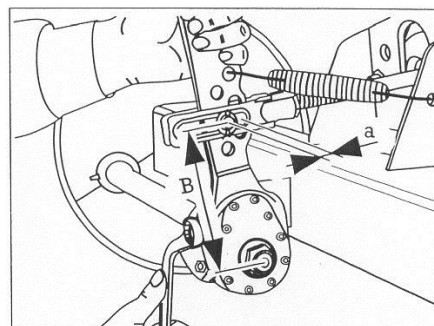


Photo : Réglage sur le régulateur automatique de timonerie



**L'entretien des essieux et des freins est exclusivement réservé aux ateliers agréés.**

## 5.10 Frein de stationnement

Le frein de stationnement (Photo : Frein de stationnement, rep. 1) doit empêcher la remorque de se déplacer avec le poids total admissible maximal jusqu'à une pente de 18 % au maximum.

Le frein de stationnement doit être bloqué, quand

- 75% de la course de serrage de la tige filetée sont nécessaires pour serrer le frein de stationnement à fond
- les garnitures de frein ont été changées.

Quand le frein de stationnement est complètement desserré, câble du frein doit pendre un peu.

Pour le rattrapage du jeu du frein de stationnement, procéder comme suit :

- Desserrer les trois serre-câbles de frein à l'extrémité d'un câble.
- Raccourcir le câble de frein conformément et resserrer les serre-câbles (ne pas modifier l'affectation de l'étrier et/ou de la pièce façonnée du serre-câble vers le câble de frein).
- Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement.



Photo : Frein de stationnement

Vérifier tous les 3 ou 4 mois si les manchettes antipoussière et/ou les soufflets des cylindres de freinage sont défectueux. Les éléments endommagés doivent être remplacés. Contrôler la liberté de mouvement de tous les endroits articulés (soupapes de frein, cylindres de frein, timonerie de frein). Graisser ou huiler légèrement si nécessaire.

## 5.11 Entraînement

Des arbres et un boîtier d'entraînement à bain d'huile fermé sont utilisés pour la transmission de la remorque. Seul le Pick-Up est actionné par une forte chaîne à rouleaux. Sur les véhicules avec unité de dosage, l'entraînement du 2ème et du 3ème rouleaux doseurs (selon le type de machine et l'équipement) est également réalisé par une forte chaîne à rouleaux.

### 5.11.1 Arbre de transmission à joints de cardan

#### 5.11.1.1 Généralités

- Avant l'attelage, vérifier le bon fonctionnement des arbres de connexion et l'encliquetage des fermetures rapides.
- Avant chaque utilisation, vérifier le fonctionnement des arbres de transmission à joints de cardan.
- Les tubes coulissants et les tubes de protection doivent être nettoyés tous les jours en raison de la contrainte de cisaillement continue et de l'encrassement important.
- Graissage hebdomadaire nécessaire des roulements à billes avec protection contre les accidents avec de la graisse à roulements ainsi que graissage des broches coulissantes.
- Après la période d'utilisation, procéder à un nettoyage minutieux de toutes les parties de l'arbre de transmission, remplir d'huile et/ou de graisse.



**Respecter impérativement les « Consignes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents du travail » énoncées au chapitre « Instructions pour utilisateurs » du présent manuel de service ainsi que le manuel de service du fabricant de l'arbre de transmission à joints de cardan (accompagnant l'arbre de transmission à joints de cardan livré) !**

#### 5.11.1.2 Graissage des arbres de transmission à joints de cardan Walterscheid

##### Articulations ① et paliers de protection ②

- Repousser le cône protecteur.
- Graisser le joint de cardan et les paliers de protection. Poursuivre le graissage jusqu'à ce que la graisse sorte des joints.
- Remettre le cône protecteur en position initiale

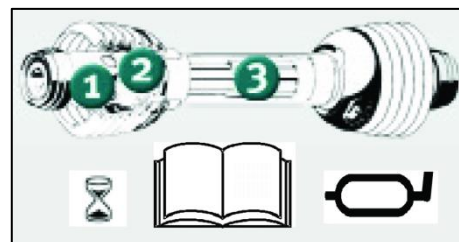


Photo : Marquage entretien

##### Tube profilé ③

- Repousser le recouvrement.
- Dissocier l'arbre de transmission à joints de cardan et tourner ce dernier ainsi que la protection l'un vers l'autre jusqu'à ce que le graisseur se trouve dans l'ouverture. Pour les profilés cannelés, graisser les deux graisseurs ! (Décalés de 180°) Poursuivre le graissage jusqu'à ce que la graisse sorte des joints articulés.
- Après le graissage, fermer l'ouverture avec le recouvrement.  
Consigne : S'il n'y a pas de recouvrement / graisseur, dissocier l'arbre de transmission à joints de cardan, démonter la moitié de l'arbre avec le tube profilé intérieur de la protection et graisser le profilé intérieur.

#### 5.11.1.3 Points de graissage et quantités de graisse

Type de graisse : graisse saponifiée au lithium  
 Classe de consistance : NL-GI2  
 Quantité de graisse : 15 g = env. 5 injections

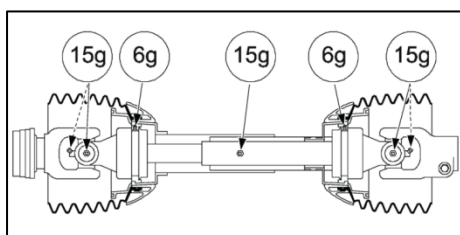


Photo : Points de graissage sans grand angle

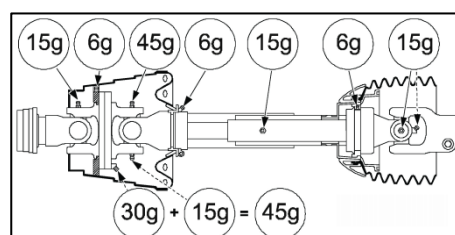


Photo : Points de graissage avec grand angle



5.11.1.4 Intervalles d'entretien

| Einsatzbereich | Baureihe P-Line |        |   | Baureihe PWE / PWZ |      |   | Baureihe W    |         |       | Baureihe WWZ / WWE |     |      | Baureihe E |     |   |  |
|----------------|-----------------|--------|---|--------------------|------|---|---------------|---------|-------|--------------------|-----|------|------------|-----|---|--|
|                | 1               | 2      | 3 | 1                  | 2    | 3 | 1             | 2       | 3     | 1                  | 2   | 3    | 1          | 2   | 3 |  |
| 1              |                 | 250 h  |   |                    | 60 h |   |               | 100 h   | 100 h |                    | 8 h | 60 h |            | 8 h |   |  |
|                |                 |        |   |                    |      |   |               | 250 h** |       |                    |     |      |            |     |   |  |
| 2              |                 | 250 h  |   |                    | 40 h |   |               | 50 h    |       |                    | 8 h | 40 h |            | 8 h |   |  |
|                |                 | 100 h* |   |                    |      |   |               |         |       |                    |     |      |            |     |   |  |
|                |                 |        |   |                    |      |   |               |         |       |                    |     |      |            |     |   |  |
|                |                 |        |   | 1 Gelenke          |      |   | 2 Schutzlager |         |       | 3 Profilhöhre      |     |      |            |     |   |  |

\* extremer Staub bzw. großer Beugewinkel      \*\* mit P-Dichtung

Photo : Points de graissage avec grand angle

Un entretien spécifique à l'application permet de réduire les coûts et les temps d'entretien. À cet effet, la société GKN Walterscheid a créé des catégories d'entretien. Un tableau d'entretien spécifique aux applications permet de savoir rapidement quel entretien est nécessaire maintenant pour les arbres de transmission à joints de cardan de la marque GKN Walterscheid. (Les nouveaux intervalles d'entretien ont été validés par GKN Walterscheid à la suite d'un programme d'essai intensif ayant duré cinq ans.)

Pour les catégories d'entretien, on fait une distinction selon l'application et le modèle de l'arbre de transmission à joints de cardan. L'application est divisée en deux catégories.

- La catégorie d'entretien 1 englobe les travaux nécessitant un entretien moins intensif, comme par ex. la récolte du fourrage vert ou du maïs.
- La catégorie d'entretien 2 englobe les travaux nécessitant un entretien plus intensif, comme par ex. le travail du sol ou l'arrachage.

Le modèle de l'arbre de transmission à joints de cardan est évalué au deuxième niveau. On fait une distinction entre les arbres de transmission à joints de cardan grand angle et standard selon le modèle technique. Il en résulte les intervalles d'entretien pour les articulations, les profilés coulissants et les protections.

Le modèle / la série correspondant(e) est visible sur la protection de l'arbre de transmission grâce au marquage (Photo : Marquage sur les arbres de transmission à joints de cardan).

1 = taille

Exemple : P 400 → série P

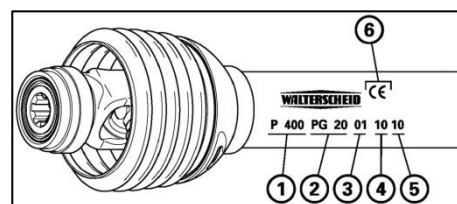


Photo : Marquage sur les arbres de transmission à joints de cardan

## 5.11.2 Engrenages

### 5.11.2.1 Généralités

Vérifier régulièrement si les transmissions par engrenages présentent des fuites et vérifier le niveau d'huile si nécessaire. Rajouter de l'huile à engrenages en cas de besoin. Il est en outre nécessaire de faire une vidange d'huile une fois par an.

#### Huile à engrenages :

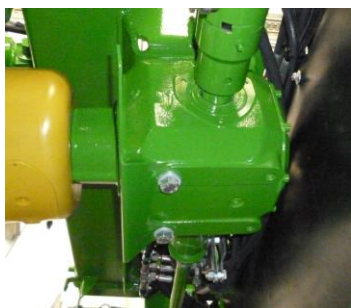
- SAE 85W-90 ou de qualité supérieure (par ex. ISO VG 320)
- Huile minérale ISO VG320 (mobil 600 XP 320 ou de même qualité)
- Huile synthétique ISO VG 460 (mobil SHC 460 ou de même qualité)



**Les lubrifiants peuvent polluer la terre et les eaux. Les lubrifiants doivent être utilisés et éliminés correctement. Respecter les prescriptions régionales et les lois concernant l'élimination.**

### 5.11.2.2 Affectation des engrenages et quantités de remplissage d'huile

#### Engrenage principal



B02-1221  
Quantité de remplissage 2,0 litres

#### Engrenage d'avance



B02-0782  
Quantité de remplissage 1,0 litre

#### Engrenage planétaire du rotor



B02-1213  
Quantité de remplissage 3,2 litres  
Huile à engrenages : huile synthétique ISO VG 460

#### Engrenage latéral



B02-1214  
Quantité de remplissage 2,0 litres

Uniquement pour les véhicules avec rouleaux doseurs :

#### Engrenage à pignons coniques



B02-1037  
Quantité de remplissage 1,1 litres

#### Engrenage angulaire



B02-1319  
Quantité de remplissage 1,0 litre

5.11.2.3 Vidange de l'huile à engrenages de l'engrenage planétaire du rotor

Pour vidanger l'huile à engrenages de l'engrenage planétaire monté dans le rotor, il faut procéder de la manière suivante :

1.) Relever le Pick-Up :

Avant de commencer les travaux d'entretien, le Pick-Up doit être relevé et bloqué au moyen de cales pour empêcher tout déplacement ou abaissement accidentel.



**Risque d'écrasement des doigts et de la main. Ne jamais mettre la main entre les différents composants lorsqu'il n'est pas bloqué !**



**Lors du relevage et de l'abaissement du Pick-Up, veiller à ce qu'il n'y ait personne dans la zone dangereuse.**



Photo : Étayer le Pick-Up

2.) Démontez la vis de fermeture sur le raccord de vidange :

Le rotor doit d'abord être tourné jusqu'à ce que le raccord de vidange dans l'engrenage planétaire (Photo : Démontez la vis de fermeture / avant, rep. 2) soit orienté vers le bas et puisse être atteint sur le côté par l'ouverture de montage (Photo : Démontez la vis de fermeture / côté, rep. 3) au moyen de l'outil.

Démontez la vis de fermeture sur le raccord de vidange de l'engrenage (Photo : Démontez la vis de fermeture / avant, rep. 2). De l'huile ne s'écoule pas encore de l'engrenage, mais seulement après le montage du tube de raccordement et l'ouverture de la valve ainsi déclenchée dans le raccord de vidange (voir les points suivants).

