

11/2012

HORSCH

L'agriculture par passion

Optipack AS



Art.: 80540302 fr

Manuel d'utilisation

A lire attentivement avant de mettre la machine en marche!
Le manuel d'utilisation est à conserver!

Déclaration de conformité CE

suivant la directive de la CE 2006/42/CE

Nous, HORSCH France SARL
 Ferme de la lucine
 F-52120 Châteauvillain

déclarons sous notre unique responsabilité que le produit

HORSCH	Optipack 10 AS	à partir de série No.	29171268
	Optipack 12 AS		29181280

auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité et santé de la directive européenne "machines" 2006/42/CE.

Pour accomplir conformément les exigences en matière de sécurité et santé indiquées dans les directives européennes, on s'est notamment référé aux normes et spécifications techniques suivantes:

EN ISO	12100	Principes généraux de conception - Appréciation du risque
EN ISO	4254-1	Matériel agricole - Sécurité - Exigences générales

Châteauvillain, 25.03.2010
Lieu et date

chargé de documentation:
Gerhard Muck



M. Horsch
(Gérant)



P. Horsch
(Développement et construction)

Accusé de réception

Le non-retournement de cette feuille annule tous droits à la garantie !

A
HORSCH France SARL
Ferme de la Lucine
F-52120 Châteauvillain
Fax: +33 (0) 3 25 02 79 88

Type de machine:

No. de série:

Date de livraison:

Edition du manuel d'utilisation: 11/2012

- ☐ Machine de démonstration -
Première utilisation
- ☐ Machine de démonstration -
Changement d'emplacement
- ☐ Machine de démonstration vendue à
l'utilisateur final - Utilisation
- ☐ Machine neuve vendue à l'utilisateur final -
Première utilisation
- ☐ Machine du client -
Changement d'emplacement

80540302 Optipack AS fr

Par la présente, je confirme la réception du manuel d'utilisation pour la machine mentionnée ci-dessus. Un technicien HORSCH ou un concessionnaire agréé m'a fournit des informations et instructions concernant l'utilisation et les fonctions ainsi que les règlements concernant la sécurité technique de la machine.

.....
Nom du technicien

Concessionnaire

Nom:

Rue:

Code Postal:

Ville:

Tél.:

Fax:.....

E-mail:

N° du client:

Client

Nom:

Rue:

Code Postal:

Ville:

Tél.:

Fax:.....

E-mail:

N° du client:

Je sais que le droit à la garantie est seulement valable, si cette feuille est retournée à HORSCH France SARL ou remise au technicien dûment remplie et signée, immédiatement après les premières instructions.

.....
Lieu, date des premières instructions

.....
Signature du client

- Traduction des instructions de service originales -

Identification de la machine

Lors de la réception de la machine, veuillez entrer les données correspondantes dans la liste suivante :

Numéro de série :

Type de machine :

Année de construction :

Première utilisation:

Accessoires :

.....

.....

.....

Date d'édition du manuel d'utilisation: 11/2012

Dernière modification:

Adresse du revendeur :	Nom :
	Rue :
	Localité :
	Tél :

N° Client du revendeur :.....

Adresse HORSCH :	HORSCH Maschinen GmbH	
	92421 Schwandorf, Sitzenhof 1	
	92401 Schwandorf, Postfach 1038	
	Tél :	+49 (0) 9431 / 7143-0
	Fax :	+49 (0) 9431 / 41364
	E-mail :	info@horsch.com

Client N°: HORSCH :

Contenu

Introduction.....	3
Préface	3
Traitement des vices	3
Utilisation conforme à l'usage prévu.....	4
Dommages consécutifs	4
Opérateurs autorisés	5
Equipements de protection personnelle	5
Sécurité et prévention des accidents	6
Symboles de sécurité	6
Sécurité d'exploitation	8
Sécurité sur les routes.....	8
Prévention des accidents	8
Attelage et dételage.....	8
Echange des équipements	9
Pendant l'utilisation.....	9
Entretien et maintenance.....	9
Caractéristiques techniques	10
Optipack 10 AS	10
Optipack 12 AS	10
Eclairage.....	11
Système hydraulique	11
Réglage/Utilisation	12
Attelage et dételage de la machine	12
Utilisation dans le champ.....	13
Remiser la machine.....	13
Tableau d'entretien.....	14
Points de graissage	14

Introduction

Préface

Avant de mettre la machine en service, il convient de lire attentivement et de respecter scrupuleusement les instructions données par le présent manuel d'utilisation. Cette mesure permet d'éviter les dangers, de réduire les coûts de réparation et les temps d'immobilisation, d'augmenter la fiabilité et la durée de service de votre machine. Respecter les consignes de sécurité !

HORSCH décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements qui résultent du non-respect du présent manuel.

