

BINEUSE DE PRECISION

HM 3004 M1 | HM 3006 M1 | HM 4506 M1 | HM 6008 M1 | HM 6012 M1
HS 3004 M1 | HS 3006 M1 | HS 4506 M1 | HS 6008 M1 | HS 6012 M1



Photo symbolique



A LIRE ATTENTIVEMENT ET A RESPECTER AVANT LA MISE EN SERVICE ET L'UTILISATION !

Mode d'emploi original

2024 | La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Les droits d'auteur restent la propriété de APV Technische Produkte GmbH, siège social : Dallein 15, A-3753 Hötzelendorf.

Ce manuel contient des prescriptions et des dessins de nature technique qui ne doivent pas être reproduits, diffusés ou exploités sans autorisation à des fins de concurrence, ni communiqués à des tiers, que ce soit en totalité ou en partie.

La transmission et la reproduction de cette documentation, l'exploitation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Les contrevenants s'exposent à des dommages et intérêts.

Table des matières

1	A propos de cette notice d'utilisation	10
1.1	Introduction.....	10
1.2	Variantes d'équipement	11
1.3	Groupes cibles	11
1.4	Présentation des informations	11
1.4.1	Mots de signalisation et gradation des dangers	11
1.4.2	Symboles et marquages	12
1.4.3	Indications de direction	13
1.4.4	Positions de la machine.....	13
1.5	Documentation associée	14
1.6	Version actuelle de la documentation	14
1.7	Convivialité	14
1.8	Index des modifications.....	15
	CE - Déclaration de conformité	16
2	Sécurité	17
2.1	Consignes de sécurité de base	17
2.2	Limites de la machine	20
2.2.1	Utilisation conforme à la destination.....	20
2.2.2	Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	20
2.2.3	Limites spatiales	20
2.2.4	Durée de vie	21
2.2.5	Limites thermiques	21
2.2.6	État techniquement irréprochable.....	21
2.3	Zones de danger	22
2.4	Exigences applicables aux personnes agissantes.....	24
2.5	Équipement de protection individuelle	26
2.6	Postes de travail et accompagnateurs.....	26
2.7	Dangers résiduels.....	27
2.8	Dispositifs de sécurité et autocollants de sécurité	29
2.8.1	Signes d'enchère.....	30
2.9	Bruit.....	32
3	Structure et fonction	33
3.1	Aperçu des machines.....	33

3.1.1	Aperçu bineuse HM.....	33
3.1.2	Aperçu Bineuse HS.....	36
3.2	Fonction de la machine.....	39
3.3	Sécurité des machines.....	40
3.3.1	Autocollant de sécurité.....	40
3.3.1.1	Position des autocollants.....	40
3.3.1.2	Signification des autocollants.....	42
3.3.2	Dispositifs de sécurité.....	45
3.3.2.1	Système d'éclairage.....	45
3.3.2.2	Sécurité de stationnement.....	46
3.3.2.3	Sécurité de transport.....	47
3.4	Attelage trois points.....	47
3.5	Roues d'appui.....	48
3.5.1	Roue stabilisatrice.....	48
3.6	Éléments bineur.....	49
3.7	Outils de travail.....	50
3.7.1	Soc bineur.....	50
3.7.1.1	Lame Lelièvre.....	50
3.7.1.2	Soc plat en V (central).....	51
3.7.2	Rotor In-Row.....	52
3.7.2.1	Rotor à lamelles métalliques.....	52
3.7.2.2	Protection contre les pierres.....	52
3.7.2.3	Rotors à doigts en caoutchouc.....	53
3.7.2.4	Anneau roto-étrille.....	53
3.7.3	Disques protège plantes.....	54
3.8	Translateur linéaire.....	55
3.9	Système de caméra.....	56
3.9.1	Caméra.....	56
3.9.2	Terminal de commande.....	57
3.9.3	Capteur de levage.....	58
3.9.4	Éclairage de la caméra.....	58
3.10	Porte-documents.....	58
3.11	Informations sur la machine.....	59
3.11.1	Autocollant points de graissage.....	59
3.11.2	Autocollant crochet de chargement.....	59

4	Contenu de la livraison.....	61
5	Remise de la machine.....	62
5.1	Identifier la machine	62
5.1.1	Plaques signalétiques	62
5.2	Vérifier que la livraison est complète	63
6	Mettre la machine en service	64
6.1	Vérifier les conditions préalables du tracteur	64
6.1.1	S'assurer de l'adéquation du tracteur	64
6.1.2	Préparer le tracteur.....	65
6.2	Vérifier les conditions préalables de la machine	66
6.2.1	Préparer la machine.....	66
6.3	Monter le système de caméra	66
6.3.1	Vérifier la position du profilé de rail	67
6.3.2	Monter la caméra	68
6.3.3	Monter le terminal de commande	69
6.3.4	Connecter les câbles du système de caméra	70
6.3.5	Configurer les capteurs	71
6.4	Atteler la machine	72
6.4.1	Possibilités de montage.....	72
6.4.2	Atteler la machine à l'arrière du tracteur	72
6.4.3	Raccorder les tuyaux hydrauliques et les conduites	74
6.5	Mettre en service le système de caméras.....	76
6.5.1	Informations de base sur le terminal de commande	76
6.5.2	Menu plantes	77
6.5.3	Menu de la caméra.....	84
6.5.4	Fonctionnement avec le système de caméra	89
6.5.5	Capteur de roue.....	92
6.5.6	Fonctionnement avec 2 caméras	92
6.5.7	Version du logiciel	95
7	Régler la machine	96
7.1	Réglages avant l'utilisation	96
7.2	Choisir et régler les outils de travail.....	96
7.2.1	Paramètres de base	97
7.2.1.1	Fixations des outils de travail.....	97

7.2.1.2	Changer les outils de travail.....	97
7.2.1.3	Régler la largeur de travail sur l'élément bineur.....	98
7.2.2	Réglages spéciaux des outils de travail.....	98
7.2.2.1	Position de fixation des socs bineur.....	98
7.2.2.2	Position de fixation des pointes additionnelles.....	99
7.2.2.3	Agressivité du rotor à lamelles métalliques.....	100
7.2.2.4	Agressivité des rotors à doigts en caoutchouc.....	100
7.2.2.5	Angle d'attaque du rotor roto-étrille.....	101
7.2.2.6	Force d'appui au sol du rotor roto-étrille.....	101
7.2.2.7	Position de stationnement du rotor roto-étrille.....	102
7.2.2.8	Trace du disque protège-plantes.....	102
7.2.2.9	Position de rangement du disque protège-plantes.....	103
7.3	Vérifier et régler l'écartement des éléments bineur.....	103
7.3.1	Vérifier l'espacement des éléments bineur.....	103
7.3.2	Vérifier la largeur des outils de travail.....	103
7.3.3	Déplacer les éléments bineur sur le châssis.....	104
7.3.4	Déplacer les outils de travail sur l'élément bineur.....	105
7.3.4.1	Déplacement standard des outils de travail.....	105
7.3.4.2	Déplacement rapide des outils de travail.....	106
7.4	Aligner la machine à l'aide des roues stabilisatrices.....	106
7.4.1	Régler la hauteur du châssis.....	107
7.4.2	Régler la hauteur des roues stabilisatrices.....	108
7.4.3	Régler l'écartement des stabilisatrice.....	109
7.4.4	Aligner le support de soc bineur et le parallélogramme.....	109
7.5	Régler la profondeur de travail des éléments de binage.....	110
7.5.1	Régler la profondeur de travail des rotors In-Row.....	110
7.6	Régler la force de pression au sol des éléments bineurs.....	111
7.7	Régler le système de caméra.....	112
8	Exploitation.....	115
8.1	Principes de base de l'exploitation.....	115
8.1.1	Les conditions d'une exploitation réussie.....	115
8.1.2	Déroulement du processus de binage.....	115
8.2	Fonctionnement de base.....	116
8.2.1	Actionner le verrouillage de stationnement.....	116
8.2.2	Actionner le verrouillage du pliage.....	117

8.2.3	Soulever mécaniquement les éléments bineur et les abaisser	117
8.2.3.1	Soulever et abaisser mécaniquement les éléments bineur extérieurs	119
8.2.3.2	Soulever et abaisser mécaniquement les éléments bineur intérieurs	120
8.3	Effectuer un test de fonctionnement.....	120
8.4	Faire fonctionner la machine	121
9	Aide en cas de panne et dépannage.....	123
9.1	Trouver et corriger les erreurs	123
9.2	Aperçu des erreurs - Cause - Mesures correctives	123
9.2.1	Pannes sur la machine.....	123
10	Voyage sur route	127
10.1	Conseils de base pour la conduite sur route	127
10.2	Préparer le trajet sur route	127
10.3	Préparer le système d'éclairage	128
11	Mettre la machine hors service	129
11.1	Préparer le démontage de la machine	129
11.2	Démonter la machine	129
11.3	Démonter le système de caméra	130
12	Nettoyage et entretien.....	131
12.1	Nettoyer la machine.....	131
12.2	Nettoyer le système de caméra.....	132
12.3	Nettoyer le terminal de commande.....	132
13	Entretien et maintenance	133
13.1	Assurer un entretien professionnel	133
13.1.1	Préparer l'entretien	133
13.1.2	Effectuer la maintenance	133
13.2	Entretien de la machine.....	134
13.2.1	Plan d'entretien.....	134
13.2.2	Connexion du tracteur	135
13.2.3	Châssis	135
13.2.3.1	Pneus et roues	135
13.2.4	Assemblages vissés	136
13.2.5	Dispositifs de sécurité.....	136
13.2.6	Hydraulique	136
13.2.7	Électricité	137

13.2.8	Outils de travail	137
13.3	Lubrifier les pièces de machines	138
13.3.1	Plan de lubrification	138
13.3.2	Lubrifier les composants via les graisseurs	138
13.3.3	Graisser les composants	139
14	Arrêter la machine et l'éliminer	140
14.1	Mise hors service	140
14.2	Élimination et recyclage.....	141
15	Données techniques	142
15.1	Dimensions.....	142
15.2	Poids.....	142
15.3	Données de performance	143
15.3.1	Conditions d'environnement et d'utilisation	143
15.3.2	Exigences en matière de puissance du tracteur	144
15.3.3	Exigences relatives au système hydraulique du tracteur	144
15.4	Données électriques	144
15.4.1	Sources de courant	145
15.5	Données hydrauliques.....	145
15.5.1	Appareils de commande hydrauliques.....	145
15.5.2	Conduites hydrauliques.....	145
15.6	Données de réglage	146
15.6.1	Espacement des rangs.....	146
15.6.2	Voie des roues stabilisatrices.....	146
15.7	Bruit, bruit aérien	147
15.8	Substances de service.....	147
15.9	Dispositifs de connexion sur la machine.....	147
15.10	Pneus et roues	147
16	Index des mots clés.....	148
17	Annexe	151
17.1	Calcul de la charge par essieu et lestage pour les machines portées.....	151
17.1.1	Données.....	151
17.1.2	Calculs de la charge par essieu et du lestage	153
17.1.3	Résultats de la charge par essieu et du lestage pour l'ensemble machine-tracteur	154
17.2	Plans et schémas électriques.....	155

17.2.1 Schéma de câblage du système d'éclairage 155

1 A propos de cette notice d'utilisation

1.1 Introduction

Le présent mode d'emploi a pour but de vous aider à découvrir votre machine et vous informe sur son utilisation, son entretien et sa maintenance en toute sécurité et conformément à sa destination. Prenez donc le temps de le lire.

Si vous avez des questions concernant le contenu de ce mode d'emploi ou des questions sur cette machine, veuillez-vous adresser à notre adresse de service.

APV - Technische Produkte GmbH
ZENTRALE, Dallein 15
AT - 3753 Hötzelstdorf
Telefon: +43 2913 8001 5500
E-Mail: service@apv.at
Web: www.apv.at

La loi sur la responsabilité du fait des produits oblige le fabricant ainsi que le revendeur à remettre un mode d'emploi lors de la vente de machines et à former le client sur la machine en lui indiquant les consignes de sécurité, d'utilisation et d'entretien.

Au sens de la loi sur la responsabilité du fait des produits, tout travailleur indépendant et agriculteur est un entrepreneur. Les dommages matériels d'entreprise au sens de la loi sur la responsabilité du fait des produits sont donc exclus de la responsabilité d'APV. Par dommages matériels au sens de la loi sur la responsabilité du fait des produits, on entend les dommages causés par une machine, mais pas sur celle-ci.

Désignations

Dans cette notice d'utilisation, le présent équipement interchangeable pour véhicules agricoles est désigné comme machine au sens de la directive européenne sur les machines 2006/42/CE.

Les véhicules destinés à la propulsion de la présente machine sont appelés tracteurs.

La zone des plantes cultivées est appelée "bande de binage". La bande de binage doit être aussi étroite que possible.

Pour distinguer les différents modèles de bineuses, on utilise la largeur de travail comme notion théorique. Dans la pratique, la largeur de travail résulte de la largeur du châssis et de l'écartement des rangs.

L'endroit où les composants ou les pièces sont déposés lorsqu'ils ne sont pas utilisés est appelé position de stationnement.

Domaine de validité

Cette notice d'utilisation fait partie intégrante de la machine. Elle doit être conservée pendant toute la durée de vie de la machine et être accessible à tout moment au personnel. Les instructions basées sur les réglementations nationales existantes en matière de prévention des accidents, de code de la route et de protection de l'environnement doivent également être respectées.

En cas de cession de la machine, remettez également ces instructions au nouveau propriétaire. Formez-le et attirez son attention sur les prescriptions mentionnées.

Toutes les personnes chargées de l'utilisation, de la maintenance ou du transport de la machine doivent avoir lu et compris ce manuel, en particulier le chapitre 2 Sécurité avant de commencer les travaux. Le non-respect de ces instructions entraîne l'annulation de la garantie.

Ce manuel décrit la combinaison de la machine avec un tracteur. Si les exigences posées au tracteur sont également remplies par d'autres machines ou véhicules, la description peut également s'appliquer à ces cas.

L'utilisation et les fonctions du tracteur ne font pas partie de cette notice d'utilisation. Le respect de la notice d'utilisation du tracteur incombe à l'exploitant ou à l'utilisateur.

1.2 Variantes d'équipement

- Les machines peuvent être équipées différemment à l'usine.
- Les éléments de série, les équipements spéciaux ou les accessoires en option ne sont pas indiqués séparément.
- Le contenu de cette notice d'utilisation peut différer de l'équipement réel de la machine.
- Les illustrations avec des représentations différentes doivent être considérées comme des exemples à titre d'illustration.
- Selon l'équipement, d'autres documents sont nécessaires pour le fonctionnement.

1.3 Groupes cibles

Les groupes cibles de cette notice d'utilisation sont les exploitants, les utilisateurs et le personnel de service de la machine.

Les groupes cibles doivent répondre aux exigences de qualification du personnel.

⇒ *Chapitre 2.4. exigences applicables aux personnes agissantes à la page 24*

1.4 Présentation des informations

1.4.1 Mots de signalisation et gradation des dangers

Pour marquer les avertissements et mettre en garde contre les risques résiduels, les mots de signalisation et les degrés de danger suivants sont utilisés.

Mise en garde contre les dommages corporels



DANGER

Nature et source du danger

Explication sur la nature et la source du danger.

- ▶ les mesures à prendre pour éviter le danger.

Identification d'un danger à haut niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou une blessure grave.

A propos de cette notice d'utilisation



AVERTISSEMENT

Nature et source du danger

Explication sur la nature et la source du danger.

- ▶ les mesures à prendre pour éviter le danger.

Identification d'un danger de niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou une blessure grave.



ATTENTION

Nature et source du danger

Explication sur la nature et la source du danger.

- ▶ les mesures à prendre pour éviter le danger.

Identification d'un danger de faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner une blessure mineure ou modérée. (Les dommages matériels ne sont autorisés à ce niveau de risque que dans la plage ISO !)

Avertissement concernant les dommages matériels



REMARQUE

Nature et source du danger

Explication sur la nature et la source du danger.

- ▶ les mesures à prendre pour éviter le danger.

Identification d'une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

Autres remarques et informations



IMPORTANT

Explication des recommandations et des conseils à l'utilisateur.

Identification de conseils d'utilisation particuliers et d'autres informations particulièrement utiles ou importantes pour un travail efficace et une utilisation économique.



ENVIRONNEMENT

Explication des remarques et des mesures de protection de l'environnement.

Identification de conseils d'utilisation particuliers et d'autres informations particulièrement utiles ou importantes pour la protection de l'environnement.

1.4.2 Symboles et marquages

Symbole, marquage	Signification
▶	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instruction d'action ■ Mesures de prévention des risques dans les consignes de sécurité et les avertissements

Symbole, marquage	Signification
(1) (2)	Séquence d'action / étapes d'action
△	Résultat de l'action
◎	Sens et objectif
✓	Condition préalable
✕	Composants, outils et matériaux nécessaires
■ ■	Énumération
🔧	Activités nécessitant du personnel de service
① ① ① [1]	Numéros de position
Ⓐ Ⓐ Ⓐ [A]	Positions des composants ou des pièces
1 :	Attribution de la description / signification aux illustrations
Exemple : "Réglages" .	Texte affiché
Exemple : "Réglages".	Élément logiciel
Exemple : OK	Bouton, interrupteur, écran
⇒	Référence croisée
Exemple : [ha]	Unité
Composants de couleur grise ou blanche	Composants non pertinents, visibles pour l'orientation
Composants de couleur rouge ou jaune	Composantes pertinentes pour l'action

1.4.3 Indications de direction

Les indications de direction gauche, droite, avant et arrière utilisées dans le texte se réfèrent au sens de marche avant du tracteur.

Les indications d'orientation relatives à une illustration d'un détail de la machine se rapportent à cette illustration elle-même et ne s'entendent que dans certains cas comme relatives au sens de la marche. La signification de l'indication d'orientation est, le cas échéant, clairement visible dans le texte d'accompagnement.

1.4.4 Positions de la machine

Les termes "position de travail" et "position de transport" utilisés dans le texte sont expliqués dans cette section.

Position de travail

- La position de travail est la configuration ou la position dans laquelle l'appareil est prêt à fonctionner et à effectuer la tâche prévue.

A propos de cette notice d'utilisation

- En position de travail, l'instrument est généralement dans une position adaptée à l'application ou à l'utilisation. Cela peut signifier qu'il est placé à une certaine hauteur, orientation ou configuration pour effectuer le travail de manière efficace.
- Tous les réglages, dispositifs de sécurité et fonctions nécessaires sont activés en position de travail afin de permettre une utilisation sûre et efficace.

Position de transport

- La position de transport est la configuration ou la position dans laquelle l'appareil est mis en condition pour être déplacé, transporté ou stocké.
- En position de transport, l'appareil est normalement replié, abaissé, sécurisé ou mis dans une forme plus compacte de cette manière afin de faciliter le transport et de minimiser les dommages éventuels pendant le transport.
- Les dispositifs de sécurité peuvent être activés en position de transport afin d'éviter un fonctionnement involontaire ou des blessures pendant le transport.

1.5 Documentation associée

Documents nécessaires et à respecter pour le fonctionnement :

- Manuel d'utilisation du tracteur
- Mode d'emploi de la commande de la caméra
- En cas de livraison partiellement montée ou démontée : instructions de transformation, d'installation, de montage
- Catalogue de pièces détachées
- Liste des pièces de rechange

IMPORTANT

Dans d'autres documents et parties de cette notice d'utilisation, la machine est également désignée par le terme "appareil".

1.6 Version actuelle de la documentation

IMPORTANT

La documentation est régulièrement révisée et mise à jour.

Les versions actuelles des documents sont disponibles dans la zone de téléchargement du site web de l'APV (www.apv.at).

1.7 Convivialité

Chère lectrice, cher lecteur,

notre documentation technique est régulièrement révisée. En nous faisant part de vos suggestions d'amélioration, vous contribuez à rendre la documentation technique plus conviviale à chaque révision.

Veillez nous envoyer vos propositions par lettre, fax ou e-mail.

APV Technische Produkte GmbH
Technische Dokumentation
Zentrale: Dallein 15
3753 Hötzelstdorf
ÖSTERREICH

Fax: +43 2913 8002
E-Mail: techdocs@apv.at

1.8 Index des modifications

Version	Motif de modification	Chapitre modifié	Date	Nom
V1.0	Première édition	Première édition	07.05.2024	AHA



CE - Déclaration de conformité

fabricant : **APV – Technische Produkte GmbH**
Dallein 15
AT - 3753 Hötzensdorf

déclare par la présente que la série d'appareils portés désignée ci-après, de par sa conception et son type de construction ainsi que dans la version qu'il a mise sur le marché, répond aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé des directives citées.

En cas de modification de l'équipement sans accord préalable de la **société APV - Technische Produkte GmbH**, la présente déclaration perd sa validité.

Désignation de la série d'appareils : **Bineuse de précision**
HM 3004 M1 | HM 3006 M1 | HM 4506 M1 |
HM 6008 M1 | HM 6012 M1

Bineuse de précision
HS 3004 M1 | HS 3006 M1 | HS 4506 M1 |
HS 6008 M1 | HS 6012 M1

Année de fabrication : à partir de **2024**

numéro de série : à partir de
12003-01000 | 12004-01000 | 12005-01000
12006-01000 | 12008-01000 | 12009-01000

Directives pertinentes : Directive CE sur les machines 2006/42/CE

Les normes européennes harmonisées suivantes ont été appliquées lors de la planification, de la conception, de la construction et de la mise en circulation de la machine :

EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation et réduction des risques
EN 60204-1:2019 Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales
EN ISO 4254-1:2022 Matériel agricole - Sécurité - Partie 1 : Prescriptions générales

Les documents techniques spécifiques relatifs à la machine, visés à l'annexe VII, partie A, ont été établis.

Responsable de la documentation technique : Département Développement et Construction, Dallein 15

Dallein / Hötzensdorf, 04/2024



Ing. Jürgen Schöls
Directeur général (personne habilitée dans l'UE)

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité de base

Groupe cible

Toutes les personnes qui manipulent l'appareil.

Sens et objectif

- Ces conseils visent à garantir que le groupe cible s'informe suffisamment et de manière approfondie sur les dangers et les mesures de sécurité et qu'il respecte les consignes de sécurité.
- Le non-respect des consignes de sécurité entraîne un risque de dommages corporels et matériels.

Notice d'utilisation

- ▶ Lire le chapitre "Sécurité" avant la première mise en service de la machine.
- ▶ Suivre les étapes de travail indiquées.
- ▶ Le cas échéant, clarifier les questions de compréhension avec le partenaire commercial du fabricant avant de réaliser les étapes de travail.
- ▶ S'assurer que les instructions sont disponibles à tout moment sur la machine et accessibles à tous les utilisateurs.
- ▶ Conserver les instructions pendant toute la durée de vie de la machine.
- ▶ Transmettre les instructions à tous les utilisateurs / opérateurs lors de la remise.

Fonctionnement de la machine

- ▶ Utiliser la machine exclusivement pour l'usage auquel elle est destinée.
⇒ *Chapitre 2.2.1 Utilisation conforme à la destination à la page 20*
- ▶ Ne pas utiliser la machine à d'autres fins qui pourraient être évidentes.
⇒ *Chapitre 2.2.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible à la page 20*
- ▶ Utiliser la machine uniquement avec les dispositifs de sécurité montés et mis en position de protection.
- ▶ Prendre en compte toutes les mesures de sécurité indiquées dans ce manuel et sur la machine.
- ▶ N'utiliser la machine que si elle est en parfait état technique.
⇒ *Chapitre 2.2.6 État techniquement irréprochable à la page 21*
- ▶ Respecter les indications relatives à l'entretien. Effectuer tous les contrôles nécessaires.
- ▶ Utiliser des pièces de rechange d'origine ou des pièces autorisées par le fabricant.
- ▶ N'utiliser que les adjuvants et les consommables mentionnés.
- ▶ Éliminer les adjuvants et les consommables dans le respect de l'environnement.

Personnes agissant

- ▶ Seules des personnes suffisamment qualifiées sont autorisées à manipuler l'appareil.
⇒ *Chapitre 2.4 Exigences applicables aux personnes agissantes à la page 24*

Obligations de l'exploitant vis-à-vis du personnel de service

- ▶ Le personnel opérateur répond aux exigences correspondant à son activité
- ▶ Les opérateurs ont lu et compris le mode d'emploi avant de manipuler l'appareil.
- ▶ Les règles de sécurité au travail en vigueur dans votre pays sont respectées.

Tracteur agricole

- ▶ N'utiliser l'appareil qu'avec un tracteur adapté.

⇒ *Chapitre 6.1 Vérifier les conditions préalables du tracteur à la page 64*


IMPORTANT

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un montage incorrect ou une utilisation non conforme de l'appareil.

Système hydraulique

- Le système hydraulique peut être sous haute pression.
- L'huile hydraulique sous pression peut pénétrer dans le corps à travers la peau.

Des blessures pour les parties du corps, les yeux, le visage et les zones de peau non protégées peuvent en résulter.

- Le système hydraulique peut être chaud.
- L'huile hydraulique est dangereuse pour la santé.
- ▶ Ne jamais toucher les points de fuite avec des parties du corps non protégées.
- ▶ Lors de travaux sur le système hydraulique, mettre tous les circuits hydrauliques hors pression.
- ▶ Porter des lunettes de protection et des gants pour travailler sur le système hydraulique.
- ▶ Vérifier l'état du système hydraulique conformément au plan de maintenance.
- ▶  Remplacer immédiatement les composants endommagés ou usés du système hydraulique.

Si de l'huile hydraulique a pénétré dans le corps, il y a un risque d'infection.

- ▶ Retirer l'huile hydraulique du corps le plus rapidement possible.
- ▶ Consulter immédiatement un médecin.

Énergie mécanique stockée

- La machine est équipée de composants dans lesquels l'énergie mécanique est stockée, par exemple des ressorts.
- L'énergie mécanique libérée de manière incontrôlée accélère les composants comme des balles.
- La mort, des blessures graves ou des dommages à la machine peuvent en résulter.
- ▶ Ne jamais démonter ou ouvrir les composants qui stockent de l'énergie mécanique.

Comportement de conduite

- Les machines portées ou attelées modifient les caractéristiques de conduite du tracteur.
- Les caractéristiques de conduite dépendent de l'état de fonctionnement, du remplissage et du sol.

- Si le conducteur ne tient pas compte des modifications des caractéristiques de conduite, il peut en résulter des accidents.
- ▶ Tenir compte des changements de comportement au volant.
 - ⇒ *Chapitre 10 Voyage sur route à la page 127*
- ▶ Le cas échéant, adapter la vitesse de conduite en conséquence.
- ▶ Faire particulièrement attention à la conduite en pente.

Renversement de l'ensemble machine-tracteur

La constellation machine-tracteur peut se renverser dans ces situations :

- Repliage
- Dépliage
- Conduite sur des terrains en pente
- Passage de virages serrés

La mort, des blessures graves ou des dommages à la machine peuvent en résulter.

- ▶ Lors du repliage et du dépliage, veiller à ce que la machine soit placée sur une surface plane et stable.
- ▶ Tenir compte du comportement routier lors de la conduite sur des terrains en pente.
- ▶ Avant de prendre des virages serrés, adaptez votre vitesse de manière appropriée.

Stationnement de la machine

Un ensemble machine-tracteur insuffisamment sécurisé et stationné sans surveillance constitue un danger pour les personnes se trouvant à proximité.

- ▶ Avant de quitter, immobiliser l'ensemble machine-tracteur.
 - Serrer le frein de stationnement.
 - Arrêter le moteur.
 - Retirer la clé de contact.
- ▶ Avant de reprendre la route, contrôler à nouveau l'état sûr de la constellation machine-tracteur.
 - ⇒ *Chapitre 10 Voyage sur route à la page 127*

Responsabilité et garantie

Si des dommages corporels ou matériels sont dus à une utilisation non conforme ou au non-respect du mode d'emploi, la responsabilité et la garantie sont exclues.

Prévention des accidents

L'appareil est conçu et construit de manière à ce que les personnes qui l'utilisent puissent le faire sans risque.

Malgré toutes les mesures de sécurité, des accidents imprévisibles peuvent se produire dans des circonstances défavorables.

- ▶ Respecter les instructions de votre entreprise concernant les accidents.

2.2 Limites de la machine

2.2.1 Utilisation conforme à la destination

- La machine sert à la régulation mécanique des mauvaises herbes entre les rangées et dans les rangées de plantes cultivées sur les surfaces agricoles.
- La machine est conçue exclusivement pour une utilisation courante dans les travaux agricoles.
- La machine peut être utilisée aussi bien sans guidage dans la série HM qu'avec un translateur linéaire et une commande par caméra dans la série HS.
- L'utilisation de la machine est prévue uniquement dans des conditions météorologiques sèches.
- La machine ne doit être utilisée que dans les limites de puissance indiquées.
- Les conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance prescrites par le fabricant doivent être respectées.
- Les exploitants et les utilisateurs doivent respecter les prescriptions de prévention des accidents en vigueur ainsi que les autres règles généralement reconnues en matière de sécurité, de circulation routière et de médecine du travail.
- Toute modification arbitraire de l'appareil exclut la responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résulteraient.
- Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages qui en résultent. L'utilisateur en assume seul le risque.

2.2.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

- La machine ne doit pas être utilisée pour travailler des surfaces en pierre, en béton ou dans des conditions de sol similaires.
- Le lieu de stockage de la machine doit être choisi de manière à ce que la machine ne souffre pas des intempéries.
- Non-respect du mode d'emploi.
- Le non-respect des conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance prescrites par le fabricant.
- Utilisation de la machine sans les dispositifs de protection prévus.
- Ponter ou modifier les dispositifs de protection.

2.2.3 Limites spatiales

Les dimensions de la machine doivent toujours être considérées en combinaison avec le tracteur.

Les dimensions de la machine sont différentes en position de travail et en position de transport.

Vous trouverez les informations sur les dimensions réelles de la machine au

⇒ *Chapitre 15 Données techniques à la page 142.*

2.2.4 Durée de vie

La durée de vie effective de la machine est d'au moins 10 ans, tant que la machine se trouve en parfait état technique pendant cette période. Le bon état technique dépend essentiellement des conditions d'utilisation et d'un entretien correct conformément au manuel d'utilisation.

2.2.5 Limites thermiques

La capacité de fonctionnement de la machine peut être durablement affectée en cas d'utilisation en dehors de la plage de température ambiante prescrite.

- ▶ S'assurer que l'appareil fonctionne uniquement à une température ambiante comprise entre +5°C et +40°C.

2.2.6 État techniquement irréprochable

Préparations dans les règles de l'art

La sécurité de fonctionnement de la machine n'est garantie qu'après une préparation professionnelle conforme aux présentes instructions de service.

Des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ N'utiliser la machine qu'après l'avoir préparée dans les règles de l'art.
 - ⇒ *Chapitre 6.1.2 Préparer le tracteur à la page 65*
 - ⇒ *Chapitre 6.2.1 Préparer la machine à la page 66*

Valeurs limites techniques

Si les valeurs limites techniques de la machine ne sont pas respectées, les dispositifs de sécurité peuvent être entravés dans leur fonctionnement et la machine peut être endommagée.

Des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Respecter les valeurs limites spécifiques à la machine.
 - ⇒ *Chapitre 15 Données techniques à la page 142*

Dommages sur la machine


Des dommages sur la machine peuvent compromettre la sécurité de fonctionnement de la machine et provoquer des accidents.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

Afin de garantir l'état conforme à la sécurité de la machine, prendre les mesures suivantes :

- ▶ Contrôler la machine conformément au plan de maintenance.
 - ⇒ *Chapitre 13 Entretien et maintenance à la page 133*
- ▶ Réparer immédiatement les dommages et les causes de dommages
- ▶ Éliminer les salissures grossières.

Sécurité

- ▶  Faire réparer les dommages liés à la sécurité par un personnel qualifié s'ils ne peuvent pas être réparés conformément au présent mode d'emploi.

Modifications de la machine

Les modifications et extensions de construction peuvent affecter la fonctionnalité et la sécurité de fonctionnement de la machine.

Des blessures graves peuvent en résulter.

Les équipements supplémentaires et les pièces de rechange qui ne répondent pas aux exigences du fabricant peuvent compromettre la sécurité de fonctionnement de la machine et provoquer des accidents.

- ▶ ne procéder à des modifications ou à des transformations qu'après avoir obtenu l'accord écrit du fabricant
- ▶ Ne confier les modifications de construction et les extensions qu'à un atelier spécialisé agréé.
- ▶ Utiliser des pièces de rechange d'origine ou des pièces autorisées par le fabricant.
- ▶ N'utiliser que les produits auxiliaires et les consommables mentionnés.
⇒ *Chapitre 15.8 Substances de service à la page 147*

Travaux de soudure

Les travaux de soudage non conformes mettent en danger la sécurité de fonctionnement de la machine.

Des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Ne confier les travaux de soudure qu'à du personnel qualifié.

2.3 Zones de danger

Si les zones de danger ne sont pas respectées, la mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Ne mettre en marche les entraînements et les moteurs que lorsque toutes les personnes ont quitté les zones de danger.

Les travaux nécessaires lorsque le moteur ou l'entraînement est en marche dans une zone de danger exigent une attention et des précautions particulières.

- ▶ Respecter scrupuleusement les instructions de ce mode d'emploi.

Zone entre le tracteur et la machine

En cas de séjour entre le tracteur et la machine, il existe un risque dû aux mouvements du tracteur ou aux mouvements brusques de la machine.

- ▶ Bloquer le tracteur afin d'éviter tout déplacement.
- ▶ Avant d'actionner le système hydraulique trois points, éloignez toutes les personnes de la zone de mouvement du système hydraulique trois points.

Machine arrêtée

Une machine mal rangée peut se renverser. La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Ne garer la machine que sur une surface plane et solide.

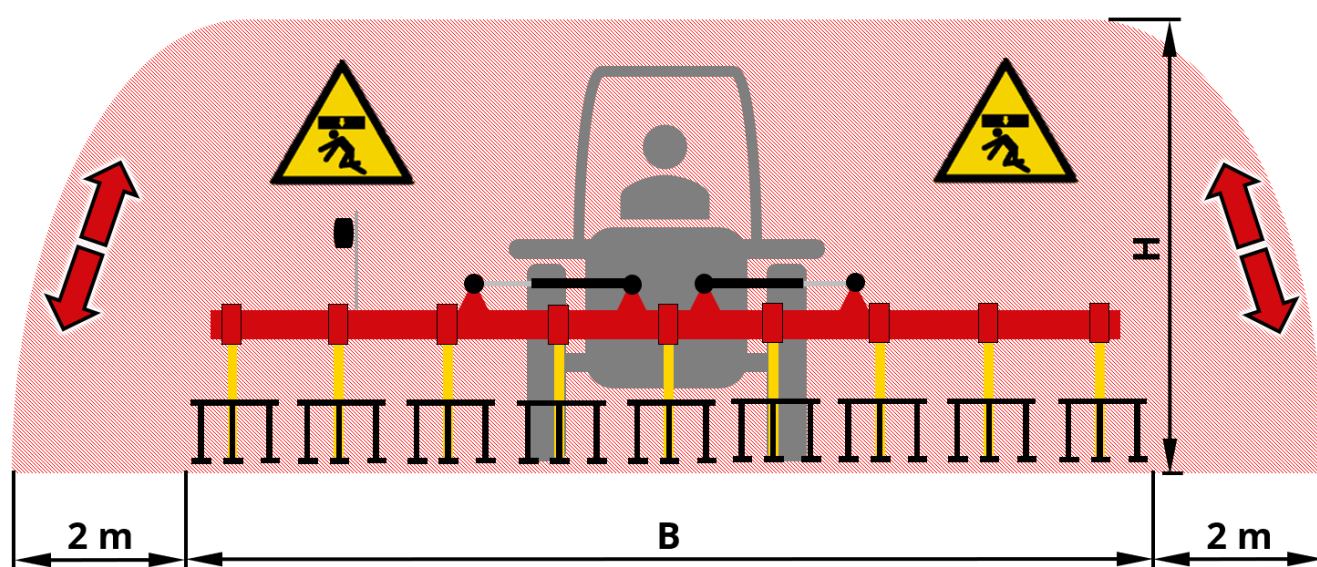
Machine soulevée

La machine avec un poids propre élevé peut se déplacer d'elle-même vers le bas.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Ne jamais se tenir en dessous de machines non sécurisées
- ▶ Sécuriser les machines avec des mesures appropriées pour éviter qu'elles ne s'abaissent.

Processus de pliage



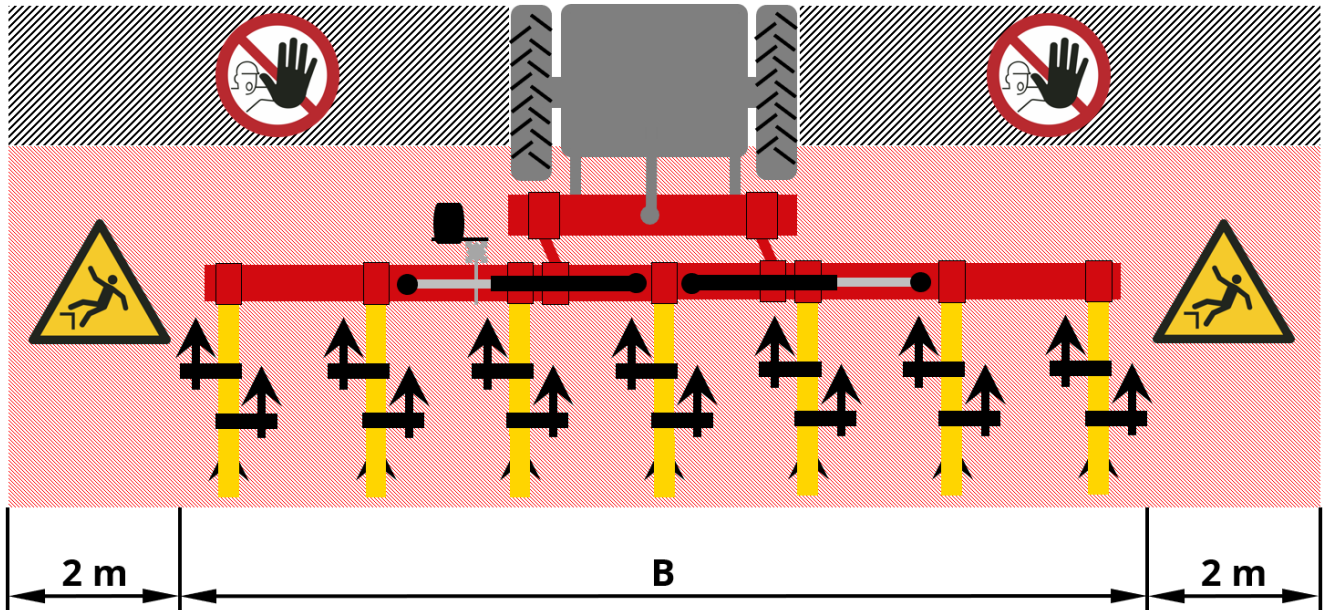
La zone de danger s'étend sur toute la zone de pliage [B] de la machine et sur la surface qui en résulte par la hauteur [H].

Aucune personne ne doit se trouver dans la zone de danger. La présence de personnes dans la zone de danger peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Respecter en outre une distance de sécurité de 2 m par rapport à la zone dangereuse.
- ▶ Déposer la machine sur une surface plane et stable avant de la replier.
- ▶ Ne jamais lancer le processus de pliage lorsque des personnes se trouvent dans la zone de danger.
- ▶ Ne jamais lancer le processus de pliage si des lignes électriques aériennes se trouvent à proximité.