Photo « avant » : vue de l'avant sur la fente entre la paroi et le rotor

Photo « côté » : vue de côté sur l'ouverture de montage dans la paroi

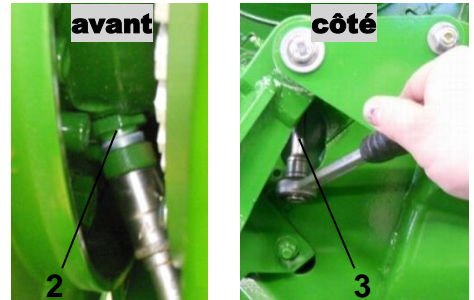


Photo : Démontez la vis de fermeture

3.) Retirer le tube de raccordement :

Retirer le tube de raccordement des points de fixation dans le longeron devant à gauche (Photo : Retirer le tube de raccordement, rep. 4). Pour cela, desserrer les 2 vis (rep. 5) des colliers et sortir le tube de raccordement par le côté.



Photo : Retirer le tube de raccordement

#### 4.) Monter le tube de raccordement et vidanger l'huile

Introduire le tube de raccordement (Photo : Monter le tube de raccordement, rep. 6 et 7) à travers l'ouverture de la paroi et le visser sur le raccord de vidange de l'engrenage planétaire. Le tube de raccordement est équipé d'un bouchon ouvrant par vissage le raccord de vidange dans l'engrenage planétaire. L'huile commence à s'écouler de l'engrenage. Si l'huile à engrenages ne s'écoule que difficilement et pas entièrement de l'engrenage, une purge de l'engrenage est nécessaire. Pour cela, la tige filetée doit être démontée de l'embout d'entraînement. La procédure à suivre est indiquée à la page suivante. Une fois qu'il ne sort plus d'huile du tube de raccordement, ce dernier doit être démonté à nouveau du raccord de vidange de l'engrenage planétaire et être enlevé de l'ouverture de la paroi.

Photo « avant » : vue de l'avant sur la fente entre la paroi et le rotor

Photo « côté » : vue de côté sur l'ouverture de montage dans la paroi

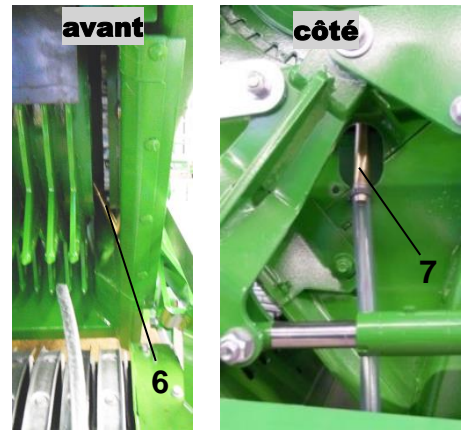


Photo : Monter le tube de raccordement

#### 5.) Monter la vis de fermeture sur le raccord de vidange :

Monter la vis de fermeture sur le raccord de vidange de l'engrenage (Photo : Monter la vis de fermeture, rep. 8 & 9).

Photo « avant » : vue de l'avant sur la fente entre la paroi et le rotor

Photo « côté » : vue de côté sur l'ouverture de montage dans la paroi

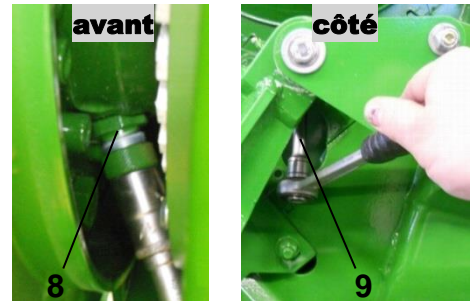


Photo : Monter la vis de fermeture

#### 6.) Fixer le tube de raccordement :

Pour disposer du tube de raccordement (Photo : Fixer le tube de raccordement, rep. 10) à tout moment sur la machine, celui-ci doit toujours être refixé dans sa position initiale après une vidange d'huile. Pour cela, insérer le tube de raccordement dans les colliers prévus à cet effet et serrer les 2 vis (rep. 11).

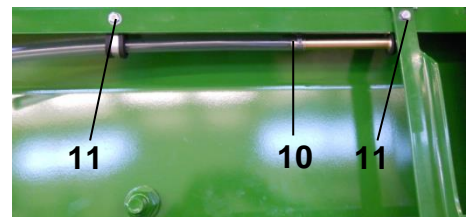


Photo : Fixer le tube de raccordement

### 5.11.2.4 Remplissage de l'huile à engrenages de l'engrenage planétaire du rotor

Le remplissage d'huile à engrenages ne se fait que par l'ouverture de remplissage dans l'embout d'entraînement de l'engrenage (Photo : Embout d'entraînement, rep. 1).  
L'ouverture de remplissage est également en même temps l'indicateur de niveau.

- Huile à engrenages : Huile synthétique ISO VG 460 (mobil SHC 460 ou de même qualité)
- Quantité de remplissage : 3,2 l



Photo : Embout d'entraînement

Pour remplir l'huile à engrenages, il faut procéder de la manière suivante :

#### 1.) Enlever la tige filetée :

La tige filetée (rep. 3) doit être enlevée de l'embout d'entraînement à l'aide d'une clé Allen de taille 8 (Photo : Tige filetée, rep. 2).



Photo : Enlever la tige filetée

#### 2.) Remplir l'huile à engrenages :

L'huile à engrenages est maintenant remplie directement dans l'ouverture de l'embout d'entraînement (rep. 5) à l'aide par exemple d'un tuyau avec entonnoir (Photo : Remplir l'huile à engrenages, rep. 4).

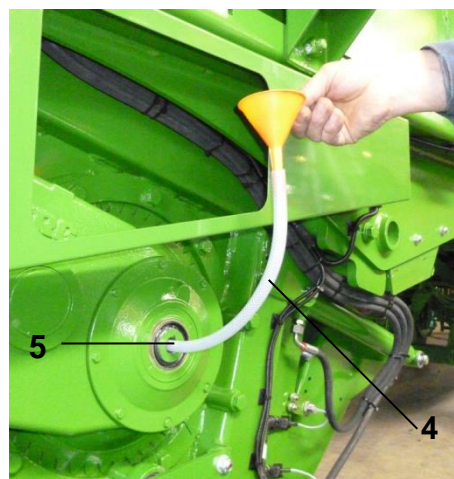


Photo : Remplir l'huile à engrenages

#### 3.) Fermer l'ouverture de remplissage :

Après le remplissage de l'huile à engrenages, la tige filetée (rep. 7) doit être remontée dans l'embout d'entraînement à l'aide d'une clé Allen de taille 8 (Photo : Fermer l'ouverture de remplissage, rep. 6) et l'ouverture de remplissage doit être ainsi fermée.

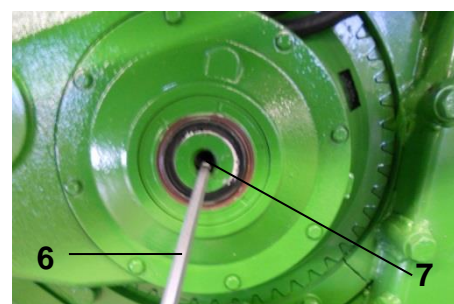


Photo : Fermer l'ouverture de remplissage

### 5.11.3 Chaînes à rouleaux

|  |  |
|--|--|
|  | <b>CONSIGNE</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la tension des chaînes une fois par jour.</li> <li>• Si la tension des chaînes est insuffisante, retendre les chaînes.</li> <li>• Si la course de serrage est entièrement exploitée, il faut, le cas échéant, raccourcir les chaînes.</li> </ul> |

#### 5.11.3.1 Entraînement du Pick-Up

L'entraînement du Pick-Up est effectué par une forte chaîne à rouleaux (Photo 59 / rep. 1). La chaîne à rouleaux est tendue par une plaque de serrage mobile (Photo 59 / rep. 2) avec vis de réglage (Photo 59 / rep. 3).

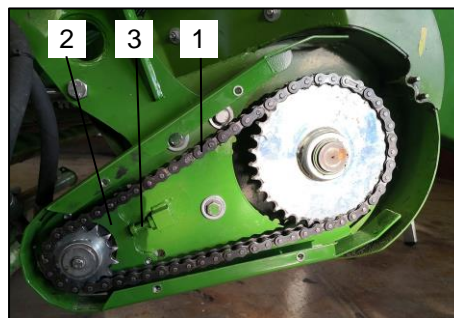


Photo 59 : Entraînement du Pick-Up

#### Retension de la chaîne à rouleaux

Pour retendre les chaînes à rouleaux (Photo 60 / rep. 1), procéder de la manière suivante :

- Enlever le recouvrement latéral.
- Desserrer les 4 vis de fixation (Photo 60 / rep. 2).
- Tendre la chaîne à rouleaux en déplaçant la plaque de serrage (Photo 60 / rep. 3). Pour cela, dévisser la vis de réglage (Photo 60 / rep. 4).
- Bloquer la vis de réglage (Photo 60 / rep. 4) en serrant le contre-écrou (Photo 60 / rep. 5).
- Resserrer les 4 vis de fixation (Photo 60 / rep. 2).
- Remonter le recouvrement latéral.

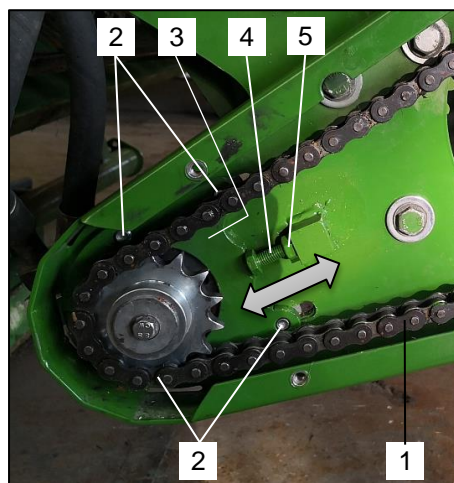


Photo 60 : Plaque de serrage avec vis de réglage

## 5.11.3.2 Entraînement de l'unité de dosage (selon l'équipement de la machine)

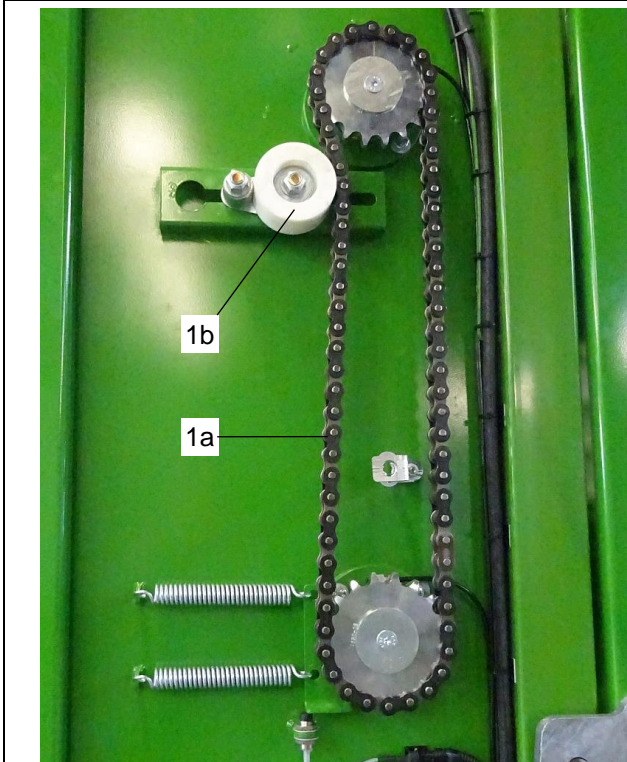


Photo 61 : Entraînement de l'unité de dosage à gauche



Photo 62 : Entraînement de l'unité de dosage à droite

L'entraînement des rouleaux doseurs est effectué par deux fortes chaînes à rouleaux (Photo 61 / rep. 1a + Photo 62 / rep. 2a). Les chaînes à rouleaux sont tendues par des blocs de serrage (Photo 61 / rep. 1b + Photo 62 / rep. 2b).

Retension des chaînes à rouleaux

Pour retendre les chaînes à rouleaux (Photo 63 / rep. 1), procéder de la manière suivante :

- Ouvrir le recouvrement.
- Desserrer les deux écrous (Photo 63 / rep. 3).
- Tendre la chaîne à rouleaux (Photo 63 / rep. 1) en déplaçant le bloc de serrage (Photo 63 / rep. 2).
- Après avoir effectué le réglage, resserrer les deux écrous (Photo 63 / rep. 3).
- Fermer le recouvrement.

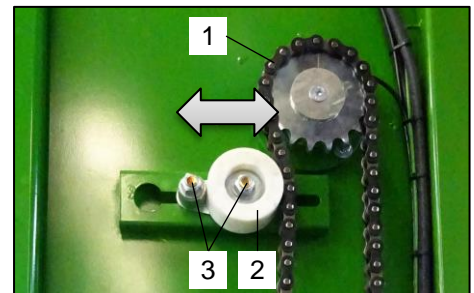


Photo 63 : Bloc de serrage

## 5.11.3.3 Graisser les chaînes à rouleaux

Les chaînes à rouleaux sont graissées manuellement avec de l'huile pour moteur.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Entretien et maintenance », section « Graissage » / « Schéma de graissage » !