Ce manuel doit permettre à l'utilisateur d'apprendre à connaître plus facilement sa machine et d'exploiter les possibilités d'utilisation conformes à l'usage prévu.

Ce manuel d'utilisation doit être lu et appliqué par toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur ou avec la machine, par ex. :

- l'utilisation (y compris la préparation, le dépannage durant le travail, l'entretien)
- la maintenance (entretien, inspection)
- le transport.

Avec le manuel d'utilisation, vous recevrez un accusé de réception. Des techniciens de notre service après-vente vous informeront sur le mode d'utilisation et l'entretien de votre machine. Renvoyez ensuite l'accusé de réception à la société HORSCH. Vous confirmerez ainsi la réception conforme de la machine. La période de garantie commence à partir de la date de livraison.

Sous toute réserve de modifications des illustrations et des indications concernant les caractéristiques techniques et poids indiqués dans le présent manuel, visant à l'amélioration.

Traitement des vices

Les demandes relatives aux vices doivent être présentées par votre concessionnaire au service technique de HORSCH France à Châteauvillain. Seules les demandes dûment remplies et parvenues au plus tard 4 semaines après la date du dommage pourront être étudiées.

Nettoyer et vider les pièces défectueuses pour les retourner à HORSCH dans un délai de 4 semaines avec une demande relative aux vices et une description exacte du problème.

Livraisons de pièces sans demande de restitution des pièces défectueuses : Les pièces défectueuses doivent être disponibles pendant 12 semaines jusqu'à ce qu'une décision ait été prise.

Toute réparation de vices effectuée par des sociétés extérieures ou qui requiert probablement plus de 10 heures, doit être convenue avec notre service technique, avant intervention.

Utilisation conforme à l'usage prévu

La machine est construite selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité technique reconnues. Son utilisation peut, néanmoins, présenter un risque de blessures pour l'utilisateur ou des tiers et entraîner des détériorations de la machine ou d'autres équipements.

Utiliser la machine uniquement en parfait état technique conformément à l'utilisation prévue et en parfaite connaissance des risques. Respecter les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation !

Supprimer immédiatement tout particulièrement les incidents susceptibles de nuire à la sécurité.

La machine doit être uniquement utilisée, entretenue et réparée par des personnes familiarisées avec celle-ci et informées des dangers.

Les pièces de rechange d'origine et accessoires HORSCH sont spécialement conçus pour cette machine. Les pièces de rechange ou accessoires que nous n'avons pas livrés ne sont pas contrôlés par nos soins et n'ont pas reçu notre agrément.

Le montage ou l'utilisation de pièces qui ne sont pas de la marque HORSCH peuvent entraîner, dans certains cas, des modifications défavorables aux caractéristiques de la machine et, ainsi, nuire à la sécurité des personnes et de la machine.

La responsabilité de la société HORSCH ne saurait être engagée pour des dommages dus à l'utilisation de pièces et accessoires qui ne sont pas d'origine.

La machine est conçue pour le travail du sol usuel dans le secteur agricole. Toute autre utilisation ou une utilisation dépassant le cadre prévu est considérée comme non conforme.

HORSCH décline toute responsabilité pour les dégâts pouvant en résulter. L'utilisateur en assume l'entière responsabilité.

Respecter les prescriptions de prévention des accidents ainsi que les autres règles généralement reconnues en matière de sécurité, médecine du travail et sécurité routière.

L'utilisation conforme à l'usage prévu implique également le respect des instructions du manuel d'utilisation ainsi que des prescriptions fixées par le constructeur en matière d'utilisation, d'entretien et de maintenance.

Dommages consécutifs

La machine a été fabriquée avec soin par HORSCH. Cependant même en cas d'utilisation conforme, il peut y avoir des dommages.

- Des détériorations dues à des influences extérieures.
- Des vitesses de rotation, de travail et de déplacement incorrectes ou inadaptées.
- Mauvais montage ou réglage incorrect de l'appareil.
- Non-respect du manuel d'utilisation.
- Manque de maintenance ou d'entretien et maintenance ou entretien non conforme.

C'est pourquoi avant et pendant toute utilisation, il est nécessaire que vous vérifiiez si le fonctionnement et le réglage de votre machine sont corrects.

Toute demande de dédommagement pour des dégâts qui ne sont pas survenus directement sur la machine, est exclue. La responsabilité de la société ne saurait être engagée pour des dommages consécutifs dus à des erreurs de conduite ou de manipulation.

Dans ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation distingue trois indications de danger et de sécurité différentes. Les symboles suivants sont utilisés :



indications importantes !



lorsqu'il existe un risque de blessures !



lorsque la vie est en danger !

Lire toutes les consignes de sécurité figurant dans ce manuel, ainsi que toutes les inscriptions de danger placées sur la machine.

Veiller à ce que les inscriptions de danger soient bien lisibles et les remplacer si elles manquent ou sont détériorées.