Machine en fonctionnement

La zone de danger de la machine accompagne la machine en fonctionnement.



La zone dangereuse s'étend sur toute la largeur de travail [B] de la machine et sur la surface qui en résulte dans le sens de la marche.

Aucune personne ne doit se trouver dans la zone de danger. La présence de personnes dans la zone de danger peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Respecter en outre une distance de sécurité de 2 m par rapport à la zone dangereuse.
- ▶ Observer l'ensemble de la zone dangereuse pendant le déplacement sur la surface de travail. S'arrêter si nécessaire.
- ▶ Ne jamais descendre du tracteur en cours de route.
- ▶ Ne jamais laisser descendre ou monter d'autres personnes pendant le trajet.

Pièces de machine en mouvement par inertie

Après l'arrêt des entraînements, des pièces de la machine continuent à fonctionner.

La mort ou des blessures graves peuvent en être les conséquences.

- ▶ Ne toucher que les composants immobiles.

2.4 Exigences applicables aux personnes agissantes

Opérateur

Les exploitants au sens de cette notice sont tenus de former tous les utilisateurs à l'utilisation de la machine et aux risques qui en découlent. Cela peut se faire sur la base de ces instructions de service.

Les exploitants sont responsables de la mise à disposition permanente de la notice d'utilisation sur la machine et du respect de la notice d'utilisation par les utilisateurs.

Les opérateurs doivent également fournir aux utilisateurs les équipements de protection individuelle éventuellement nécessaires.

Utilisateur

Dans le cadre de ce manuel, les utilisateurs sont des personnes qui conduisent, règlent, utilisent ou entretiennent la machine. Les utilisateurs doivent être capables d'utiliser la machine en toute sécurité.

Cela signifie que

- Les utilisateurs comprennent le fonctionnement de la machine.
- Les utilisateurs connaissent et évitent les dangers.
- Les utilisateurs sont physiquement capables de contrôler la machine.

Pour utiliser la machine de manière conforme et professionnelle, les utilisateurs doivent disposer de connaissances techniques, c'est-à-dire de connaissances agricoles.

Sauf indication contraire, les utilisateurs sont autorisés à effectuer eux-mêmes toutes les opérations décrites dans ce mode d'emploi.

Personnel de service

Dans le cadre de ces instructions, le personnel de service désigne toutes les personnes chargées de l'entretien et de la remise en état des composants importants pour la sécurité.

Le personnel de service est qualifié pour ces activités en raison de sa formation et de son expérience (p. ex. mécanicien de machines agricoles).

Qualification

Les personnes qui manipulent l'appareil doivent satisfaire aux exigences suivantes :

Personnel	Catégorie	Activités	Qualification requise
Transporteur	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transporter l'appareil d'une entreprise à l'autre 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expérience dans le transport de machines ■ Qualification d'une entreprise de transport spécialisée dans les machines
Transporteur	Opérateur Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transporter l'appareil à l'intérieur de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conducteur de chariot élévateur ■ Expérience dans l'utilisation d'engins de levage appropriés
Monteur	Personnel de service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installer et mettre en service l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mécanicien formé
Ajusteur	Opérateur Utilisateur Personnel de service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Configurer l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Expérience dans le milieu agricole ■ Expérience dans l'utilisation de l'appareil

Personnel	Catégorie	Activités	Qualification requise
Opérateur	Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser l'appareil en fonctionnement ■ Nettoyer l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auxiliaire semi-qualifié ■ Licence de conduite correspondante
Personnel de maintenance	Personnel de service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Effectuer des travaux d'entretien ■ Effectuer des travaux de remise en état 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mécanicien formé
Entreprise d'élimination	Personnel de service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Éliminer l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spécialiste de l'élimination des déchets

2.5 Équipement de protection individuelle

L'emport et le port de l'équipement de protection est un élément essentiel de la sécurité.

L'absence d'équipement de protection ou un équipement de protection inadapté augmente le risque d'atteinte à la santé et de blessure des personnes.

Des vêtements de protection appropriés sont nécessaires pour manipuler la machine. En outre, l'équipement de protection suivant est nécessaire pour certains travaux :

- Vêtements de protection
- Protection auditive
- Chaussures de sécurité avec semelle antidérapante
- Gants de protection

Utiliser l'équipement de protection comme suit :

- ▶ N'utiliser que des équipements de protection en bon état.
- ▶ N'utiliser que des équipements de protection offrant une protection efficace.
- ▶ Adapter l'équipement de protection à la personne, par exemple la taille.

2.6 Postes de travail et accompagnateurs

Le poste de travail principal pour l'utilisation de la machine est le poste de conduite sur le tracteur. Les autres postes de travail sont décrits dans les modes d'emploi correspondants.

Si plusieurs personnes utilisent simultanément des fonctions de la machine, des situations dangereuses peuvent se produire.

- ▶ Respecter les zones de danger.
- ▶ Faire attention aux autres personnes se trouvant à proximité de la machine.

Montée

Un comportement négligent lors de la montée et de la descente peut entraîner la chute de personnes de la plate-forme. Les personnes qui montent sur la machine en dehors des points d'accès prévus peuvent glisser, tomber et se blesser gravement.

La saleté et les substances de service augmentent en outre le risque de glissade.

- ▶ Utiliser uniquement les remontées prévues.
- ▶ Maintenir les surfaces d'accès toujours propres et en bon état.
- ▶ Ne monter sur la machine que si celle-ci a été préparée à la montée conformément à son mode d'emploi.
- ▶ En montant et en descendant, toujours garder un contact à 3 points avec les marches et les mains courantes : Deux mains et un pied en même temps ou une main et deux pieds sur la machine.
- ▶ Ne jamais utiliser les éléments de commande comme poignée. Les éléments de commande peuvent être actionnés par inadvertance et déclencher des fonctions qui présentent un danger.
- ▶ Monter et descendre face à la machine.
- ▶ Ne jamais sauter de la machine.
- ▶ Ne jamais monter sur une machine en mouvement.

Accompagnateurs

Les accompagnateurs peuvent tomber de la machine et se blesser gravement.

Les objets projetés peuvent atteindre et blesser les accompagnateurs.

- ▶ Ne jamais transporter de personnes sur la machine.

Plate-forme

Un comportement négligent sur les plates-formes peut entraîner la chute de personnes et les blesser gravement.

La saleté et les substances de service augmentent en outre le risque de glissade.

- ▶ Utiliser uniquement les plates-formes prévues sur la machine.
- ▶ Maintenir les plates-formes sur la machine toujours propres et en bon état.
- ▶ Ne pénétrer sur les plates-formes que si la machine est préparée à cet effet conformément à son mode d'emploi.
- ▶ Ne jamais effectuer sur la plate-forme des activités pour lesquelles la plate-forme n'est pas prévue conformément au mode d'emploi.
- ▶ Ne jamais sauter de la machine.

2.7 Dangers résiduels

Les risques résiduels sont des risques particuliers liés à l'utilisation de la machine qui ne peuvent pas être éliminés malgré une conception et une construction conformes aux règles de sécurité.

Sécurité

Les dangers résiduels ne sont généralement pas évidents à identifier et peuvent être la source d'une éventuelle blessure ou d'un risque pour la santé.

Lors du transport

Lors du levage et de la pose de l'appareil, il existe un risque d'écrasement dû au poids de l'appareil.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Ne confier le transport de l'appareil qu'à un transporteur au sens des présentes instructions.

Lors de l'installation

Lors du levage et de la pose de l'appareil, il existe un risque d'écrasement dû au poids de l'appareil.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Le transport de l'appareil ne doit être effectué que par du personnel qualifié au sens de ce mode d'emploi, à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette.

Lors du montage de l'appareil sur le tracteur, il existe un risque de glisser, de trébucher ou de tomber.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Effectuer les travaux sur des supports stables avec un équipement de protection individuelle.
⇒ *Chapitre 2.5 Équipement de protection individuelle à la page 26*

Lors de la mise en place

Les pièces défectueuses de l'appareil pourraient se détacher pendant le fonctionnement.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Effectuer le contrôle de l'appareil avant chaque utilisation conformément aux prescriptions de ce mode d'emploi.
⇒ *Chapitre 6.2 Vérifier les conditions préalables de la machine à la page 66*

Fuite d'huile imprévue lors de la mise en service du système hydraulique.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Pendant la mise en service de l'appareil, personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle.
- ▶ Contrôler la machine conformément au plan de maintenance.
⇒ *Chapitre 13 Entretien et maintenance à la page 133*

Lors de l'exploitation

Certains composants de l'appareil tournent pendant le fonctionnement.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Maintenir impérativement fermés tous les capots de l'appareil.

Lors de la manipulation de l'appareil, il existe un risque de glisser, de trébucher et de tomber.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Effectuer les travaux sur des supports stables avec un équipement de protection individuelle.
 - ⇒ *Chapitre 2.5 Équipement de protection individuelle à la page 26*
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil en cas de pluie ou d'orage.

Lors de l'entretien et de la maintenance

Dans des conditions d'éclairage limitées, comme l'obscurité, il y a un risque de travaux d'entretien et de maintenance mal effectués ou incorrects.

La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Lors des travaux d'entretien et de maintenance, effectuer les travaux en s'aidant éventuellement de dispositifs d'éclairage.

2.8 Dispositifs de sécurité et autocollants de sécurité

Pour protéger l'utilisateur, les autres personnes et la machine, l'appareil est équipé de dispositifs de sécurité spéciaux :

- Système d'éclairage
- Sécurité de stationnement

L'équipement effectif de la machine en dispositifs de sécurité dépend des règles et prescriptions spécifiques au pays.

⇒ *Chapitre 3.3.2 Dispositifs de sécurité à la page 45*

Maintenir les dispositifs de sécurité en état de fonctionnement

Les dispositifs de sécurité existants et en bon état de fonctionnement protègent les personnes contre la mort ou les blessures graves.

- ▶ Remplacer les dispositifs de sécurité endommagés.
- ▶ Monter les dispositifs de sécurité démontés AVANT la mise en service.
- ▶ Mettre les dispositifs de sécurité en position de protection.
- ▶ En cas de doute sur le fait que tous les dispositifs de sécurité soient correctement montés et opérationnels :
 - ✚ Faire appel à un atelier spécialisé ou contacter l'adresse de service.

Maintenir les autocollants en bon état

Les autocollants apposés sur la machine avertissent des risques liés aux zones dangereuses et font partie de l'équipement de sécurité de l'appareil.

L'absence d'autocollants augmente le risque de blessures graves ou mortelles.

- ▶ Garder les autocollants propres et visibles
- ▶ Remplacer immédiatement les autocollants endommagés, méconnaissables ou perdus.
- ▶ Apposer les autocollants prévus sur les pièces de rechange.
 - ⇒ *Chapitre 3.3.1.1 Position des autocollants sur la page 40*
 - ⇒ *Chapitre 3.3.1.2 Signification des autocollants à la page 42*

2.8.1 Signes d'enchère

Afin de réduire le risque de blessures graves ou mortelles, il est impératif de respecter les signaux d'obligation au sens de ce mode d'emploi.

Suivre les instructions



Une utilisation ou une commande incorrecte de la machine peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Avant la mise en service :

- ▶ Lire et respecter le mode d'emploi.
- ▶ Suivre les instructions d'action.

Utiliser des vêtements de protection



L'absence de vêtements de protection lors de la manipulation de la machine peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Utiliser des vêtements de protection ajustés :

- ▶ Lors de l'entretien et de la maintenance.
- ▶ Lors de travaux dans un environnement poussiéreux.

Utiliser des protections auditives



L'absence de protection auditive lors de l'utilisation de la machine peut entraîner des blessures modérées ou graves.

- ▶ Mettre des protections auditives avant de faire fonctionner l'appareil.
- ▶ Porter des protections auditives pendant l'utilisation de l'appareil.

Utiliser un masque de protection

L'absence de masque de protection lors de la manipulation de la machine peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Utiliser une protection bucco-nasale :

- ▶ Lors de travaux dans un environnement poussiéreux.
- ▶ Lors du nettoyage et de l'entretien de l'appareil.

Utiliser une protection oculaire

L'absence de protection des yeux lors de la manipulation de la machine peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Utiliser des lunettes de protection :

- ▶ Lors de travaux dans un environnement poussiéreux.
- ▶ En cas de nettoyage de l'appareil.

Utiliser des protections pour les pieds

L'absence de protection des pieds lors de la manipulation de la machine peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Utiliser des chaussures de sécurité à semelle antidérapante :

- ▶ Pendant le fonctionnement de l'appareil.
- ▶ Lors de l'entretien et de la maintenance.

Utiliser des protections pour les mains

L'absence de protection des mains lors de la manipulation de la machine peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Utiliser des gants de protection :

- ▶ Lors de mouvements manuels de composants.
- ▶ Lors de l'entretien et de la maintenance.

2.9 Bruit

Les valeurs d'émission sonore de la machine peuvent dépasser 80 dB(A) pendant le fonctionnement.

L'utilisation fréquente de l'appareil peut entraîner des problèmes de santé tels que la perte d'audition, la surdité ou les acouphènes.

- ▶ Avant la mise en service de la constellation machine-tracteur, évaluer les risques liés au bruit :
 - Bruit de tracteur
 - Bruit des machines
 - Insonorisation de la cabine du tracteur
- ▶ Porter des protections auditives appropriées au sens de ce mode d'emploi.

3 Structure et fonction

3.1 Aperçu des machines

i IMPORTANT

Les versions de machines peuvent être équipées différemment en usine.

⇒ *Chapitre 1.2 Variantes d'équipement à la page 11*

La machine est disponible en différentes séries.

- **Bineuse HM** sans translateur linéaire, sans commande par caméra
- **Bineuse HS** avec translateur linéaire, commande par caméra incluse

Les séries sont disponibles en différents types.

Les types se distinguent en :

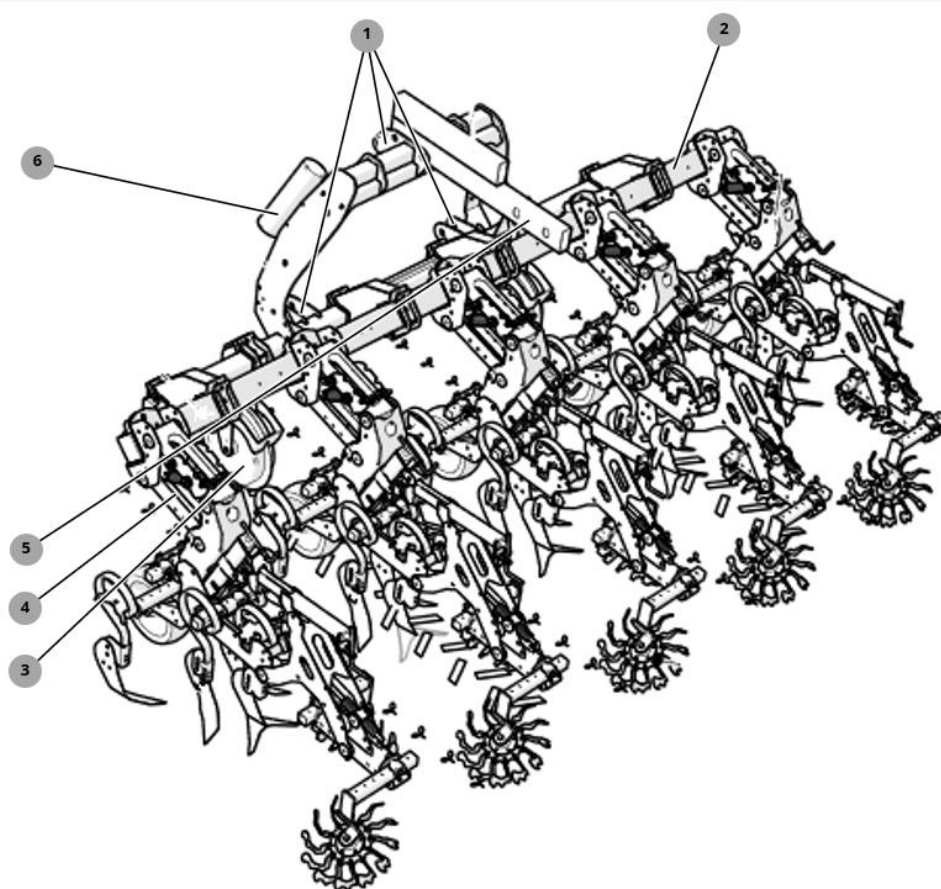
- Largeur de travail
- Nombre de rangées
- Espacement des rangs
- cadre rigide
- cadre pliable

Chaque type de machine peut être configuré pour une application spécifique.

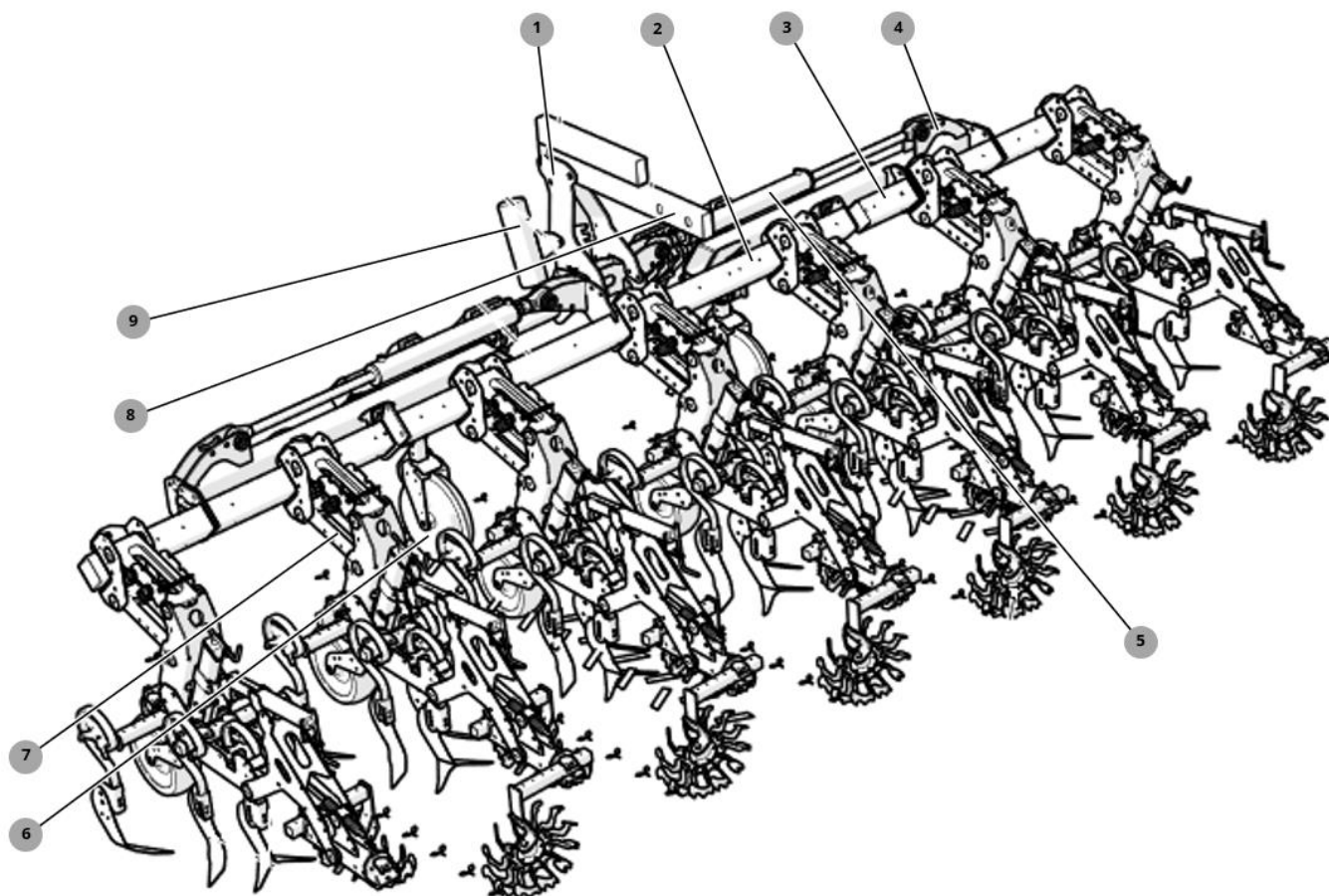
3.1.1 Aperçu bineuse HM

		Largeur de travail		
		3 mètres	4,5 mètres	6 mètres
Nombre de rangées	4	HM 3004 M1	-	-
	6	HM 3006 M1	HM 4506 M1	-
	8	-	-	HM 6008 M1
	12	-	-	HM 6012 M1

Bineuse HM avec châssis rigide



Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Attelage trois points	■ Connexion de la machine au tracteur
2 :	Châssis	■ Support pour éléments bineur
3 :	Roue stabilisatrice	■ Stabiliser la machine au sol
4 :	Élément bineur	■ Support pour outils de travail
5 :	Potence de transport	■ Point de levage avec grue ou chariot élévateur
6 :	Porte-documents	■ Conserver les documents de la machine

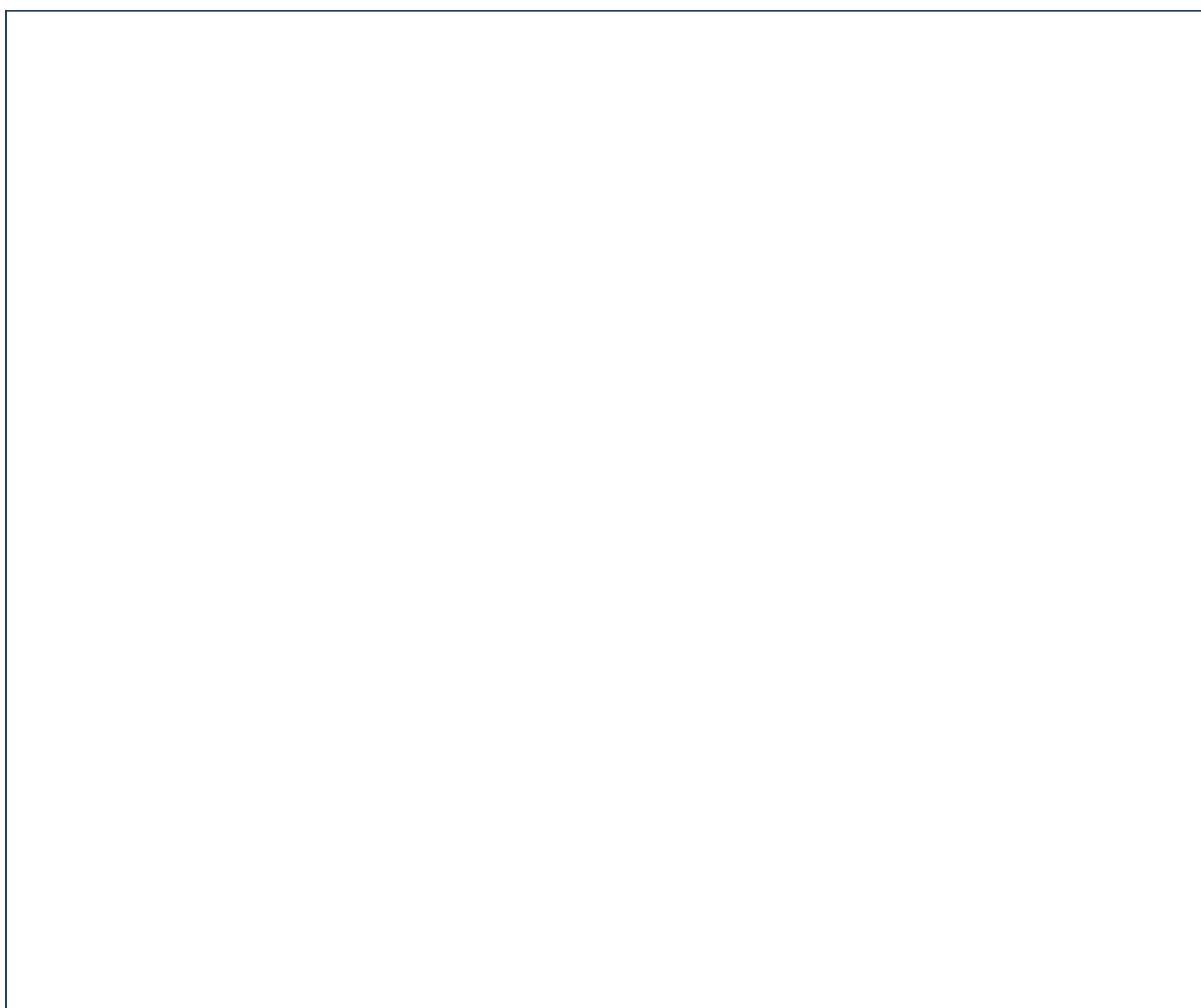
Bineuse HM avec châssis pliable


Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Attelage trois points	■ Connexion de la machine au tracteur
2 :	Châssis central	■ Support pour éléments de hachage internes
3 :	Châssis latéral	■ Support pour éléments de hachage extérieurs
4 :	Tringle de pliage	■ Transmission du mouvement de rabattement
5 :	Vérin de pliage	■ Génération de force pour le mouvement de rabattement
6 :	Roue stabilisatrice	■ Stabiliser la machine au sol
7 :	Élément bineur	■ Support pour outils de travail
8 :	Potence de transport	■ Point de levage avec grue ou chariot élévateur
9 :	Porte-documents	■ Conserver les documents de la machine

3.1.2 Aperçu Bineuse HS

		Largeur de travail		
		3 mètres	4,5 mètres	6 mètres
Nombre de rangées	4	HS 3004 M1	-	-
	6	HS 3006 M1	HS 4506 M1	-
	8	-	-	HS 6008 M1
	12	-	-	HS 6012 M1

Bineuse HS avec châssis rigide



Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Attelage trois points	■ Connexion de la machine au tracteur

Numéro	Désignation	Fonction
2 :	Barre d'attelage supérieure	■ Liaison au translateur par point d'attelage supérieur
3 :	Châssis	■ Support pour éléments bineur
4 :	Translateur linéaire	■ Déplacement latéral de la machine
5 :	Roue stabilisatrice	■ Stabiliser la machine au sol
6 :	Élément bineur	■ Support pour outils de travail
7 :	Système de caméra	■ Prendre et traiter les photos de la surface cultivée ■ Contrôler le translateur
8 :	Porte-documents	■ Conserver les documents de la machine

Bineuse HS avec châssis pliable



Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Attelage trois points	■ Connexion de la machine au tracteur
2 :	Barre d'attelage supérieure	■ Liaison au translateur par point d'attelage supérieur
3 :	Châssis central	■ Support pour éléments bineur internes
4 :	Châssis latéral	■ Support pour éléments bineur extérieurs
5 :	Tringle de pliage	■ Transmission du mouvement de rabattement
6 :	Vérin de pliage	■ Génération de force pour le mouvement de rabattement

Numéro	Désignation	Fonction
7 :	Translateur linéaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Déplacement latéral de la machine
8 (non visible) :	Roue stabilisatrice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stabiliser la machine au sol
9 :	Elément bineur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Support pour outils de travail
10 :	Système de caméra	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prendre des photos de la surface cultivée et les traiter ■ Contrôler le translateur linéaire
11 :	Porte-documents	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conserver les documents de la machine

3.2 Fonction de la machine

Bineuse HM

- Bineuse mécanique pour éliminer les mauvaises herbes entre les rangées de plantes cultivées afin d'ameublir la couche supérieure du sol.
- Le fonctionnement de la machine se déroule de la manière suivante :
 - (1) Les éléments bineurs interviennent dans le sol et éliminent les mauvaises herbes entre les plantes cultivées.
 - (2) La pénétration des outils de travail dans le sol permet d'ameublir la couche supérieure du sol.

Bineuse HS

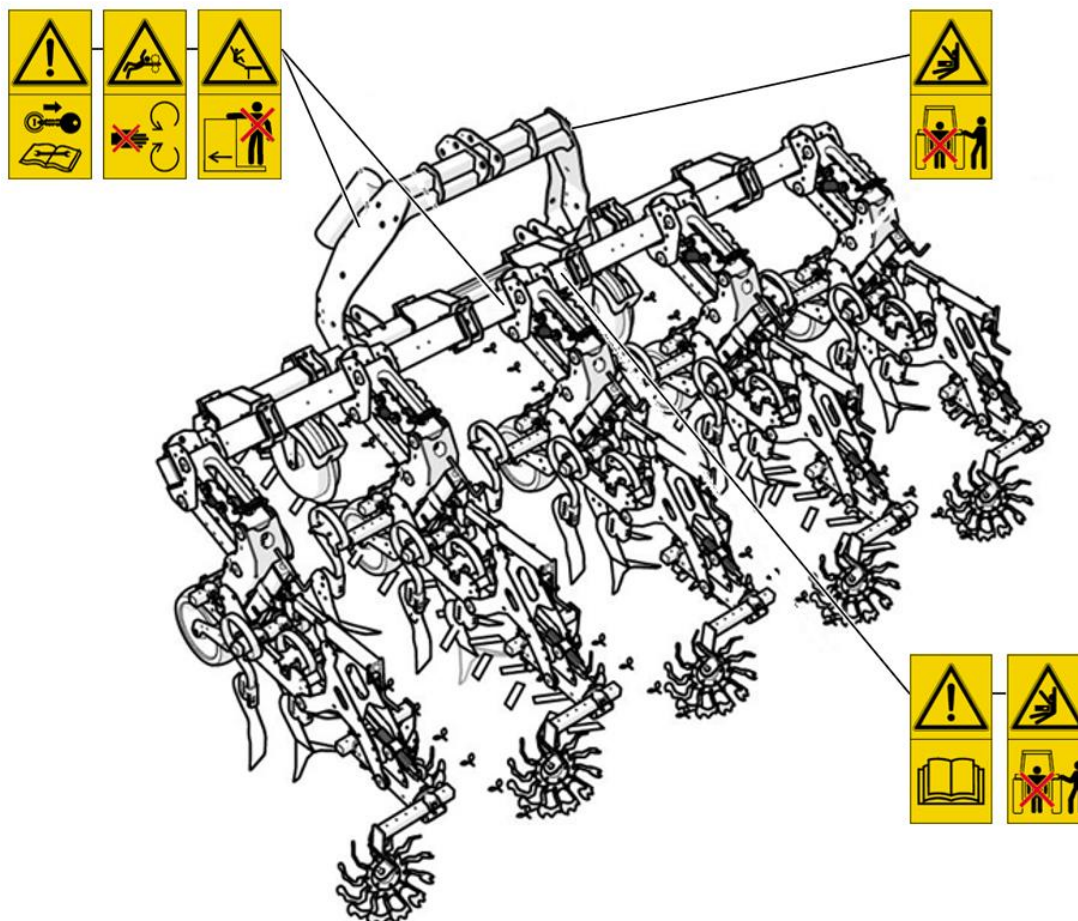
- Bineuse mécanique pour éliminer les mauvaises herbes entre les rangées de plantes cultivées afin d'ameublir la couche supérieure du sol.
- Le translateur linéaire en combinaison avec le guidage par caméra offre les possibilités suivantes :
 - Guidage et alignement de précision
 - Guidage et ajustement automatiques
 - Identification des adventices et lutte contre les adventices
 - Ajuster la vitesse de travail
- Le fonctionnement de la machine se déroule de la manière suivante :
 - (1) Les éléments bineurs interviennent dans le sol et éliminent les mauvaises herbes entre les plantes cultivées.
 - (2) La pénétration des outils de travail dans le sol permet d'ameublir la couche supérieure du sol.

3.3 Sécurité des machines

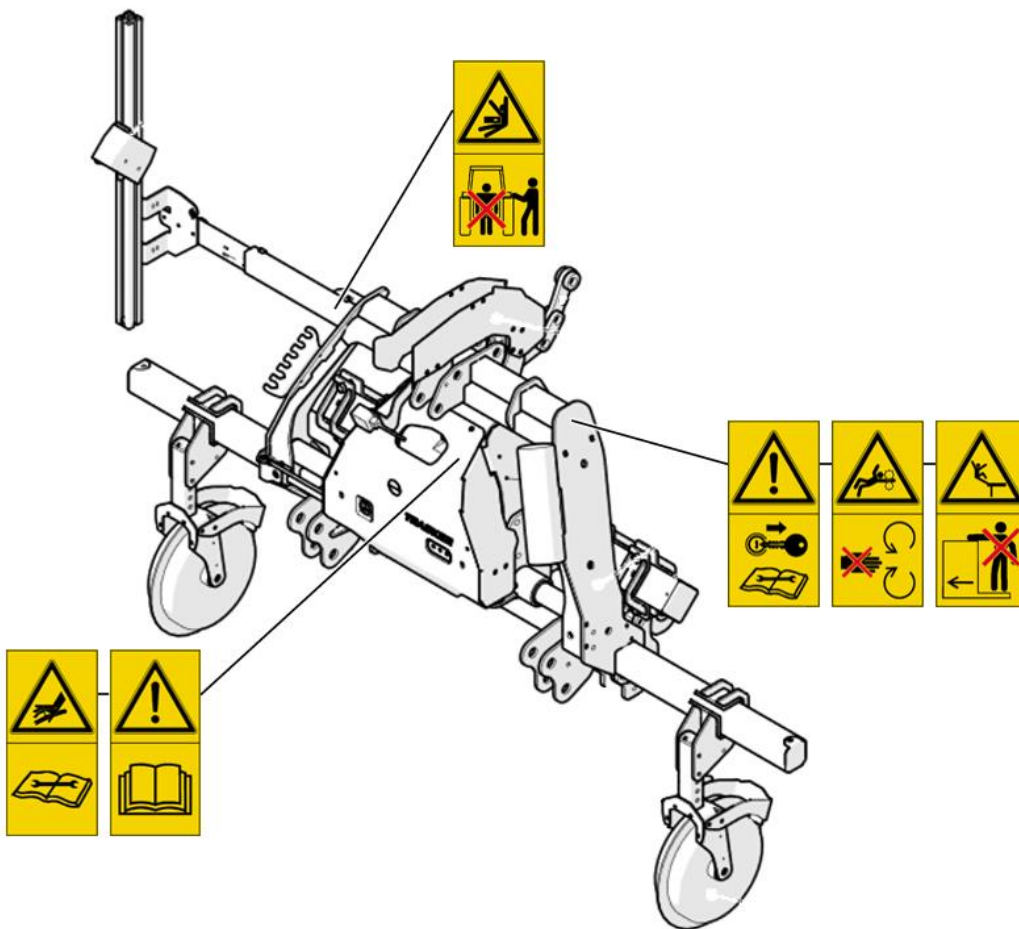
3.3.1 Autocollant de sécurité

3.3.1.1 Position des autocollants

Bineuse HM avec châssis rigide



Bineuse HS



3.3.1.2 Signification des autocollants

Respecter le mode d'emploi



Une utilisation ou une commande incorrecte de la machine peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Avant la mise en service :

- ▶ Lire et respecter le mode d'emploi.
- ▶ Suivre les instructions d'action.

Arrêter le moteur

Un tracteur dont le moteur tourne peut déclencher des mouvements involontaires. La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

Avant les travaux de maintenance et avant les travaux de réparation :

- ▶ Arrêter le moteur.
- ▶ Serrer le frein de stationnement du tracteur.
- ▶ Tirer la clé de contact.

Pièces rotatives

Les pièces en rotation peuvent entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Se tenir à une distance suffisante des pièces en rotation.

Accompagnateurs interdits sur la machine



La chute des marchepieds et des plates-formes pendant la conduite ou l'utilisation peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Pendant la conduite ou le fonctionnement :

- ▶ Ne jamais transporter de personnes sur la machine.

Zone entre le tracteur et la machine




Un tracteur dont le moteur tourne peut effectuer ou déclencher des mouvements involontaires. La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

Lorsque le tracteur est en marche :

- ▶ Ne pas se tenir dans la zone située entre le tracteur et la machine.

Composants avec liquide haute pression

Prudence avec les composants contenant du liquide haute pression. Les composants contenant du liquide haute pression sont sous haute pression.

- ▶  Toujours faire exécuter les activités sur les composants du liquide haute pression par du personnel de service ou un atelier spécialisé.

Plage de pivotement de la machine

Lors du repliage ou des manœuvres en bout de champ, des éléments de la machine se mettent à pivoter. La mort ou des blessures graves peuvent en résulter.

- ▶ Ne jamais se tenir dans la zone de pivotement de la machine.
- ▶ Respecter les zones de danger au sens de ces instructions.

3.3.2 Dispositifs de sécurité**3.3.2.1 Système d'éclairage**

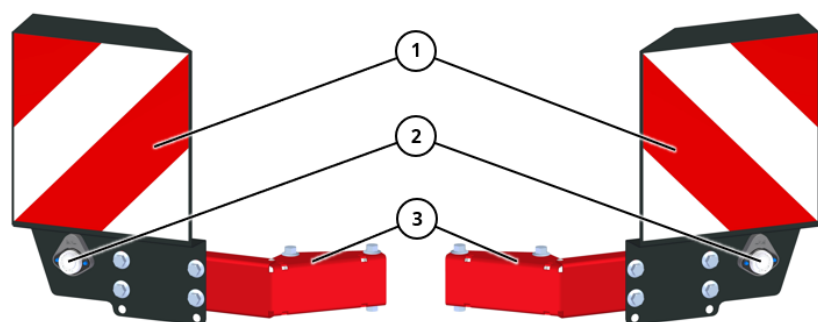
Le système d'éclairage permet d'augmenter la sécurité pendant la conduite sur route.

Pour la circulation sur la voie publique, la machine doit être équipée des éléments suivants, conformément aux prescriptions nationales respectives :

- Système d'éclairage

Structure et fonction

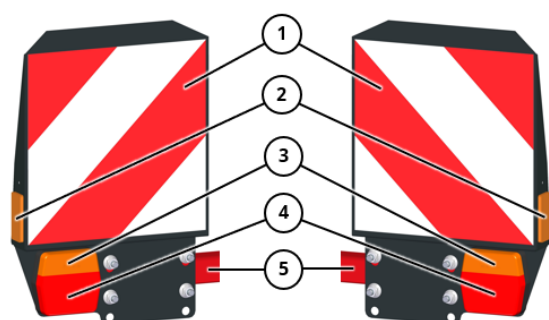
Système d'éclairage avant



- [1] Panneau d'avertissement
- [2] Feu de position
- [3] Bras de montage

Exemple de système d'éclairage avant

Système d'éclairage arrière



- [1] Panneau d'avertissement
- [2] Projecteurs latéraux
- [3] Feu clignotant
- [4] Feu arrière
- [5] Bras de montage

Exemple de système d'éclairage arrière

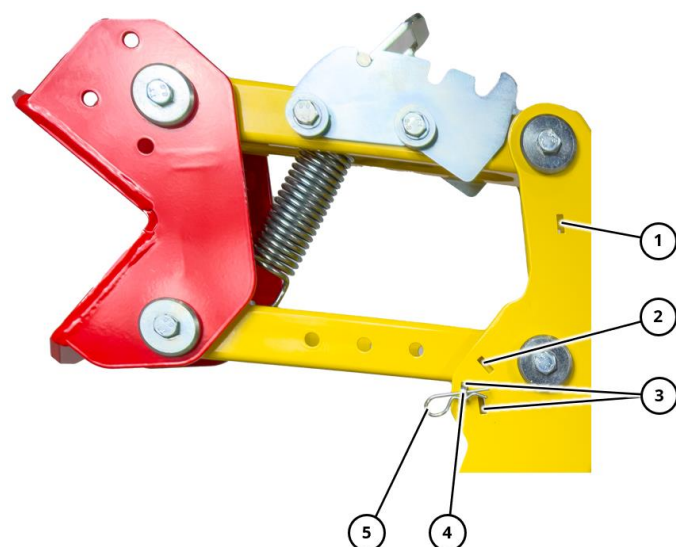
i IMPORTANT

- ▶ Veiller à ce que les bandes du panneau d'avertissement soient orientées vers l'extérieur, vers le bas, après le montage en position de transport.