En option, les chaînes à rouleaux peuvent être graissées à l'aide d'une installation de lubrification.



À ce propos, respecter les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Entretien et maintenance », section « Graissage » / « Installation de lubrification » !

### 5.11.4 Accouplements pour le type de machine « S »

Quand on ouvre la porte arrière, le rotor et le Pick-Up sont arrêtés et l'unité de dosage est mise en route. Quand la porte arrière est refermée, les accouplements à griffes reprennent leur position précédente.

#### Accouplement unité de dosage

Quand la porte arrière est fermée, régler une distance d'env. 25 mm entre les éléments de couplage de l'unité de dosage.

Le réglage de la distance optimale est effectué par le déplacement de la console de commande (Photo : Accouplement ouvert rep. 1) quand le vérin est rentré.

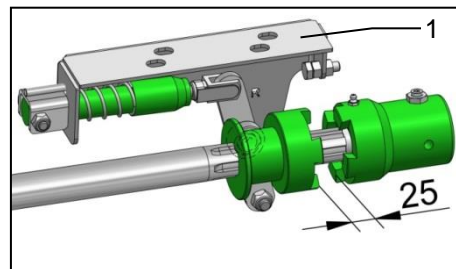


Photo : Accouplement ouvert

#### 5.11.4.1 Réglage de l'accouplement

L'accouplement est réglé correctement, lorsque le palier (Photo : Accouplement fermé, rep. 3) peut tourner librement quand l'accouplement est fermé. Pour modifier le réglage, il faut procéder de la manière suivante :

- Desserrer d'abord l'un des écrous (rep. 1).
- Régler la vis (rep. 2) en conséquence.
- Resserrer fermement les écrous (rep. 1).

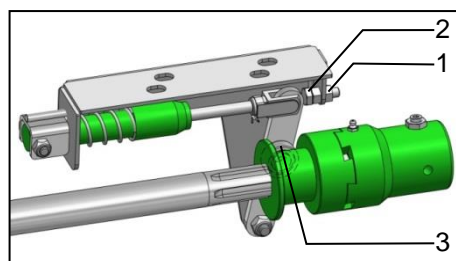


Photo : Accouplement fermé



**Le roulement à billes (rep. 3) doit tourner librement qu'il soit actionné ou à l'arrêt.**



## 5.12 Chaîne du fond mouvant

Régler les chaînes de sorte qu'elles pendent un peu. Quand la flexion est trop grande, il se peut que la chaîne saute lors du mouvement d'inversion. Quand les chaînes sont trop tendues, elles s'usent plus vite.



**Contrôler de temps en temps les raccords à vis des barres du fond mouvant, et les resserrer si nécessaire !**

### 5.12.1 Tension de la chaîne du fond mouvant

Pour tendre les chaînes du fond mouvant, il faut procéder de la manière suivante :

- Desserrer d'abord les contre-écrous (Photo : Tendeur, rep. 1).
- Ajuster ensuite les vis de réglage (rep. 2). Les mesures de réglage doivent être similaires pour toutes les vis.
- Resserrer fermement les contre-écrous (rep. 1).

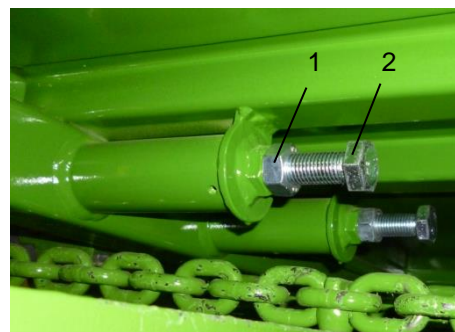


Photo : Tendeur

### 5.12.2 Raccourcissement de la chaîne du fond mouvant

Lorsque la course de serrage des poulies de renvoi du fond mouvant est exploitée, il faut retirer une fois 2 maillons par chaîne. Pour cela, il faut procéder de la manière suivante :

- Desserrer d'abord les contre-écrous (Photo : Tendeur, rep. 1).
- Desserrer ensuite les vis de réglage (rep. 2) jusqu'à ce que les poulies de renvoi puissent être poussées à fond vers l'arrière.
- Ouvrir maintenant les joints de chaîne.
- Raccourcir les chaînes de 2 maillons. Cette opération est nécessaire pour toutes les chaînes afin de conserver une longueur uniforme.
- Remonter maintenant les joints de chaîne.
- Régler ensuite les vis de réglage (rep. 2) conformément à la tension nécessaire des chaînes. Les mesures de réglage doivent être similaires pour toutes les vis.
- Resserrer fermement les contre-écrous (rep. 1).

### 5.12.3 Raccourcissement de la chaîne du fond mouvant en cas de chaînes allongées de manière irrégulière

Si les chaînes du fond mouvant se sont allongées de manière irrégulière, contacter le service après-vente de BERGMANN pour obtenir des informations sur la procédure à suivre pour raccourcir la chaîne.

#### Service après-vente :

Tél. : +49 (0) 44 44 - 20 08 15

Fax : +49 (0) 44 44 - 20 08 43

kundendienst@l-bergmann.de

## 5.13 Dispositif de coupe

### 5.13.1 Réglage des couteaux

Pour obtenir une coupe optimale du produit de récolte, la distance entre les couteaux (Photo : Réglage des couteaux, rep. 1) et le rotor (rep. 2) devrait être d'env. 10 à 20 mm. Les couteaux ne doivent pas toucher le tambour du rotor.



**Le réaffûtage des couteaux ne doit pas modifier la distance par rapport au tambour du rotor.**

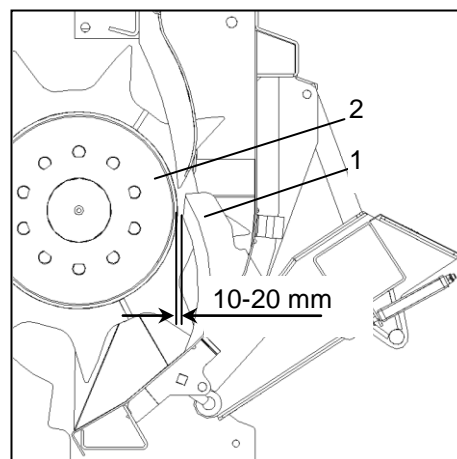


Photo : Réglage des couteaux

### 5.13.2 Réglage du dispositif de coupe

Le dispositif de coupe est réglé de façon optimale en usine.

Pour ajuster le dispositif de coupe, il faut procéder de la manière suivante :

- Desserrer les contre-écrous (Photo : Réglage du dispositif de coupe, rep. 1).
- Régler la vis (rep. 2).
- Resserrer fermement les contre-écrous (rep. 1).

Lors du réglage de la vis de réglage, veiller à ce que la distance entre les couteaux (Photo : Réglage des couteaux, rep. 1) et le rotor (Photo : Réglage des couteaux, rep. 2) soit réglée de la même façon à gauche et à droite.



Photo : Réglage du dispositif de coupe

### 5.13.3 Réglage du capteur

#### 5.13.3.1 Capteur supérieur : témoin « Dispositif de coupe arrêt »

Pour régler le témoin « Dispositif de coupe arrêt », il faut procéder de la manière suivante :

- Rentrer d'abord complètement le dispositif de coupe (Photo : Capteur supérieur, rep. 1). Il repose ainsi sur les vis de réglage (rep. 2).
- Desserrer les écrous (rep. 4) sur le support du capteur.
- Le capteur (rep. 3) est déplacé (flèche) à une distance d'env. 4 mm par rapport au châssis du dispositif de coupe jusqu'à ce que la diode lumineuse du capteur (rep. 3) s'éteigne.
- Resserrer les écrous (rep. 4) sur le support du capteur.

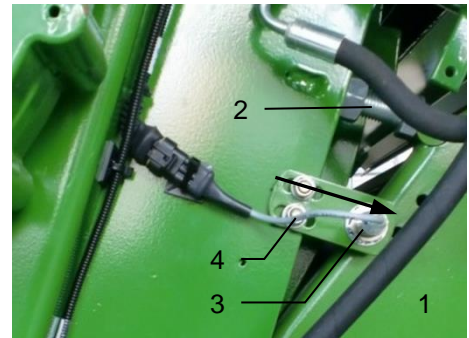


Photo : Capteur supérieur

Quand le dispositif de coupe (rep. 1) pivote vers l'extérieur et s'écarte donc des vis de réglage (rep. 2), le capteur (rep. 3) est également activé. La diode du capteur (rep. 3) s'allume et l'écran du terminal signale le pivotement vers l'extérieur du dispositif de coupe.

#### 5.13.3.2 Capteur inférieur : position des couteaux

Le capteur inférieur (Photo : Capteur inférieur, rep. 2) permet de régler jusqu'où les couteaux peuvent sortir du canal à rotor, quand cette fonction est actionnée à partir du terminal. Ceci est requis pour éliminer par ex. des bourrages dans le canal à rotor.

Pour le réglage, il faut procéder de la manière suivante :

- Pivoter vers l'extérieur le dispositif de coupe (Photo : Capteur inférieur, rep. 1) jusqu'à ce que les couteaux restent encore d'env. 10 mm dans le canal à rotor.
- Desserrer les écrous (rep. 3) sur le support du capteur.
- Le capteur (rep. 2) est déplacé à une distance d'env. 4 mm par rapport au châssis du dispositif de coupe (flèche) jusqu'à ce que la diode lumineuse du capteur s'éteigne.
- Resserrer les écrous (rep. 3) sur le capteur (rep. 2).

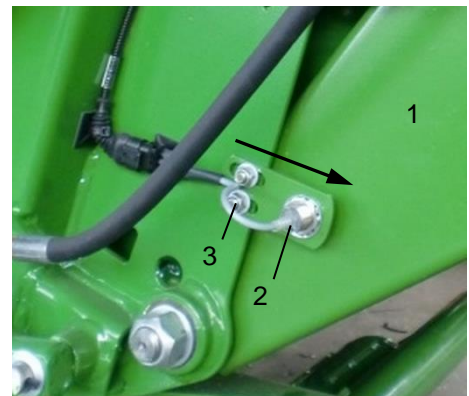


Photo : Capteur inférieur

## 5.14 Système hydraulique

### 5.14.1 Filtre d'huile hydraulique (Pilotbox / Commande confort)

Pour protéger le bloc hydraulique de la saleté, l'installation hydraulique doit être équipée d'un filtre sous pression A (Photo : Filtre d'huile hydraulique, rep. 1).

La cartouche filtrante doit être changée une fois par an comme suit :