Respecter ces consignes afin d'éviter les accidents. Transmettre également les indications de danger et les consignes de sécurité aux autres utilisateurs.

Renoncer à toute méthode de travail susceptible de nuire à la sécurité.

Opérateurs autorisés

Seules des personnes chargées par l'exploitant, et qui ont été formées, sont autorisées à travailler sur et avec la machine. Tous les opérateurs doivent avoir au moins 16 ans.

L'opérateur doit être titulaire d'un permis de conduire en cours de validité. Il est responsable vis-à-vis des tiers, lorsqu'il travaille sur et avec la machine.

L'exploitant doit

- donner à l'opérateur la possibilité d'avoir accès au manuel d'utilisation.
- s'assurer que l'opérateur l'a lu et qu'il l'a compris.

Le manuel d'utilisation est une partie constitutive de la machine.

Equipements de protection personnelle

Pour l'utilisation et l'entretien, il vous faut :

- des vêtements bien ajustés
- des gants de protection solides pour protéger des pièces de la machine à arêtes vives.

Sécurité et prévention des accidents

Les indications de danger et de sécurité suivantes concernent tous les chapitres du présent manuel.

Symboles de sécurité

Arrêter le moteur et retirer la clé avant tous travaux d'entretien et de réparation !



00380294

Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service de la machine et le respecter !



00380055

Prudence en cas de fuite de liquide sous haute pression, respecter les consignes de ce manuel !



00380133

Il est interdit de prendre des passagers sur la machine !



00380054

Ne jamais monter sur des pièces pouvant tourner. N'utiliser que les dispositifs prévus pour monter.



00380299

Ne jamais mettre la main dans la zone présentant un risque d'écrasement tant que des pièces peuvent s'y déplacer !



00380134

Se tenir dans la zone pouvant présenter un danger n'est autorisé que si la béquille de stationnement est en place.



00380953

Ne pas rester dans la zone de pivotement des parties repliables de la machine !



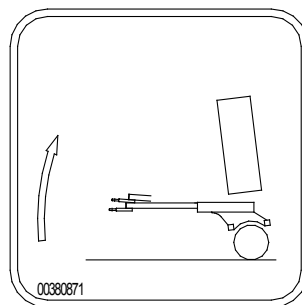
00380135

Un séjour dans la zone de danger n'est autorisé que si le dispositif de blocage du vérin de levage est en place.

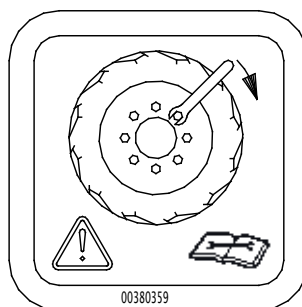


00380896

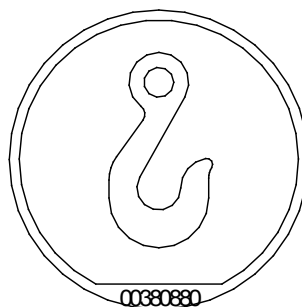
Le timon de traction ne doit pas être relevé à plus de 150 mm au-dessus de l'horizontale pour que la machine ne puisse pas basculer vers l'arrière.



Au bout de 50 km ou 10 heures, resserrer pour la première fois les écrous de fixation des roues/ les boulons des roues. Resserrer chaque jour - cf. Tableau d'entretien.



Crochet de chargement ; pour les travaux de manutention, accrocher ici les systèmes de suspension de la charge (chaînes, câbles etc.).



Sécurité d'exploitation

Utiliser la machine seulement après avoir reçu les instructions nécessaires de la part des collaborateurs du concessionnaire agréé, des représentants de l'usine ou des collaborateurs de la société HORSCH. L'accusé de réception rempli doit être retourné à la société HORSCH.

La machine ne doit être utilisée que si tous les dispositifs de protection et les dispositifs liés à la sécurité, par ex. les dispositifs de protection mobiles, sont en place et fonctionnent bien.

- Contrôler régulièrement le bon serrage des écrous et vis et les resserrer si nécessaire.
- Contrôler régulièrement la pression de gonflage des pneus.
- En cas de d'incident de fonctionnement, arrêter immédiatement la machine et la sécuriser !

Sécurité sur les routes

Pour les déplacements sur les voies publiques, respecter les réglementations en vigueur en matière de transport.

Tenir compte des largeurs admissibles pour le transport et équiper votre machine de dispositifs d'éclairage, de signalisation et de protection.

Tenir compte de la hauteur de transport en fonction de la machine attelée !

Il faut respecter les charges par essieu, les capacités de charge des pneus et les poids totaux autorisés, afin qu'une précision de direction et de freinage suffisante soit maintenue. La conduite est influencée par les outils portés. En particulier dans les virages, tenir compte du grand porte-à-faux et de la masse d'inertie de l'outil porté.