3.3.2.2 Sécurité de stationnement

La sécurité de stationnement assure la stabilité de la machine démontée. Le verrouillage de certains éléments de binage sert de sécurité de stabilité.

Verrouillage de stationnement



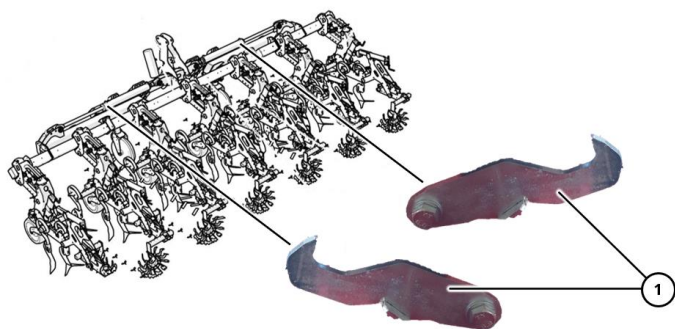
- [1] Trou pour position de rangement du crochet
- [2] Trou pour position de relevage mécanique des éléments binure
- [3] Trou pour position de stationnement pour déposer la machine
- [4] Crochet de verrouillage
- [5] Goupille de sécurité

3.3.2.3 Sécurité de transport

Verrouillage du pliage

Le verrouillage du pliage assure une position de transport sécurisée pour les machines dont le châssis est pliable.

Les machines à châssis repliable sont équipées d'un crochet de verrouillage par châssis latéral pour le verrouillage en position de transport.



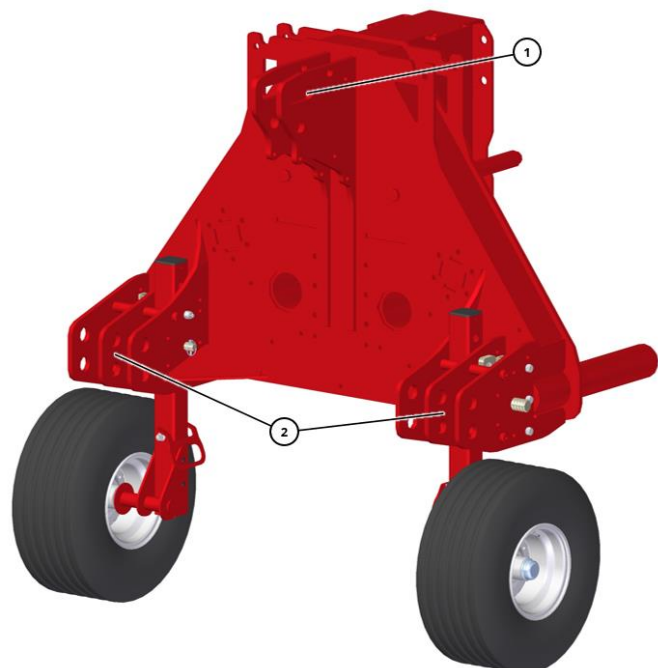
[1] Crochet de verrouillage

3.4 Attelage trois points

L'attelage trois points est conforme à la norme ISO 730 et sert à relier la machine à l'attelage trois points du tracteur.

Possibilités autorisées pour relier la machine au tracteur, voir

⇒ *Chapitre 15.9 Dispositifs de connexion sur la machine à la page 147*



[1] Point d'accouplement du bras supérieur d'attelage

[2] Point d'accouplement des bras inférieurs

Exemple de montage en trois points

3.5 Roues d'appui

Les roues d'appui servent à guider la machine au sol lors de l'attelage arrière.

Les roues de support sont montées sur le châssis et soulagent le tracteur d'une partie du poids de la machine. Le réglage de la hauteur des roues d'appui permet de déterminer la hauteur du châssis.

Les modèles de roues de support suivants sont disponibles :

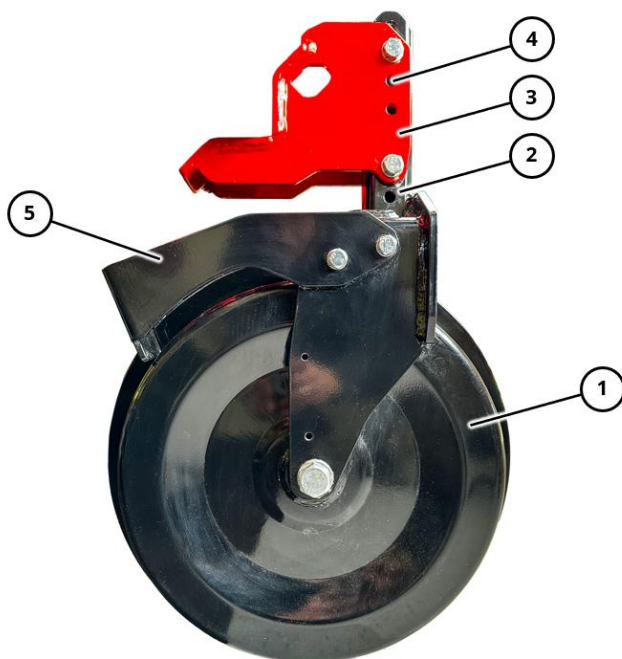
- Roue stabilisatrice
- Roue de jauge

3.5.1 Roue stabilisatrice

Les roues stabilisatrices sont exclusivement destinées au montage à l'arrière.

Les roues stabilisatrices sont disponibles en différentes tailles.

⇒ *Chapitre 15.10 Pneus et roues à la page 147*

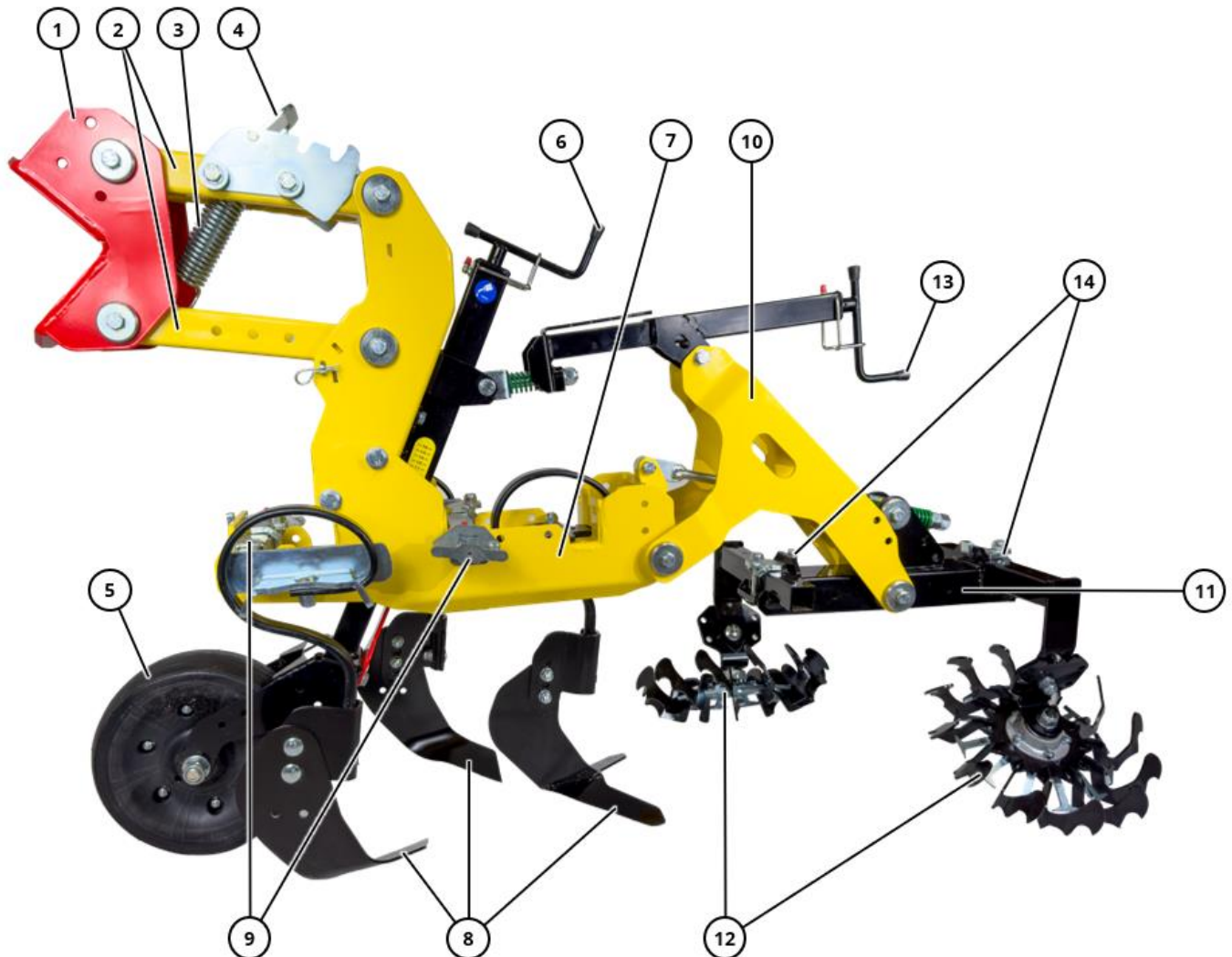


- [1] Roue stabilisatrice
- [2] Flèche de roue stabilisatrice
- [3] Profilé de retenue
- [4] Trou pour la fixation
- [5] Racleur de saletés

3.6 Éléments bineur

Les éléments bineur sont montés sur le châssis et servent de support aux outils de travail.

Les éléments bineurs sont configurés individuellement avec des outils de travail pour une culture donnée.



Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Bride de montage	■ Relier les éléments de hachage au châssis
2 :	Parallélogramme des éléments bineur	■ Relier le support de soc bineur à la bride de montage
3 :	Ressort de réglage de la pression du parallélogramme	■ Générer la force de pression au sol de l'élément bineur
4 :	Réglage de la pression	■ Régler la force de pression au sol de l'élément bineur
5 :	Roue de guidage en profondeur	■ Guidage en profondeur de l'élément bineur

Numéro	Désignation	Fonction
6 :	Manivelle de guidage en profondeur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler la profondeur de travail des éléments bineur
7 :	Porte-socs bineur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fixer les socs bineur
8 :	Soc bineur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Briser le sol ■ Ameublir le sol ■ Couper les mauvaises herbes
9 :	Réglage de l'écartement des socs bineur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler la voie des socs de bineuse
10 :	Parallélogramme des rotors In-Row	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relier le porte-rotors pour travail sur le rang au porte-socs bineur
11 :	Porte-rotors In-Row	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fixation des rotors pour travail sur le rang
12 :	Rotor pour travail In-Row	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hacher les mauvaises herbes sur le rang
13 :	Manivelle pour rotors In-Row	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler la profondeur de travail des rotors pour travail sur le rang
14 :	Réglage de l'écartement des rotors In-Row	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler la voie des rotors In-Row

3.7 Outils de travail

Il existe une multitude d'outils de travail pour le contrôle mécanique des mauvaises herbes :

- Socs bineur
- Rotor In-Row pour travail sur le rang
- Disques de protection


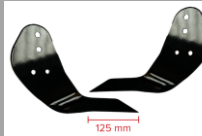
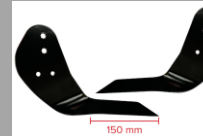

⇒ *Chapitre 7.2 Choisir et régler les outils de travail à la page 96*

3.7.1 Soc bineur

3.7.1.1 Lame Lelièvre

Les lames Lelièvre sont disponibles en versions :



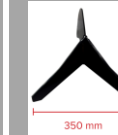
- gauche
- droite

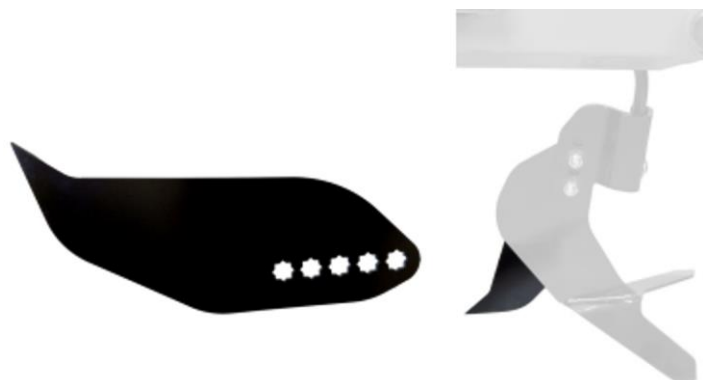
	Lame Lelièvre 90	Lame Lelièvre 125	Lame Lelièvre 150	Lame Lelièvre 185
Outil de travail				
Largeur des socs	90 mm	125 mm	150 mm	185 mm

Pointe additionnelle de lame Lelièvre


Pour garantir un guidage en profondeur optimal des outils de travail, une pointe additionnelle peut être fixée sur le lame Lelièvre.

3.7.1.2 Soc plat en V (central)

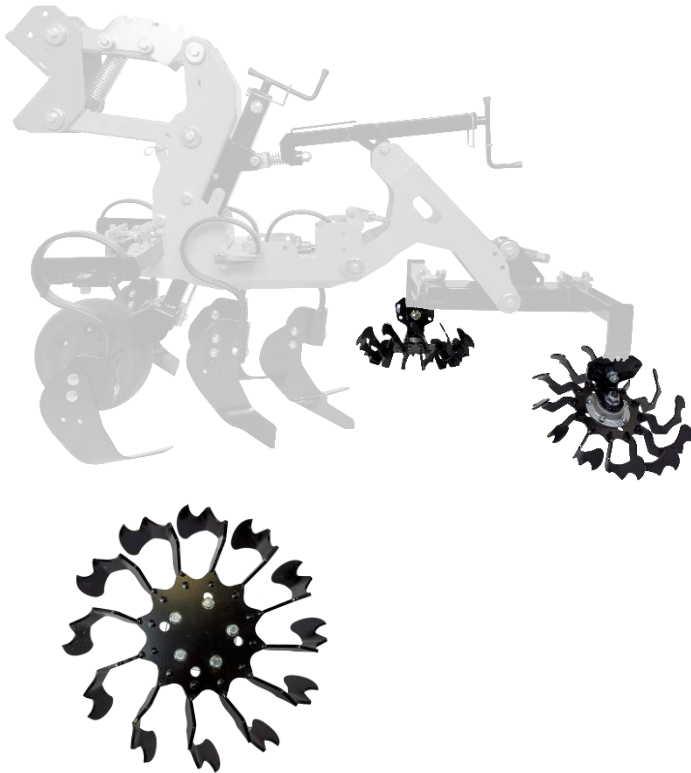
	Soc plat en V 75	Soc plat en V 245	Soc plat en V 350
Outil de travail			
Largeur des socs	75 mm	245 mm	350 mm

Pointe d'alimentation du soc plat en V


Pour garantir un guidage en profondeur optimal des outils de travail, une pointe additionnelle peut être fixée sur le soc plat en V.

3.7.2 Rotor In-Row

3.7.2.1 Rotor à lamelles métalliques

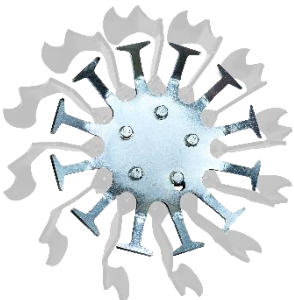


Les rotors à lamelles métalliques permettent de travailler en ménageant les cultures et le sol.

Les rotors à lamelles métalliques sont disponibles dans les tailles suivantes :

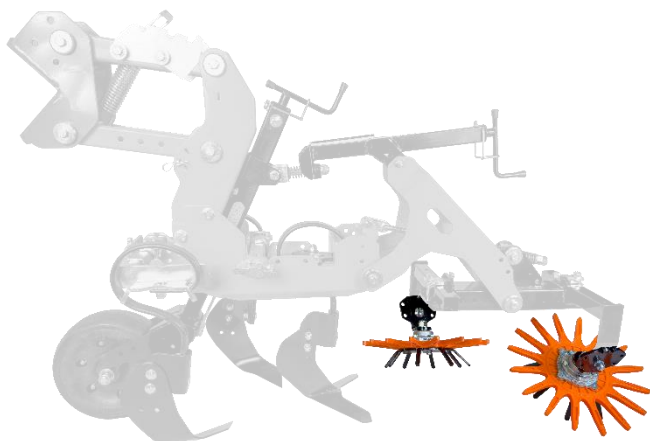
- A partir d'un inter-rangs de 30 cm : Ø 250 mm
- A partir d'un inter-rangs de 40 cm : Ø 350 mm

3.7.2.2 Protection contre les pierres

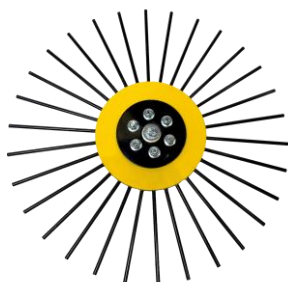
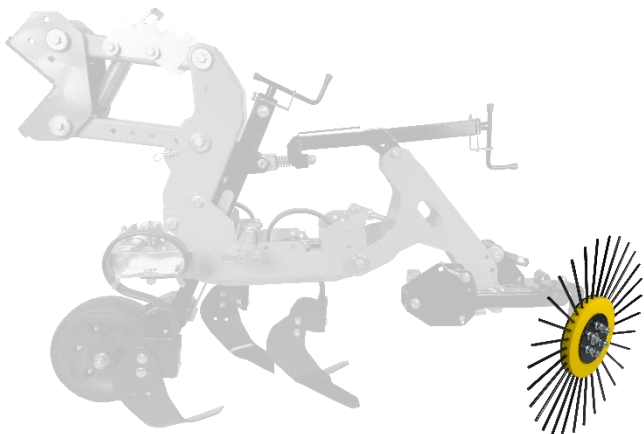


Des disques de protection contre les pierres sont disponibles pour les rotors à lamelles métalliques et empêchent les pierres de se coincer entre les lamelles.

3.7.2.3 Rotors à doigts en caoutchouc

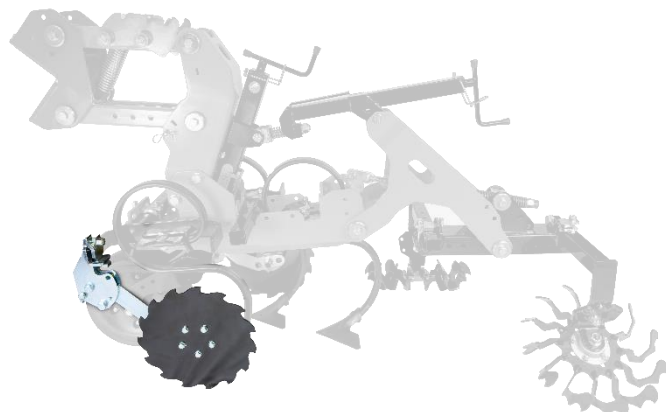


3.7.2.4 Anneau roto-étrille



3.7.3 Disques protégé plantes

Les disques protégé-plantes protègent les petites plantes contre les outils de travail.

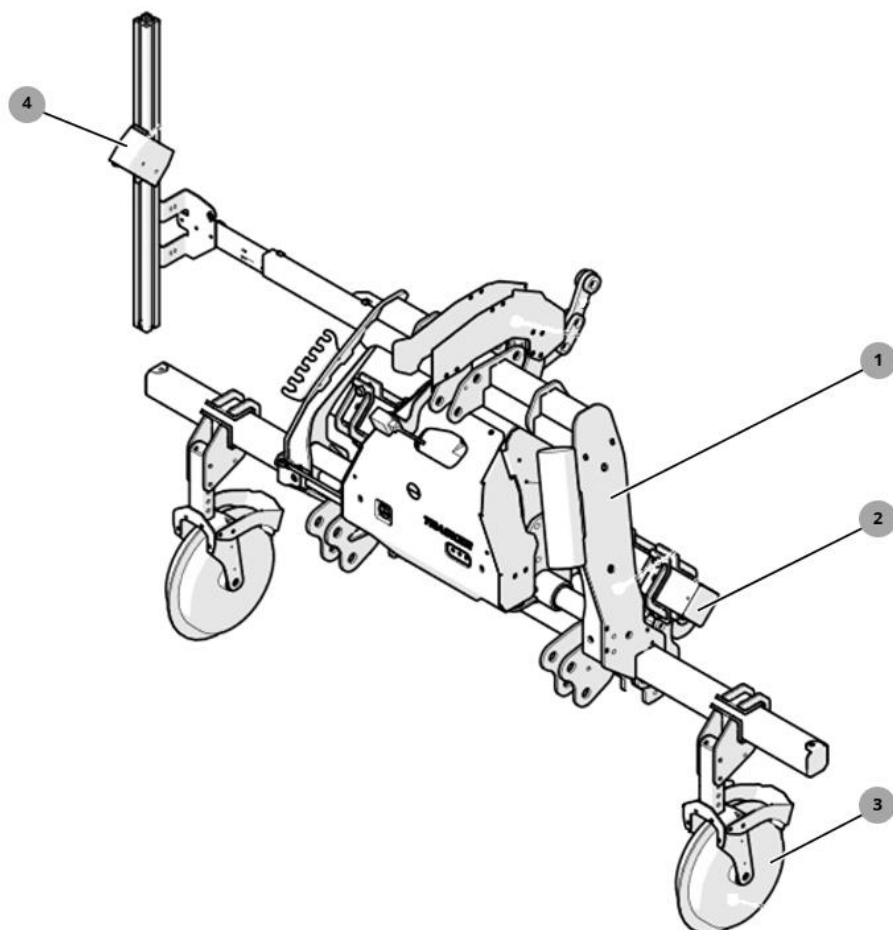


IMPORTANT

- ▶ Veiller à ce que les disques protégé-plantes ne soient utilisés qu'en combinaison avec les socs plats en V.

3.8 Translateur linéaire

Dans la série des bineuses HS, le translateur linéaire sert d'interface entre le tracteur et la bineuse. Le translateur linéaire combiné au système de caméra permet de déplacer la bineuse avec précision dans la bande de binage.



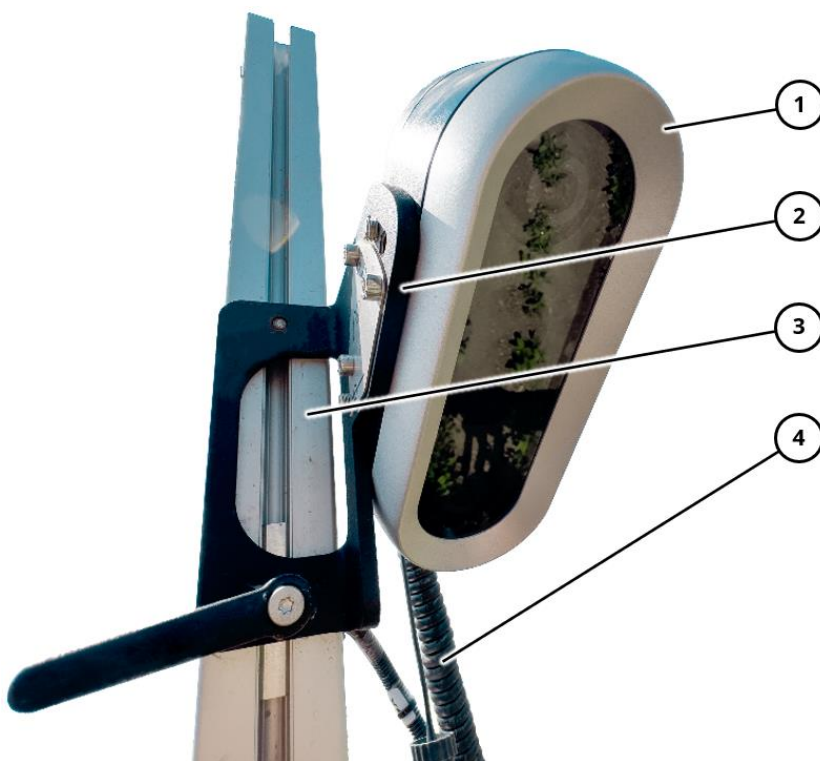
Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Châssis fixe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relier le tracteur au translateur linéaire
2 :	Châssis coulissant	<ul style="list-style-type: none"> ■ Déplacement latéral de la machine
3 :	Roue stabilisatrice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stabiliser la machine au sol
4 :	Système de caméra	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prendre et traiter des photos de la surface cultivée ■ Contrôler le translateur

3.9 Système de caméra

Dans la série des bineuses HS, le système de pilotage par caméra sert à enregistrer et à traiter les images de la surface cultivée ainsi qu'à guider le translateur linéaire. Le système de caméra combiné au translateur linéaire permet de diriger la bineuse avec une précision absolue dans la bande de binage.

3.9.1 Caméra


La caméra traite des images couleur haute résolution dans le domaine RGB. La caméra enregistre en permanence des images de la surface cultivée et transmet ces données au terminal de commande. Les données d'image sont affichées dans la zone d'affichage du terminal de commande.



Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Caméra	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prendre des photos de la surface cultivée et les traiter
2 :	Support de caméra	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fixer la caméra au profilé du rail ■ Régler l'angle de la caméra
3 :	Profilé de rail	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fixer la caméra sur la machine ■ Régler la hauteur de la caméra
4 :	Faisceau de câbles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprend le câble du tracteur et le câble de l'appareil ■ Assurer l'alimentation en tension ■ Relier le translateur linéaire, la caméra et le terminal de commande

3.9.2 Terminal de commande



Numéro	Désignation	Fonction
1 :	Écran tactile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôler le système de caméra
2 :	Connexion XV Signal vidéo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lire les données d'image de la caméra
3 :	Connexion du signal de données RS223 (en option)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Communiquer avec la caméra et le translateur linéaire (en option)
4 :	Connexion XC Signal de données CAN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Communiquer avec la caméra et le translateur linéaire
5 :	Bouton d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mettre en marche le système de caméra ■ Désactiver le système de caméra
6 :	Bras de liaison du terminal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connecter l'écran tactile au support de terminal
7 :	Support de terminal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fixer le terminal de commande dans la cabine du tracteur

3.9.3 Capteur de levage



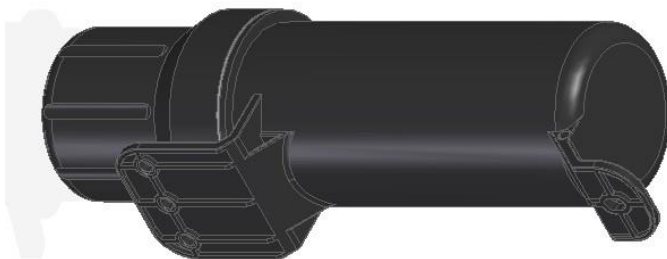
Le capteur de relevage sert à interroger les positions "relevée" et "abaissée" de la machine via le bras supérieur d'attelage.

3.9.4 Éclairage de la caméra



L'éclairage de la caméra est prévu pour une utilisation dans des conditions de faible luminosité ou la nuit.

3.10 Porte-documents



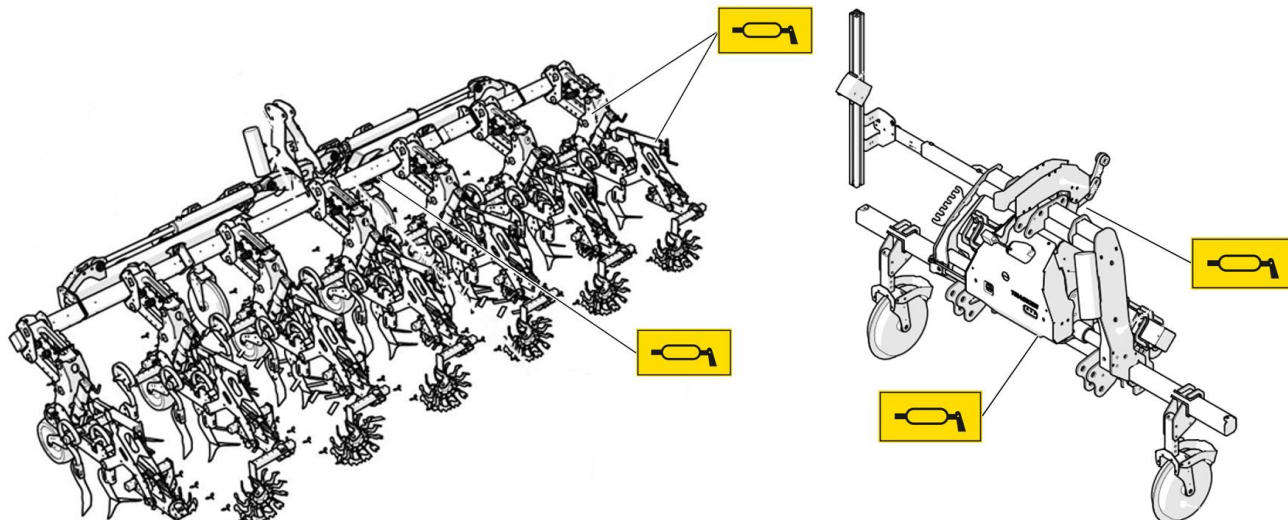
Le porte-documents sert à ranger :

- Documentation sur les machines

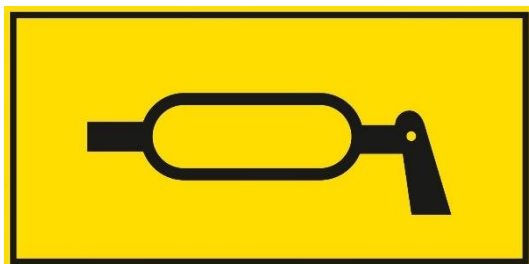
3.11 Informations sur la machine

3.11.1 Autocollant points de graissage

Position



Signification

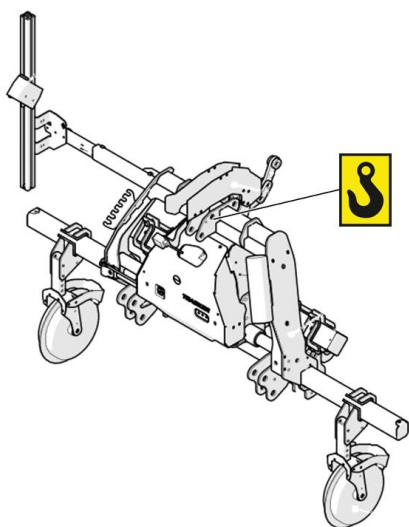


► Lubrifier les points marqués à l'aide des graisseurs conformément au plan de lubrification.

⇒ *Chapitre 13.3.2 Lubrifier les composants via les graisseurs à la page 138*

3.11.2 Autocollant crochet de chargement

Position



Signification



- ▶ Lors du levage de la machine à l'aide de chaînes, de câbles ou de sangles, fixer le crochet de chargement à cet endroit.

4 Contenu de la livraison

La livraison comprend tous les sous-ensembles et composants fournis en standard par le fabricant.

Bineuse HM

Désignation
Châssis avec marquage des largeurs de rangées les plus courantes
Parallélogrammes monté sur roulements à billes
Élément bineur en Strenx 700
Soc bineur en Hardox
Rotor In-Row guidé par parallélogramme sur l'élément bineur
En cas de châssis pliable, largeur extérieure maximale de 2,5 m
Ressort de réglage de la pression dans les parallélogrammes

Bineuse HS

Désignation
Bineuse HM
Translateur linéaire
Système de pilotage caméra

5 Remise de la machine

5.1 Identifier la machine

5.1.1 Plaque signalétique

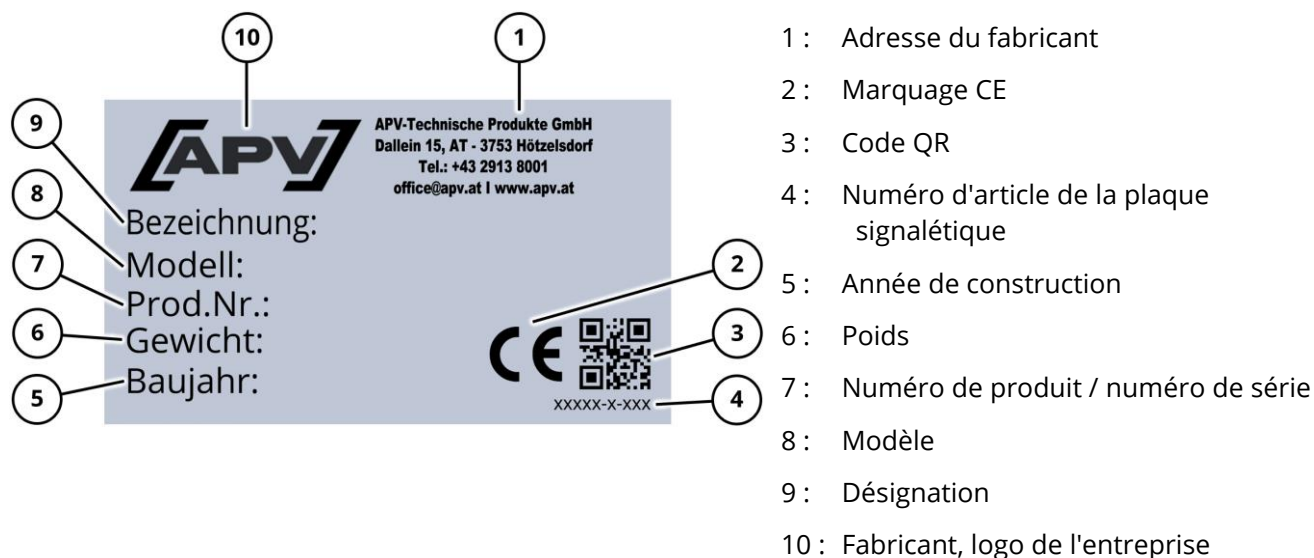
La machine est identifiée par une plaque signalétique. Les indications suivantes sur la plaque signalétique permettent d'identifier clairement la machine :

- Désignation
- Modèle
- Numéro de production

Position



Signification



5.2 Vérifier que la livraison est complète

Le contenu de la livraison et l'équipement de la machine varient en fonction de la configuration de la commande.

- (1) Vérifier que toutes les pièces d'origine APV sont présentes conformément à la commande.
 - (2) Vérifier que toutes les pièces ne sont pas endommagées et qu'elles sont correctement montées.
 - (3) Vérifier que tous les documents de la machine sont disponibles dans la langue correspondante.
⇒ *Chapitre 1.5 Documentation associée à la page 14*
- Si ce n'est pas le cas, contacter le revendeur ou le fabricant.

6 Mettre la machine en service

6.1 Vérifier les conditions préalables du tracteur

6.1.1 S'assurer de l'adéquation du tracteur



AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à un tracteur inadapté

Si le tracteur n'est pas adapté à la machine, des éléments de la machine peuvent être surchargés. La machine en combinaison avec le tracteur ne peut alors pas être utilisée en toute sécurité.

Des accidents entraînant des blessures graves ou la mort de personnes ainsi que des dommages sur la machine peuvent en résulter.

- ▶ Avant le montage, s'assurer que le tracteur est adapté à l'utilisation avec la machine.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du tracteur.

Liste de contrôle

Puissance du tracteur	
La puissance du tracteur doit se situer dans la plage de puissance autorisée.	⇒ <i>Données de performance, page 143</i>
La puissance du tracteur doit être suffisante pour les consommateurs de la machine raccordée.	
Attelage trois points	
La catégorie de l'attelage trois points du tracteur et celle de l'attelage trois points de la machine doivent concorder.	⇒ <i>Dispositifs de connexion sur la machine, page 147</i>
Pour les catégories différentes :	
▶ Adapter l'attelage trois points du tracteur.	
Connexions électriques	
Un raccordement électrique approprié doit être disponible sur le tracteur pour chaque consommateur.	⇒ <i>Données électriques, page 144</i>
Raccords hydrauliques	
Pour chaque consommateur, le tracteur doit disposer d'un raccord hydraulique et d'un distributeur appropriés.	⇒ <i>Données hydrauliques, page 145</i>
Puissance hydraulique	
La puissance hydraulique du tracteur doit répondre aux exigences de la machine.	⇒ <i>Données de performance, page 143</i>
	⇒ <i>Données hydrauliques, page 145</i>

Huile hydraulique

Les huiles hydrauliques de la machine et du tracteur doivent être compatibles.

⇒ *Substances de service, page 147*

Charges par essieu

Déterminer les charges par essieu et le lestage nécessaire.

⇒ *Calcul de la charge par essieu et lestage pour les machines portées, page 151*

Capacité de charge des pneus

L'indice de charge des pneus doit être compatible avec le poids de la machine et la vitesse pratiquée.

⇒ *Manuel d'utilisation du tracteur*

6.1.2 Préparer le tracteur

AVERTISSEMENT
Risque d'accident dû au basculement de la machine

Si les barres de levage du tracteur ne sont pas fixées de manière rigide et si les trous oblongs ne sont pas bloqués, la machine peut basculer.

Des accidents entraînant des blessures graves ou la mort de personnes ainsi que des dommages sur la machine peuvent en résulter.

- ▶ Avant le montage, placer les barres de levage de manière rigide.
- ▶ Bloquer les trous oblongs avant le montage.

Liste de contrôle
Pneus

- ▶ Vérifier la pression des pneus du tracteur.
- ▶ S'assurer que tous les pneus d'un même essieu sont gonflés à la même pression.
- ▶ Respecter les indications du constructeur du tracteur.

Barres de levage

- ▶ Vérifier la longueur des barres de levage.
- ▶ Régler la même longueur des bras de levage du tracteur.
- ▶ S'assurer de la mobilité verticale des barres de levage en fonctionnement.
- ▶ Respecter les indications du constructeur du tracteur.

Stabilisateurs

- ▶ Vérifier la mobilité des stabilisateurs.
- ▶ Assurer la stabilité latérale des bras inférieurs pendant la conduite sur route.
- ▶ Assurer la stabilité latérale des bras inférieurs en fonctionnement.
- ▶ S'assurer de la position centrée de la machine derrière le tracteur pendant la conduite sur route.
- ▶ Respecter les indications du constructeur du tracteur.

Barre d'attelage supérieure

- ▶ Vérifier la position de montage du bras supérieur d'attelage.
- Pour les tracteurs avec plusieurs positions d'attelage :
- ▶ Atteler le bras supérieur parallèlement au sol ou seulement en légère montée par rapport à la machine.

Rotules de bras supérieur d'attelage et rotules de bras inférieur d'attelage

- ▶ Monter les rotules de bras inférieurs sur les axes de bras inférieurs d'attelage.
- ▶ Assurer un ajustement latéral sans jeu entre les rotules de bras inférieurs et les axes des bras inférieurs, par exemple avec les rondelles jointes.
- ▶ Monter les billes du bras supérieur d'attelage sur les axes du bras supérieur d'attelage.

Terminal de commande

- ▶ Installer le terminal de commande dans la cabine du tracteur.