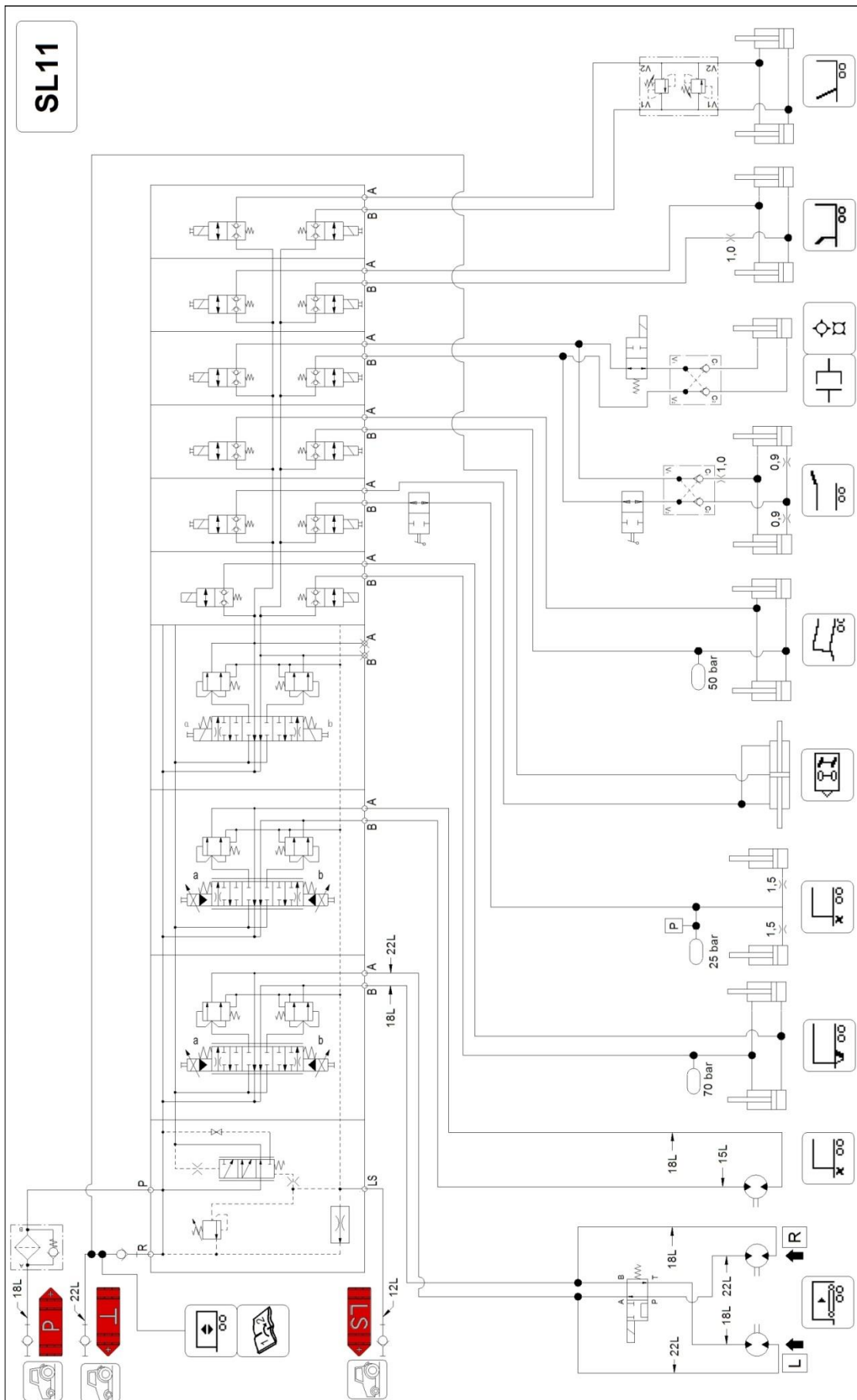
- Supprimer la pression du circuit hydraulique
- Dévisser le pot de filtre
- Retirer la cartouche sale
- Nettoyer le pot de filtre
- Huiler l'anneau de joint de la nouvelle cartouche et enfoncer celle-ci à fond
- Graisser le filet du pot
- Visser le pot et le serrer à fond (couple de serrage 150 Nm).



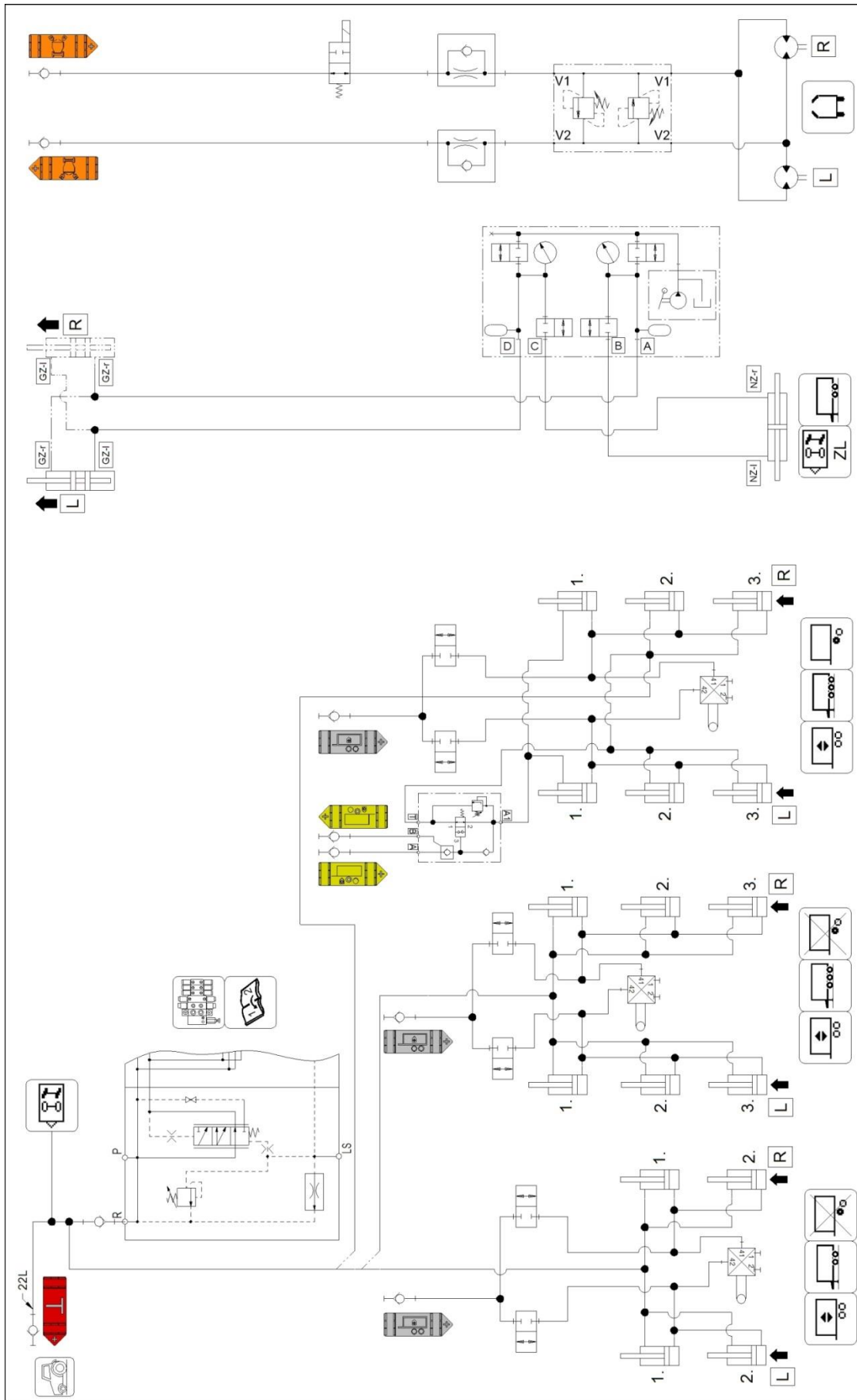
Photo : Filtre d'huile hydraulique

**5.15 Schémas des connexions**

**5.15.1 Système hydraulique**



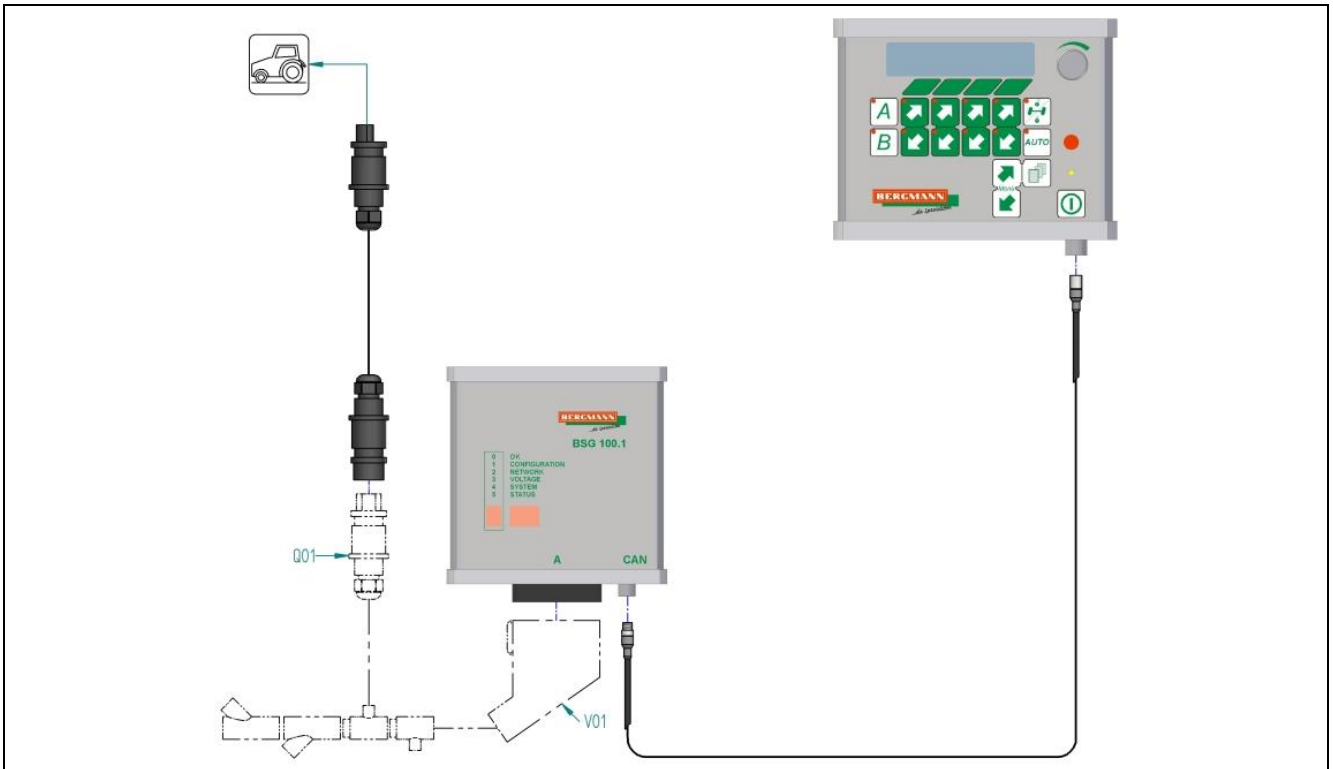
26-13-0129-PLN (fiche 1)



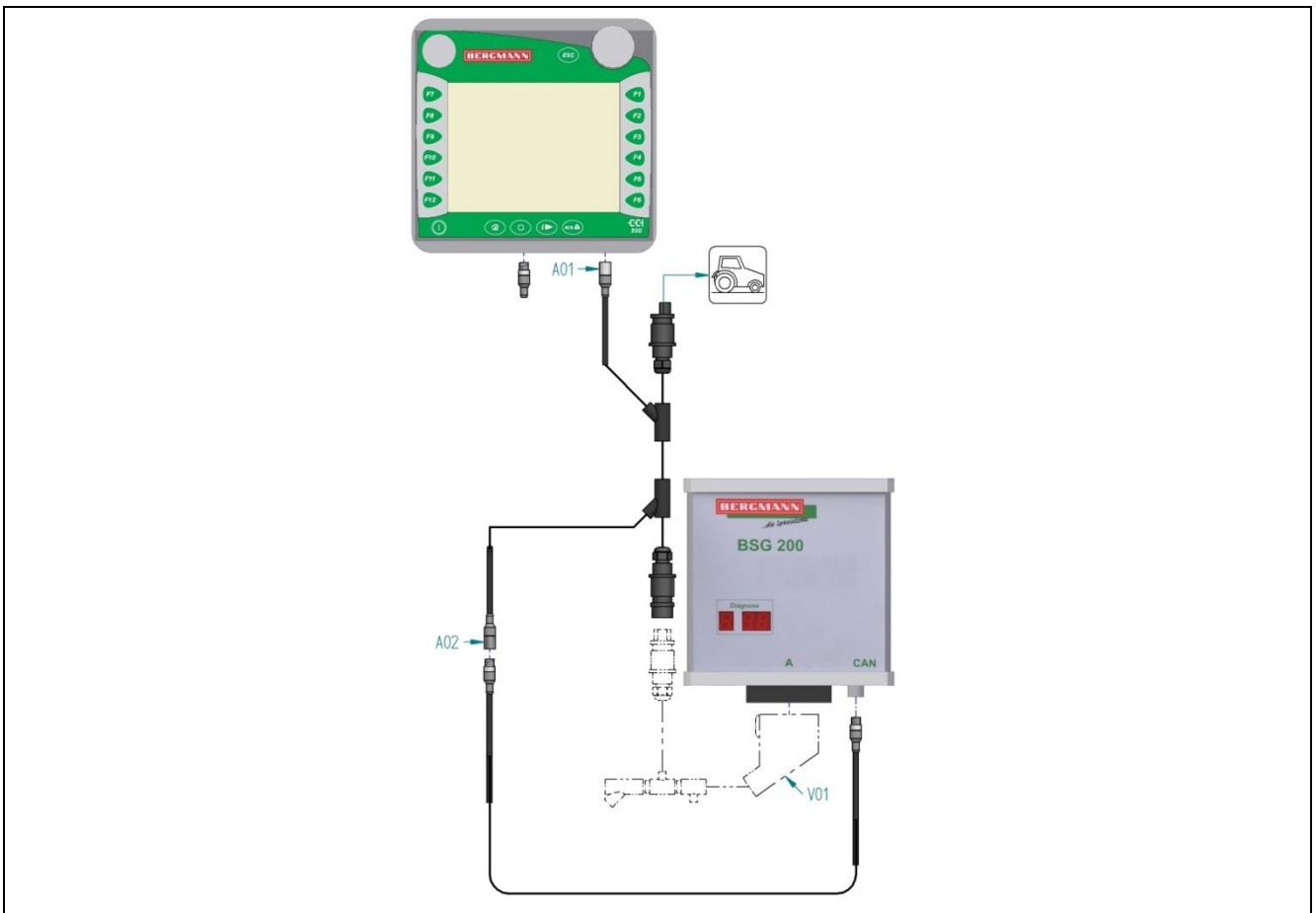
26-13-0129-PLN (fiche 2)