6.2 Vérifier les conditions préalables de la machine

6.2.1 Préparer la machine

Vérifier la machine :

- Dommages visibles, par exemple dus à la corrosion, au gel ou aux animaux
- État des substances de service
- Étanchéité du système hydraulique

6.3 Monter le système de caméra

La série de bineuses HS peut être équipée d'une ou de deux caméras.

IMPORTANT


Garder le champ de vision de la caméra dégagé. Les éléments de la machine, tels que le châssis ou les câbles, ne doivent pas gêner l'image de la caméra.

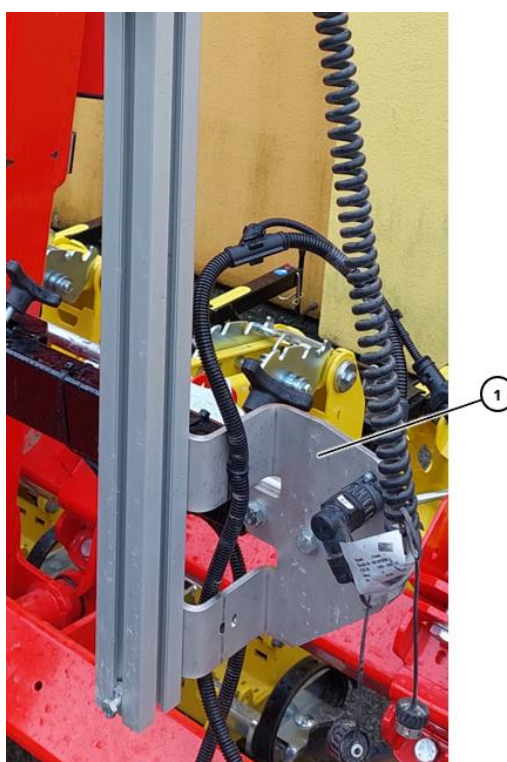
- ✓ La machine est attelée au tracteur.
- ✓ Le moteur est arrêté.

- ✓ La clé de contact est retirée.
- ✓ L'ensemble machine-tracteur est protégée contre le déplacement.
- ✓ Le profilé de rail, y compris le support de caméra, est prémonté sur le cadre.

- (1) Vérifier la position du profilé de rail
- (2) Monter la caméra
- (3) Monter le terminal de commande
- (4) Connecter les câbles du système de caméra
- (5) Configurer les capteurs

6.3.1 Vérifier la position du profilé de rail

- (1) Vérifier la verticalité du profilé de rail.
 - (2) Si le profilé de rail n'est pas vertical, réajuster légèrement l'assemblage prémonté [1].
 - (3) Si l'utilisateur ne peut pas compenser l'écart par rapport à l'alignement vertical,  faire aligner le profilé de rail par le personnel de service.
- △ Position du profilé de rail vérifiée et, le cas échéant, réajustement et alignement du profilé de rail.



6.3.2 Monter la caméra

Deux vis à poignée-étoile [1] sont prémontées sur la caméra.

- (1) Positionner la caméra dans le support de caméra [3] à l'aide des deux vis de poignée-étoile [1] sur les filetages prévus [2].

i **IMPORTANT**

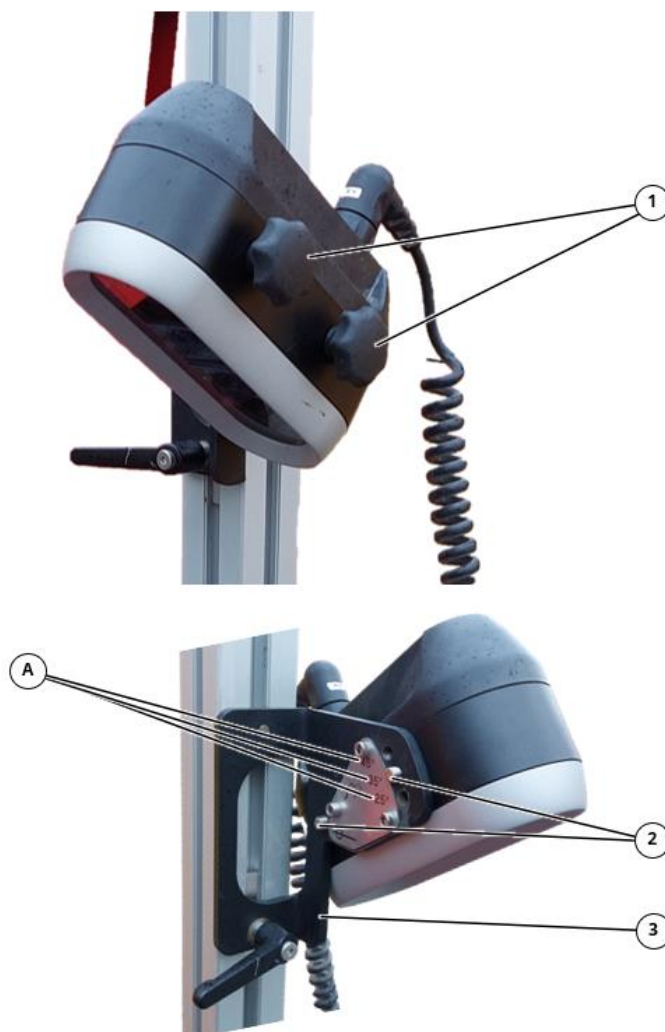
Recommandation de réglage de l'angle de la caméra [A] : 35°.

Plus la hauteur de la caméra est basse, plus l'angle de la caméra est grand.

⇒ *Chapitre 7.7 Régler le système de caméra à la page 112*

- (2) Serrer les vis de la poignée-étoile.

△ Système de caméra monté sur un support de caméra.



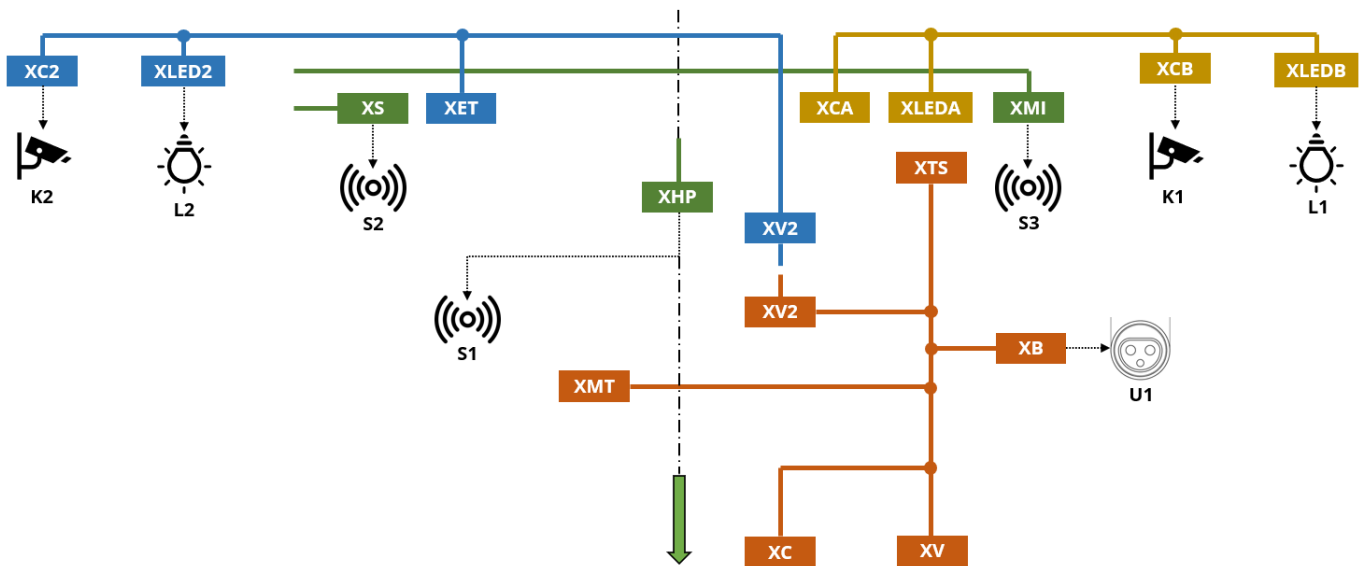
6.3.3 Monter le terminal de commande

- (1) Fixer le support de terminal [1] dans la cabine du tracteur à l'aide de l'étrier de fixation [5].
 - (2) Fixer l'écran tactile sur le support de terminal à l'aide du bras de liaison du terminal [2] et de la vis de fixation [3].
 - (3) Ajuster la position du terminal à l'aide des articulations à rotule [4].
- △ Terminal de commande monté dans la cabine du tracteur.



6.3.4 Connecter les câbles du système de caméra

Schéma de connexion



Abréviat ion	Désignation	
		Faisceau de câbles du tracteur
K1	Caméra 1, gauche	Faisceau de câbles de la caméra gauche
L1	Éclairage de la caméra à gauche	
K2	Caméra 2, droite	Faisceau de câbles de la caméra droite
L2	Éclairage de la caméra à droite	
S1	Capteur de levage	Câble supplémentaire
S2	Capteur de roue	
S3	Bouton-poussoir en ligne	
U1	Alimentation en tension	
↓	Sens de la marche	

Relier les faisceaux de câbles

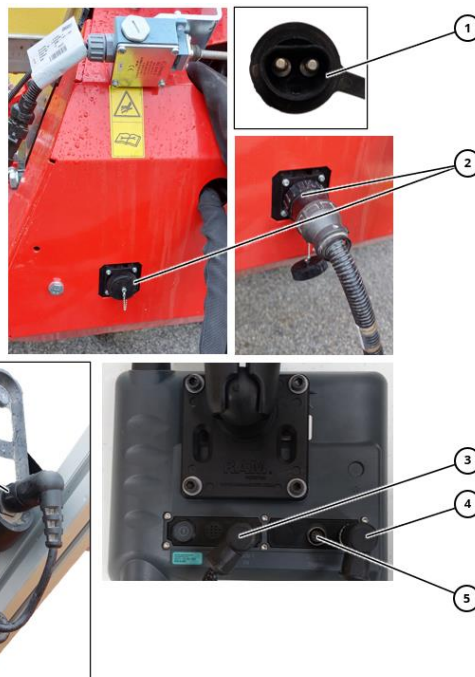
- (1) Relier le faisceau de câbles du tracteur et le faisceau de câbles de la caméra.
- (2) Raccorder l'alimentation [1] au tracteur.
- (3) Raccorder le câble de signal de commande [2] au translateur linéaire.

Raccorder les câbles au terminal de commande

- (4) Raccorder le câble de signal de données CAN XC [3].
- (5) XV Brancher la ligne de signal vidéo [4].
- (6) Raccorder le câble de signal de données RS232 [5] (en option).

Connecter le câble à la caméra

- (7) Raccorder la ligne de signal vidéo [6].
- △ Lignes du système de caméra connectées.

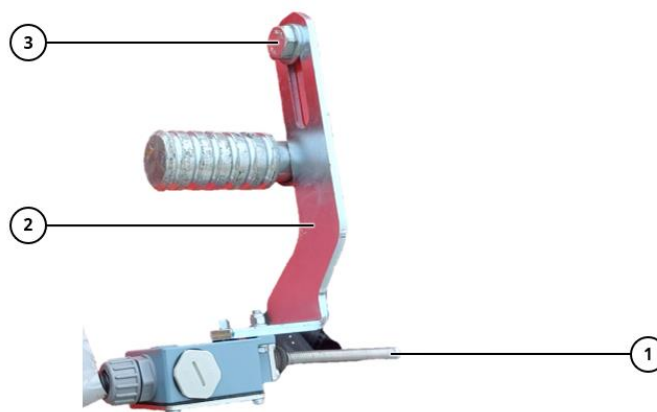


6.3.5 Configurer les capteurs

Capteur de levage

Le capteur de levage [1] est prémonté dans une position de rangement.

- (1) Desserrer la vis à tête hexagonale [3].
- (2) Mettre l'équerre de fixation [2] dans la position correcte dans le trou oblong.
 - Le capteur de relevage doit être monté au-dessus du bras supérieur d'attelage.
 - Pendant le fonctionnement, le bras supérieur d'attelage ne doit pas toucher le capteur de relevage.
 - Lors du relevage, le bras supérieur doit commander le capteur de relevage.



IMPORTANT

Le capteur de relevage indique l'actionnement complet par un clic.

- (3) Pour vérifier la position, relever la machine.
 - (4) Pour corriger la position si nécessaire, déplacer l'équerre de fixation dans le trou oblong.
- △ Le capteur de levage est aligné.

6.4 Atteler la machine



AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à un tracteur non adapté

Si le tracteur n'est pas adapté à la machine, des éléments de la machine peuvent être surchargés. La machine en combinaison avec le tracteur ne peut alors pas être utilisée en toute sécurité.

Des accidents entraînant des blessures graves ou la mort de personnes ainsi que des dommages sur la machine peuvent en résulter.

- ▶ Avant le montage, s'assurer que le tracteur est adapté à l'utilisation avec la machine.
- ▶ Respecter la notice d'utilisation du tracteur.

Liste de contrôle

✓ Le tracteur est adapté à l'utilisation de la machine.	⇒ <i>Chapitre S'assurer de l'adéquation du tracteur , page 64</i>
✓ Le tracteur est préparé.	⇒ <i>Chapitre Préparer le tracteur, page 65</i>
✓ la machine est prête à l'emploi et en parfait état technique	⇒ <i>Chapitre État techniquement irréprochable , page 21</i>
✓ L'exploitant et l'utilisateur ont été formés au fonctionnement, à l'utilisation et à la sécurité de la machine.	
✓ le tracteur et la machine sont placés sur une surface plane et stable	

6.4.1 Possibilités de montage

La bineuse dispose d'un attelage trois points qui est relié à l'attelage trois points du tracteur.

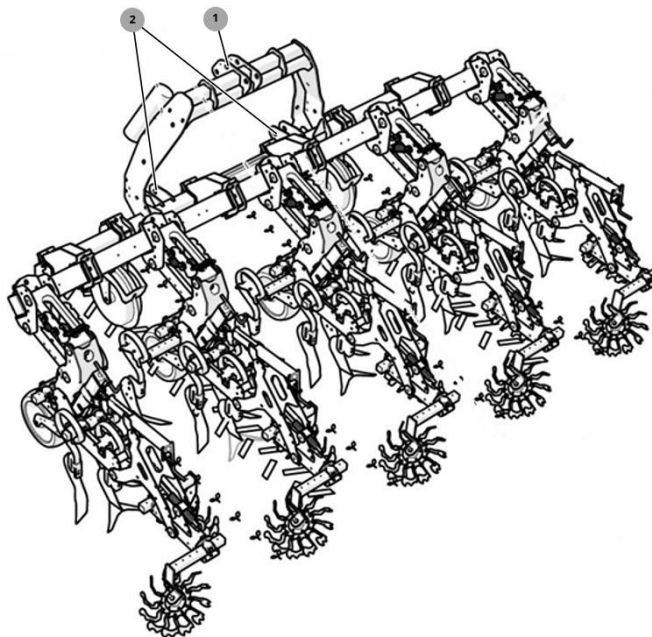
Attelage arrière

- Bineuse HM
- Bineuse HS

6.4.2 Atteler la machine à l'arrière du tracteur

- ✘ Barre d'attelage supérieure
- ✘ Rotule de bras supérieur d'attelage
- ✘ Rotules de de bras inférieur d'attelage

- (1) Mettre le système hydraulique du relevage du tracteur en régulation de position.
- (2) Monter la rotule du bras supérieur sur l'axe du bras supérieur [1] sur la machine.
- (3) Monter les rotules de bras inférieurs sur les axes de bras inférieurs [2] sur la machine.
- (4) Bloquer tous les boulons et les rotules avec des goupilles de sécurité.
- △ La rotule du bras supérieur et la rotule du bras inférieur sont montées sur l'attelage trois points de la machine.
- (5) Régler les barres de levage à la même longueur, les bloquer et les sécuriser.
- (6) Reculer le tracteur juste à côté de la machine.
 - Les bras inférieurs se trouvent devant les points d'accouplement des bras inférieurs de la machine.
- (7) Raccorder les flexibles hydrauliques et les conduites au tracteur.
 - ⇒ *Raccorder les tuyaux hydrauliques et les conduites à la page 74*
- (8) Reculez le tracteur jusqu'à ce que les bras inférieurs se trouvent en dessous des points d'attelage des bras inférieurs de la machine.
- (9) Relier les bras d'attelage inférieurs du tracteur avec les rotules de bras inférieurs.
- (10) Bloquer le tracteur afin d'éviter tout déplacement.
- (11) Soulever les béquilles de stationnement.
 - ⇒ *Actionner le verrouillage de stationnement à la page 116*
- (12) Sélectionner la position d'attelage du bras supérieur d'attelage.
 - Aligner le bras supérieur parallèlement au sol jusqu'à ce qu'il soit légèrement incliné vers la machine.



REMARQUE

Si le bras supérieur s'élève trop vers la machine, celle-ci peut endommager la cabine du tracteur lorsqu'elle est repliée.

- Le parallélogramme de l'élément bineur est horizontal et parallèle au sol.



IMPORTANT

Contrôler ce réglage avant l'utilisation dans le champ. Corriger les réglages si nécessaire.

⇒ *Réglages avant l'utilisation à la page 96*

- (13) Régler le bras supérieur d'attelage à la longueur appropriée.
 - (14) Relier le bras supérieur d'attelage à la rotule du bras supérieur d'attelage.
- △ La machine est montée à l'arrière du tracteur.

6.4.3 Raccorder les tuyaux hydrauliques et les conduites

- (1) Bloquer le tracteur afin d'éviter tout déplacement.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de séjour entre le tracteur et la machine en raison d'un déplacement du tracteur ou de mouvements brusques de la machine.

- (2) Mettre les distributeurs auxiliaires du tracteur hors pression.
- (3) Maintenir les raccords hydrauliques et les connecteurs hydrauliques propres.
- (4) Brancher les flexibles hydrauliques sur le tracteur.
 - Veiller à une attribution correcte.
 - Observer l'autocollant hydraulique.
- (5) Raccorder les câbles électriques au tracteur.



REMARQUE

S'assurer que les flexibles hydrauliques et les câbles ne peuvent pas se coincer dans les parties mobiles de la machine.

- (6) Assurer le montage correct et le bon fonctionnement de l'installation d'éclairage
- (7) Le cas échéant, monter le terminal de commande dans la cabine du tracteur.
 - ⇒ *Chapitre 6.3.3 Monter le terminal de commande à la page 69*

- (8) Le cas échéant, raccorder les câbles pour le terminal de commande.
 - ⇒ *Chapitre 6.3.4 Connecter les câbles du système de caméra à la page 70*
- △ Les flexibles hydrauliques et les conduites sont connectés.

6.5 Mettre en service le système de caméras

✓ Le système de caméra est monté sur la machine

⇒ 6.3 Monter le système de caméra à la page 66

6.5.1 Informations de base sur le terminal de commande

Démarrer le système de caméra

▶ Actionner le bouton Alimentation

[1] ▶ Attendre le message de démarrage et confirmer.

△ Le menu s'ouvre.

Hiermit starten Sie eine automatische Anbaugerät-Steereinheit.

Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Das Lenksystem muss während der Straßenfahrt deaktiviert sein.

Bestätigen Sie, dass Sie die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Aperçu des menus

[1] Menu de travail

- Travail au champ

[2] Menu plantes

- Réglages du paramétrage des plantes

[3] Menu caméra

- Réglage de la caméra

[4] Menu d'information

[5] Changement de menu

6.5.2 Menu plantes

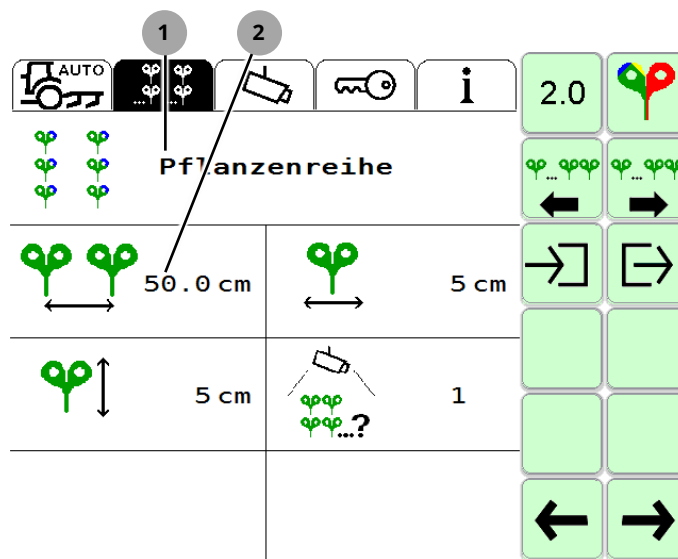
Réglages rang simple

[1] Réglage actuel du rang :

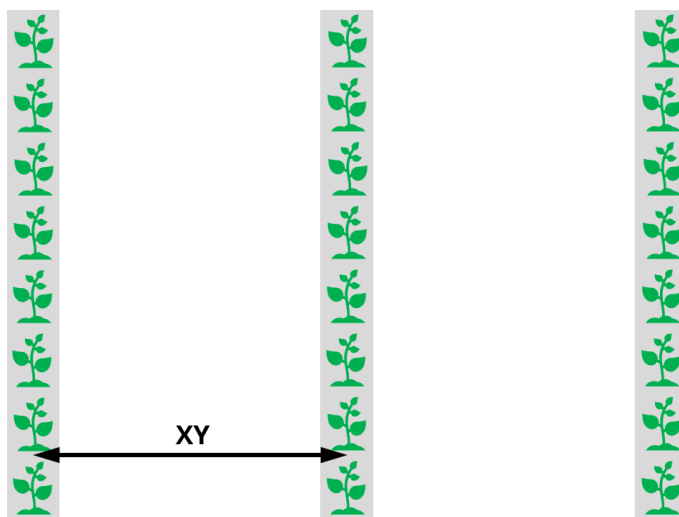
- Rangée de plantes = rang simple, standard

[2] ► Ajuster l'inter-rangs entre les rangées de plantes

- maïs : 75 cm
- soja : 45 cm
- betteraves sucrières : 50 cm
- céréales : 25 cm



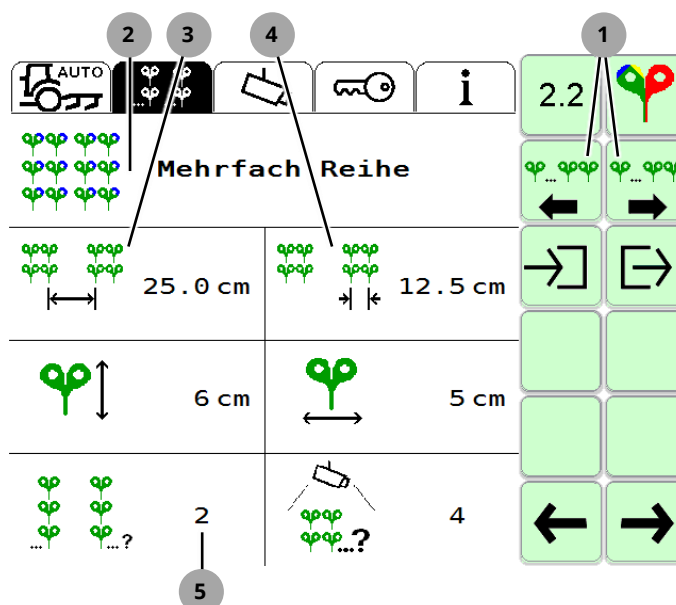
- Contrôler la distance correcte entre les rangées de plantes [XY].
- Mesurer la distance entre les rangs à partir du centre de la plante.
 - L'écartement des rangs doit correspondre à l'entre-rangs semé



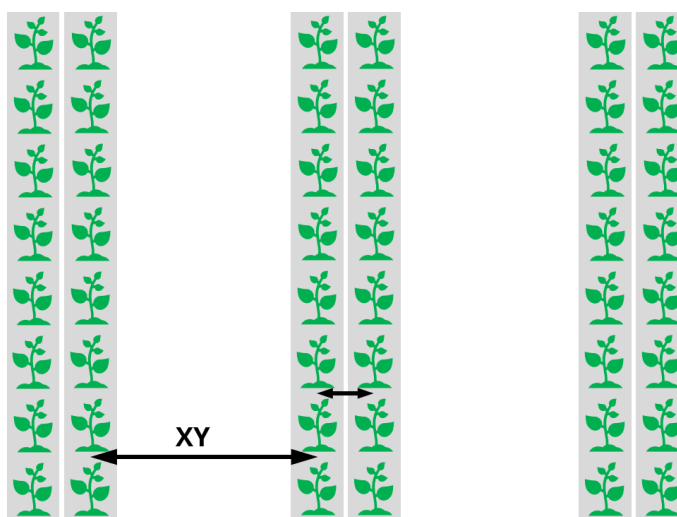
Mettre la machine en service

Réglages rang multiple

- [1] ► Passer d'un rang simple à rang multiple.
- [2] Affichage de réglage des rangs :
 - simple ou multiple
- [3] Distance entre les rangs multiples
- [4] Distance entre les plantes d'un rang multiple
- [5] Nombre de rangées d'un rang multiple
 - par ex. céréales avec rang multiple à double rangs de 15 cm et 45 cm

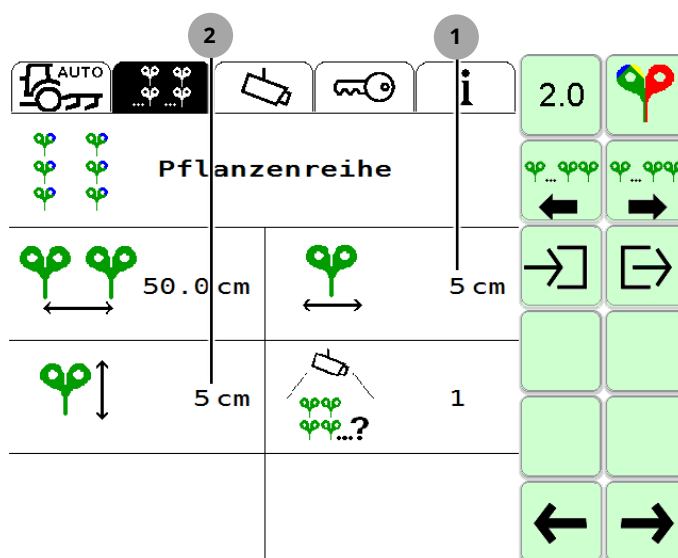


- Contrôler la distance correcte entre les rangées de plantes [XY].
- Mesurer la distance entre les rangs à partir du centre de la plante.
 - L'écartement des rangs doit correspondre à l'entre-rangs semé



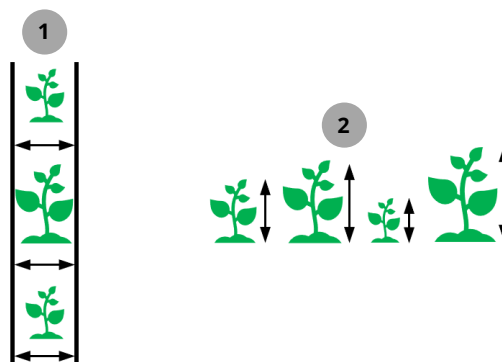
Régler la largeur et la hauteur des plantes

- [1] ► Régler la largeur de la plante.
- [2] ► Régler la hauteur des plantes.



[1] Largeur de la plante :

- Choisir la largeur de manière à ce que les plantes cultivées se trouvent bien entre les deux lignes dans l'image vidéo.
 - Les feuilles ne doivent pas dépasser les lignes.
 - Les lignes ne doivent pas être trop éloignées des feuilles.



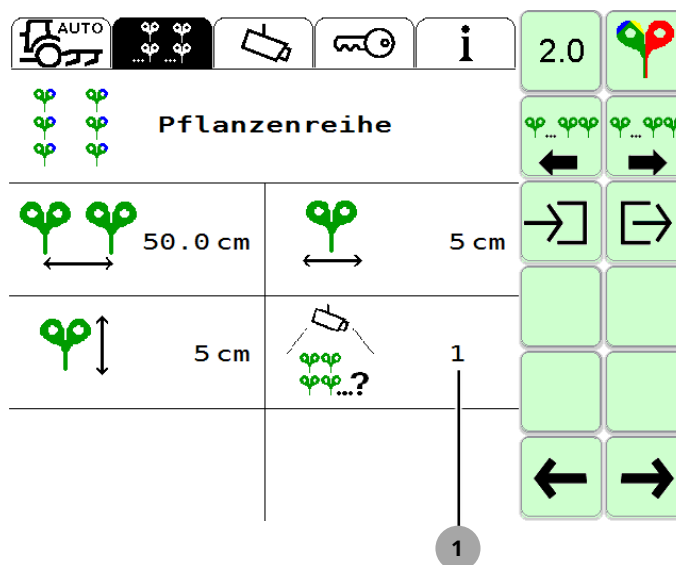
[2] Hauteur de la plante :

- Mesurer plusieurs plantes, en faire une valeur moyenne et l'entrer.

Mettre la machine en service

Régler le nombre de rangées dans le champ de vision de la caméra

- [1] ► Régler le nombre de rangées dans le champ de vision de la caméra.

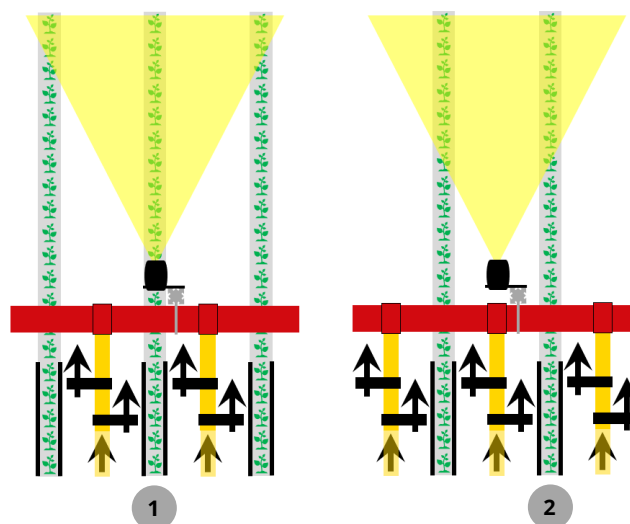


- [1] Nombre impair de rangées dans le champ de vision de la caméra (1,3,5) :

- Le support de caméra doit être monté exactement au-dessus d'une rangée ou exactement au milieu de 2 éléments bineur.

- [2] Nombre pair de rangées dans le champ de vision de la caméra (2,4) :

- Le support de caméra doit être monté exactement au milieu de 2 rangées ou exactement au milieu d'un élément bineur.



IMPORTANT

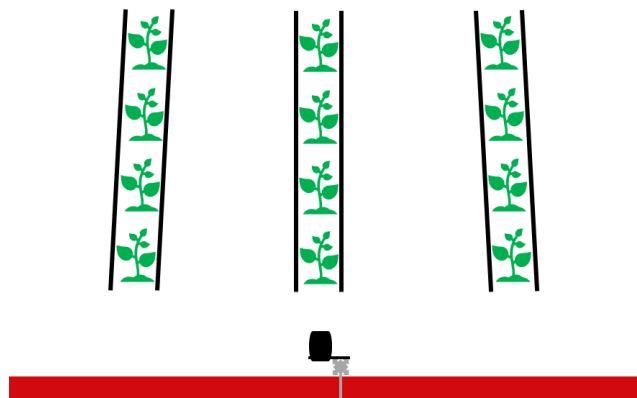
Réglage recommandé:

- 75 cm maïs = 2 rangs
- 50 cm betterave = 3 rangs
- 25 cm céréales = 5 rangs

Vérifier les paramètres des plantes

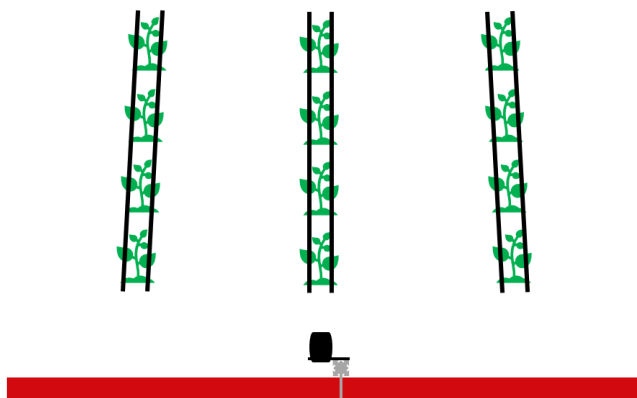
CORRECT :

- Les lignes de délimitation de la caméra doivent se situer bien au-dessus de la rangée de plantes.



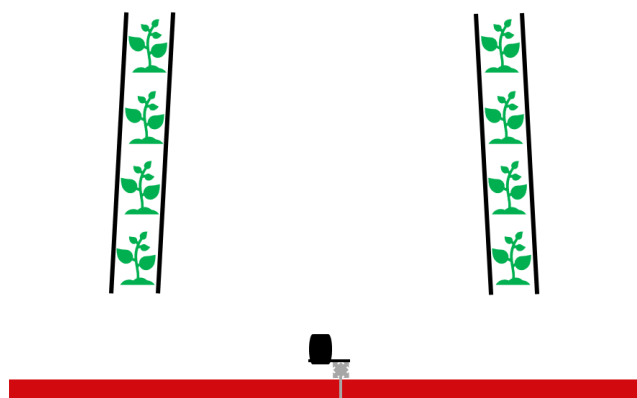
FAUX

- Les lignes de délimitation de la caméra doivent se situer bien au-dessus de la rangée de plantes.



CORRECT :

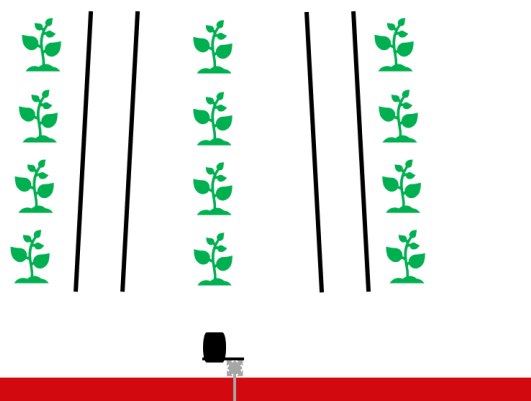
- Les lignes de délimitation de la caméra doivent se situer bien au-dessus de la rangée de plantes.



Mettre la machine en service

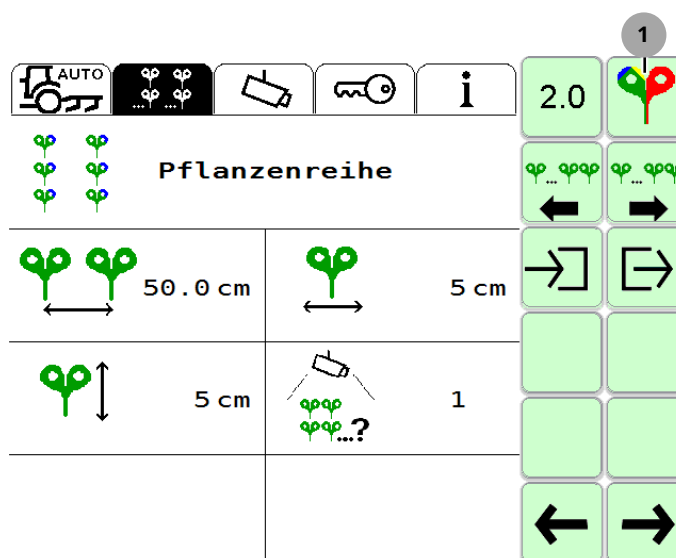
FAUX

- Les lignes de délimitation de la caméra doivent se situer bien au-dessus de la rangée de plantes.



Régler la reconnaissance des couleurs

[1] Sélection des couleurs



Les différents schémas de couleurs ont une influence positive ou négative sur la qualité de l'image.

- Si la qualité de l'image varie, essayer différentes variations pour obtenir la meilleure qualité d'image possible.

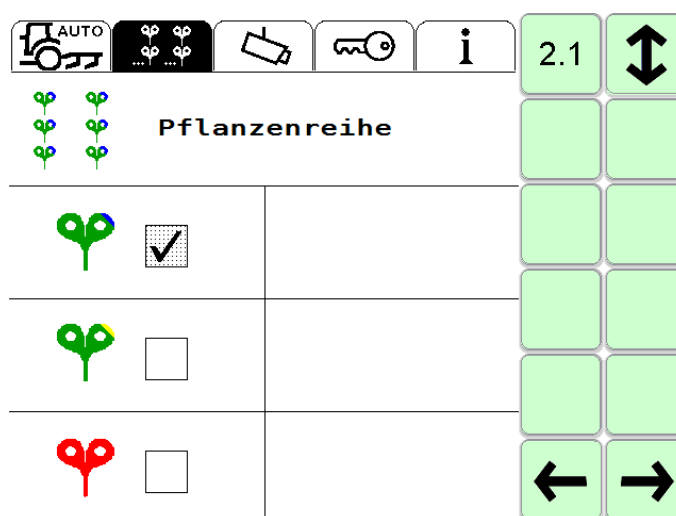
- Exemples :

maïs = vert/jaune

Soja = vert/bleu

Céréales = vert/jaune & vert/bleu

Cultures spéciales = rouge



- ▶ Ne pas régler trop de représentations en même temps. Des combinaisons sont possibles.

[1] Réglage sélectionné :

- vert/bleu et 2D

[2] Réglage sélectionné:

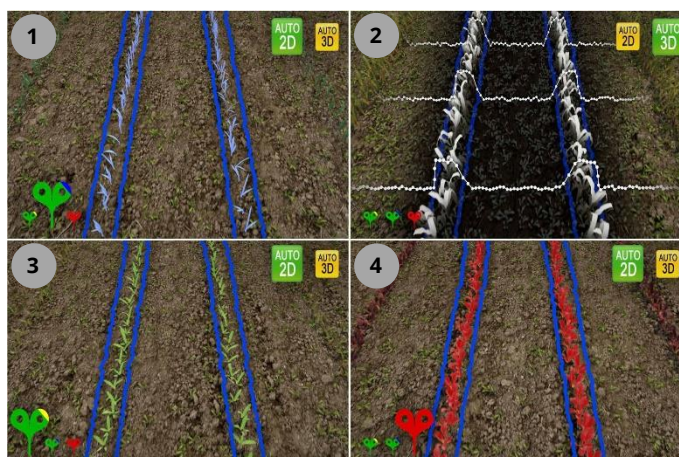
- 3D sans couleur

[3] Réglage sélectionné:

- vert/jaune et 2D

[4] Réglage sélectionné:

- rouge et 2D



IMPORTANT

Réglage recommandé :

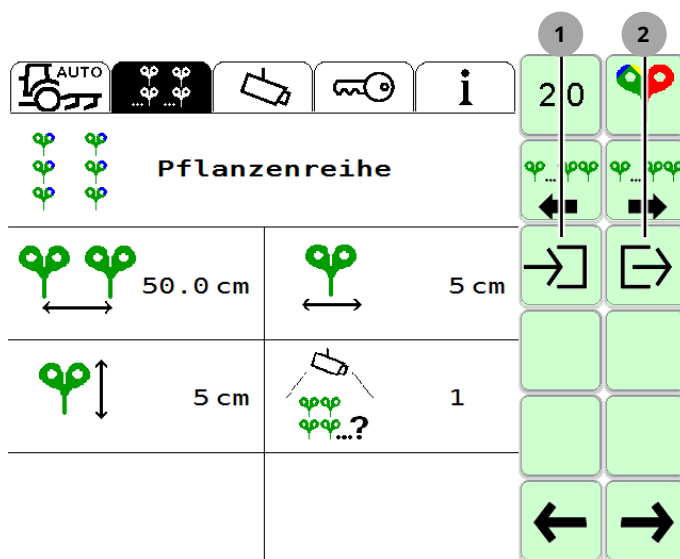
- vert/bleu & vert/jaune

Sauvegarder et charger les paramètres des plantes

[1] ▶ Enregistrer les paramètres de la plante.