**5.15.2 Système électrique**

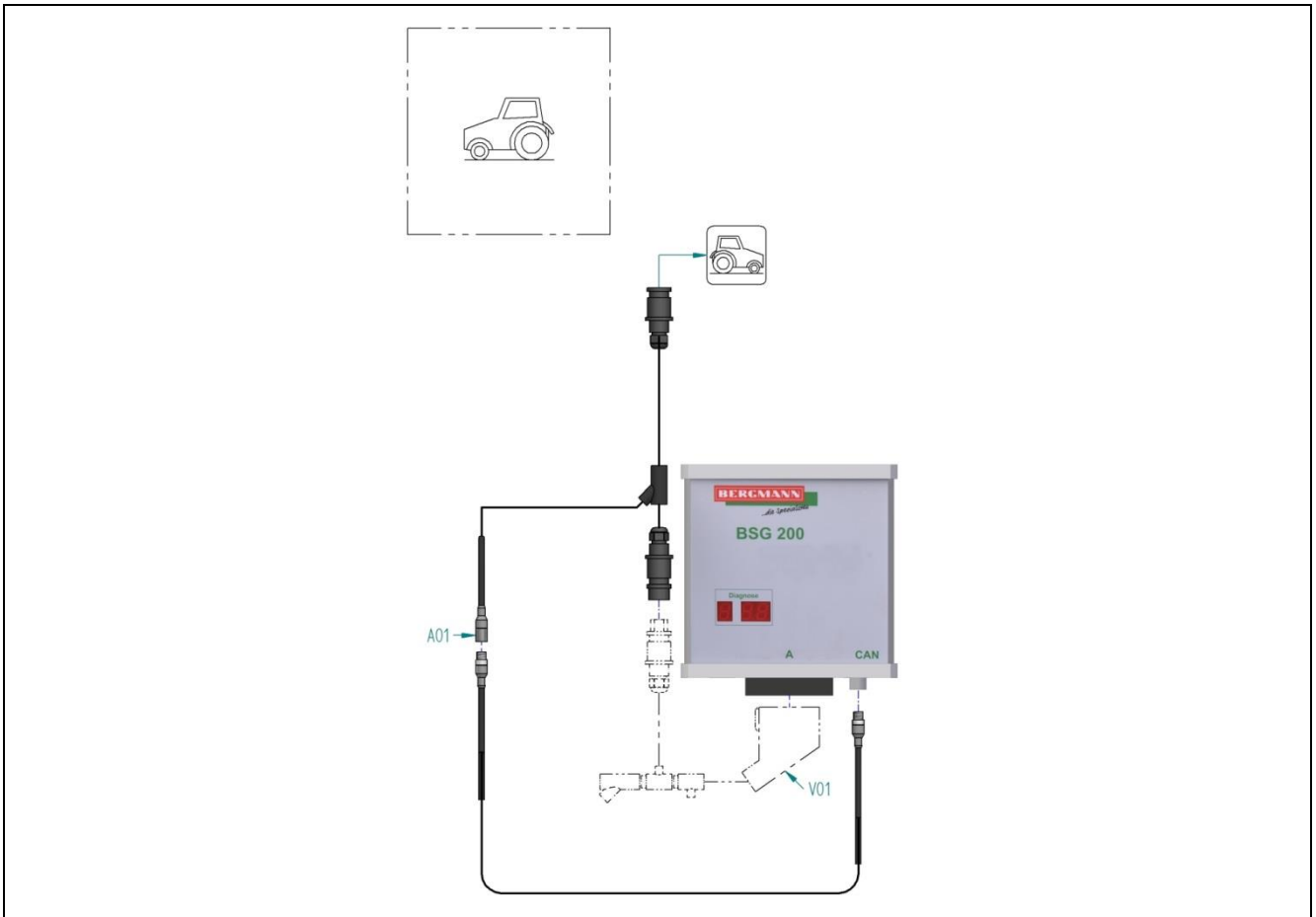
5.15.2.1 Terminal – BCT 20



5.15.2.2 Terminal – CCI 50 / 200



5.15.2.3 Terminal – ISOBUS







## 5.15.2.4.1 Faisceau de câbles – Légende

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| ASW ... | Connecteur projecteur de travail |
| B ...   | N° de bloc                       |
| K ...   | N° d'extrémité de câble          |
| S ...   | Connecteur capteur               |
| Q ...   | Connecteur source                |
| V ...   | Connecteur distributeur          |
| W ...   | N° tube ondulé                   |
| Y ...   | Connecteur vanne                 |
| O...    | Sortie                           |
| I...    | Entrée                           |

ASW ...: Connecteur projecteur de travail

|       |                       |  |
|-------|-----------------------|--|
| ASW01 | Projecteur de travail |  |
| ASW02 | Projecteur de travail |  |
| ASW03 | Projecteur de travail |  |
| ASW04 | Projecteur de travail |  |

S ...: Connecteur capteur

|     |   |  |
|-----|---|--|
| S01 | Vitesse de déplacement  | Capteur ABS                            |
| S02 | Vitesse du fond mouvant   | Capteur inductif (contact à fermeture) |
| S03 | (vitesse des hérissons)   | Capteur à effet Hall                   |
| S04 | -   | Capteur inductif (contact à ouverture) |
| S05 | Signal FULL porte arrière gau. (type K)   | Capteur inductif (contact à ouverture) |
| S06 | Signal FULL rouleaux doseurs (type S)<br>Signal FULL porte arrière dr. (type K) | Pressostat                             |
| S07 | Signal FULL porte arrière   | Pressostat                             |
| S08 | Décharge du Pick-Up   | Pressostat                             |
| S09 | Dispositif de coupe inférieur   | Capteur inductif (contact à ouverture) |
| S10 | Dispositif de coupe sup.  | Capteur inductif (contact à ouverture) |
| S11 | Embrayage   | Capteur inductif (contact à ouverture) |
| S12 | Système de remplissage automatique  | Capteur inductif (contact à fermeture) |
| S13 | Capteur de pression Pick-Up   | Courant analogique                     |
| S14 | -   | -                                      |
| S15 | -   | -                                      |
| S16 | Essieu suiveur  | Pressostat                             |

Y ...: Connecteur vanne

|     |                                  |  |
|-----|----------------------------------|--|
| Y01 | Fond mouvant à l'arrière (prop.) |  |
| Y02 | Fond mouvant en arrière          |  |
| Y03 | Vanne pilote                     |  |
| Y04 | Vanne pilote                     |  |
| Y05 | Dispositif de coupe              |  |
| Y06 | Dispositif de coupe              |  |
| Y07 | Relever / Abaisser Pick-Up       |  |
| Y08 |                                  |  |

|     |                             |  |
|-----|-----------------------------|--|
| Y09 | Timon                       |  |
| Y10 | Timon                       |  |
| Y11 | Essieu suiveur              |  |
| Y12 |                             |  |
| Y13 |                             |  |
| Y14 |                             |  |
| Y15 | Porte arrière               |  |
| Y16 | Porte arrière               |  |
| Y17 | Vitesse rapide fond mouvant |  |
| Y18 | Embrayage / accouplement    |  |
| Y19 | Volet de la face avant      |  |
| Y20 | Volet de la face avant      |  |

**O ...: Sortie**

|       |  |  |
|-------|--|--|
| OPHC1 | Chargement du Pick-Up                                      |  |
| OPH1  | Inverser sens du Pick-Up                                   |  |
| OPH2  | Face avant   |  |
| OPH3  | Appareil pour l'application d'additifs d'ensilage          |  |
| OPH4  | Recouvrement de l'espace de chargement - vanne à siège 2/2 |  |

**I ...: Entrée**

|       |  |  |
|-------|--|--|
| IF2   | Vitesse de prise de force                              | Capteur d'engrenage                    |
| IMVC1 | Position porte arrière                                 | Capteur d'angle                        |
| IMVC2 | Niveau de remplissage espace de chargement             | Capteur à ultrasons                    |
| IMVC4 | Position face avant                                    | Capteur d'angle                        |
| ISN1  | Recouvrement de l'espace de chargement - signal ouvert | Capteur inductif (contact à ouverture) |

5.15.2.5 Faisceau de câbles BCT / CCI / ISOBUS - Extension

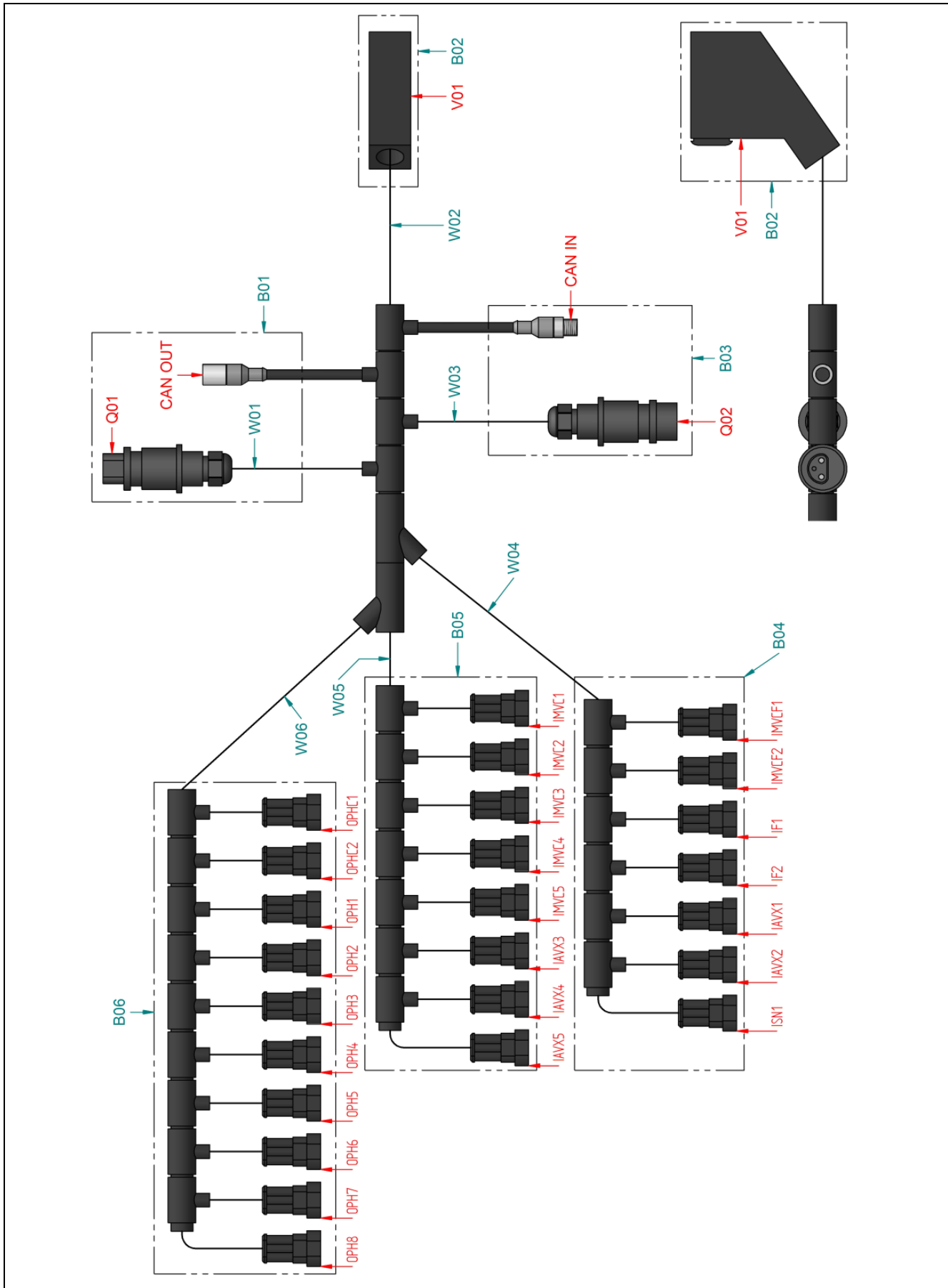


Photo 65 : Faisceau de câbles – Extension

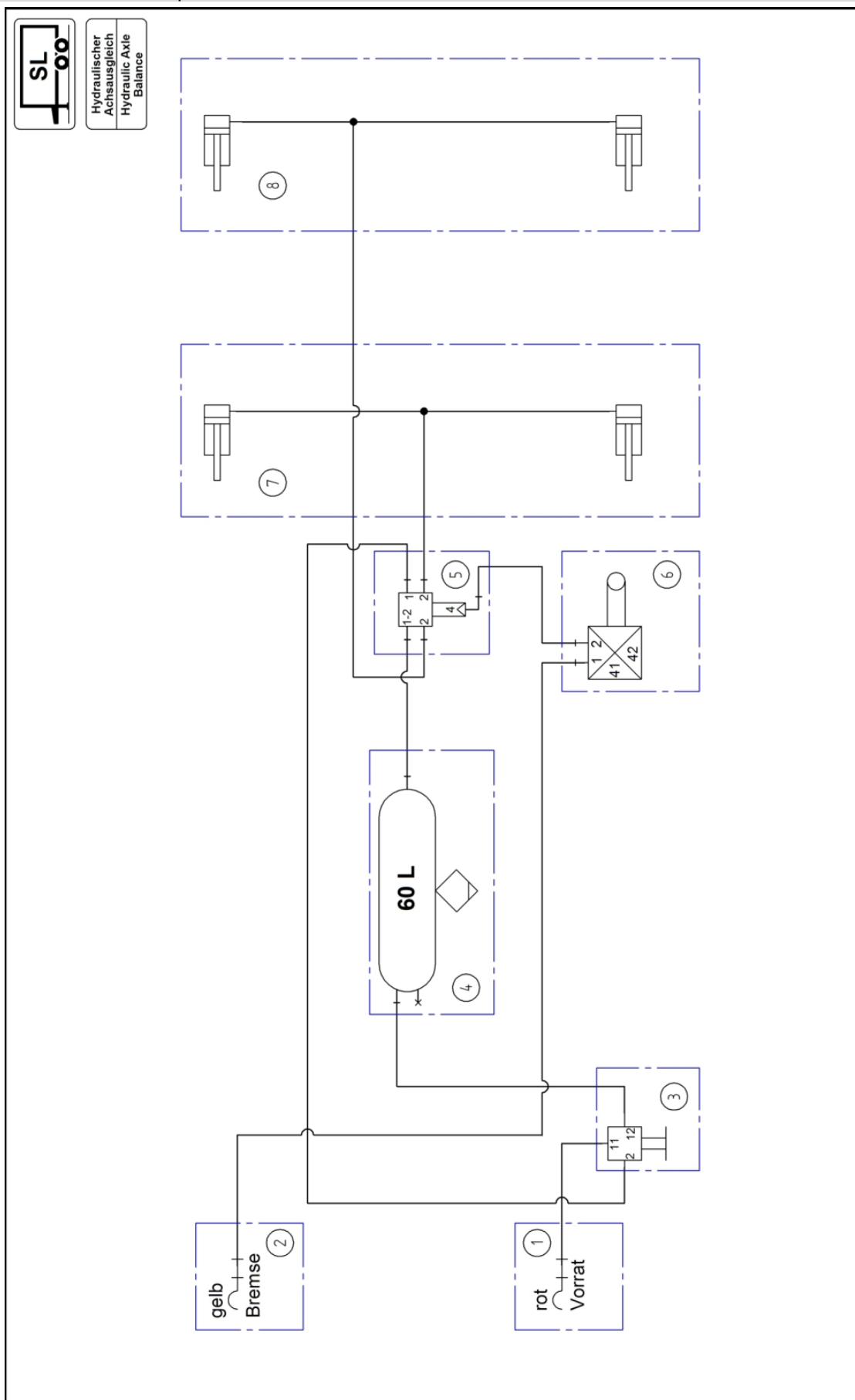
18-14-0678-PLN

## 5.15.2.5.1 Faisceau de câbles – Légende

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| B ... | N° de bloc              |
| Q ... | Connecteur source       |
| V ... | Connecteur distributeur |
| W ... | N° tube ondulé          |

### 5.15.3 Installation de freinage

#### 5.15.3.1 Frein à air comprimé – Tandem



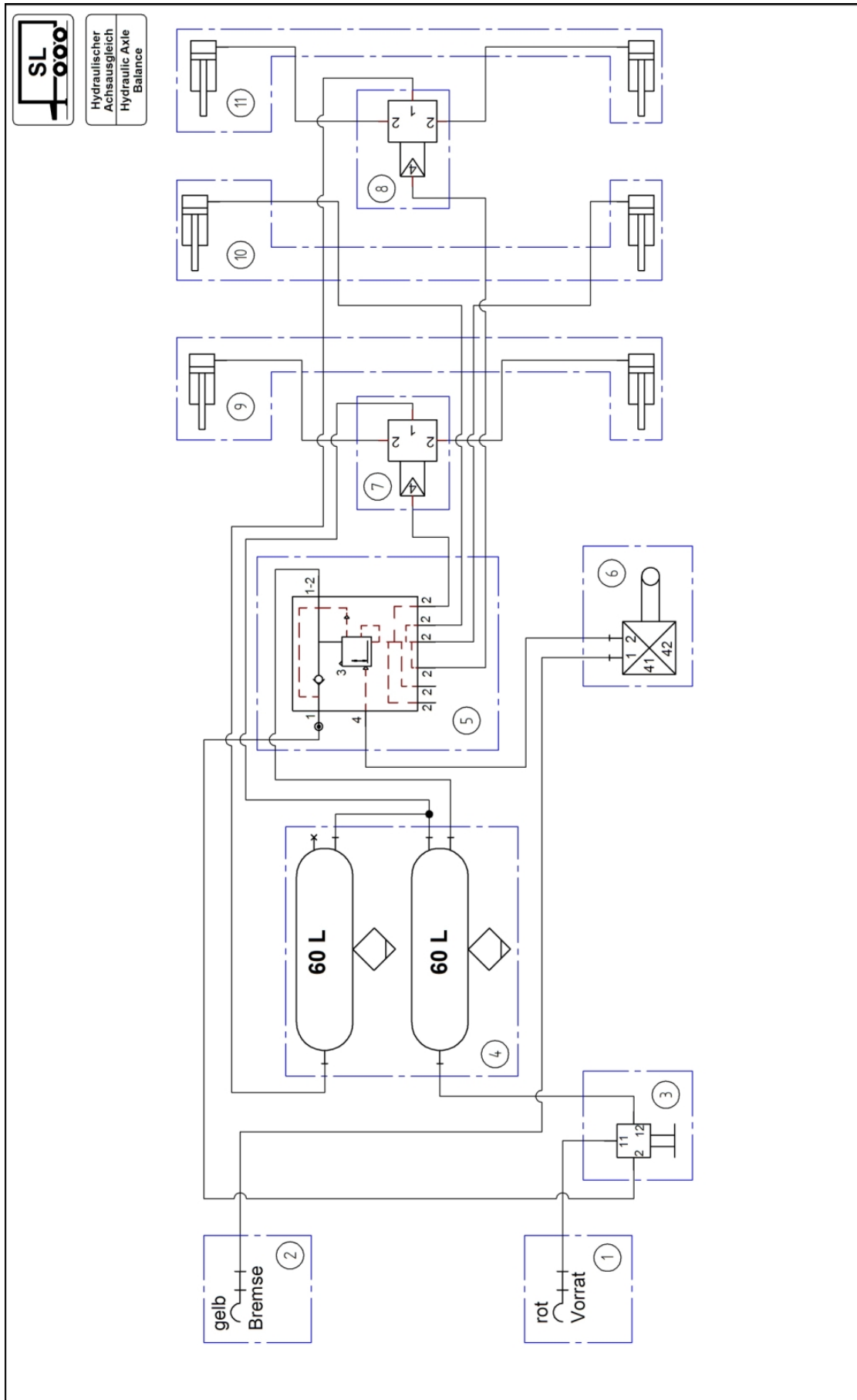
18-16-0103-PLN

---

| Rep. | Désignation                   | Description |
|------|-------------------------------|-------------|
| 1    | Accouplement - réserve        | rouge       |
| 2    | Accouplement - frein          | jaune       |
| 3    | Valve de desserrage           |             |
| 4    | Réservoir d'air comprimé      |             |
| 5    | Valve de frein de la remorque |             |
| 6    | Correcteur de freinage - ALB  |             |
| 7    | Cylindre à membrane           | 1er essieu  |
| 8    | Cylindre à membrane           | 2ème essieu |

---

5.15.3.2 Frein à air comprimé – Tridem



18-16-0104-PLN



---

| Rep. | Désignation                   | Description |
|------|-------------------------------|-------------|
| 1    | Accouplement - réserve        | rouge       |
| 2    | Accouplement - frein          | jaune       |
| 3    | Valve de desserrage           |             |
| 4    | Réservoir d'air comprimé      |             |
| 5    | Valve de frein de la remorque |             |
| 6    | Correcteur de freinage - ALB  |             |
| 7    | Valve relais                  | 1er essieu  |
| 8    | Valve relais                  | 3ème essieu |
| 9    | Cylindre à membrane           | 1er essieu  |
| 10   | Cylindre à membrane           | 2ème essieu |
| 11   | Cylindre à membrane           | 3ème essieu |

---

## 5.16 Graissage

### Important !

Là où les lubrifiants peuvent toucher le fourrage ou pénétrer dans le sol, il faut utiliser des huiles et des graisses biodégradables (sauf pour les installations de graissage automatiques sur lesquelles les graisses biologiques ne sont pas autorisées). N'utiliser que l'huile homologuée chez nous. Faire attention à ce que l'élimination des lubrifiants soit faite de manière professionnelle.



**Pour assurer le bon fonctionnement du véhicule à long terme, il faut utiliser une graisse longue durée de qualité supérieure. Avant cela, éliminer la saleté des graisseurs.**



**Les lubrifiants peuvent polluer la terre et les eaux. Les lubrifiants doivent être utilisés et éliminés correctement. Respecter les prescriptions régionales et les lois concernant l'élimination.**

Cette graisse se distingue par les caractéristiques suivantes :

- Adhésivité exceptionnelle
- Résistance à l'eau
- Grande capacité d'absorption de pression
- Grande résistance au vieillissement
- Bonne résistance au foulage

Le premier graissage du véhicule a été effectué avec cette graisse. Pour les graissages ultérieurs, cette graisse est en vente dans le commerce.


### Important !

Des droits à la garantie en relation avec le graissage ne peuvent être revendiqués que lorsqu'il est prouvé que la graisse décrite auparavant a été utilisée.

Pour le graissage des composants d'entraînement tels que

- les arbres de transmission à joints de cardan
- les engrenages
- les chaînes d'entraînement / chaînes à rouleaux
- etc.












respecter également les consignes et les remarques énoncées dans le manuel de service, au chapitre « Entretien et maintenance », section « Entraînement ».

|   |  |
|---|--|
|  | <b>B06-0084</b>  |
|   | <p><b>Points de graissage</b></p> <p>Cet autocollant indicateur signale les points de graissage sur la machine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les points de graissage doivent être alimentés en graisse conformément au schéma de graissage (voir section « Entretien et maintenance »).</li> </ul> |