[2] ▶ Charger les paramètres de la plante.

- Les paramètres seront sauvegardés dans le dossier et peuvent être rechargés.



Mettre la machine en service

6.5.3 Menu de la caméra

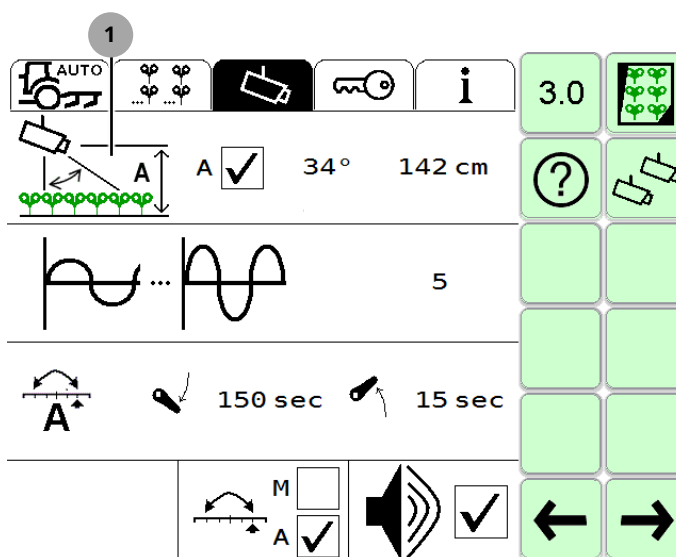
Régler la position de la caméra

[1] Réglage de l'angle et de la hauteur de la caméra

A = Détection automatique (recommandée)

A = Saisie manuelle de l'angle et de la hauteur de la caméra

⇒ Chapitre 7.7 Régler le système de caméra à la page 112

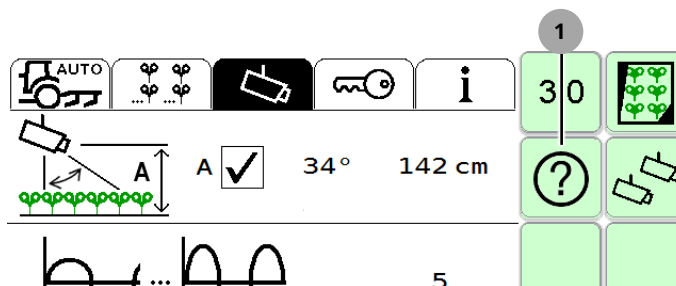


Appeler le tableau de recommandations pour la position de la caméra

[1] ► Appeler le tableau de recommandations pour la position de la caméra.

Plusieurs rangées de plantes

- Le tableau est automatiquement adapté aux paramètres des plantes saisis.



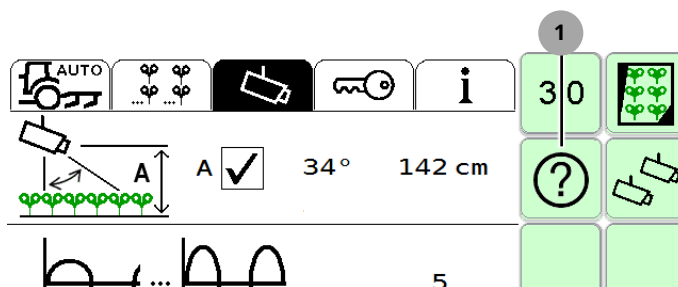
Inter-rangs/ Ecart de semis en [cm]	Nombre de rangées	Hauteur de caméra recommandée ±10 cm, minimum [cm]	
		Petites plantes diamètre de rang-Ø hauteur < 10 cm	Grandes plantes diamètre de rang-Ø hauteur > 10 cm
12,5 (p. ex. céréales)	5	100	≥ 120
12,5	6	110	≥ 130
25 (p. ex. blé biologique)	3	100	≥ 130
25	4	120	≥ 150
25	5	140 ¹⁾	≥ 170
37,5 (par ex. fèves de soja)	2	90	≥ 130
37,5	3	120	≥ 160
50 (p. ex. betteraves sucrières)	2	100	≥ 150
50	3	140 ¹⁾	≥ 190
75 (p. ex. maïs)	2	120	≥ 190

¹⁾ Diamètre des plantes ≥ 3 cm

[1] ► Appeler le tableau de recommandations pour la position de la caméra.

Une rangée de plantes

- Le tableau est automatiquement adapté aux paramètres des plantes saisis.

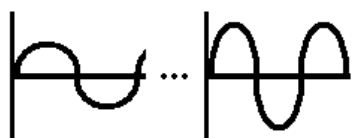


Hauteur de la plante/ Ø de la plante [cm]	Hauteur de caméra recommandée ±10 cm, minimum [cm]	
	Mode 2D	Mode 3D
1 ¹⁾	50	80
2	53	83
5	55	85
10	60	90
20	70	100
40	90	120
60	110	140
80	130	160

¹⁾ Valable pour CULTI CAM Professional

Régler l'inertie de régulation

[1] Inertie de régulation



- Affichage et champ d'entrée des données :

Sensibilité du translateur linéaire :

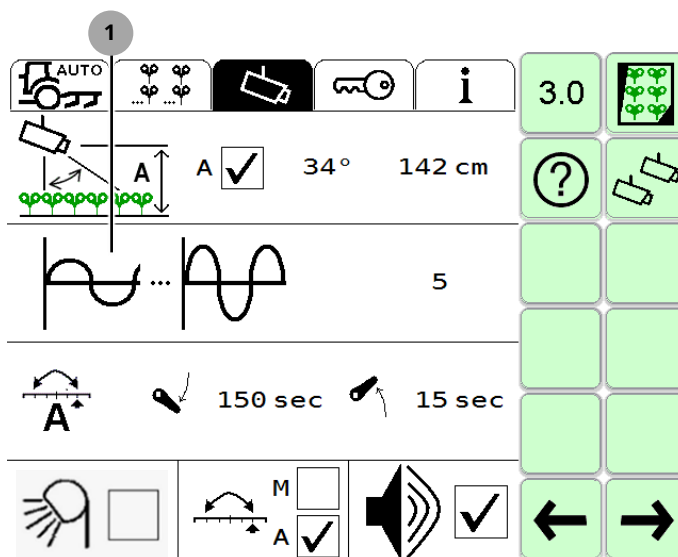
Valeur 1 = inerte

Valeur 2 = rapide

i IMPORTANT

Réglage recommandé :

- Valeur 5



Mettre la machine en service

Régler le décalage

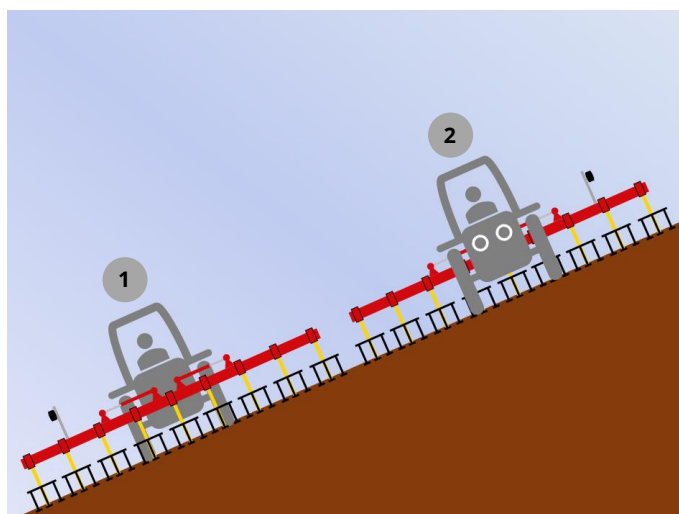
- ▶ En cas d'utilisation sur les surfaces en pente, entrer un décalage dans le menu de travail et l'adapter en fonction des circonstances.
- En cas de fonctionnement sur des surfaces planes, aucun décalage n'est nécessaire.

[1] ▶ En cas de dévie vers la gauche dans le sens de la marche :

Saisir un décalage vers la droite.

[2] ▶ En cas de dévie vers la droite dans le sens de la marche :

Saisir un décalage vers la gauche.



[1] Commutation de décalage :

- manuellement
- automatique

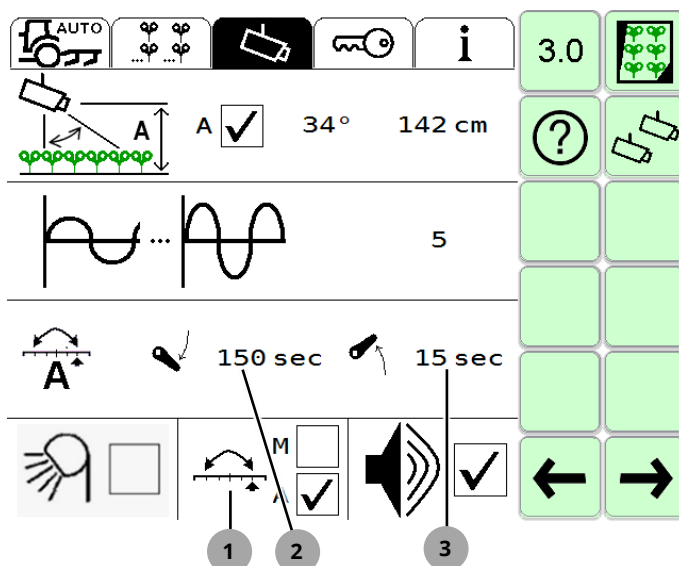
Réglages pour "automatique" :

[2] Affichage du temps d'abaissement et champ d'affichage :

- Temps minimal pendant lequel la machine doit être abaissée en position de travail avant que le système de décalage automatique ne commute.

[3] Indicateur de temps de relevage et champ d'affichage :

- Temps minimal pendant lequel la machine doit être relevée lors du demi-tour en bout de champ avant que le système de décalage automatique ne s'enclenche.
- ▶ Saisir la valeur du décalage [cm] dans le menu de travail.



Régler l'éclairage de la caméra et le son d'avertissement

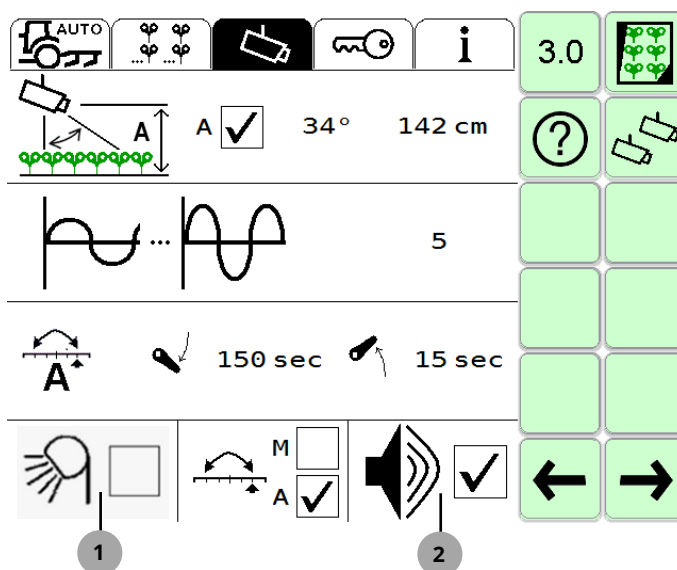
✓ Éclairage de la caméra connecté.

[1] Éclairage de la caméra :

- allumer
- désactiver

[2] Signal d'avertissement :

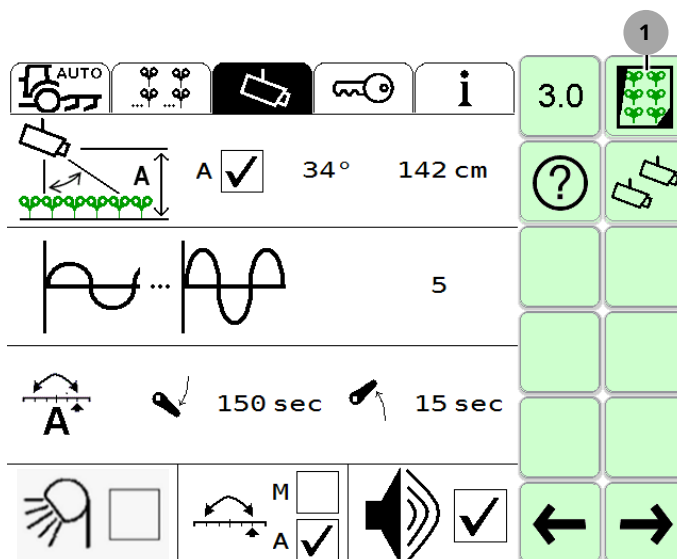
- allumer
- désactiver



Découper l'image de la caméra - "Image-Masking"

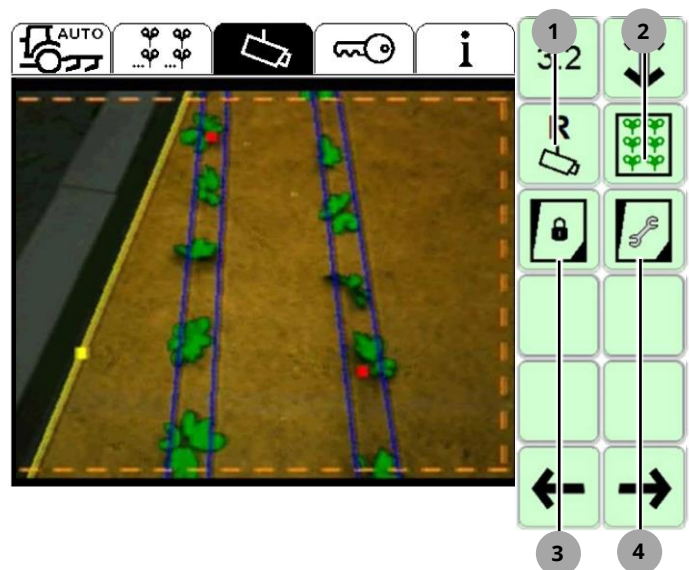
[1] ► Recadrer l'image de la caméra.

- Par exemple, si des pneus de tracteur ou des éléments de machine perturbent l'image du tracteur.

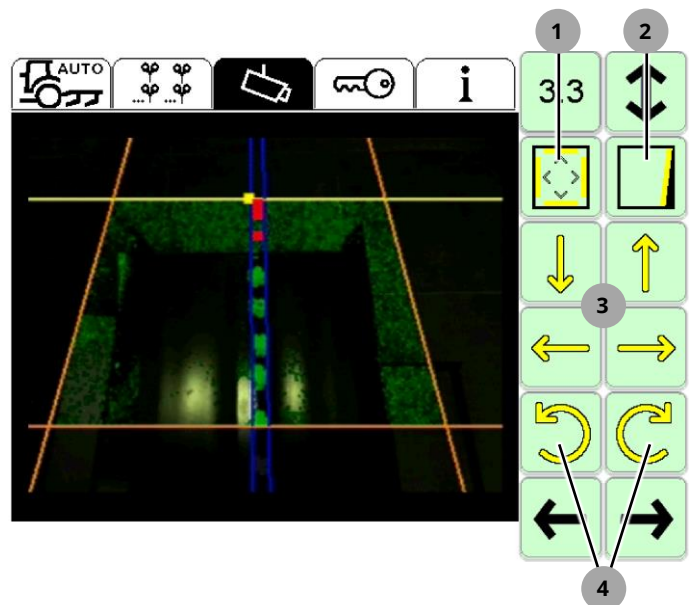


Mettre la machine en service

- [1] Sélection de la caméra (R = droite, L = gauche)
 - En mode 2 caméras (en option)
- [2] "Masquage d'image" désactivé
 - ▶ Activer le "masquage d'image" en tapant dessus.
 - La fonction est appelée.
 - △ Masque prêt à être ajusté.
- [3] ▶ Fixer le masque sur la caméra en cliquant dessus.
 - △ Une double flèche apparaît.
- [4] ▶ Ouvrir le réglage du recadrage en appuyant dessus.



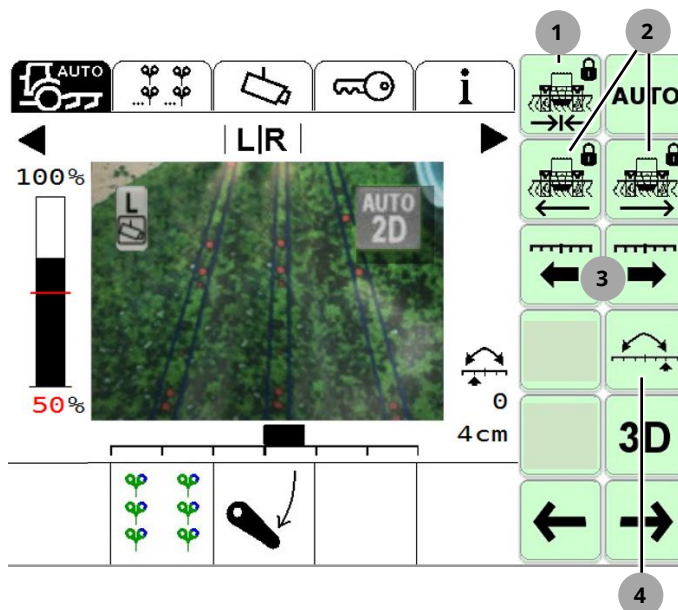
- [1] Réinitialiser les lignes :
 - Les lignes sont remises à leur position reconnue.
- [2] Sélectionner la ligne active :
 - ▶ Changer de ligne en tapant dessus.
 - La ligne affichée en jaune dans l'image peut être modifiée.
- [3] ▶ Déplacer la ligne dans le sens de la flèche.
 - La ligne est déplacée, ce qui réduit et agrandit l'image.
- [4] ▶ Faire pivoter la ligne dans le sens de la flèche.
 - La ligne peut être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse en la touchant.



6.5.4 Fonctionnement avec le système de caméra

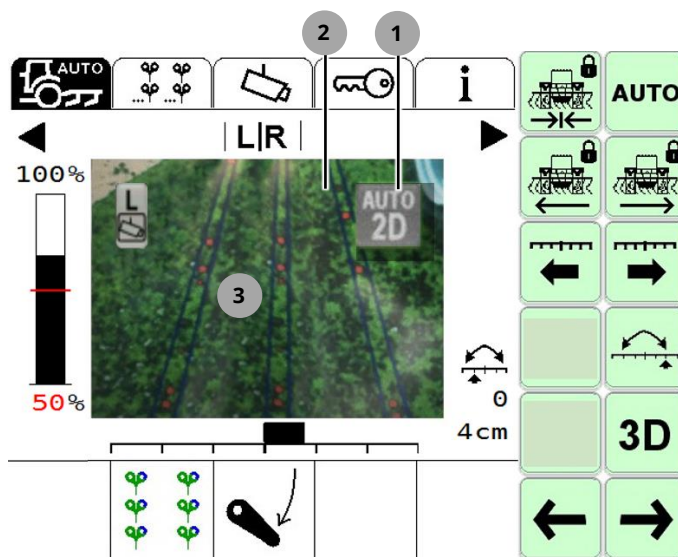
Écran de travail général

- [1] Position centrale du translateur :
 - ▶ Appuyer 2 fois pour activer.
- [2] ▶ Déplacement manuel vers la gauche ou vers la droite
 - ▶ Appuyer 2 fois pour activer.
- [3] ▶ Saisir le décalage [cm] vers la gauche ou vers la droite.
- [4] ▶ Commuter le décalage manuellement.



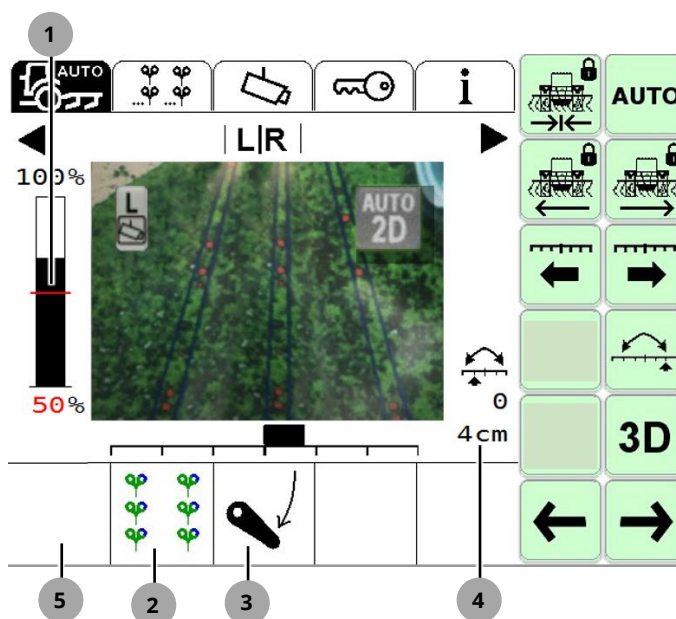
Affichage et informations

- [1] Affichage Mode 2D ou 3D actif
- [2] Image de la caméra
- [3] ▶ Appuyer sur l'image de la caméra pour l'agrandir.



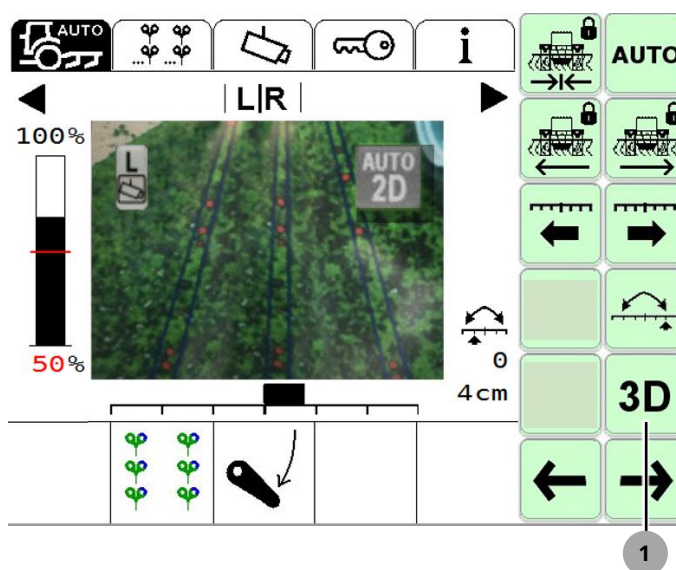
Mettre la machine en service

- [1] Qualité du signal de la caméra avec valeur seuil
 - Valeur de consigne >30
 - ▶ Saisir le valeur seuil en tapant sur la valeur
- [2] Rangée de plantes sélectionnée et réglage de la couleur
 - simple
 - multiple
- [3] Position de la machine
 - soulevé
 - abaissé
- [4] Décalage saisi
- [5] Messages d'erreur



Passer en mode 3D

- [1] Mode 3D
 - Utiliser le mode 3D uniquement en cas d'urgence pour les tapis de mauvaises herbes couvrant toute la surface.
 - ▶ Activer le mode 3D en appuyant dessus.
 - La plante cultivée doit présenter une différence de hauteur d'au moins 10 cm par rapport aux adventices.

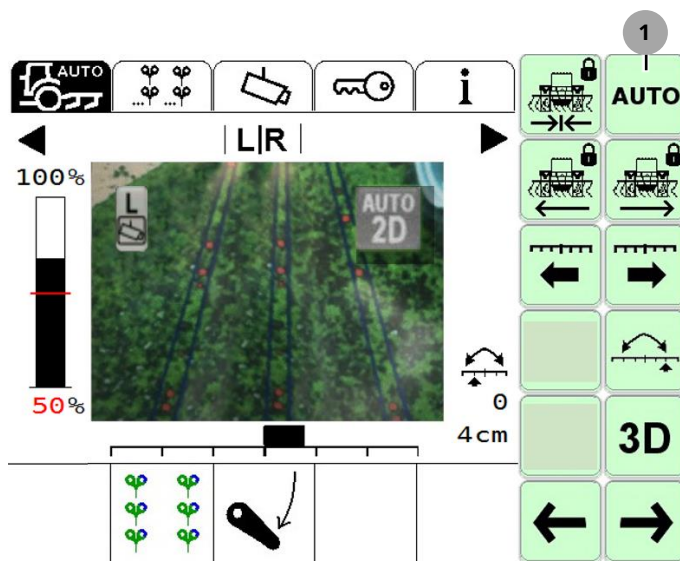


Démarrer le système

- (1) Activer le circuit d'alimentation du translateur linéaire avec une alimentation en huile constante.

- 15...20 l/min

- [1] (2) Mettre le système en marche
- (3) Mettre la machine en position de travail et démarrer



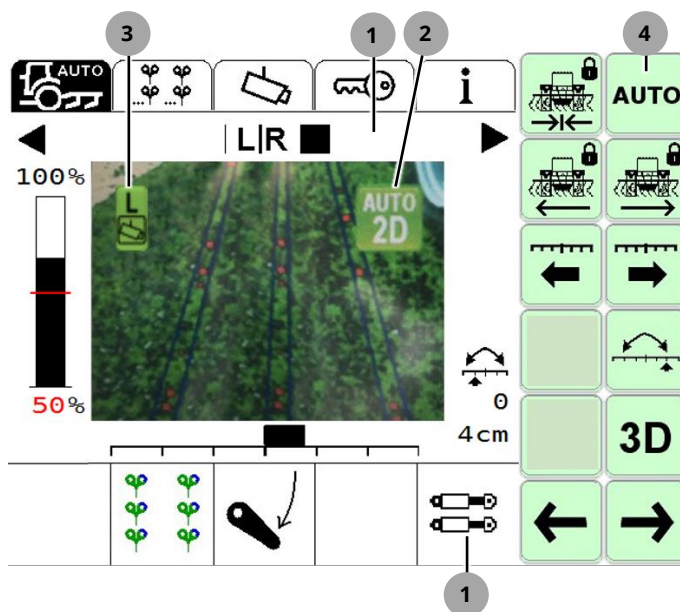
Vérifier le fonctionnement et arrêter le système

- [1] Statut de commande automatique
 - clignotant : la commande automatique est active mais n'est pas en mouvement
 - les symboles des vérins bougent : la commande automatique est active et en mouvement

- [2] Image 2D / 3D dans l'image vidéo
 - Gris = système désactivé
 - Jaune = système activé, mais mauvaise reconnaissance de la plante
 - Vert = système activé, les plantes sont reconnues

- [3] Symbol de la caméra dans l'image vidéo
 - Gris = système désactivé
 - Jaune = système activé, mais mauvaise reconnaissance de la plante
 - Vert = système activé, les plantes sont reconnues

- [4] ► Arrêter le système.



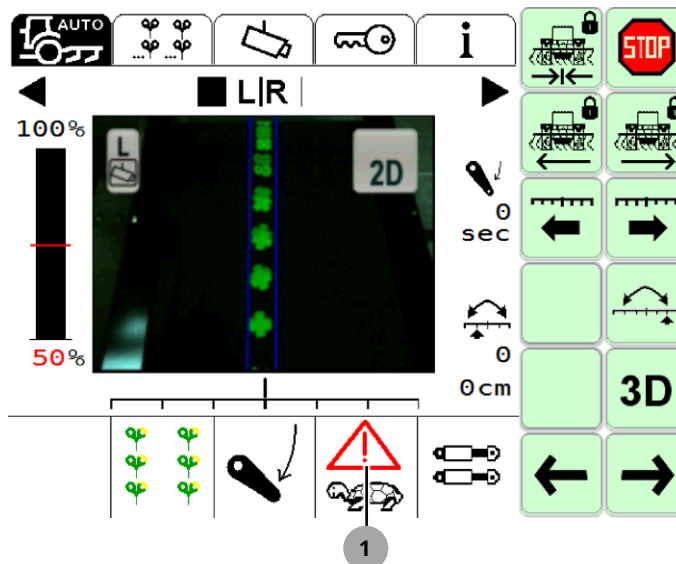
Mettre la machine en service

6.5.5 Capteur de roue

- ✓ Capteur de roue monté sur les roues stabilisatrices
- ✓ Le voyant de contrôle du capteur de roue s'allume, le capteur de roue envoie un signal

[1] Message d'erreur

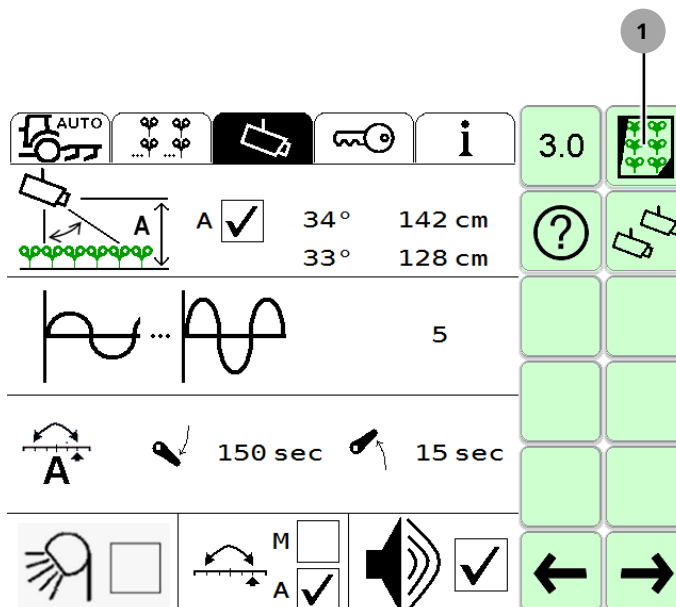
- Le capteur de roue n'envoie pas de signal
 - ⇒ *Chapitre 9 Aide en cas de panne et dépannage à la page 123*



6.5.6 Fonctionnement avec 2 caméras

Régler la deuxième caméra

[1] Appeler les réglages de la deuxième caméra.



[1] ► Activer la vidéo.

Choix entre les fonctions :

- timer (minuterie) : intervalle de temps
- active : l'image de la caméra avec la meilleure qualité de signal est affichée
- utilisateur : sélection manuelle

[2] ► Régler l'intervalle de temps.

- Réglage nécessaire pour la fonction "Timer" (minuterie).
- Après ce temps, l'image vidéo change.

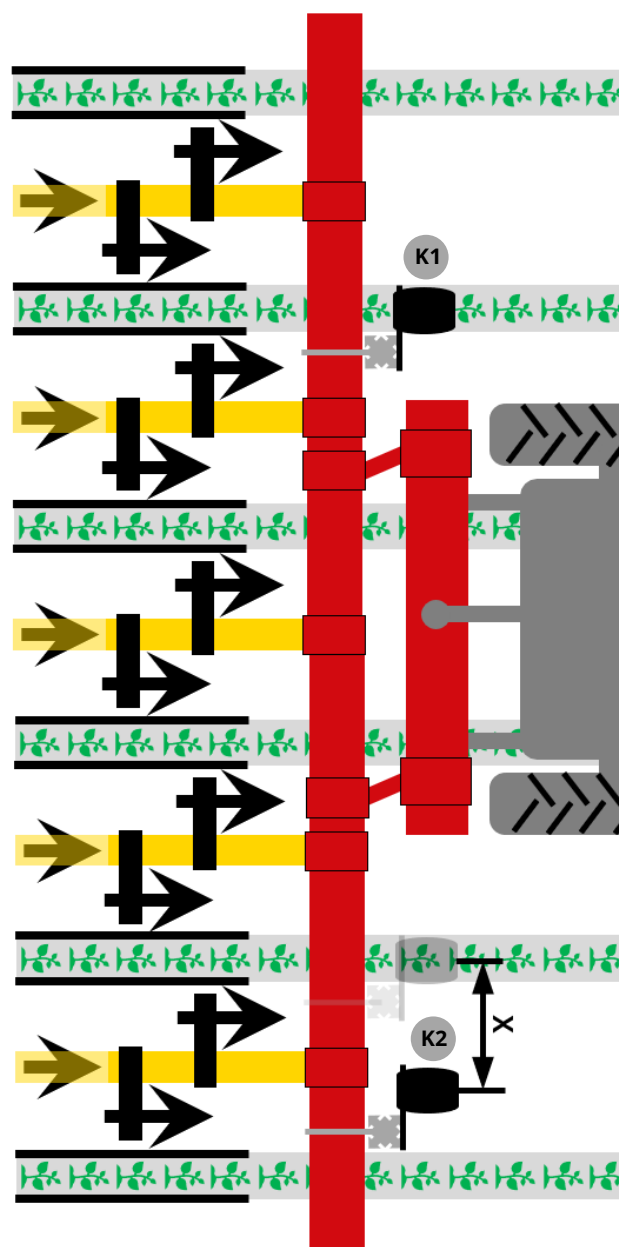
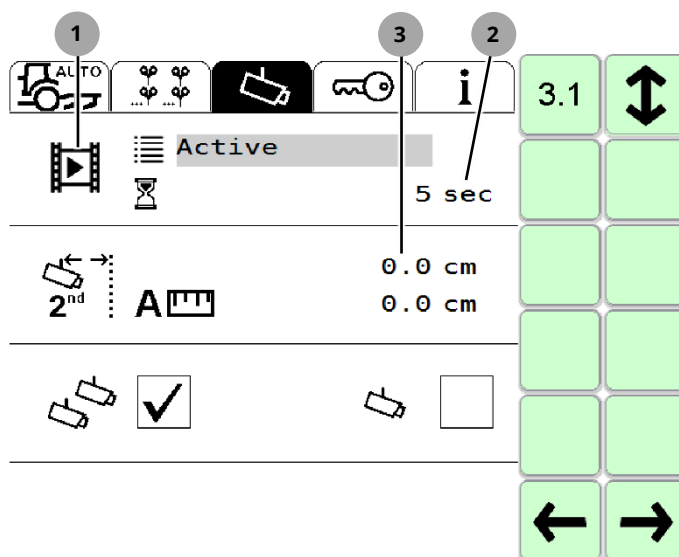
[3] ► Saisir le décalage de position X de la deuxième caméra.

- Première ligne : Décalage de la caméra droite par rapport à la caméra gauche.
- Deuxième ligne : Ecart mesuré de la caméra.
- X = décalage de la position de la deuxième caméra vers la droite.
- K1 = Caméra 1, gauche
- K2 = Caméra 2, droite

i IMPORTANT

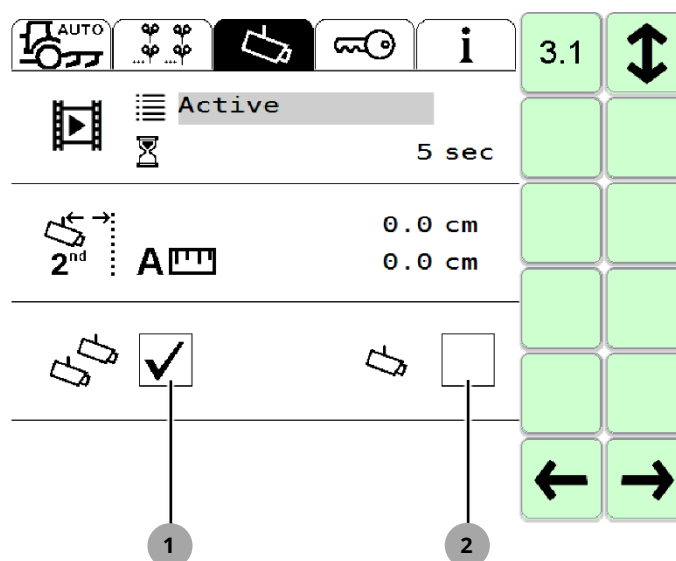
Pendant le fonctionnement, seule la caméra 1 ou la caméra 2 est active à la fois.

La caméra 1 et la caméra 2 ne peuvent pas être utilisées simultanément.



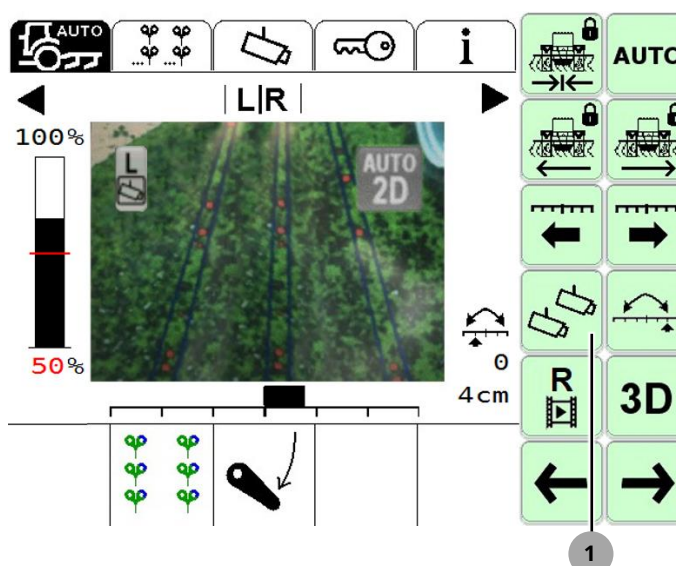
Mettre la machine en service

- [1] ► Sélectionner le mode 2^e caméra.
 - Actif au démarrage du système.
- [2] ► 1 Sélectionner le mode une seule caméra.

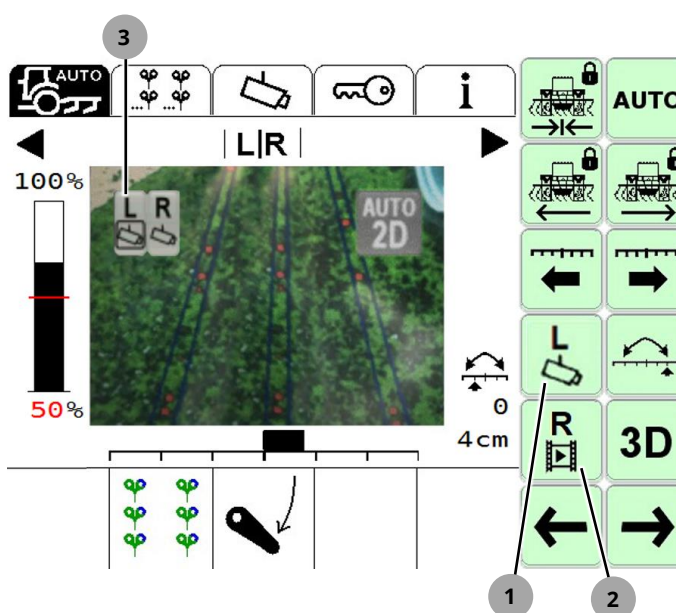


Travailler en mode double caméra

- [1] ► Basculer la caméra en mode dual.
 - Passage en mode 2e caméra.

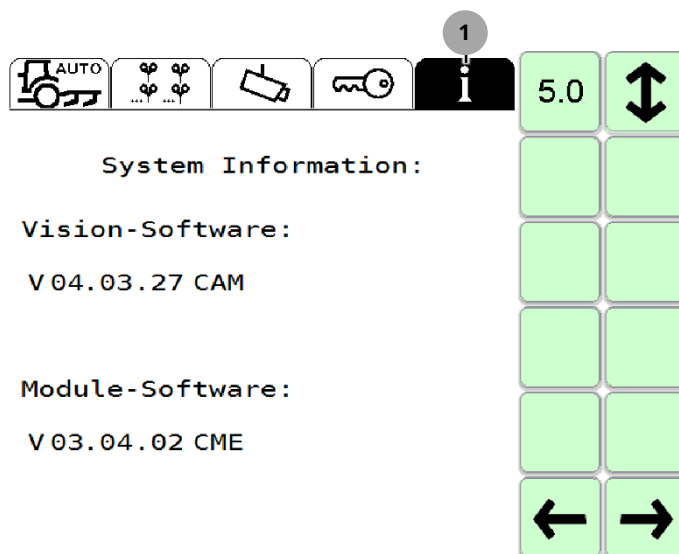


- [1] ► Basculer entre :
 - Caméra 1, gauche
 - Caméra 2, droite
- [2] ► Basculer entre :
 - Source vidéo Caméra 1, gauche
 - Source vidéo Caméra 2, droite
- [3] Affichage de la source vidéo active



6.5.7 Version du logiciel

[1] La version du logiciel est visible dans le menu d'information.



7 Régler la machine

7.1 Réglages avant l'utilisation

Avant d'utiliser la machine, l'utilisateur doit procéder à des réglages qui doivent être effectués dans les lieux d'activité suivants :

- Site d'exploitation
- Champ



REMARQUE

Destruction des plantes cultivées

L'utilisateur doit vérifier les réglages et les mesures effectués au préalable avant l'utilisation dans le champ et les corriger si nécessaire.

- ✓ Machine correctement attelée au tracteur.
- ✓ Les machines pliables sont entièrement dépliées.
- ✓ Ensemble machine-tracteur sur une surface plane, horizontale et stable.

Aperçu des réglages

Lieu d'activité	Réglage	
Site d'exploitation	Sélectionner et régler les outils de travail.	⇒ Page 96
Site d'exploitation	Vérifier et régler l'écartement des éléments de binage.	⇒ Page 103
Champ	Aligner la machine à l'aide des roues stabilisatrices : <ul style="list-style-type: none"> ■ Régler la hauteur du châssis porteur ■ Régler la hauteur des roues stabilisatrices. ■ Aligner le parallélogramme. 	⇒ Page 106
Champ	Régler la profondeur de travail des éléments bineurs.	⇒ Page 110
Champ	Régler la force de pression au sol des éléments bineurs.	⇒ Page 111
Champ	Régler le système de caméra	⇒ Page 112

7.2 Choisir et régler les outils de travail

- ⊙ Réguler les mauvaises herbes tout en préservant la culture.
- ⊙ Maintenir les bandes de binage aussi étroites que possible.
- ✓ Les outils de travail sur les éléments bineurs sont choisis en fonction de la culture.
- ✓ Des disques protège-plantes sont éventuellement montés pour protéger les plantes cultivées.

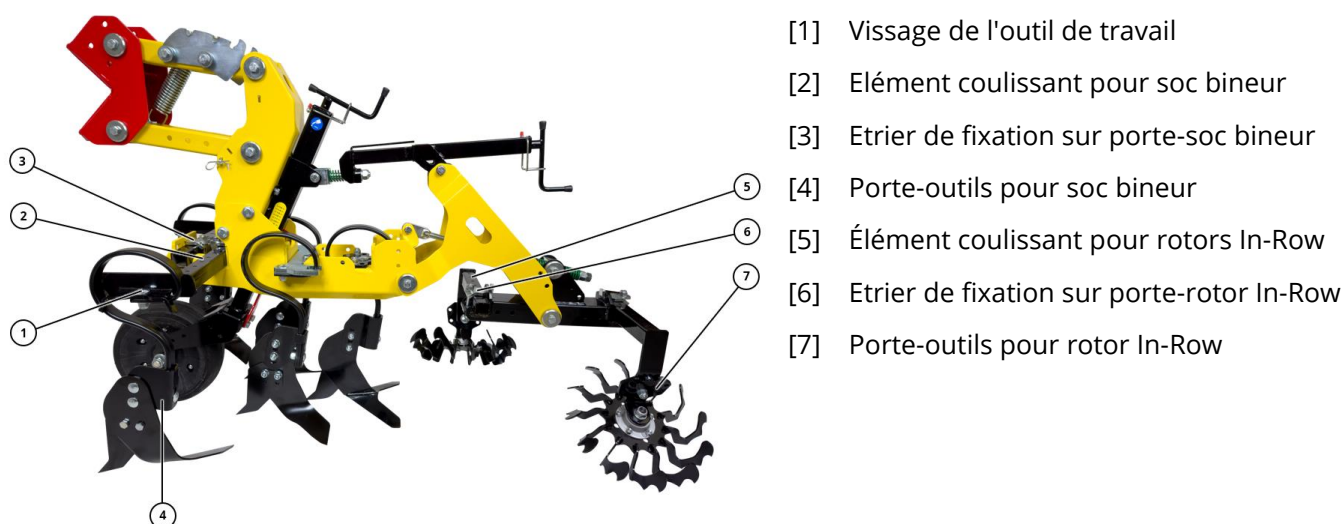
✓ La largeur de chaque bande de binage entre les cultures est mesurée.

7.2.1 Paramètres de base

7.2.1.1 Fixations des outils de travail

Lieu de fixation	Outil de travail
Porte-socs bineur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lame Lelièvre en option avec pointe additionnelle ■ Soc plat en V (central) en option avec pointe additionnelle ■ Disque protège-plantes
Porte-rotors In-Row	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rotor à lamelles métalliques avec protection contre les pierres en option ■ Rotor à doigts en caoutchouc ■ Anneau roto-étrille

Les outils de travail sont réglables à l'aide d'écrous et de boulons à tête ronde, soit par des éléments coulissant, soit directement vissés sur l'élément bineur.



- [1] Vissage de l'outil de travail
- [2] Élément coulissant pour soc bineur
- [3] Etrier de fixation sur porte-soc bineur
- [4] Porte-outils pour soc bineur
- [5] Élément coulissant pour rotors In-Row
- [6] Etrier de fixation sur porte-rotor In-Row
- [7] Porte-outils pour rotor In-Row

7.2.1.2 Changer les outils de travail

✖ Clé hexagonale

✖ Boulons tête ronde, écrous inclus

- (1) Desserrer les écrous des boulons tête ronde.
- (2) Retirer le boulon tête ronde.
- (3) Retirer l'outil de travail du porte-outil.
- (4) Positionner le nouvel outil de travail sur le porte-outil.
- (5) Insérer le boulon tête ronde dans l'ouverture.
- (6) Serrer les écrous sur les boulons tête ronde.
 - Le cas échéant, utiliser des boulons tête rond neufs, écrous compris.

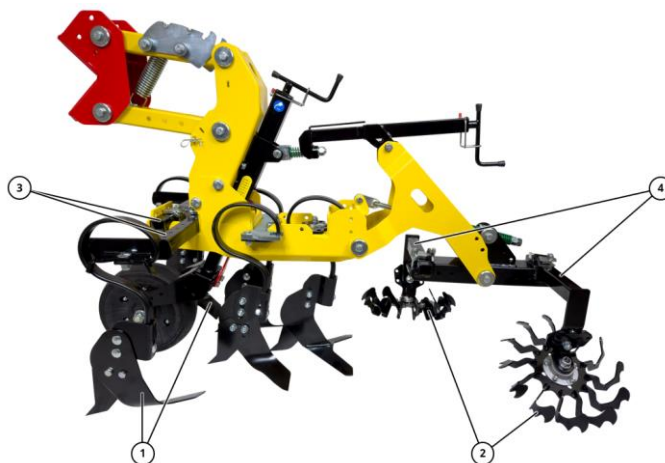
7.2.1.3 Régler la largeur de travail sur l'élément bineur

Les socs bineurs extérieurs [1] ainsi que les rotors In-Row [2] déterminent la largeur de travail de l'élément bineur.

- ▶ Déplacer l'élément coulissant [3, 4] vers l'extérieur ou vers l'intérieur avec l'outil de travail.

⇒ *Chapitre 7.3 Vérifier et régler l'écartement des éléments bineur à la page 103*

- △ La largeur de travail est réglée.



7.2.2 Réglages spéciaux des outils de travail

7.2.2.1 Position de fixation des socs bineur

Les socs bineur peuvent être fixés à différentes positions sur le porte-outil.

- ▶ Fixer le soc bineur sur le porte-outil en position haute [1] ou basse [2].
 - Le cas échéant, utiliser de nouveaux boulons tête ronde, écrous compris.

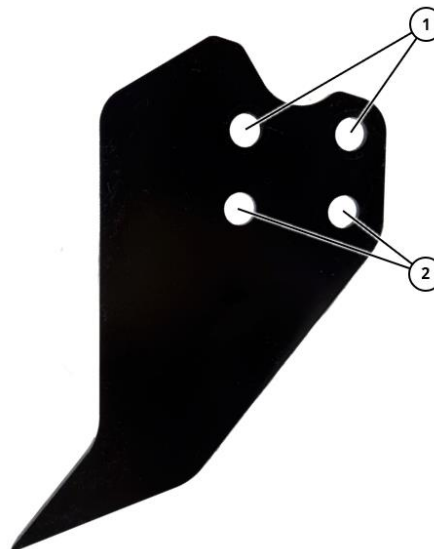


7.2.2.2 Position de fixation des pointes additionnelles

Les pointes additionnelles peuvent être fixées à différentes positions sur le soc bineur.

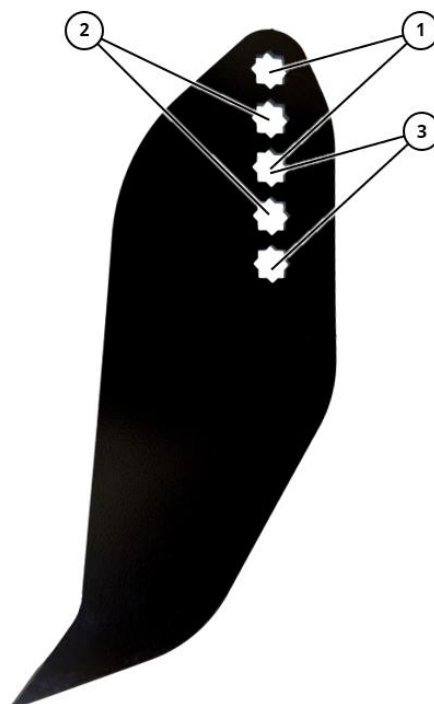
Pointe additionnelle lame Lelièvre

- ▶ Fixer la pointe additionnelle sur la lame Lelièvre en position haute [1] ou basse [2].
 - Le cas échéant, utiliser de nouveaux boulons tête ronde, écrous compris.



Pointe additionnelle du soc plat en V

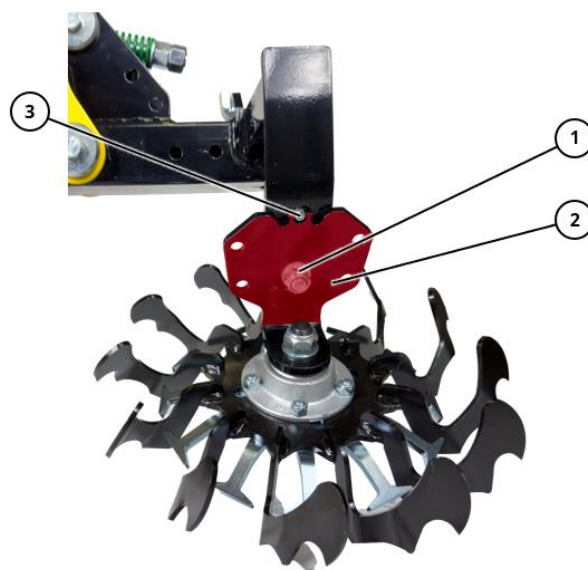
- ▶ Fixer la pointe additionnelle sur le soc plat en V en position haute [1], médiane [2] ou basse [3].
 - Le cas échéant, utiliser de nouveaux boulons tête ronde, écrous compris.



Régler la machine

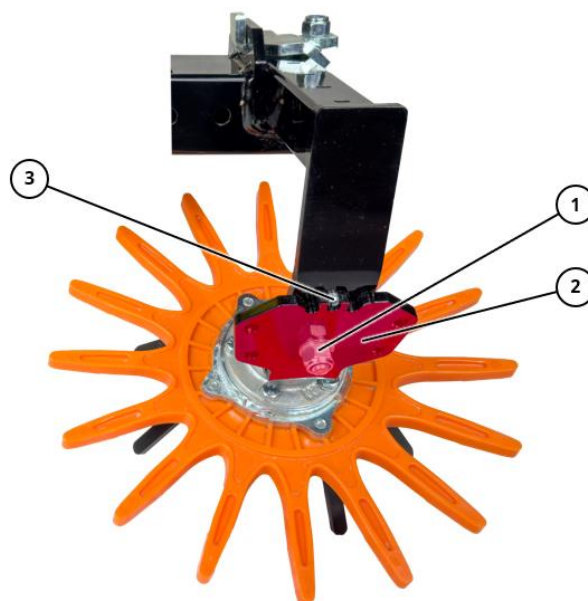
7.2.2.3 Agressivité du rotor à lamelles métalliques

- (1) Desserrer l'écrou [1].
 - (2) Fixer le porte-outil [2] du rotor à lamelles métalliques en position avant, centrale ou arrière du boulon [3].
 - (3) Serrer l'écrou.
 - Le cas échéant, utiliser de nouveaux boulons tête ronde, écrous compris.
- △ L'agressivité du rotor à lamelles métalliques est réglé.



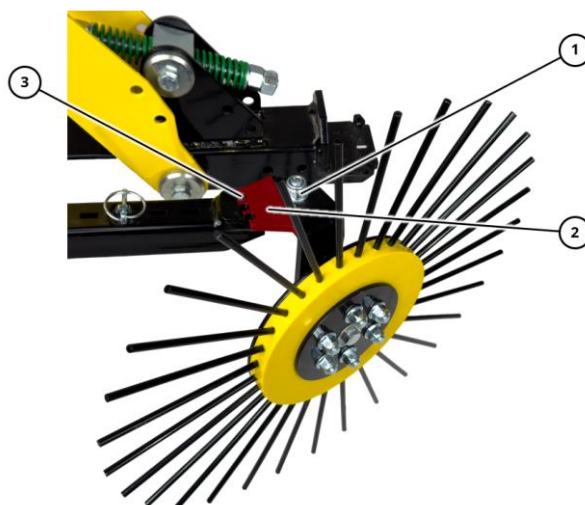
7.2.2.4 Agressivité des rotors à doigts en caoutchouc

- (1) Desserrer l'écrou [1].
 - (2) Fixer le porte-outil [2] du rotor à doigts en caoutchouc en position avant, centrale ou arrière du boulon [3].
 - (3) Serrer l'écrou.
 - Le cas échéant, utiliser de nouveaux boulons tête ronde, écrous compris.
- △ L'agressivité du rotor à doigts en caoutchouc est réglé.



7.2.2.5 Angle d'attaque du rotor roto-étrille

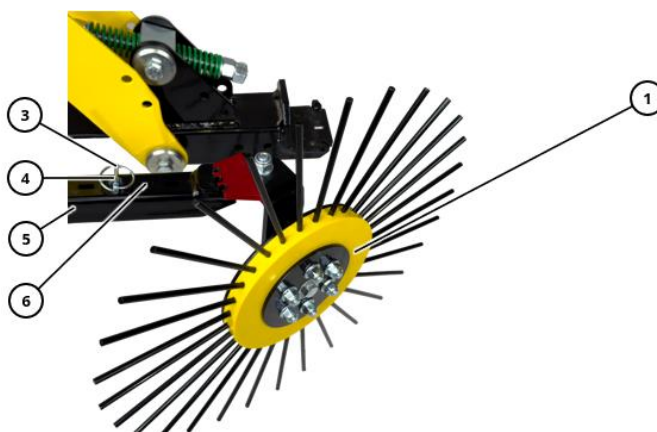
- (1) Desserrer l'écrou [1].
 - (2) Fixer le porte-outil [2] du rotor roto-étrille en position gauche, centrale ou droite du boulon [3].
 - (3) Serrer l'écrou.
 - Le cas échéant, utiliser de nouveaux boulons tête ronde, écrous compris.
- △ L'angle d'attaque du rotor roto-étrille est réglé.



7.2.2.6 Force d'appui au sol du rotor roto-étrille

La force d'appui au sol du rotor roto-étrille [1] est réglée par la force de précontrainte du ressort [2].

- (1) Retirer la goupille de sécurité [3].
 - (2) Sélectionner la position de l'étrier de fixation [4] sur le support-rotor In-Row [5].
 - Plus la position est reculée, plus la force de précontrainte du ressort est élevée.
 - (3) Insérer l'étrier de fixation dans la trou présélectionnée [6].
 - (4) Fixer l'étrier de fixation avec une goupille de sécurité.
- △ L'angle d'attaque du rotor roto-étrille est réglé.

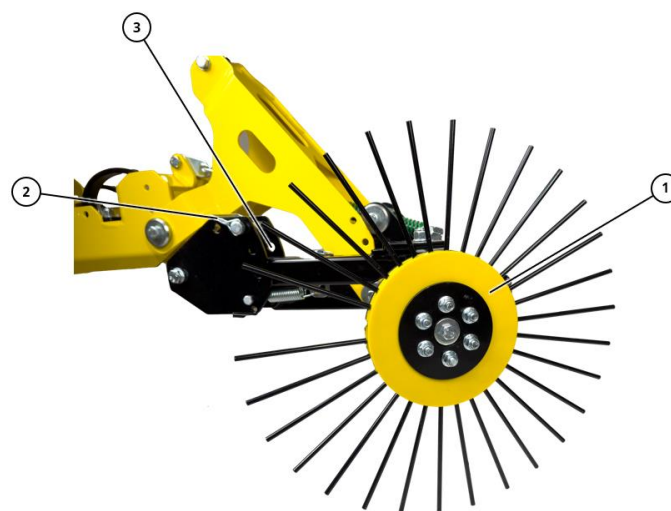


7.2.2.7 Position de stationnement du rotor roto-étrille

Le rotor roto-étrille [1] peut être relevé manuellement en position de stationnement.

- (1) Retirer le boulon de sécurité [2].
- (2) Soulever manuellement le porte-rotor roto-étrille au-delà de l'ouverture [3].
- (3) Insérer le boulon de sécurité dans le trou sous le porte-rotor In-Row.

△ Rotor roto-étrille en position de stationnement.

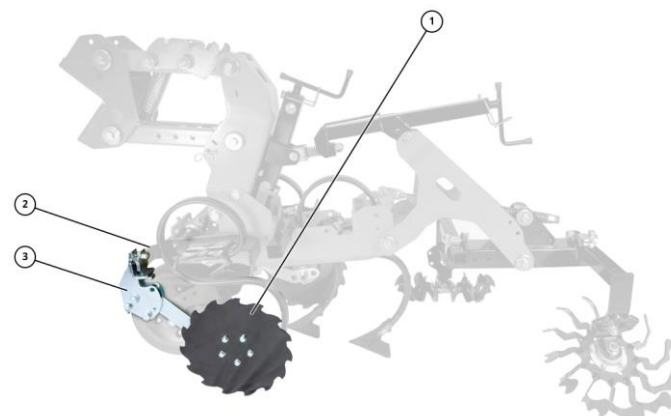


7.2.2.8 Trace du disque protège-plantes

La voie du disque protège plantes [1] peut être réglée sur l'élément coulissant [2].

- ▶ Déplacer le porte-outil [3] avec l'outil de travail vers l'extérieur ou vers l'intérieur.
 - ⇒ *Chapitre 7.3 Vérifier et régler l'écartement des éléments bineur à la page 103*

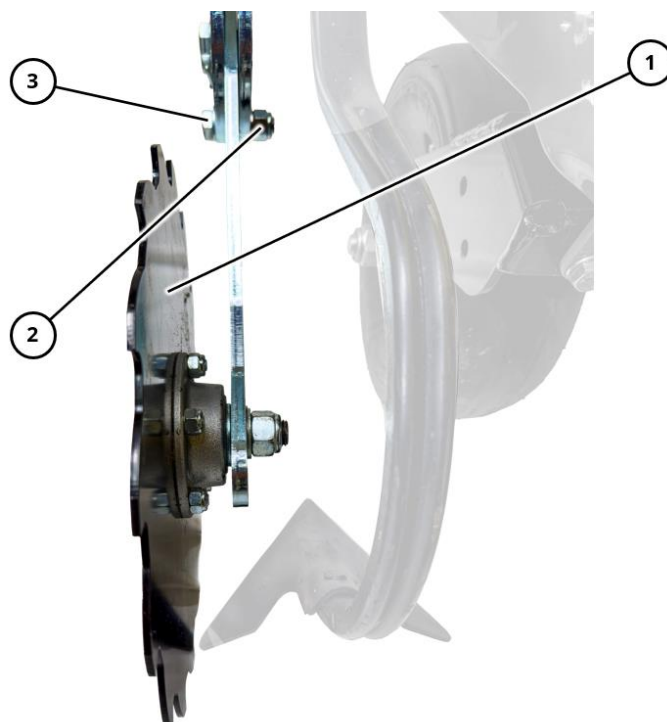
△ La voie est réglée.



7.2.2.9 Position de rangement du disque protégé-plantes

Le disque protégé-plantes [1] peut être relevé manuellement en position de rangement.

- (1) Desserrer l'écrou [2].
 - (2) Retirer la vis à tête hexagonale [3].
 - (3) Soulever manuellement le porte-outil au-delà de l'ouverture.
 - (4) Insérer la vis à tête hexagonale sous le porte-outil dans l'ouverture.
 - (5) Serrer l'écrou.
- △ Disque protégé-plantes en position de rangement.



7.3 Vérifier et régler l'écartement des éléments bineur

Les éléments bineurs sont montés en usine sur le châssis à des distances adaptées aux cultures. Afin de régler précisément les éléments bineurs en fonction de l'état actuel des cultures, l'utilisateur doit vérifier les distances et les largeurs de travail et les corriger en cas d'écarts.

- ⦿ L'espacement des éléments de binage sur le cadre correspond exactement à l'espacement des rangs des cultures.
- ⦿ Les largeurs des outils de travail sur l'élément bineur correspondent exactement à la largeur de la zone à biner entre les cultures.

7.3.1 Vérifier l'espacement des éléments bineur

- (1) Déterminer les distances entre les rangs des plantes cultivées.
- (2) Vérifier l'espacement des éléments bineur sur le châssis.
 - Pour chaque élément bineur, mesurer la distance à partir du centre de la machine.
- (3) En cas d'écarts importants, déplacer les éléments bineur sur le châssis.
En cas de petites différences, déplacer les outils de travail sur les éléments coulissants.

7.3.2 Vérifier la largeur des outils de travail

- (1) Mesurer la largeur de la zone à travailler entre les cultures.
- (2) Sur chaque élément bineur, mesurer la distance entre les deux outils de travail les plus extérieurs.

(3) En cas d'écart, déplacer les outils de travail avec les éléments coulissants sur les supports respectifs.

7.3.3 Déplacer les éléments bineur sur le châssis



ATTENTION

Risque d'écrasement par les éléments mobiles

Les éléments de construction ayant un poids propre élevé peuvent se déplacer d'eux-mêmes vers le bas sous l'effet de la gravité.

- ▶ Ne jamais passer la main entre des éléments qui peuvent se déplacer d'eux-mêmes sous l'effet de leur propre poids.
- ▶ Utiliser des gants de protection pour déplacer manuellement les composants.

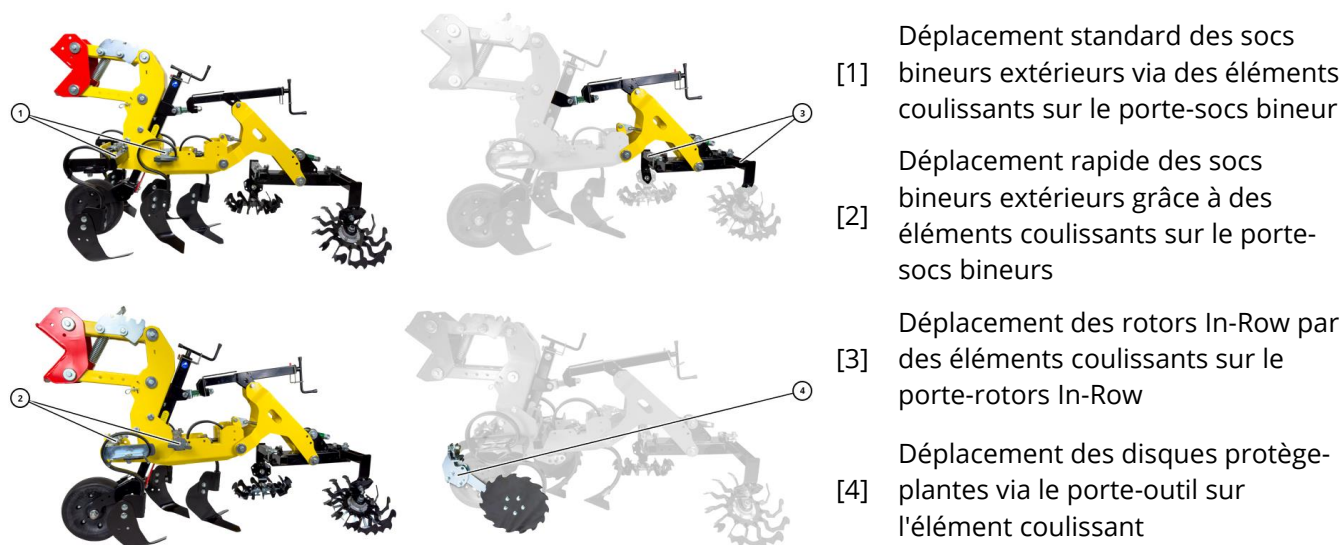
- (1) Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour déplacer les éléments de hachage.
 - (2) Soulever la bineuse avec le dispositif de levage.
 - (3) Desserrer les raccords à vis de la bride de montage.
 - Laisser les écrous et les vis reliés.
 - (4) Pousser l'élément bineur sur la position corrigée.
 - Toucher l'élément bineur au niveau de la bride de montage ou du parallélogramme.
- △ L'espacement des éléments bineur correspond à l'espacement des rangs des cultures.
- (5) Serrer les raccords à vis.



REMARQUE

Le vissage des éléments bineur sur le cadre doivent être serrés avec un couple de 200 Nm.

7.3.4 Déplacer les outils de travail sur l'élément bineur



Les outils de travail sont vissés sur des éléments coulissants via des porte-outils. Selon le modèle, l'utilisateur peut déplacer les outils de travail de manière standard ou rapide dans le sens transversal à l'aide des éléments coulissants. L'utilisateur peut ainsi adapter la largeur de travail de l'élément bineur ou compenser de légères variations de l'écartement des rangs.

7.3.4.1 Déplacement standard des outils de travail

L'élément coulissant dispose de trous servant d'orientation pour la mesure du réglage de la largeur de travail.

- (1) Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour déplacer les outils de travail.
 - (2) Desserrer le vissage [1] sur la pince de maintien [2].
 - (3) Déplacer les outils de travail avec l'élément coulissant [3].
- △ Les largeurs de travail correspondent aux largeurs de la zone à travailler entre les cultures.
- (4) Serrer le vissage sur l'étrier de fixation.

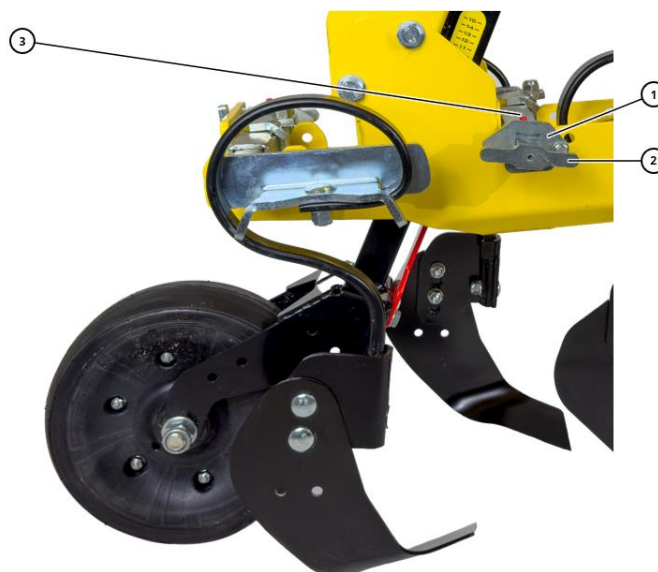


Régler la machine

7.3.4.2 Déplacement rapide des outils de travail

L'élément coulissant dispose d'une échelle de gradation pour la mesure du réglage de la largeur de travail.

- (1) Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour déplacer les outils de travail.
 - (2) Ouvrir le verrouillage [1].
 - (3) Tourner l'élément de réglage [2] jusqu'à ce que la position prédéfinie des outils de travail soit atteinte.
 - Outils de travail avec élément coulissant [3] est déplacé.
- △ Les largeurs de travail correspondent aux largeurs de la zone à travailler entre les cultures.
- (4) Fermer le verrouillage.
 - Veiller à ce que la poignée de l'élément de réglage soit orientée horizontalement par rapport au sol.



7.4 Aligner la machine à l'aide des roues stabilisatrices

Pour que la machine puisse fonctionner avec succès et se déplacer de manière stable entre les cultures, l'utilisateur doit aligner la machine.



ATTENTION

Risque d'écrasement par les éléments mobiles

Les éléments de construction ayant un poids propre élevé peuvent se déplacer d'eux-mêmes vers le bas sous l'effet de la gravité.

- ▶ Ne jamais passer la main entre des éléments qui peuvent se déplacer d'eux-mêmes sous l'effet de leur propre poids.
- ▶ Utiliser des gants de protection pour déplacer manuellement les composants.

Étapes de l'alignement de la machine

- ▶ Régler la hauteur du châssis.
- ▶ Régler l'écartement des roues stabilisatrices.
- ▶ Aligner les porte-socs bineurs horizontalement par rapport au sol.

Le réglage de la hauteur des roues stabilisatrices permet de déterminer la hauteur du châssis.



IMPORTANT

- ▶ Régler toutes les roues stabilisatrices à la même hauteur afin d'obtenir un alignement horizontal du cadre.

7.4.1 Régler la hauteur du châssis

- ⦿ Le bord inférieur du cadre se trouve à une hauteur h d'environ 60 à 65 cm.
- ⦿ le cadre est orienté horizontalement par rapport au sol



Régler la machine

7.4.2 Régler la hauteur des roues stabilisatrices

✓ Pour pouvoir desserrer les éléments de fixation des roues stabilisatrices, soulever la machine avec le mécanisme de levage du tracteur dans la zone sans pression.

✳ Clé hexagonale

La roue stabilisatrice [1] est fixée dans le profilé de retenue [4] par le biais du bras de la roue stabilisatrice [2] avec des vis à tête hexagonale [3].

L'espacement des trous [5] pour la fixation de la roue stabilisatrice est de 30 mm.

(1) Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour régler la hauteur des roues de support.

(2) Desserrer les écrous hexagonaux.

(3) Bloquer manuellement la roue stabilisatrice pour éviter qu'elle ne tombe.

(4) Retirer les écrous hexagonaux et les vis hexagonales.

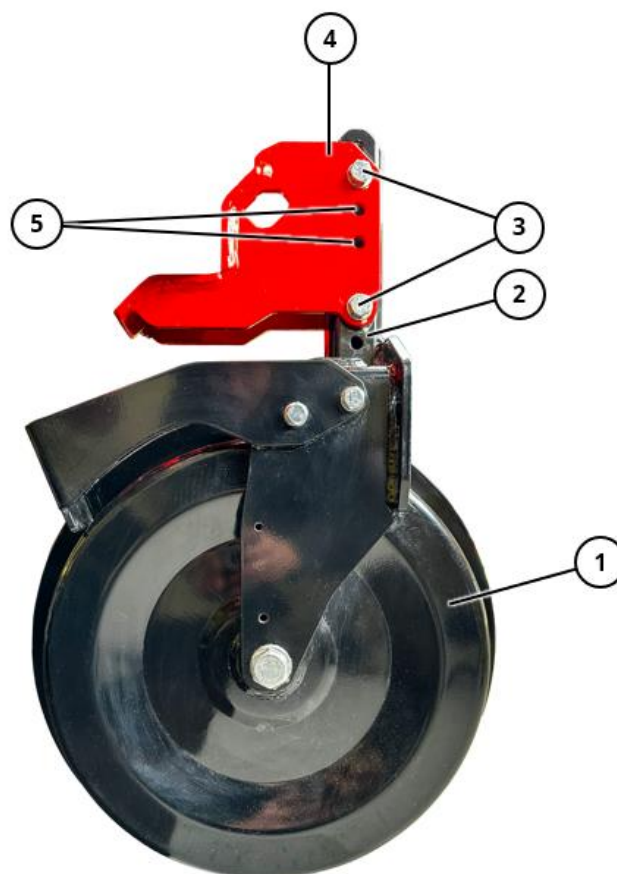
(5) Choisir la position en hauteur pour la roue stabilisatrice.

(6) Insérer les vis à tête hexagonale dans les ouvertures.

(7) Serrer les écrous hexagonaux.

(8) Répéter l'opération pour chaque roue stabilisatrice.

△ Hauteur des roues stabilisatrice.



7.4.3 Régler l'écartement des stabilisatrice

Pour adapter les roues stabilisatrice à la largeur de voie du tracteur, l'utilisateur doit régler la largeur de voie des roues stabilisatrice.

⇒ *Chapitre 15.6.2 Voie des roues à la page 146*

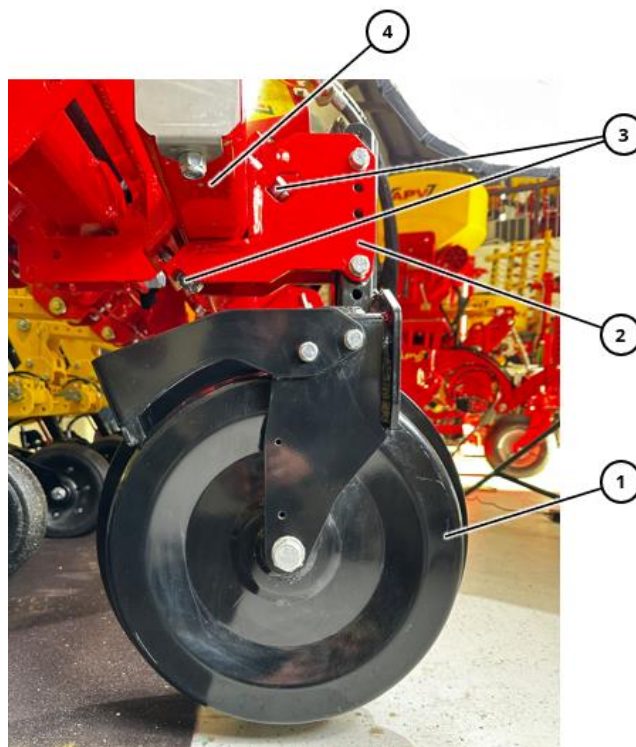
✓ Pour pouvoir desserrer les éléments de fixation des roues stabilisatrice, soulever la machine avec le mécanisme de levage du tracteur dans la zone sans pression.

✳ Clé hexagonale

La roue stabilisatrice [1] est fixée sur le châssis [4] à l'aide du profilé de retenue [2] et de vis à tête hexagonale [3].

- (1) Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour régler la largeur de voie des roues stabilisatrice.
- (2) Desserrer les écrous hexagonaux.
- (3) Sélectionner la position de la largeur de voie pour la roue stabilisatrice.
- (4) Serrer les écrous hexagonaux.
- (5) Répéter l'opération pour chaque roue stabilisatrice.

△ Voie des roues stabilisatrice réglée.



7.4.4 Aligner le support de soc bineur et le parallélogramme

Le parallélogramme mobile [1] à la jonction de l'élément bineur et du châssis détermine la position de l'élément bineur.

- ▶ Rentrer ou sortir le bras supérieur jusqu'à ce que le porte socs bineur [2] soit horizontal et parallèle au sol.
- △ Le parallélogramme est orienté à angle droit ou légèrement incliné vers l'arrière.



IMPORTANT

Les éléments bineur fonctionnent le plus efficacement lorsque l'inclinaison est comprise entre 0° et 30°.



7.5 Régler la profondeur de travail des éléments de binage

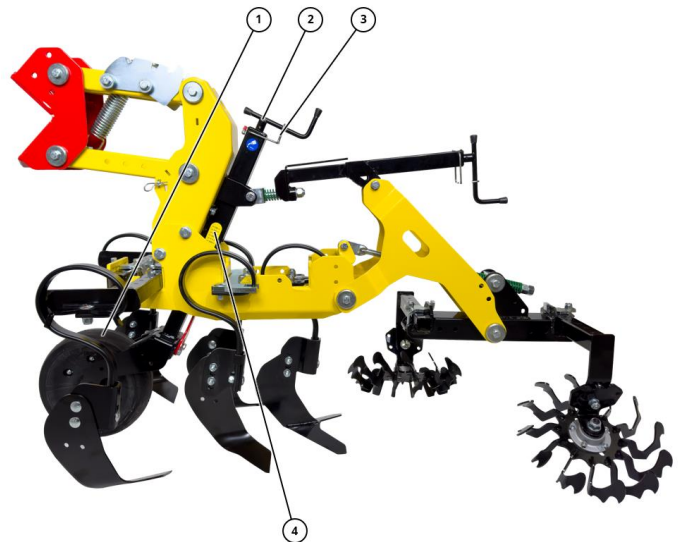
- ⦿ La profondeur de travail de tous les éléments bineur est réglée de manière identique.
- ⦿ Pour un travail sur toute la surface, les socs bineurs se trouvent entre 3 cm et 5 cm sous la couche supérieure du sol.
- ✓ Lit de semence plat et rappuyé.
- ✓ L'espacement des rangs est correctement réglé.
- ✓ La machine est entièrement abaissée par le biais du dispositif de levage.

Régler la profondeur de travail à l'aide de la roue de guidage en profondeur

Le réglage de la profondeur de travail des éléments bineurs s'effectue au moyen d'une broche avec manivelle sur la roue de guidage en profondeur.

La roue de guidage en profondeur [1] dispose d'une échelle pour mesurer le réglage de la profondeur.

- (1) Rabattre l'étrier de sécurité [3] de la manivelle de guidage en profondeur [2].
 - (2) Régler la hauteur de la roue de guidage en profondeur à l'aide de la manivelle.
 - (3) Régler toutes les roues de guidage en profondeur à une profondeur identique selon l'échelle [4].
 - (4) Rabattre l'étrier de sécurité à l'aide de la manivelle après le réglage de la profondeur.
- △ Toutes les roues de guidage en profondeur sont réglées à une profondeur identique.



7.5.1 Régler la profondeur de travail des rotors In-Row

Le réglage de la profondeur de travail des rotors In-Row s'effectue individuellement sur chaque élément bineur par le biais d'une broche avec manivelle sur le parallélogramme des rotors In-Row.

La roue de guidage en profondeur [1] dispose d'une échelle pour la mesure du réglage de la profondeur.

- (1) Rabattre l'étrier de sécurité [3] de la manivelle du crochet de réglage de la profondeur [2].
 - (2) Régler la hauteur des rotors In-Row à l'aide de la manivelle.
 - (3) Régler tous les rotors In-Row à une profondeur identique selon l'échelle [4].
 - (4) Rabattre l'étrier de sécurité à l'aide de la manivelle après le réglage de la profondeur.
- △ Tous les rotors In-Row sont réglés sur une profondeur identique.