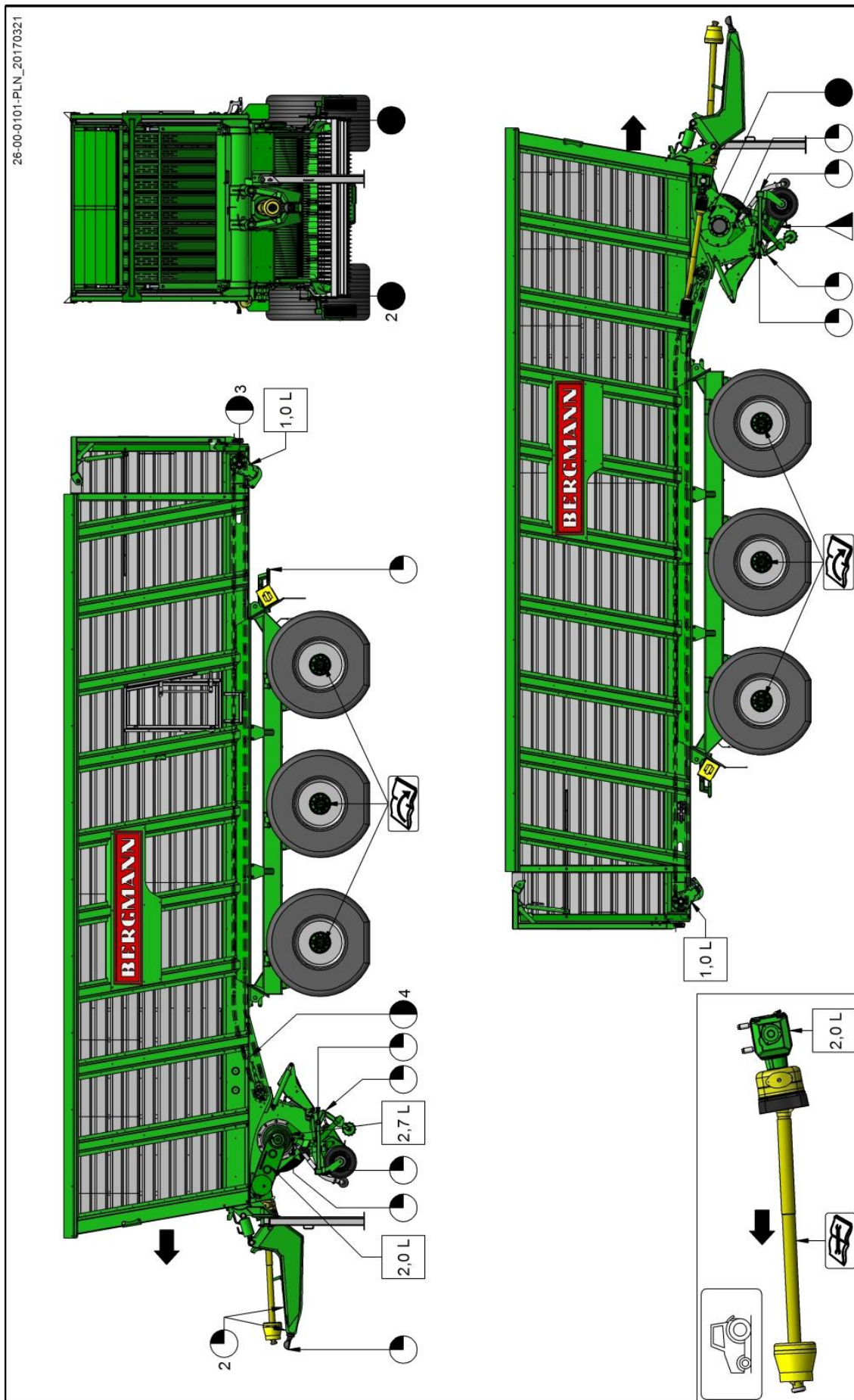
### 5.16.1 Schéma de graissage

Le schéma de graissage indique les points de graissage avec les intervalles d'entretien correspondants (voir pages suivantes).

#### Légende

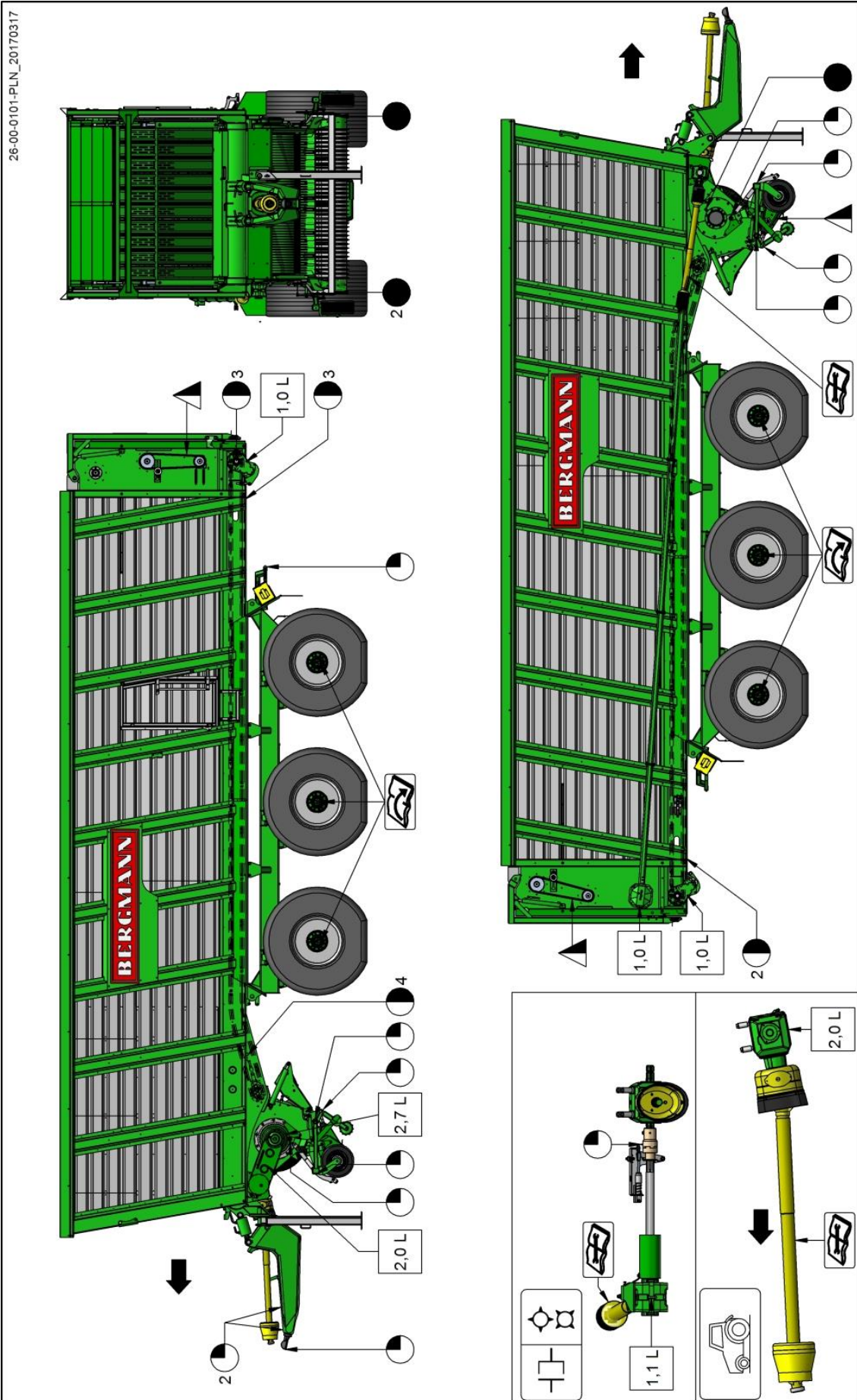
|   |   |
|---|---|
|    | Graisse après 20 trajets  |
|    | Graisse après 40 trajets  |
|    | Graisse après 100 trajets   |
| 4  | 4 points de graissage   |
|    | Huile de glissement   |
|    | Huile à engrenages<br>Quantité de remplissage 1,3 l, vidanger tous les ans<br>(Type d'huile, voir section Engrenages)           |
|    | Chaînes d'entraînement avec graisse pour chaînes après 40 trajets   |
|   | Chaînes d'entraînement avec graisse pour chaînes après 100 trajets  |
|  | Renvoi aux pages suivantes  |
|  | Renvoi à d'autres sections du chapitre Entretien et maintenance, par ex.<br>- Section Arbres de transmission à joints de cardan |
|  | Sens de la marche   |

5.16.1.1 Schéma de graissage type de machine « K »



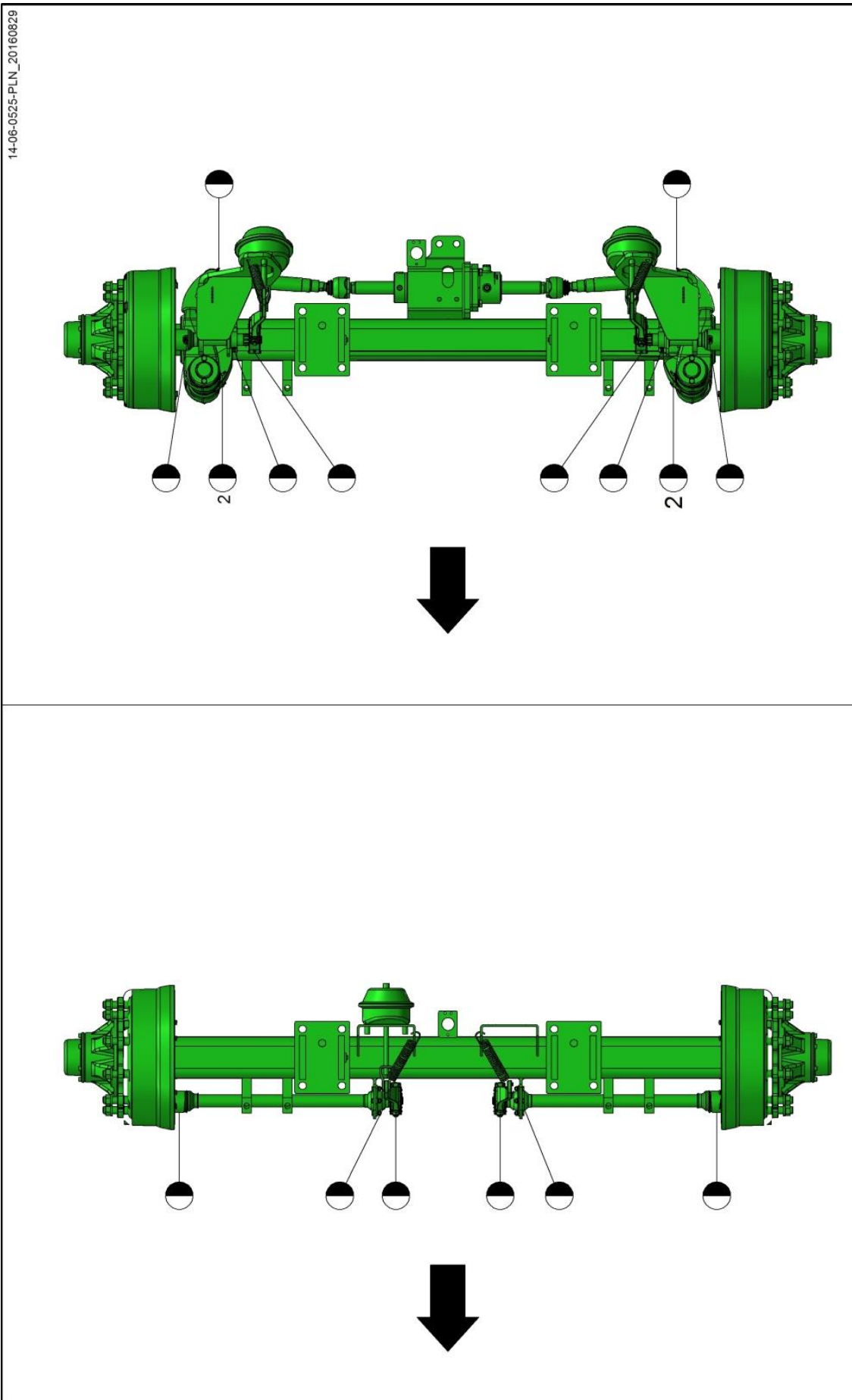
26-00-0101-PLN\_20170321

5.16.1.2 Schéma de graissage type de machine « S »



26-00-0101-PLN\_20170317

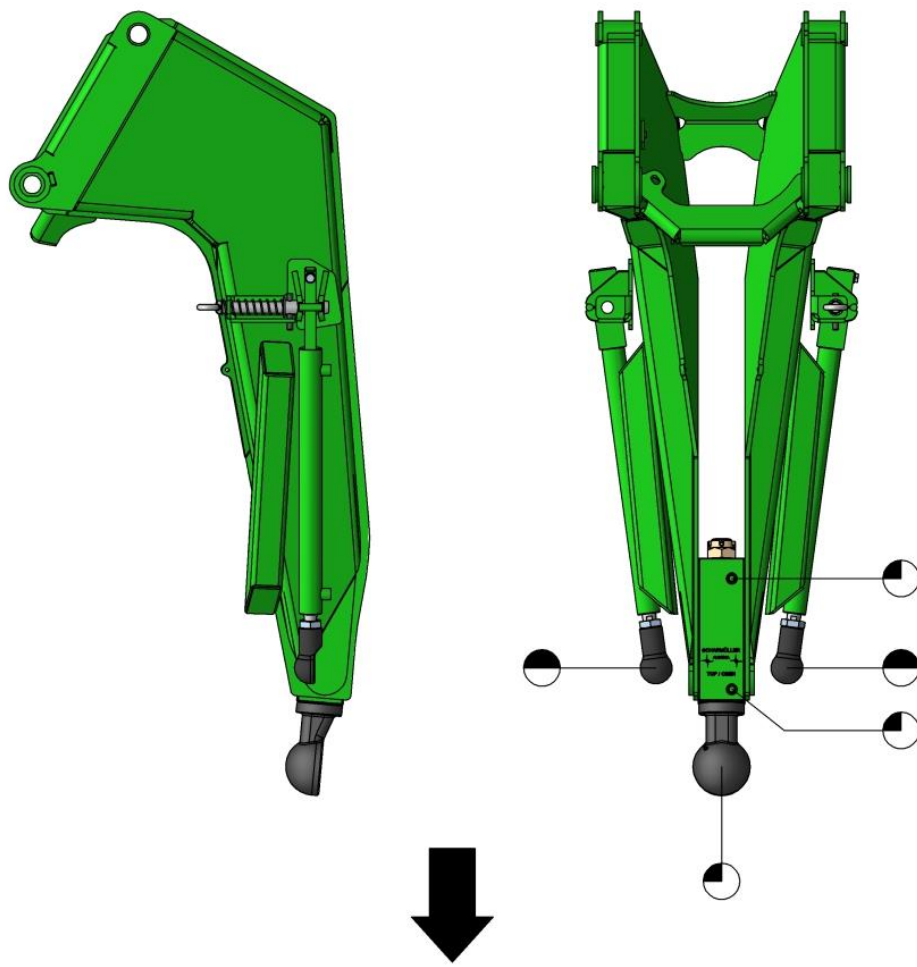
5.16.1.3 Schéma de graissage essieux



14-06-0525-PLN\_20160829

5.16.1.4 Schéma de graissage timon (essieu suiveur forcé hydraulique/normal)

26-05-0115-PLN\_20170321



26-05-0115-PLN\_20170321

## 5.17 Pannes de service

Le tableau ci-dessous est destiné à faciliter les dépannages.




| Panne  | Cause   | Remède  |
|--|---|---|
| L'accouplement à friction de l'arbre de transmission à joints de cardan réagit | Trop grandes accumulations de fourrage, corps étrangers ou couteaux émoussés ou encore colonnes d'empilage trop hautes au-dessus du canal à rotor | Réduire la vitesse, enlever les corps étrangers et/ou affûter les couteaux ou activer l'avance plus tôt.                          |
| Mauvaise qualité de coupe  | Couteaux émoussés ou paquets de fourrage trop petits sur les éléments de convoyage  | Réaffûter les couteaux en temps voulu et/ou réduire la vitesse. Ramasser le plus possible de l'andain (pas du produit de récolte) |
| Le produit à charger est ramassé avec des impuretés                            | Roues de jauge réglées trop bas   | Vérifier le réglage des roues de jauge  |
| Les roues de jauge du Pick-Up ne sont pas appuyées                             | Pick-Up mal réglé   | Vérifier le réglage des roues de jauge et/ou le réglage de la hauteur du dispositif d'attelage                                    |
| Pick-Up travaille irrégulièrement  | Les roues de jauge du Pick-Up ne sont pas appuyées uniformément   | Vérifier le réglage du positionnement uniforme des roues de jauge   |
| Rouleaux doseurs enroulent   | Les couteaux sont émoussés ou mal réglés (trop de matière non coupée ou bourrage dans la zone de la porte arrière)                                | Réaffûter les couteaux et/ou avancer plus rapidement lors du déchargement   |
| Accouplement des rouleaux doseurs n'enclenche pas                              | Arbre de prise de force connecté  | Le connecter uniquement à l'arrêt   |
| Les rouleaux doseurs tournent encore quand la paroi arrière est fermée         | Accouplement sur l'engrenage principal n'enclenche pas  | Vérifier le fonctionnement de l'embrayage   |
| Le presseur (rotor) marche irrégulièrement                                     | Couteaux émoussés   | Réaffûter les couteaux  |
| Bruits sur une chaîne d'entraînement   | La chaîne n'est pas bien tendue   | Vérifier la tension de la chaîne, la régler si nécessaire   |
| La chaîne du fond racleur fait beaucoup de bruit en marche à vide              | La chaîne du fond racleur est trop tendue   | Détendre les chaînes de la même manière des deux côtés pour avoir une légère flexion  |
| Les rouleaux doseurs se bloquent   | Le produit chargé est pressé trop fort dans les rouleaux. Indicateur de niveau non observé  | Inverser le sens de l'avance (si possible)  |

Tableau : Pannes de service



**6 Déclaration de conformité**

**6.1 CAREX**

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
|    |   | Traduction<br>fr |
| <b>Déclaration CE de conformité</b>   |   |                  |
| selon la directive 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A  |   |                  |
| <b>Constructeur</b>   |   |                  |
| Ludwig Bergmann GmbH<br>Maschinenfabrik<br>Hauptstraße 64 - 66<br>49424 Goldenstedt / Germany   |   |                  |
| <b>Personne de la société autorisée à compiler et valider les données techniques</b>  |   |                  |
| Martin Kallage<br>Hauptstraße 64 - 66<br>49424 Goldenstedt / Germany  |   |                  |
| <b>Description et identification de la machine</b>  |   |                  |
| Nom :   | Autochargeuse   |                  |
| Fonction:   | Chargement, coupe, transport et déchargement de produits agricoles  |                  |
| Type / modèle:  | SL11  |                  |
| Nom commercial:   | CAREX 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K   |                  |
| Numéro d'identification du véhicule :   | 2 ... .. S  |                  |
| <b>Nous déclarons par la présente que la machine mentionnée ci-dessus est conforme à toutes les dispositions appliquées des directives suivantes:</b> |   |                  |
| 2006/42/CE:2006-05-17   | Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)  |                  |
| 2014/30/UE:2014-02-26   | Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) |                  |
| <b>Références des normes harmonisées et appliquées conformément à l'article 7, paragraphe 2:</b>  |   |                  |
| <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>             |   |                  |
| Goldenstedt, 02.05.2016   |   |                  |
|    |   |                  |
| D <sup>r</sup> . jur. Jutta Middendorf-Bergmann<br>Directeur général  | Dipl.-Ing. (FH) Martin Kallage<br>Directeur du développement / construction<br>Personne autorisée à constituer le dossier technique CE  |                  |

**6.2 SHUTTLE**

|   |   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
|---|---|------------------|--|---|-----------------------|---|----------------|------|-----------------|---|---------------------------------------|------------|
|   | <h2 style="margin: 0;">Déclaration CE de conformité</h2> <p style="margin: 0;">selon la directive 2006/42/CE, annexe II, n° 1 A</p>   | Traduction<br>fr |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <p><b>Constructeur</b></p> <p>Ludwig Bergmann GmbH<br/>Maschinenfabrik<br/>Hauptstraße 64 - 66<br/>49424 Goldenstedt / Germany</p>  |   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <p><b>Personne de la société autorisée à compiler et valider les données techniques</b></p> <p>Martin Kallage<br/>Hauptstraße 64 - 66<br/>49424 Goldenstedt / Germany</p>   |   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <p><b>Description et identification de la machine</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Nom :</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Autochargeuse</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Fonction:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Chargement, coupe, transport et déchargement de produits agricoles</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Type / modèle:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">SL11</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Nom commercial:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Numéro d'identification du véhicule :</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">2 ... .. S</td> </tr> </table> |   |                  | Nom :  | Autochargeuse   | Fonction:             | Chargement, coupe, transport et déchargement de produits agricoles  | Type / modèle: | SL11 | Nom commercial: | SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K | Numéro d'identification du véhicule : | 2 ... .. S |
| Nom :   | Autochargeuse   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| Fonction:   | Chargement, coupe, transport et déchargement de produits agricoles  |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| Type / modèle:  | SL11  |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| Nom commercial:   | SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| Numéro d'identification du véhicule :   | 2 ... .. S  |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <p><b>Nous déclarons par la présente que la machine mentionnée ci-dessus est conforme à toutes les dispositions appliquées des directives suivantes:</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 30%;">2006/42/CE:2006-05-17</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">2014/30/UE:2014-02-26</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte)</td> </tr> </table>  |   |                  | 2006/42/CE:2006-05-17  | Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)      | 2014/30/UE:2014-02-26 | Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) |                |      |                 |   |                                       |            |
| 2006/42/CE:2006-05-17   | Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)  |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| 2014/30/UE:2014-02-26   | Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <p><b>Références des normes harmonisées et appliquées conformément à l'article 7, paragraphe 2:</b></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>   |   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Goldenstedt, 02.05.2016</p> <p>Dr. jur. Jutta Middendorf-Bergmann<br/>Directeur général</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Dipl.-Ing. (FH) Martin Kallage<br/>Directeur du développement / construction<br/>Personne autorisée à constituer le dossier technique CE</p> </td> </tr> </table>  |   |                  | <p>Goldenstedt, 02.05.2016</p> <p>Dr. jur. Jutta Middendorf-Bergmann<br/>Directeur général</p> | <p>Dipl.-Ing. (FH) Martin Kallage<br/>Directeur du développement / construction<br/>Personne autorisée à constituer le dossier technique CE</p> |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |
| <p>Goldenstedt, 02.05.2016</p> <p>Dr. jur. Jutta Middendorf-Bergmann<br/>Directeur général</p>  | <p>Dipl.-Ing. (FH) Martin Kallage<br/>Directeur du développement / construction<br/>Personne autorisée à constituer le dossier technique CE</p>   |                  |  |   |                       |   |                |      |                 |   |                                       |            |

## 7 Coordonnées de contact et interlocuteurs

Vous trouverez dans les sections suivantes les coordonnées de contact ainsi que les interlocuteurs de l'entreprise Ludwig Bergmann GmbH et de ses partenaires commerciaux.

Si votre manuel est ancien, vous trouverez les informations les plus récentes sur le site Internet de l'entreprise [www.Bergmann-Goldenstedt.de](http://www.Bergmann-Goldenstedt.de).

### 7.1 Constructeur

|                      |          |  |
|----------------------|----------|--|
| Ludwig Bergmann GmbH | Telefon: | +49 (0)4444 - 2008-0                                       |
| Maschinenfabrik      | Fax:     | +49 (0)4444 - 2008-88                                      |
| Hauptstraße 64-66    | Mobil:   | -  |
| 49424 Goldenstedt    | E-Mail:  | <a href="mailto:info@l-bergmann.de">info@l-bergmann.de</a> |

### 7.2 Fondé de pouvoir ventes

|                   |          |  |
|-------------------|----------|--|
| Viktor Ripke      | Telefon: | +49 (0)4444 - 2008-12  |
|                   | Fax:     | +49 (0)4444 - 2008-88  |
| Hauptstraße 64-66 | Mobil:   | +49 (0)171 - 2123844   |
| 49424 Goldenstedt | E-Mail:  | <a href="mailto:ripke@l-bergmann.de">ripke@l-bergmann.de</a> |

### 7.3 Direction commerciale Exportation ouest

|                   |          |  |
|-------------------|----------|--|
| Thomas Kastler    | Telefon: | +49 (0)4444 - 2008-11  |
|                   | Fax:     | +49 (0)44 44 - 2008-88   |
| Hauptstraße 64-66 | Mobil:   | -  |
| 49424 Goldenstedt | E-Mail:  | <a href="mailto:kastler@l-bergmann.de">kastler@l-bergmann.de</a> |

### 7.4 Direction commerciale Exportation est

|                   |          |  |
|-------------------|----------|--|
| Eugen Wiens       | Telefon: | +49 (0)4444 - 2008-10  |
|                   | Fax:     | +49 (0)4444 - 2008-88  |
| Hauptstraße 64-66 | Mobil:   | +49 (0) 151 - 17618648                                       |
| 49424 Goldenstedt | E-Mail:  | <a href="mailto:wuens@l-bergmann.de">wiens@l-bergmann.de</a> |

**7.5 Magasin de pièces de rechange r**

|  |          |  |
|--|----------|--|
| Ersatzteillager                        | Telefon: | +49 (0)4444 - 2008-16  |
|  | Fax:     | +49 (0)4444 - 2008-25  |
| Hauptstraße 64-66<br>49424 Goldenstedt | Mobil:   | -  |
|  | E-Mail:  | <a href="mailto:ersatzteil@l-bergmann.de">ersatzteil@l-bergmann.de</a> |

**7.6 Direction SAV**

|  |          |  |
|--|----------|--|
| Jörg Kammacher                         | Telefon: | +49 (0)4444 - 2008-15  |
|  | Fax:     | +49 (0)4444 - 2008-43  |
| Hauptstraße 64-66<br>49424 Goldenstedt | Mobil:   | -  |
|  | E-Mail:  | <a href="mailto:kundendienst@l-bergmann.de">kundendienst@l-bergmann.de</a> |

**7.7 Monteur-Service d'urgence**

|                   |        |                         |
|-------------------|--------|-------------------------|
| Monteur-Notdienst | Mobil: | +49 (0)175 - 58 88 82 0 |
|-------------------|--------|-------------------------|

**7.8 Distributeurs dans le monde entier**

Les partenaires de distribution dans le monde entier peuvent être trouvés sur la page d'accueil de l'entreprise [www.bergmann-goldenstedt.de](http://www.bergmann-goldenstedt.de).