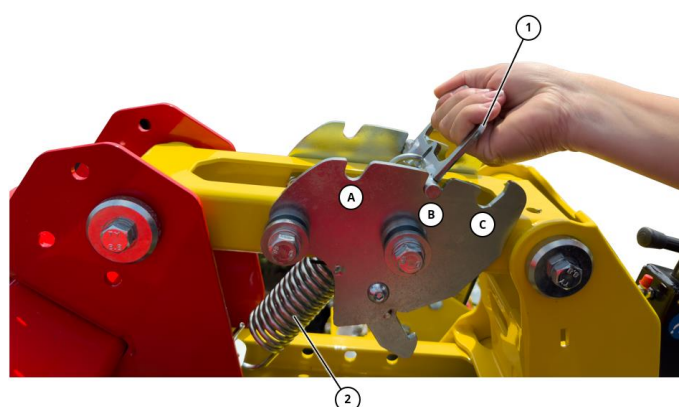


7.6 Régler la force de pression au sol des éléments bineurs

Le réglage de la force de pression au sol des éléments bineurs s'effectue manuellement à l'aide d'une poignée située à l'extrémité du ressort de réglage de la pression au sol. La position de la poignée permet de précontraindre le ressort en conséquence.

Position	Charge au sol [kg]
A :	10
B :	20
C :	30

- ⊙ Les éléments de binage appuient sur le sol avec une force identique.
 - ✓ Lit de semence plat et rappuyé.
 - ✓ L'espacement des rangs est correctement réglé.
 - ✓ La profondeur de travail de tous les éléments bineurs est réglée de manière identique.
 - ✓ La machine est entièrement relevée par le biais du dispositif de levage.
- (1) Soulever manuellement la poignée [1] à l'extrémité du ressort de réglage de la pression au sol [2] et la placer dans la position correspondante (A, B, C).
 - (2) Régler toutes les poignées à l'extrémité du ressort sur les éléments bineur sur une position identique.
- △ Tous les éléments bineur sont réglés sur une force de pression au sol identique.

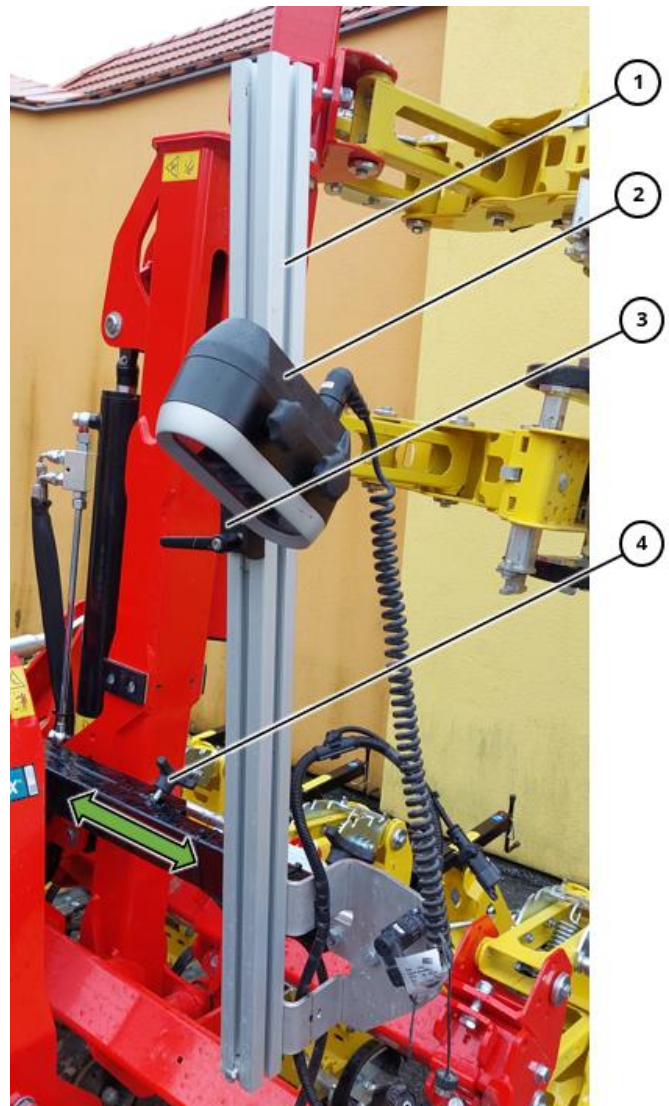


7.7 Régler le système de caméra

- ✓ La croissance des plantes cultivées a modifié les conditions dans les champs.
- (1) Mesurer la taille de la plante cultivée.
- (2) Vérifier la régularité de la végétation.
- (3) Régler la hauteur de la caméra.
- (4) Régler l'angle de la caméra.
- (5) Saisir la hauteur et l'angle de la caméra sur le terminal de commande dans le menu "Réglages".

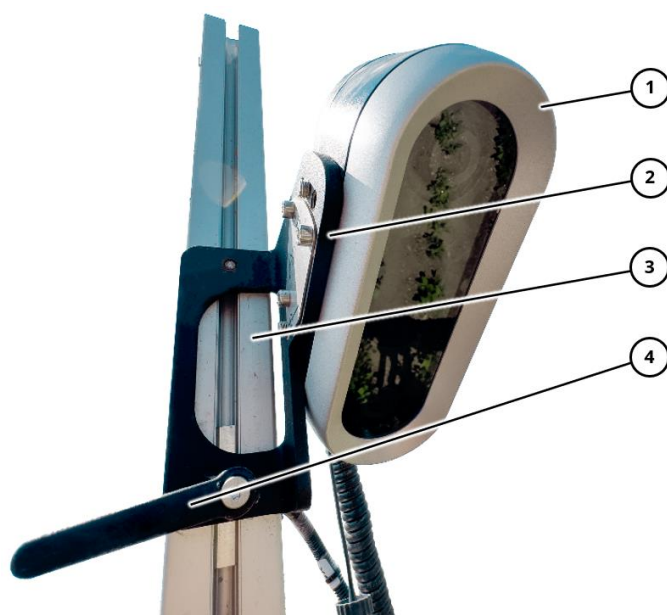
Régler la position de la rangée de caméras

- (1) Desserrer la vis de la poignée-étoile [4].
- (2) Déplacer la caméra [1] avec le support de caméra [2] et le profilé de rail de guidage [3] vers la gauche ou vers la droite.
- (3) Serrer la vis de la poignée-étoile dans la position souhaitée.



Régler la hauteur de la caméra

- (1) Maintenir la caméra [1]. Desserrer le levier de serrage [4].
- (2) Déplacer la caméra avec le support de caméra [2] vers le haut ou vers le bas dans le profilé de rail de guidage [3].
 - La hauteur de la caméra est mesurée du sol jusqu'au repère [A].
- (3) Serrer le levier de serrage dans la position souhaitée.



Régler la machine

Régler l'angle de la caméra

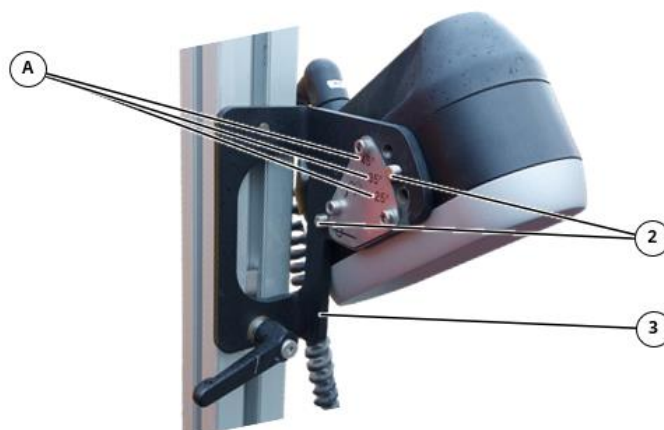
- (1) Tenir fermement la caméra. Desserrer les vis de la poignée-étoile [1] et positionner la caméra dans la position angulaire souhaitée [A] dans le support de caméra [3].

IMPORTANT

Recommandation de réglage de l'angle de la caméra [A] : 35°.

Plus la hauteur de la caméra est basse, plus l'angle de la caméra est grand.

- (2) Serrer les vis de la poignée-étoile.



8 Exploitation

8.1 Principes de base de l'exploitation

8.1.1 Les conditions d'une exploitation réussie

Liste de contrôle

- ✓ Les plantes cultivées sont alignées en ligne droite et parallèles.
- ✓ La largeur de travail des éléments bineurs est égale à la largeur du semis ou de la plante.
 - Plus le semis est précis, plus la bineuse peut travailler près des cultures.
- ✓ La machine est attelée au tracteur sur une surface plane.
- ✓ Les outils de travail adaptés au sol et à la culture sont sélectionnés.
- ✓ Le sol et le temps sont secs.
 - La plante cultivée est alors moins sensible à la contrainte mécanique.
 - Les mauvaises herbes se dessèchent à la surface.
 - La terre n'est pas maculée.
- ✓ Le succès de la régulation est maximal au stade cotylédon à trifolié des adventices.
- ✓ La garde au sol de la bineuse est de 60 à 65 cm.
- ✓ En travaillant avec Section Control :
 - Les contours des limites du champ et les contours des rangées transversales où les éléments bineur doivent être levés et abaissés sont enregistrés par le système GPS.
 - La commande est réglée pour les cultures actuelles.

8.1.2 Déroulement du processus de binage

(1) S'assurer que l'équipement de la bineuse est adapté à l'état des cultures.	⇒ <i>Chapitre 7.2 Choisir et régler les outils de travail à la page 96</i>
(2) S'assurer que l'espacement des éléments bineur et des outils de travail est adapté aux cultures.	⇒ <i>Chapitre 7.3 Vérifier et régler l'écartement des éléments bineur à la page 103</i>
(3) Aligner horizontalement le châssis et les parallélogrammes des éléments bineur.	⇒ <i>Chapitre 7.4 Aligner la machine à l'aide des roues 106</i>

(4) Régler une profondeur de travail uniforme pour tous les éléments bineur.	⇒ Chapitre 7.5 Régler la profondeur de travail des éléments de binage à la page 110
(5) Régler une force de pression au sol uniforme pour tous les éléments bineur.	⇒ Chapitre 7.6 Régler la force de pression au sol des éléments bineurs à la page 111
(6) Dans les rangées à travailler, abaisser la machine.	
(7) Conduire à une vitesse régulière le long des rangées de cultures. ■ Observer les éléments bineur.	
(8) En bout de champ, relever la machine.	
(9) Après le binage, arrêter et nettoyer la machine.	⇒ Chapitre 12.1 Nettoyer la machine à la page 131

8.2 Fonctionnement de base

8.2.1 Actionner le verrouillage de stationnement

Selon l'équipement, la machine est équipée de 2 crochets ou plus pour verrouiller les éléments bineur lors de la dépose.

Pendant le fonctionnement, les crochets doivent être fixés dans la position de stationnement supérieure.

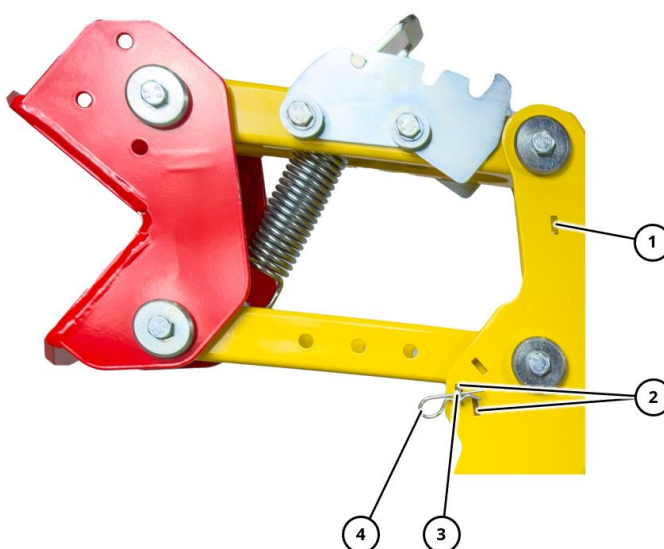
- ✓ La machine est couplée.
- ✓ La constellation de machines et de tracteurs est protégée contre le déplacement.
- ▶ Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne.

Activer le verrouillage de stationnement

- (1) Retirer la goupille de sécurité [4] et le crochet de verrouillage [3] de sa position de rangement [1].
 - (2) Mettre le crochet en position de stationnement [2] et le bloquer avec une goupille de sécurité.
- △ Verrouillage de stationnement actif.
- (3) Activer le verrouillage de stationnement sur au moins 2 éléments bineur.

Désactiver le verrouillage de stationnement

- (1) Retirer la goupille de sécurité [4] et le crochet de verrouillage [3] de la position de rangement [1].



- (2) Mettre le crochet de verrouillage en position de stationnement [2] et le bloquer avec une goupille de sécurité.

△ Verrouillage de stationnement inactif.

8.2.2 Actionner le verrouillage du pliage

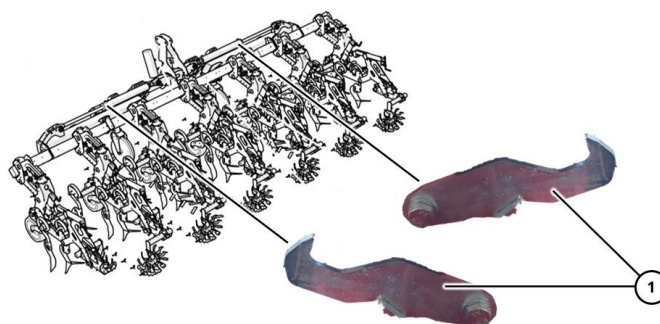
Les machines à châssis repliable sont équipées d'un crochet d'arrêt par châssis latéral pour le verrouillage en position de transport.

- ✓ La machine est couplée.
- ✓ L'ensemble machine-tracteur est protégée contre le déplacement.
- ▶ Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne.

Activer le verrouillage du rabattement

- (1) Replier la machine.
- (2) Rabattre manuellement le crochet de verrouillage [1].

△ Verrouillage du pliage activé.



Désactiver le verrouillage du pliage

- ✓ La machine est repliée.
 - ▶ Déplier manuellement le crochet de verrouillage.
- △ Verrouillage du pliage inactif.

8.2.3 Soulever mécaniquement les éléments bineur et les abaisser

Le relevage et l'abaissement des éléments bineurs se font manuellement à l'aide d'un levier de relevage via le mécanisme de relevage des parallélogrammes des éléments bineurs.

Les éléments bineur les plus extérieurs disposent d'un mécanisme de blocage rapide.

Les éléments bineur intérieurs sont bloqués par le verrouillage du parallélogramme.

⇒ *Chapitre 3.3.2.2 Sécurité à la page 46*

IMPORTANT

Pour une régulation uniforme des mauvaises herbes, la profondeur de travail doit être identique pour tous les éléments.

- ▶ Après avoir relevé et abaissé plusieurs fois les éléments bineur, vérifier la profondeur de travail.

⇒ *Chapitre 7.1 Réglages avant l'utilisation à la page 96*



ATTENTION

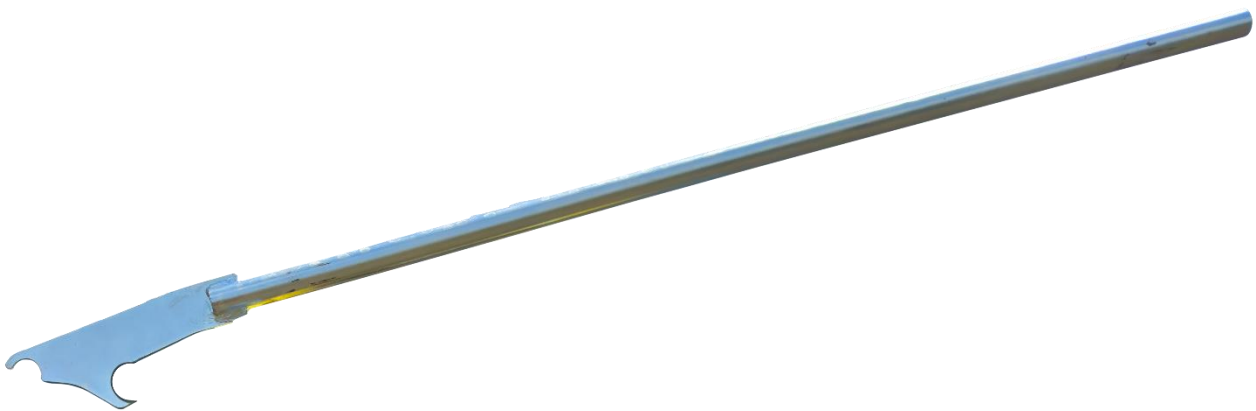
Risque d'écrasement par les éléments mobiles

Les éléments de construction ayant un poids propre élevé peuvent se déplacer d'eux-mêmes vers le bas sous l'effet de la gravité.

- ▶ Ne jamais passer la main entre des éléments qui peuvent se déplacer d'eux-mêmes sous l'effet de leur propre poids.
- ▶ Utiliser des gants de protection pour déplacer manuellement les composants.

✘ Levier de relevage

- La position de rangement se trouve sur la bride de montage des éléments bineur au centre de la machine.

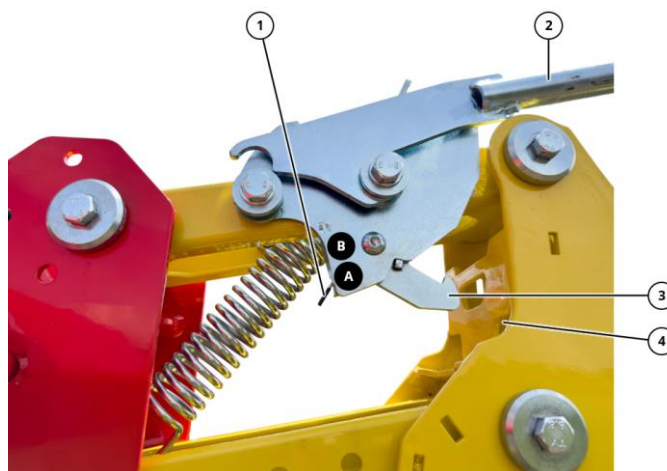


8.2.3.1 Soulever et abaisser mécaniquement les éléments bineur extérieurs

- ▶ Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour soulever et abaisser mécaniquement les éléments bineur.

Lever mécaniquement les éléments bineur les plus extérieurs

- (1) Mettre le crochet de verrouillage [1] en position A.
 - (2) Retirer le levier de relevage [2] de sa position de rangement et le placer dans la position prévue du mécanisme de levage.
 - (3) Pousser manuellement le levier de relevage vers le haut et relever l'élément bineur.
 - Le crochet de verrouillage [3] s'engage dans la trou prévue [4] et est bloqué.
 - (4) Retirer le levier de la position du mécanisme de levage et le mettre en position de rangement.
- △ Élément bineur soulevé et verrouillé.



Abaisser mécaniquement les éléments bineur les plus extérieurs

- (1) Mettre le crochet de verrouillage [1] en position B.
 - (2) Retirer le levier de levage [2] de sa position de rangement et le placer dans la position prévue du mécanisme de levage.
 - (3) Pousser manuellement le levier de relevage vers le bas et abaisser l'élément bineur.
 - (4) Retirer le levier de levage de la position du mécanisme d'excavation et le mettre en position de rangement.
- △ Élément bineur déverrouillé et abaissé.



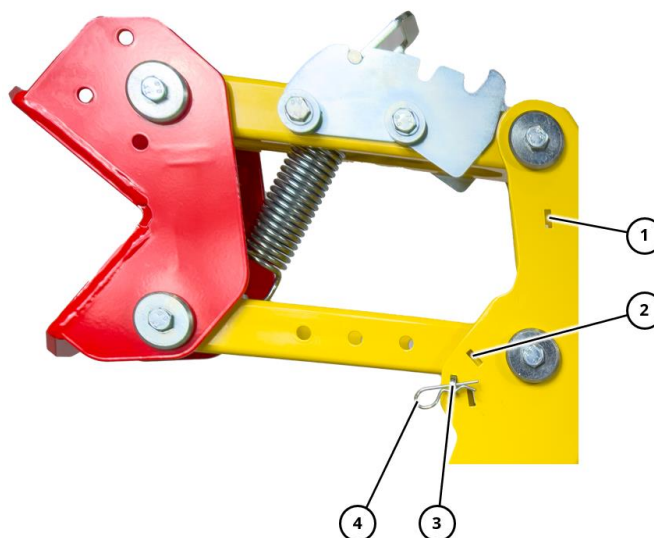
8.2.3.2 Soulever et abaisser mécaniquement les éléments bineur intérieurs

- ▶ Si nécessaire, faire appel à une deuxième personne pour soulever et abaisser mécaniquement les éléments bineur.

Lever mécaniquement les éléments bineur intérieurs

- (1) Retirer le levier de relevage de sa position de rangement et le placer dans la position prévue du mécanisme d'excavation.
- (2) Pousser manuellement le levier de relevage vers le haut et relever l'élément bineur.
- (3) Retirer la goupille de sécurité [4] et le crochet de verrouillage [3] de la position de stationnement [1] et les amener en position d'arrêt de relevage [2].
- (4) Retirer le levier de relevage de la position du mécanisme d'excavation et le mettre en position de rangement.

△ Élément bineur soulevé et verrouillé.



Abaisser mécaniquement les éléments bineur intérieurs

- (1) Retirer le levier de relevage de la position de rangement et le placer dans la position prévue du mécanisme d'excavation.
- (2) Retirer la goupille de sécurité [4] et le crochet de verrouillage [3] de la position d'arrêt de relevage [2] et les amener en position de rangement [1].
- (3) Pousser manuellement le levier de relevage vers le bas et abaisser l'élément bineur.
- (4) Retirer le levier de relevage de la position du mécanisme d'excavation et le mettre en position de rangement.

△ Élément bineur déverrouillé et abaissé.

8.3 Effectuer un test de fonctionnement

- ⦿ Avant de commencer à travailler sur le terrain, pour s'assurer que la machine est correctement réglée.
- ⦿ A chaque changement de stock ou de champ, pour s'assurer que la machine fonctionne correctement.
- ✓ Procédure selon
 - ⇒ *Chapitre 8.2 Fonctionnement de base à la page 116*
 - à faire attention.

Étapes de travail du test

- (1) Mettre la bineuse dans la position correspondante au début de la rangée.
 - (2) Rouler à faible vitesse sur quelques mètres à travers les plantes cultivées.
 - (3) Vérifier le résultat. Corriger les réglages si nécessaire.
 - (4) Rouler à une vitesse plus élevée sur quelques mètres à travers la végétation.
 - (5) Vérifier le résultat. Corriger les réglages si nécessaire.
 - (6) Répéter l'opération jusqu'à ce que le résultat de binage souhaité soit obtenu.
 - (7) Lors du travail avec Section Control, relever et abaisser les éléments bineur en appuyant sur une touche.
 - (8) Lorsque vous travaillez avec la fonction GPS de Section Control, vérifiez que tous les éléments de binage situés aux limites du champ et sur les rangées transversales se relèvent et s'abaissent automatiquement.
- △ Si tous les éléments de binage fonctionnent correctement, le test est effectué.



REMARQUE

- ▶ Après le test, vérifier la solidité des vis et des goupilles sur les éléments bineur.
- ▶ Si nécessaire, serrer les vis, fixer les goupilles de sécurité.

8.4 Faire fonctionner la machine

- ✓ Procédure selon
 - ⇒ *Chapitre 8.2 Fonctionnement de base à la page 116*
 - à faire attention.

Étapes de travail

- (1) Mettre en place l'ensemble machine-tracteur.
- (2) Déplier la machine pliable.
- (3) Régler les bras inférieurs.
 - ⇒ *Chapitre 6.1.2 Préparer le tracteur à la page 65*
- (4) Régler la machine ou vérifier les réglages.
 - ⇒ *Chapitre 7.2 Choisir et régler les outils de travail à la page 96*
 - ⇒ *Chapitre 7.3 Vérifier et régler l'écartement des éléments bineur à la page 103*
 - ⇒ *Chapitre 7.4 Aligner la machine à l'aide des roues à la page 106*
 - ⇒ *Chapitre 7.5 Régler la profondeur de travail des éléments de binage à la page 110*
 - ⇒ *Chapitre 7.6 Régler la force de pression au sol des éléments bineurs à la page 111*
 - ⇒ *Chapitre 7.7 Régler le système de caméra à la page 112*
- (5) Abaisser les éléments de binage dans le sol.



IMPORTANT

Dans le cas d'éléments bineurs à commande hydraulique, c'est-à-dire d'une commande par Section Control, cela est également possible en conduisant en ligne droite.

Exploitation

- (6) S'assurer que tous les éléments bineur sont abaissés.
- (7) Mettre le mécanisme de levage en position flottante.
- (8) Effectuer une régulation des mauvaises herbes.
 - Passer sur la surface de travail à une vitesse de travail constante.
 - Observer le résultat du travail.
 - Faire attention aux éventuelles interférences.
 - Tous les éléments de la bineuse sont-ils constamment sur la bonne voie ?
 - Les outils de travail sont-ils bien fixés et maintiennent-ils la profondeur de travail ?
 - Les socs bineurs coupent-ils encore les mauvaises herbes ?
 - ⇒ *Chapitre 9 Aide en cas de panne et dépannage à la page 123*
 - Surveiller les zones dangereuses. Le cas échéant, interrompre le travail du sol.
- (9) Avant la tournière, relever entièrement la machine.



REMARQUE

Si des éléments de la machine touchent le sol, des composants de la machine peuvent éventuellement être endommagés à la tournière.

- (10) En bout de champ, adapter la vitesse d'avancement aux conditions du terrain et à la nature du sol.
- (11) Après la tournière, abaisser la machine au sol uniquement en ligne droite.
- (12) Après l'utilisation dans le champ, débarrasser la machine de la terre accumulée.
- (13) Préparer la machine pour la conduite sur route.
 - ⇒ *Chapitre 10.2 Préparer le trajet sur route à la page 127*

9 Aide en cas de panne et dépannage

9.1 Trouver et corriger les erreurs

- ✓ Porter un équipement de protection individuelle.
 - ✘ Outils appropriés
 - ✘ Aides à la remontée
 - ✘ Éléments de soutien
- (1) Déposer l'ensemble machine-tracteur.
 - (2) Bloquer l'ensemble machine-tracteur afin d'éviter tout déplacement.
 - (3) Lors de travaux sur une machine pliable, déplier les éléments pliables de la machine ou les bloquer pour éviter qu'ils ne se déplient.
 - (4) Lors de travaux sur une machine relevée, sécuriser la machine pour éviter qu'elle ne s'abaisse.
 - (5) Tirer la clé de contact.
 - (6) Pour démonter et monter des éléments lourds, utiliser des engins de levage.
 - (7) Pour éviter que les outils ne glissent :
 - utiliser des moyens auxiliaires pour réduire l'effort, par exemple des rallonges
 - Vérifier l'usure des écrous et des têtes de vis, etc. Si nécessaire, ✘ Faire appel à du personnel spécialisé.
 - (8) Suivre les instructions de dépannage.

9.2 Aperçu des erreurs - Cause - Mesures correctives

9.2.1 Pannes sur la machine

Description de l'erreur	Cause	Mesure corrective
La machine ne suit pas vraiment la trajectoire sur un terrain accidenté.	Les roues d'appui ne maintiennent pas la trajectoire	Contrôler et régler les stabilisateurs de bras inférieurs.
Le soc bineur sur le porte-outil ou l'élément coulissant est déplacé.	La vis de fixation s'est désintégré.	Rétablir la position du soc bineur. Serrer la vis de fixation.
La profondeur de travail des outils de travail a changé.	L'étrier de sécurité de la manivelle de guidage en profondeur s'est détaché.	Corriger la profondeur de l'élément de binage. Fixer l'étrier de sécurité et le rabattre.
	Les vis de fixation des éléments bineur ou des outils de travail se sont desserrées.	Vérifier les raccords vissés. Serrer les vis si nécessaire.

Description de l'erreur	Cause	Mesure corrective
Les rotors In-Row travaillent trop agressivement et les socs bineur ne pas assez.	La machine est trop inclinée vers l'arrière.	Mettre la machine à l'horizontale à l'aide du système hydraulique du tracteur.
		Corriger les profondeurs de travail à l'aide de la manivelle si nécessaire.
Les socs bineurs travaillent de manière trop agressive et les rotors In-Row ne pas assez.	La machine est trop inclinée vers l'avant.	Mettre la machine à l'horizontale à l'aide du système hydraulique du tracteur.
		Corriger les profondeurs de travail à l'aide de la manivelle si nécessaire.
Les composants hydrauliques ne réagissent pas.	Soupape bouchée, saleté dans le système.	Nettoyer le système hydraulique.
Le relevage de la machine ne fonctionne que lentement, voire pas du tout.	Deux distributeurs à double effet sont sous flux continu.	Si cela est possible du côté du tracteur, attribuer des priorités aux fonctions.
Les vannes hydrauliques sont défectueuses.	Le débit d'huile l/min est réglé trop haut.	Soupapes :  Faire corriger l'erreur par le personnel de service.
		Régler le débit d'huile l/min sur la valeur autorisée (15...20 l/min).
La connexion électrique entre le tracteur et le terminal de commande est perturbée.	Les câbles électriques sont coincés.	Arrêter le tracteur. Débrancher les câbles électriques et vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
		 Faire remplacer les câbles électriques défectueux par le personnel de service.
Pas d'image de la caméra	Le câble de données ou le câble de commande n'est pas connecté.	Raccorder le câble de données ou le câble de commande.
	La ligne de données ou la ligne de commande est défectueuse.	Remplacer le câble de données ou le câble de commande.
	L'ordinateur s'est bloqué.	Redémarrer l'ordinateur.
	Toutes les caméras prévues ne sont pas montées et connectées.	Monter et connecter la caméra.
L'image de la caméra est perturbée.	L'objectif de la caméra est sale.	Nettoyer la lentille de la caméra avec un chiffon humide.
	De l'eau s'est infiltrée dans l'appareil photo.	 Faire corriger l'erreur par le personnel de service.

Description de l'erreur	Cause	Mesure corrective
	Les cadres, les roues ou les câbles perturbent le champ de vision de la caméra.	Si possible, déplacer différemment les éléments gênants tels que les câbles. Si ce n'est pas possible, régler la caméra différemment ou la monter à un autre endroit.
	Conditions d'éclairage défavorables, par ex. soleil bas	Monter l'éclairage de la caméra.
	La tension minimale de 10 volts n'est pas appliquée.	Vérifier l'alimentation en tension.  Faire corriger l'erreur par le personnel de service.
	Les caméras ne sont pas montées sur le support de caméra prévu.	Monter la caméra à gauche sur le support de caméra à gauche. Monter la caméra à droite sur le support de caméra à droite.
Le terminal de commande ne fonctionne pas.	Le fusible est défectueux.	Remplacer le fusible.
	Le câble de données ou le câble de commande n'est pas connecté.	Raccorder le câble de données ou le câble de commande.
	La ligne de données ou la ligne de commande est défectueuse.	Remplacer le câble de données ou le câble de commande.
	L'interrupteur pour l'alimentation en tension n'est pas enclenché.	Allumer l'interrupteur d'alimentation.
Le vérin hydraulique de déplacement linéaire ne se déplace pas.	Défaut dans le système hydraulique.	Vérifier le raccordement et le sens d'écoulement de l'huile.
		Vérifier que les vannes ou les raccords ne sont pas obstrués.
		Vérifier la soupape hydraulique.
		Régler la vitesse du mouvement de déplacement latéral.
		 Faire corriger l'erreur par le personnel de service.
	La tension minimale n'est pas atteinte.	 Faire corriger l'erreur par le personnel de service.
Pas de mouvements de translation	Le capteur de levage est mal orienté.	Aligner le capteur de levage. ⇒ <i>Chapitre 6.3.5 Configurer les capteurs à la page 71</i>

Description de l'erreur	Cause	Mesure corrective
Le capteur de roue ne fonctionne pas.	La distance de commutation ne correspond pas.	Régler la distance de commutation à la mesure nécessaire.

10 Voyage sur route

10.1 Conseils de base pour la conduite sur route

IMPORTANT

Les lois relatives à la conduite sur la voie publique varient d'un pays à l'autre.

- ▶ Respecter les lois et règlements spécifiques au pays
 - Conduite sur la voie publique
 - Largeur de transport maximale autorisée
 - Hauteur de transport maximale autorisée
 - Poids maximal autorisé pour le transport
 - Système d'éclairage
- ▶ ne jamais dépasser la vitesse de transport maximale autorisée de la machine
 - ⇒ *Chapitre 15.3 Données de performance à la page 143*

10.2 Préparer le trajet sur route

- ▶ Avant chaque trajet sur la voie publique, effectuer une check-list.

Liste de contrôle

Connexions de la machine au tracteur

- ▶ Contrôler le blocage de l'axe du bras supérieur d'attelage et le bloquer si nécessaire.
- ▶ Vérifier la liaison entre les bras inférieurs et les points d'accouplement des bras inférieurs et la sécuriser si nécessaire.

Repli de la machine

- ▶ Si la machine est repliable, assurer la position de transport
- ▶ Contrôler la sécurité contre le dépliage involontaire et l'activer si nécessaire.
- ▶ Vérifier la sécurité de transport et l'activer si nécessaire.

Stabilisateurs

- ▶ Assurer la stabilité latérale des bras inférieurs pendant la conduite sur route.
- ▶ S'assurer de la position centrée de la machine derrière le tracteur pendant la conduite sur route.
- ▶ Respecter les indications du constructeur du tracteur.

Béquilles de stationnement

- ▶ S'assurer que les béquilles sont levées ou repliées.
 - ⇒ *Chapitre 8.2.1 Actionner le verrouillage de stationnement à la page 116*

Système d'éclairage

- ▶ Assurer la conformité de l'installation d'éclairage aux exigences spécifiques du pays.
- ▶ Assurer le plein fonctionnement du système d'éclairage.

Distributeurs du tracteur

- ▶ Verrouiller les distributeurs du tracteur afin d'éviter tout mouvement involontaire de la machine.
- ▶ Respecter les indications du constructeur du tracteur.

Terminal de commande

- ▶ Assurer la désactivation du terminal de commande.

10.3 Préparer le système d'éclairage

Le système d'éclairage permet d'augmenter la sécurité pendant la conduite sur route.

Pour la circulation sur la voie publique, la machine doit être équipée des éléments suivants, conformément aux prescriptions nationales respectives :

- Système d'éclairage

Contrôler les câbles électriques

- (1) Relier la fiche du système d'éclairage à la prise du tracteur.
- (2) Contrôler le câble électrique entre le tracteur et le système d'éclairage.

Vérifier le fonctionnement du système d'éclairage

- (1) Activer les clignotants du tracteur.
- (2) Vérifier les voyants de contrôle dans le tracteur.
 - Le témoin du clignotant du tracteur et le témoin du clignotant de la machine clignent :
 - △ Installation d'éclairage correctement raccordée.
 - △ Système d'éclairage testé avec succès.
 - Le témoin du clignotant du tracteur clignote à gauche et le témoin du clignotant de la machine ne clignote pas :
 - △ Installation d'éclairage mal raccordée ou sans fonction.
 - ▶ Vérifier tous les raccordements et le fonctionnement du système d'éclairage.
 - ▶ Réparer le système d'éclairage si nécessaire.

11 Mettre la machine hors service

11.1 Préparer le démontage de la machine

- (1) Amener la machine sur une place de stationnement avec un sol solide et plat.



AVERTISSEMENT

Une machine repliée peut basculer après avoir été déposée sur une surface non adaptée.

- (2) Activer le verrouillage de stationnement.
⇒ Page 116
- (3) Abaisser complètement la machine.
- (4) Bloquer l'ensemble machine-tracteur afin d'éviter tout déplacement.
- (5) Nettoyer et lubrifier la machine avant les pauses prolongées ou l'hivernage.

11.2 Démontez la machine

- ✓ La machine est prête à être démontée.

⇒ Page 129

- (1) Décharger le bras supérieur d'attelage.
- (2) Désaccoupler le bras supérieur d'attelage de l'attelage trois points.
- (3) Séparer les bras inférieurs d'attelage du tracteur des points d'accouplement des bras inférieurs d'attelage de la machine.
 - Respecter la notice d'utilisation du tracteur.
- (4) Éloigner le tracteur de 50 cm maximum de la machine.
- (5) Mettre les distributeurs auxiliaires du système hydraulique hors pression.



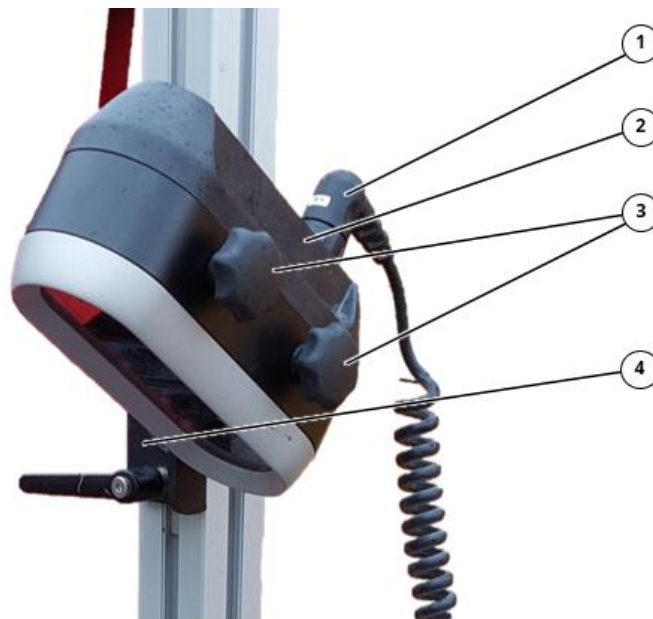
AVERTISSEMENT

Sous pression, de l'huile hydraulique peut gicler des conduites hydrauliques lors de la déconnexion.

- (6) Bloquer le tracteur afin d'éviter tout déplacement.
 - (7) Débrancher les conduites hydrauliques du tracteur.
 - (8) Pousser les capuchons de protection sur les conduites hydrauliques.
 - (9) Accrocher les conduites hydrauliques dans le support de conduites.
 - (10) Débrancher les câbles électriques du tracteur.
 - (11) Mettre les capuchons de protection sur les fiches des câbles électriques.
- △ La machine est démontée.

11.3 Démontez le système de caméra

- (1) Débrancher le connecteur [1] de la caméra
 - (2) Débrancher la fiche du terminal de commande.
 - (3) Débrancher le connecteur du translateur linéaire.
 - (4) Débrancher la fiche de l'alimentation électrique.
 - (5) Stocker les faisceaux de câbles.
 - (6) Tenir la caméra [2]. Desserrer les vis de la poignée-étoile [3].
 - (7) Retirer la caméra du support de caméra [4].
 - (8) Ranger la caméra dans la valise.
 - (9) Démontez le terminal de commande.
 - (10) Ranger le terminal de commande dans la valise.
- △ Système de caméra démonté et stocké.



12 Nettoyage et entretien

Intervalles de nettoyage

- Recommandation après chaque utilisation
- Après la saison

12.1 Nettoyer la machine

L'utilisateur peut nettoyer la machine avec un nettoyeur haute pression.

- ✓ L'ensemble machine-tracteur est placée sur une surface plane, horizontale et stable.
- ✓ L'ensemble machine-tracteur est protégée contre le déplacement.
- ✘ Nettoyeur haute pression



ATTENTION

Risque de blessure lors du nettoyage avec un nettoyeur haute pression

Le nettoyage avec un nettoyeur haute pression peut entraîner des blessures aux yeux et à la peau.

- ▶ Utiliser des lunettes de protection pour les activités de nettoyage avec un nettoyeur haute pression.



REMARQUE

Domages matériels suite à un nettoyage avec un nettoyeur haute pression

Le nettoyage avec un nettoyeur haute pression peut endommager les composants.

- ▶ Régler la température de l'eau à 80 °C maximum
- ▶ Ne pas utiliser de buses à jet rond, de fraises à saleté ou de buses de nettoyage puissantes.
- ▶ Respecter une distance minimale de 30 cm entre la surface de la machine et la buse haute pression.
- ▶ Pendant le processus de nettoyage, maintenir le jet d'eau en mouvement.
- ▶ Observer la position, la signification et l'état des autocollants.
- ▶ S'assurer que l'eau ne pénètre pas dans les composants électriques, électroniques ou hydrauliques.
- ▶ Ne pas diriger le jet du nettoyeur haute pression directement sur les roulements ou les joints.

- (1) Libérer la machine des adhérences de terre.
 - (2) Nettoyer soigneusement la machine avec un nettoyeur haute pression.
 - (3) Bien laisser sécher la machine après un nettoyage humide.
 - (4) Vérifier l'intégralité et l'état des autocollants et les remplacer si nécessaire.
- △ Machine nettoyée et sèche.

12.2 Nettoyer le système de caméra

- ▶ Respecter le mode d'emploi de la commande de la caméra.

⇒ *Chapitre 1.5 Documentation associée à la page 14*



REMARQUE

Défaillance de la commande due à une infiltration d'eau dans la caméra

Le nettoyage avec un nettoyeur haute pression peut endommager les composants.

- ▶ Démontez la caméra avant de nettoyer la machine avec un nettoyeur haute pression.
- ▶ Nettoyer la caméra exclusivement avec un chiffon humide.

12.3 Nettoyer le terminal de commande

- ▶ Respecter le mode d'emploi de la commande de la caméra.

⇒ *Chapitre 1.5 Documentation associée à la page 14*



REMARQUE

Panne de la commande due à une infiltration d'eau dans le terminal de commande

Les terminaux de commande du système de contrôle ne sont pas étanches.

- ▶ Ne jamais plonger le terminal de commande dans des liquides pour le nettoyer.



REMARQUE

Endommagement du terminal de commande par des produits de nettoyage inappropriés

- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs pour nettoyer le terminal de commande.

✘ Nettoyant ménager doux

✘ Chiffon de nettoyage doux


- ▶ Nettoyer le terminal de commande avec un chiffon humide et un nettoyant ménager.

13 Entretien et maintenance

13.1 Assurer un entretien professionnel

Personnel

Certaines activités sont exclusivement réservées au personnel de service, par exemple les travaux sur le système hydraulique.

- L'identification de ces activités se fait par le symbole .
- Marquage dans le plan d'entretien dans la colonne personnel de service.

13.1.1 Préparer l'entretien


IMPORTANT

Les écarts nécessaires par rapport à la procédure suivante sont décrits dans les chapitres de maintenance correspondants.

- (1) Arrêter le moteur.
- (2) Serrer le frein de stationnement du tracteur.
- (3) Tirer la clé de contact.
- (4) Bloquer l'ensemble machine-tracteur afin d'éviter tout déplacement.
- (5) Lors de travaux sur des machines pliables :
Déplier les éléments repliables de la machine ou les bloquer pour éviter qu'ils ne se déplient.
- (6) Lors de travaux sur des machines excavées :
Sécuriser la machine pour éviter qu'elle ne s'abaisse, par exemple avec des éléments de soutien.
- (7) Informer les personnes à proximité des travaux à effectuer sur la machine.

13.1.2 Effectuer la maintenance

A respecter pendant l'entretien et la maintenance :

- ✓ Porter un équipement de protection individuelle.
- ✘ Outils appropriés
- ✘ Aides à la remontée
- ✘ Eléments de soutien
- ▶ Pour démonter et monter des éléments lourds, utiliser des engins de levage.
- ▶ Vérifier l'usure des écrous et des têtes de vis. Si nécessaire,  Faire appel à un personnel qualifié.
- ▶ Suivre les instructions d'entretien.

13.2 Entretien la machine

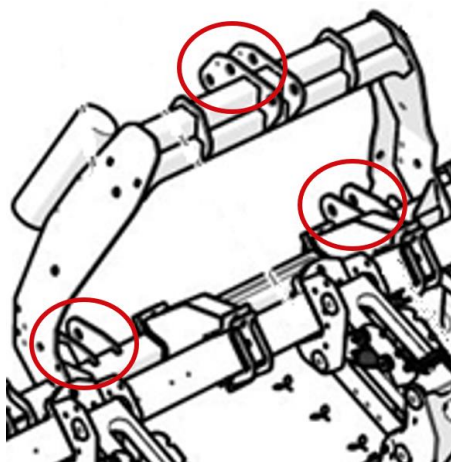
13.2.1 Plan d'entretien

Cap.	Activités	Personnel de service	avant la saison	après le nettoyage	après les 2 premières heures de fonctionnement	toutes les 10 heures de fonctionnement	toutes les 20 heures de fonctionnement	toutes les 50 heures de fonctionnement	toutes les 100 heures de fonctionnement	annuel	au plus tard 6 ans après la date de fabrication	Page
13.2.2	Contrôler les chevilles de bras supérieur et de bras inférieur sur l'attelage trois points		■					■				135
13.2.3.1	Vérifier les roues					■						135
13.2.3.1	Vérifier les écrous de roue		■		■							135
13.2.4	Vérifier les raccords vissés des éléments de binage				■				■			136
13.2.4	Vérifier les parallélogrammes				■				■			136
13.2.5	Vérifier le système d'éclairage							■				136
13.2.5	Vérifier la stabilité						■					136
13.2.5	Vérifier les autocollants de sécurité							■				136
13.2.6	Contrôler les conduites hydrauliques					■						136
13.2.6	Changer les conduites hydrauliques	■									■	136
13.2.6	Contrôler les raccords hydrauliques					■						136
13.2.7	Vérifier les fiches de raccordement et les câbles électriques		■					■				137
13.2.8	Contrôler les outils de travail					■						137
13.2.8	Vérifier le tranchant des socs					■						137

13.2.2 Connexion du tracteur

Contrôler les axes de bras supérieur et inférieur sur l'attelage trois points

- (1) Contrôle visuel de la cheville de bras supérieur et de la cheville de bras inférieur au niveau de l'attelage trois points sur
 - Dommages
 - Usure
- (2) Remplacer les axes endommagés ou usés.



13.2.3 Châssis

13.2.3.1 Pneus et roues

Vérifier les roues

- (1) Contrôle visuel sur
 - Dommages
 - Usure
- (2) Remplacer immédiatement les roues endommagées.

Vérifier la pression d'air



AVERTISSEMENT

Risque d'accident dû à une mauvaise pression de gonflage

Une pression trop élevée dans les pneus peut entraîner leur éclatement. Une pression de gonflage trop faible peut entraîner une surcharge des pneus. La stabilité directionnelle de la machine en est négativement affectée.

Des accidents entraînant des blessures graves ou la mort de personnes ainsi que des dommages sur la machine peuvent en résulter.

- ▶ Régler la pression d'air conformément aux indications figurant dans les données techniques.

⇒ *Chapitre 15 Données techniques à la page 142*

- ▶ Vérifier la pression d'air.
 - Le cas échéant, corriger selon les indications des données techniques.
 ⇒ *Chapitre 15.10 Pneus et roues à la page 147*

Vérifier les écrous de roue

- ▶ Serrer les écrous de roue sur la machine avec le couple de serrage correspondant.

13.2.4 Assemblages vissés

Vérifier les raccords vissés des éléments de binage

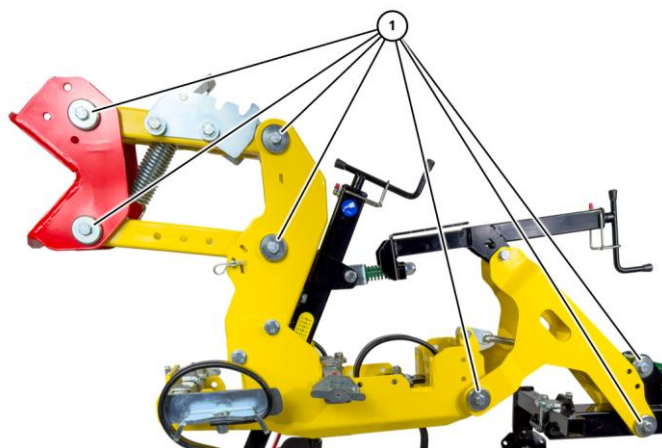
Les raccords vissés sur les éléments de binage et les outils de travail doivent toujours être bien serrés.

- (3) Observer les raccords vissés.
- (4) Le cas échéant, resserrer les vis.

Vérifier les parallélogrammes

Les parallélogrammes des éléments bineur e et des rotors In-Row sont suspendus de manière mobile.

- (1) Observer les raccords vissés.
- (2) Vérifier que le roulement à billes [1] est bien fixé.
- (3) Vérifier le jeu des composants mobiles.
- (4) Si un parallélogramme est trop lâche sur le côté, resserrer les vis.
- (5) Remplacer immédiatement les éléments endommagés ou usés.



13.2.5 Dispositifs de sécurité

Vérifier le système d'éclairage

- ▶ Assurer le fonctionnement.

Vérifier la stabilité


- (1) Contrôle visuel sur
 - Dommages
 - Usure
- (2) Remplacer immédiatement les éléments endommagés ou usés.

Vérifier les autocollants de sécurité

- ▶ Assurer la visibilité et le bon état.

13.2.6 Hydraulique


Contrôler les conduites hydrauliques

- (1) Contrôler les conduites hydrauliques pour
 - Dommages
 - Fuites
 - ▶  Remplacer immédiatement les conduites hydrauliques endommagées ou présentant des fuites.

(2) Vérifier la date de fabrication des conduites hydrauliques.

- ▶  Remplacer les conduites hydrauliques après 6 ans au plus tard.

Changer les conduites hydrauliques

- ▶  Remplacer les conduites hydrauliques tous les 6 ans après la date de fabrication.
 - N'utiliser que des conduites hydrauliques autorisées par le fabricant, voir la liste des pièces de rechange.

Contrôler les raccords hydrauliques

(1) Contrôler les raccords hydrauliques sans pression pour

- Dommages
- Fuites
- ▶  Réparer ou remplacer immédiatement les raccords hydrauliques endommagés ou non étanches.


(2) Raccorder les raccords hydrauliques sans pression.

(3) Vérifier l'étanchéité des raccords hydrauliques sous pression.

- ▶  Réparer ou remplacer immédiatement les raccords hydrauliques endommagés ou non étanches.

13.2.7 Électricité

Vérifier les fiches de raccordement et les câbles électriques

- ▶ Effectuer un contrôle visuel. Veiller à
 - broches de contact tordues ou cassées dans les connecteurs
 - points de câble exposés
 - ▶  Réparer ou remplacer immédiatement les fiches de raccordement ou les câbles électriques endommagés.

13.2.8 Outils de travail

Contrôler les outils de travail

- ▶ Contrôle visuel sur
 - Dommages
 - Usure
 - ▶ Remplacer les outils de travail endommagés ou usés.

Vérifier la largeur des socs de bineuse

(1) Vérifier la largeur des socs de bineuse.

(2) Remplacer les socs de bineuse usés.

△ Coupe plane assurée.

13.3 Lubrifier les pièces de machines

13.3.1 Plan de lubrification

i IMPORTANT

Les points de graissage sont identifiés par des couleurs sur la machine.

Cap.	Activités	avant la saison	après le nettoyage	toutes les 10 heures de	toutes les 20 heures de	toutes les 50 heures de	toutes les 100 heures de	Page
13.3.2	Lubrifier les articulations de pliage	■				■		138
13.3.2	Lubrifier le guidage en profondeur de l'élément bineur	■	■		■			138
13.3.2	Lubrifier le réglage des socs bineur	■	■		■			138
13.3.2	Lubrifier les vérins hydrauliques	■	■		■			138
13.3.3	Graisser les boulons	■	■					139
13.3.3	Graisser les tiges de piston	■	■					139

13.3.2 Lubrifier les composants via les graisseurs

Lubrifier les articulations de pliage

- ▶ Lubrifier le point de graissage sur chaque articulation de pliage.

Lubrifier le guidage en profondeur de l'élément bineur

- ▶ Lubrifier le point de graissage sur le guidage en profondeur de tous les éléments de binage.

Lubrifier le réglage des socs bineur

- ▶ Lubrifier le point de graissage sur le déplacement rapide des outils de travail de tous les éléments de binage.

Lubrifier les vérins hydrauliques

- ▶ Lubrifier les points de graissage sur chaque vérin hydraulique.

13.3.3 Graisser les composants

Graisser les boulons

- ▶ Démonter les boulons, les graisser et les remonter.

Graisser les tiges de piston

- ▶ Graisser les tiges de piston avec de la graisse sans acide.

14 Arrêter la machine et l'éliminer



ENVIRONNEMENT

Ne jamais exposer les composants de la machine aux intempéries pendant une période prolongée, car, dans certaines circonstances, des substances d'exploitation peuvent s'échapper dans l'environnement.



ENVIRONNEMENT


A la fin de sa durée de vie, la machine doit être recyclée conformément à la législation en vigueur dans le pays concerné.

14.1 Mise hors service

Lorsque la machine ne peut plus être utilisée, elle est démontée en ses différentes parties.

Des connaissances particulières sont nécessaires pour démonter la machine en ses différentes parties.

✓ Il n'est plus envisagé de continuer à utiliser la machine conformément à ce mode d'emploi.

(1)  Faire appel à un personnel qualifié pour l'arrêt de la machine.

(2) Vider et nettoyer tous les récipients et tuyaux existants.

⇒ *Chapitre 12 Nettoyage et entretien à la page 131*

△ Tous les composants de la machine sont exempts d'adjuvants, par exemple de semences.

(3) Éliminer les substances de service de la machine, par ex. les graisses

⇒ *Chapitre 15.8 Substances de service à la page 147*

(4) Mettre la machine hors service.

⇒ *Chapitre 11 Mettre la machine hors service à la page 129*

(5) Faire démonter la machine par un personnel qualifié.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par décharge de l'énergie accumulée

Les ressorts sont sous tension.

Les composants hydrauliques sont sous pression.


► Pour le démontage, faire appel à un personnel qualifié.

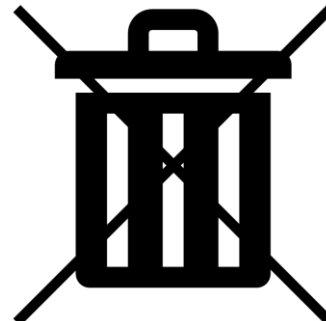
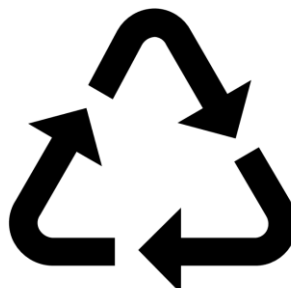
(6) Éliminer les composants de la machine et les produits d'exploitation dans les règles de l'art.

⇒ *Chapitre 14.2 Élimination et recyclage à la page 141*

14.2 Élimination et recyclage

Des connaissances particulières sont nécessaires pour l'élimination des composants de la machine et des consommables.

- (1)  Faire appel à un personnel qualifié pour l'élimination de la machine.
- (2) Réintroduire les composants de la machine dans le circuit des matériaux.
- (3) Éliminer les adjuvants et les consommables dans le respect de l'environnement.



ENVIRONNEMENT

Ne jamais jeter les composants de la machine et les produits d'exploitation dans l'environnement ou dans les ordures ménagères.

15 Données techniques

15.1 Dimensions

Bineuse HM à montage arrière

Indication	Valeur				
	HM 3004 M1	HM 3006 M1	HM 4506 M1	HM 6008 M1	HM 6012 M1
Largeur du châssis [m]	3,13	3,13	4,65	6,25	6,25
Largeur extérieure en position de travail, maximum [m]	3,25	3,15	4,65	6,25	6,25
Dimensions de transport, Hauteur x largeur x profondeur [m]	1,35 x 3,25 x 2,00	1,35 x 3,15 x 2,00	2,70 x 2,50 x 2,00	3,30 x 2,50 x 2,00	3,30 x 2,50 x 2,00

Bineuse HS à montage arrière

Indication	Valeur				
	HS 3004 M1	HS 3006 M1	HS 4506 M1	HS 6008 M1	HS 6012 M1
Largeur du châssis [m]	3,13	3,13	4,65	6,25	6,25
Largeur extérieure en position de travail, maximum [m]	3,25	3,15	4,65	6,25	6,25
Dimensions de transport, Hauteur x largeur x profondeur [m]	2,00 x 3,25 x 2,25	2,00 x 3,15 x 2,25	2,70 x 2,50 x 2,25	3,30 x 2,50 x 2,25	3,30 x 2,50 x 2,25

IMPORTANT

Pour déterminer les dimensions réelles :

- ▶ Mesurer la machine.

15.2 Poids

IMPORTANT

Le poids de la machine à l'état de livraison est indiqué sur la plaque signalétique.

Bineuse HM à montage arrière

Indication	Valeur				
	HM 3004 M1	HM 3006 M1	HM 4506 M1	HM 6008 M1	HM 6012 M1
Poids propre, maximum [kg]	720	870	1080	1310	1610

Bineuse HS à montage arrière

Indication	Valeur				
	HS 3004 M1	HS 3006 M1	HS 4506 M1	HS 6008 M1	HS 6012 M1
Poids propre, maximum [kg]	820	970	1300	1520	1820


AVERTISSEMENT
Risque d'accident dû à un mauvais lestage

La bineuse peut être plus légère ou plus lourde qu'à l'état de livraison, en fonction de son équipement en éléments de binage et en outils de travail.

- Pour déterminer le poids réel et pour un lestage correct, peser la machine.

15.3 Données de performance

15.3.1 Conditions d'environnement et d'utilisation

Bineuse HM à montage arrière

Indication	Valeur				
	HM 3004 M1	HM 3006 M1	HM 4506 M1	HM 6008 M1	HM 6012 M1
Vitesse de travail, minimum...maximum [km/h]	4...8				
Vitesse de transport, maximum [km/h]	40				

Bineuse HS à montage arrière

Indication	Valeur				
	HS 3004 M1	HS 3006 M1	HS 4506 M1	HS 6008 M1	HS 6012 M1
Vitesse de travail, minimal...maximal [km/h]	4...12				
Vitesse de transport, maximum [km/h]	40				

15.3.2 Exigences en matière de puissance du tracteur

Bineuse HM à montage arrière

Indication	Valeur				
	HM 3004 M1	HM 3006 M1	HM 4506 M1	HM 6008 M1	HM 6012 M1
Puissance du tracteur, minimal [CV]	50	50	70	90	90
Puissance du tracteur, minimum [kW]	36	36	52	66	66

Bineuse HS à montage arrière

Indication	Valeur				
	HS 3004 M1	HS 3006 M1	HS 4506 M1	HS 6008 M1	HS 6012 M1
Puissance du tracteur, minimal [CV]	50	50	70	90	90
Puissance du tracteur, minimum [kW]	36	36	52	66	66

15.3.3 Exigences relatives au système hydraulique du tracteur

Indication	Valeur
Pression requise dans le circuit hydraulique du tracteur pour les vérins hydrauliques côté machine [bar].	150
Pression de service admissible, maximum [bar]	200
débit volumétrique, minimum [l/min]	15

15.4 Données électriques

ATTENTION

Domages matériels dus aux surtensions et aux sous-tensions

Les surtensions et les sous-tensions entraînent des dysfonctionnements et peuvent détruire des composants électriques.

- ▶ S'assurer que la tension d'alimentation de la machine se situe dans la plage de tolérance.
- ▶ S'assurer que la protection nécessaire de l'alimentation en tension est garantie.

15.4.1 Sources de courant

Consommateurs	Tension [volt]	Courant [ampères]	Connexion directe à la batterie du tracteur	Prise de courant
Système d'éclairage	12	25	-	Après DIN ISO 1724
Terminal de commande Commande	9...30	1	-	Après DIN ISO 9680

Tension = tension d'alimentation
Courant = consommation maximale de courant

15.5 Données hydrauliques

15.5.1 Appareils de commande hydrauliques

Consommateurs	Appareil de commande à simple effet	Dispositif de commande à double effet	Retour sans pression
Vérin pour le rabattement du cadre	-	$\frac{3}{4}$	■
Translateur linéaire	-	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

15.5.2 Conduites hydrauliques

Vérin pour le rabattement du cadre à gauche

Indication	Longueur [m]	Raccordement	Couleur	Code
Conduite forcée	< 3	BG 3	rouge	-
Conduite de retour	< 3	BG 3	rouge	-

Vérin pour le rabattement du cadre à droite

Indication	Longueur [m]	Raccordement	Couleur	Code
Conduite de pression	< 3	BG 3	bleu	-
Conduite de retour	< 3	BG 3	bleu	-

Cadre de déplacement linéaire

Indication	Longueur [m]	Raccordement	Couleur	Code
Conduite de pression	< 3	BG 3	jaune	-
Conduite de retour	< 3	BG 3	jaune	-

15.6 Données de réglage

15.6.1 Espacement des rangs

Bineuse HM à montage arrière

Indication	Valeur				
	HM 3004 M1	HM 3006 M1	HM 4506 M1	HM 6008 M1	HM 6012 M1
Distance entre les rangées, minimum...maximum [cm]	60...80	40...55	60...80	60...80	40...55

Bineuse HS à montage arrière

Indication	Valeur				
	HS 3004 M1	HS 3006 M1	HS 4506 M1	HS 6008 M1	HS 6012 M1
Distance entre les rangées, minimum...maximum [cm]	60...80	40...55	60...80	60...80	40...55

15.6.2 Voie des roues stabilisatrices

Bineuse HM à montage arrière

Indication	Valeur				
	HM 3004 M1	HM 3006 M1	HM 4506 M1	HM 6008 M1	HM 6012 M1
Nombre de roues stabilisatrices	2				
Voie des roues stabilisatrices, minimum...maximum [cm]	130...195				

Bineuse HS à montage arrière

Indication	Valeur				
	HS 3004 M1	HS 3006 M1	HS 4506 M1	HS6008 M1	HS 6012 M1
Nombre de roues stabilisatrices	2				
Voie des roues stabilisatrices, minimum...maximum [cm]	130...240				

15.7 Bruit, bruit aérien

Indication	Valeur
Niveau sonore de la machine pendant le fonctionnement [dB(A)]	80...85

IMPORTANT

- Mesure des valeurs d'émission sonore selon la base EN ISO 3746.
- Tolérance de mesure ± 2 dB(A)

15.8 Substances de service

Carburant	HG 300 M1
Huile hydraulique [sorte]	RENOLIN B 68 HVI HYDR.OEL
Graisse [variété]	Type EP2 ou équivalent

15.9 Dispositifs de connexion sur la machine

Catégories d'attelage autorisées pour les points d'attelage inférieurs et les points d'attelage supérieurs

Dispositif de connexion	Valeur
Structure à trois points, Catégorie	CAT 2

15.10 Pneus et roues

Roues stabilisatrices

Type de roues	Taille des roues
Roue stabilisatrice	300 x 100
Roue stabilisatrice	400 x 150

16 Index des mots clés

A	C
Abaissement	Cadre
mécanique..... 116	pliable 35, 38
Aide en cas de panne..... 123	rigide..... 36
anneau de la herse	Cadre de déplacement linéaire
régler..... 100	construction et fonction..... 55
anneau de la herse	Cadre rigide..... 34
régler..... 100	Caméra
anneau de la herse	structure et fonctionnement..... 56
régler..... 101	Caractéristiques techniques
Anneau d'étrille..... 53	Dimensions 142
Aperçu	Charge par essieu
Éléments de hachage..... 49	calcul..... 65, 152
Machine 33	Conduite sur route..... 127
Outils de travail..... 50	préparer 127
Roues d'appui 48	Remarque 127
Application des erreurs 20	Connexions
Articulations de pliage	électriques 145
lubrifier 138	Coupe-doigts
Assemblages vissés	régler 99
vérifier..... 136	Culture
Attelage trois points	Machine..... 71
structure et fonctionnement 47	Culture
Autocollant	Possibilités 72
position 40, 59	
signification 42, 59, 60	D
Autocollant de sécurité	Démontage
vérifier..... 29	Machine..... 129
Autocollants 29, 59	préparer 129
Axe de bras inférieur..... 135	Système de caméra 130
Axe de bras supérieur d'attelage 135	Dimensions 142
	Dispositif de sécurité 29
B	Dispositifs de sécurité 45
Ballastage	Fusible standard 46
calcul 65, 152	Sécurité de transport 47
Boulons	Dispositifs de sécurité
graisser 139	vérifier 29
Bruit..... 32, 147	Données de performance..... 143
Bruit aérien..... 147	

Données électriques	144
Données hydrauliques.....	145
Données techniques	142
Carburants	147
Données de performance	143
Poids.....	142
Durée de vie	21

E

Électricité	
entretenir	137, 138
Éléments de binage	
Régler la profondeur de travail	109
Éléments de hachage	
structure et fonction	49
Entretien	133
Erreurs	
causes et mesures correctives	123
Erreurs	
trouver et corriger	123
Ersatzteile	17, 22
Espacement des rangs.....	146
Exploitation	114

F

Fonctionnement	
Conditions préalables.....	114
Test.....	120
Fonctionnement	
Utilisation de base.....	115
Fusible standard	29

G

Groupes cibles	11
----------------------	----

H

Hydraulique	
attendre	136

I

Indications de direction.....	13
-------------------------------	----

L

Liste des pièces de rechange.....	30
Lubrification	
Articulations à clapet.....	138
Boulons	139
Guidage en profondeur	138
Réglage du soc de bineuse	138
Tiges de piston	139
Vérins hydrauliques.....	138

M

Machine	
aligner.....	105
attendre.....	134
démonter	129
monter.....	71
régler	95
Maintenance	133
Connexion au tracteur	135
préparer	133
Marquage.....	12
Mise hors service	129
Montage	
arrière du tracteur	72
Système de caméra	66
Mots de signalisation.....	11

N

Nettoyage	131
Nettoyage haute pression	131

O

Outils de travail	
changer	96
régler	97, 104
vérifier	102
Outils de travail	
structure et fonction.....	50

P

Panne sur la machine.....	123
Parallélogramme	

aligner	108	Sécurité	
vérifier.....	136	Zones dangereuses	22
Pictogramme.....	30	Sécurité.....	17
Pioche en éventail		Sécurité du stand	
régler.....	99	Verrouillage de stationnement	46
Pioche en éventail		Sécurité standard	
structure et fonction	52	verrouillage du rabat.....	47
Plan de lubrification	138	Sicherheitseinrichtungen	
Plan d'entretien	134	Beleuchtungsanlage.....	45
Plaque signalétique.....	62	Soc d'angle	50, 51
position	62	Soins.....	131
signification des indications.....	63	Substances de service	147
Pneus et roues.....	135	Symboles.....	12
Poids.....	142	Système de caméra	
Points de lubrification.....	59	monter.....	66
Préparation		Système d'éclairage	29
Machine	66	Caméra	58
Tracteur	65		
Pression d'air		T	
vérifier.....	135	Terminal de commande	
Processus de hachage		monter.....	69
Déroulement.....	114	nettoyer.....	132
Profondeur de travail		principes de base.....	75
régler.....	109	structure et fonctionnement.....	57
		Tiges de piston	
Q		graisser.....	139
Qualification		Tracteur	
Aperçu.....	25	préparer	65
Opérateur	24	s'assurer de l'adéquation	64
Personnel de service.....	25		
Utilisateur	25	U	
		Utilisation conforme à la destination	20
R			
Raccords		V	
hydrauliques	145	Variantes d'équipement.....	11
Roues		Vérins hydrauliques	
vérifier.....	135	lubrifier.....	138
Roues de support		Verrouillage de stationnement	72, 115, 127
Régler la hauteur	107	Verrouillage du rabattement.....	116
		Voyage sur route	127
S			
sécurité		Z	
Système d'éclairage	45	Zones dangereuses.....	22

17 Annexe

17.1 Calcul de la charge par essieu et lestage pour les machines portées

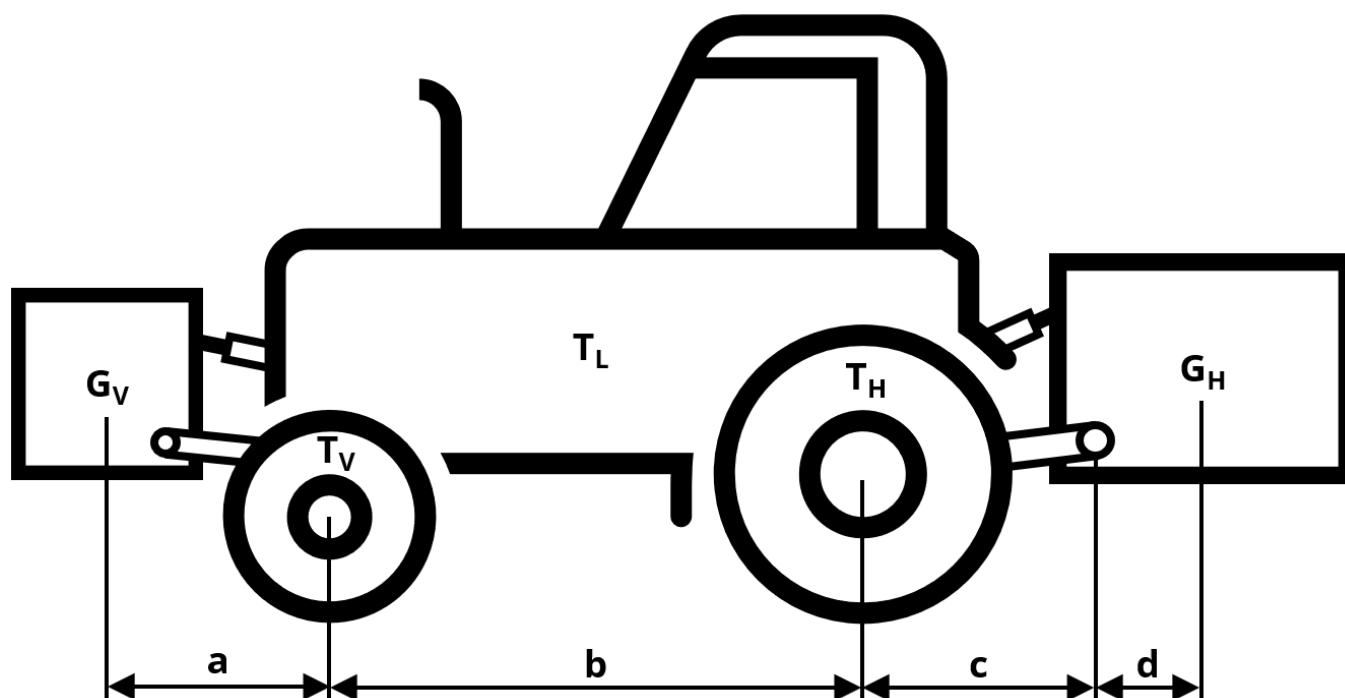
Les données des manuels d'utilisation du tracteur et de la machine servent de base au calcul des charges par essieu et du lestage nécessaire.

Le résultat du calcul est une valeur indicative pour une première évaluation des charges par essieu et du lestage nécessaire.

► Pour obtenir des résultats précis, peser le tracteur sans et avec l'outil attelé.

- Tracteur agricole
- Essieu avant
- Essieu arrière

17.1.1 Données



Données nécessaires pour le calcul des charges par essieu pour chaque tracteur utilisé :

- Données de la notice d'utilisation du tracteur
- Données tirées de la notice d'instructions de la machine
- Données issues de mesures effectuées sur le tracteur
- Données issues de mesures effectuées sur l'ensemble machine-tracteur

Saisie des données pour le calcul de la charge par essieu

Abréviation	Description	Valeur	Unité
Données du tracteur déterminées à partir de la notice d'utilisation ou par pesage			
T_{Gzul}	Poids total autorisé du tracteur		[kg]
T_{Hzul}	Charge autorisée sur l'essieu avant		[kg]
T_{Vzul}	Charge autorisée sur l'essieu arrière		[kg]
T_L	Poids à vide du tracteur		[kg]
T_V	Charge sur l'essieu avant du tracteur vide		[kg]
T_H	Charge sur l'essieu arrière du tracteur vide		[kg]
Données issues du manuel d'utilisation du tracteur ou de la documentation du fabricant de pneus			
	Capacité de charge admissible des pneus, essieu avant par pneu		[kg]
	Capacité de charge admissible des pneus, essieu arrière par pneu		[kg]
Données de la machine déterminées à partir de la notice d'instructions ou par pesage			
Données du poids avant ou arrière obtenues à partir de documents ou par pesage			
G_H	Poids total de l'équipement arrière ou poids arrière		[kg]
G_V	Poids total de l'outil frontal ou du lest frontal		[kg]
d	Distance entre le centre de la rotule de bras inférieur et le centre de gravité de l'outil arrière ou du lest arrière		[m]
Données issues de mesures effectuées sur la constellation machine-tracteur			
a	Distance entre le centre de gravité de l'outil frontal et le centre de l'essieu avant		[m]
b	Empattement du tracteur		[m]
c	Distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre de la rotule de bras inférieur		[m]

17.1.2 Calculs de la charge par essieu et du lestage

- ▶ Effectuer les calculs séparément pour chaque tracteur utilisé.

Lestage minimal à l'avant $G_{V\min}$ pour l'outil arrière

$$G_{V\min} = \frac{G_H - (c + d) - T_V - b + 0,2 - T_L - b}{a + b}$$

- ▶ Inscrire la valeur calculée dans le tableau des résultats.

Lestage minimum arrière $G_{H\min}$ pour outil frontal

$$G_{H\min} = \frac{G_V - a - T_H - b + 0,45 - T_L - b}{b + c + b}$$

- ▶ Inscrire la valeur calculée dans le tableau des résultats.

Poids total effectif G_{tat}

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

- ▶ Inscrire la valeur calculée dans le tableau des résultats.
- ▶ Inscrire le poids total autorisé dans le tableau des résultats.
 - Voir le manuel d'utilisation du tracteur.

Charge réelle sur l'essieu avant $T_{V\text{tat}}$

$$T_{V\text{tat}} = \frac{G_V - (a + b) + T_V - b - G_H - (c + d)}{b}$$

- ▶ Inscrire la valeur calculée dans le tableau des résultats.
- ▶ Inscrire la charge autorisée sur l'essieu avant dans le tableau des résultats.
 - Voir le manuel d'utilisation du tracteur.

Charge réelle sur l'essieu arrière $T_{H\text{tat}}$

$$T_{H\text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V\text{tat}}$$

- ▶ Inscrire la valeur calculée dans le tableau des résultats.
- ▶ Inscrire la charge autorisée sur l'essieu arrière dans le tableau des résultats.
 - Voir le manuel d'utilisation du tracteur.

Pourcentage d'exposition frontale $T_{V\%}$

$$T_{V\%} = \frac{T_{V\text{tat}} - 100}{T_L}$$

- ▶ Inscrire la valeur calculée dans le tableau des résultats.

Capacité de charge des pneus

- ▶ Déterminer la capacité de charge admissible des pneus à partir de la documentation du constructeur du tracteur ou du fabricant de pneus.
- ▶ Inscrire la valeur double dans le tableau des résultats.
 - Pour 2 pneus.

17.1.3 Résultats de la charge par essieu et du lestage pour l'ensemble machine-tracteur

► Créer son propre tableau de résultats séparément pour chaque tracteur utilisé.

Indication	Valeur réelle selon le calcul ou la mesure			Valeur admissible selon la notice d'utilisation du tracteur			Double capacité de charge des pneus ■ 2 pneus	
Lestage minimal à l'avant ¹	G_{Vmin}		kg			-		-
Lestage minimum à l'arrière ¹	G_{Hmin}		kg			-		-
Poids total ²	G_{tat}		kg	≤		kg		-
Charge sur l'essieu avant ^{2,3}	T_{Vtat}		kg	≤		kg		kg
Charge sur l'essieu arrière ^{2,3}	T_{Htat}		kg	≤		kg		kg
Pourcentage de charge sur l'essieu avant ⁴	$T_{V\%} 20 \leq$		%					-

¹Valeurs positives : ballastage nécessaire, valeurs négatives : ballastage suffisant.

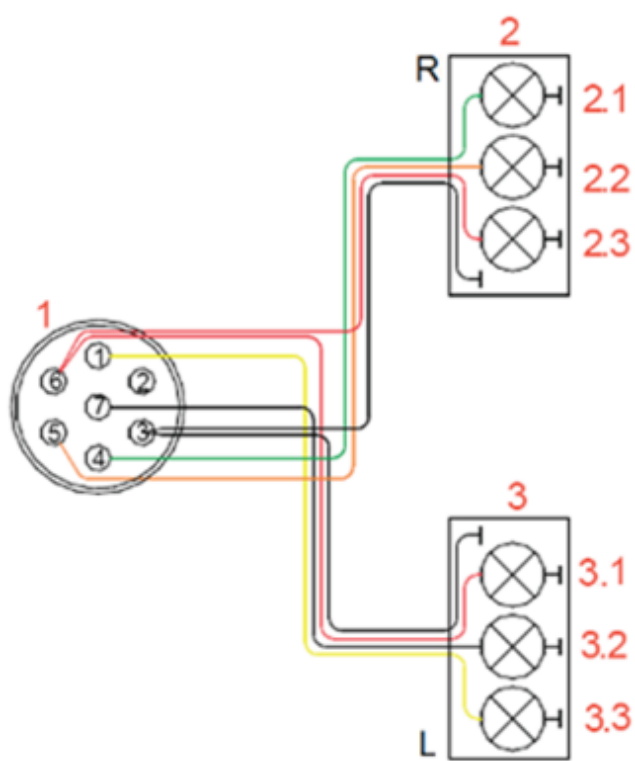
²Les valeurs réelles doivent être inférieures ou égales aux valeurs autorisées.

³Les valeurs réelles doivent être inférieures ou égales à deux fois la capacité de charge du pneu.

⁴La charge sur l'essieu avant doit être d'au moins 20 % du poids à vide du tracteur.

17.2 Plans et schémas électriques

17.2.1 Schéma de câblage du système d'éclairage



1	Fiche 7 pôles, 12 V
R	Unité d'éclairage droite
2	Feu arrière droit
2.1	Feu clignotant droit
2.2	Feu arrière droit
2.3	Feu de stop droit
L	Unité d'éclairage gauche
3	Feu arrière gauche
3.1	Feu de stop gauche
3.2	Feu arrière gauche
3.3	Feu clignotant gauche

Affectation des fiches et des câbles du système d'éclairage

Numéro	Désignation du câble	Couleur du câble	Fonction
1	L	Jaune	Feu clignotant gauche
2	54g	-	--
3	31	Blanc	Dimensions
4	R	Vert	Feu clignotant droit
5	58R	Marron	Feu arrière droit
6	54	Rouge	Feu stop gauche, feu stop droit
7	58L	Noir	Feu arrière gauche



APV Technische Produkte GmbH

Centrale : Dallein 15
AT - 3753 Hötzelndorf

Tél. : +43 2913 8001
office@apv.at
www.apv.at