Avant un déplacement sur la route, débarrasser toute la machine de la terre qui s'y est agglutinée. Il est absolument interdit de prendre des passagers sur la machine.

Pour les déplacements routiers, rouler à 25 km/h au maximum.

Prévention des accidents

Outre le manuel d'utilisation, respecter les prescriptions de prévention des accidents des caisses mutuelles d'assurance agricole !

Attelage et dételage

L'attelage et le dételage de la machine à la traction du tracteur présentent des risques de blessures.

- Caler la machine afin d'éviter qu'elle se déplace.
- Il est recommandé d'être particulièrement prudent lorsqu'on fait marche arrière avec le tracteur. Il est interdit de se tenir entre le tracteur et la machine.
- Faire descendre la machine uniquement sur une surface horizontale et bien stable. La machine attelée doit être abaissée sur le sol avant le dételage.

Sur le système hydraulique

- Ne raccorder les flexibles hydrauliques au tracteur qu'une fois que le système est mis hors pression côté tracteur et côté machine.
- Le système hydraulique est sous haute pression. Contrôler régulièrement l'absence de fuites et de détériorations visibles de l'extérieur sur toutes les conduites, les flexibles et les raccords !
- Utiliser uniquement des moyens appropriés pour rechercher les fuites. Remédier immédiatement aux détériorations ! Les projections d'huile peuvent provoquer des blessures et des incendies !
- En cas de blessures, consultez immédiatement un médecin !



Pour éviter des accidents causés par des mouvements hydrauliques intempestifs ou par des personnes étrangères (enfants, passager) les distributeurs sur le tracteur doivent être bloqués ou verrouillés quand on ne les utilise pas ou en position de transport.

Echange des équipements

- Caler la machine pour qu'elle ne se déplace pas de façon inopinée !
- Les sections du châssis relevées, sous lesquelles vous vous trouvez, doivent être bloquées de façon sûre avec des supports appropriés !
- Attention ! Les pièces en saillie (herses, dents, socs) présentent des risques de blessures !
- Ne jamais grimper sur les roues du packer ou d'autres pièces tournantes pour monter sur la machine. Ceux-ci pourraient tourner et vous pourriez vous blesser gravement en faisant une chute.

Pendant l'utilisation

- Avant le démarrage et la mise en service, contrôler que personne ne se trouve à proximité de la machine (enfants). Veiller à ce que la visibilité soit suffisante.
- Veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de pivotement d'éléments de la machine commandés par hydraulique.
- Les dispositifs prévus pour monter et les marches ne doivent être utilisés qu'à l'arrêt. Le transport de passagers sur la machine est interdit pendant le travail !

Entretien et maintenance

- Respecter les délais prescrits ou précisés dans ce manuel d'utilisation pour procéder aux contrôles et inspections périodiques.
- Procéder aux travaux d'entretien et de maintenance après avoir placé la machine à plat sur un sol stable et après l'avoir calée afin d'éviter qu'elle ne se déplace.
- Mettre le système hydraulique hors pression et abaisser l'outil de travail ou le soutenir avec des moyens appropriés.
- Après le nettoyage, contrôler sur toutes les conduites hydrauliques s'il y a des fuites et des raccords desserrés.
- Examiner les usures dues aux frottements et les détériorations. Remédier immédiatement aux défauts constatés !
- Avant de procéder à des travaux sur l'installation électrique, la débrancher de l'arrivée de courant.
- Resserrer tous les raccords à vis desserrés lors des travaux d'entretien et de maintenance.
- Pour le nettoyage à haute pression ou à la vapeur, toujours garder une distance de min. 50 cm par rapport aux éléments de la machine.



Ne pas laver les machines neuves avec un nettoyeur à jet de vapeur ou haute pression. La peinture n'a durci qu'au bout d'env. 3 mois et pourrait être endommagée avant.

Caractéristiques techniques

Optipack 10 AS

Dimensions et poids

Largeur de travail : 10,10 m
Longueur : 6,90 m
Hauteur de transport : 3,15 m
Largeur de transport : 3,00 m
Poids : 4 810 kg
Charge à l'essieu : 4 520 kg
Report de charge : 290 kg

Packer

Pneus : 185/65 R 15 AS
Nombre de roues : 40

Attelage

Attelage : Timon de traction
Système hydraulique : ... 1 x DE position flottante
Dispositif d'éclairage : 12 V



Optipack 10 AS

Optipack 12 AS

Dimensions et poids

Largeur de travail : 12,40 m
Longueur : 7,60 m
Hauteur de transport : 4,00 m
Largeur de transport : 3,00 m
Poids : 5 500 kg
Charge à l'essieu : 5 210 kg
Report de charge : 290 kg

Packer

Pneus : 185/65 R 15 AS
Nombre de roues : 48

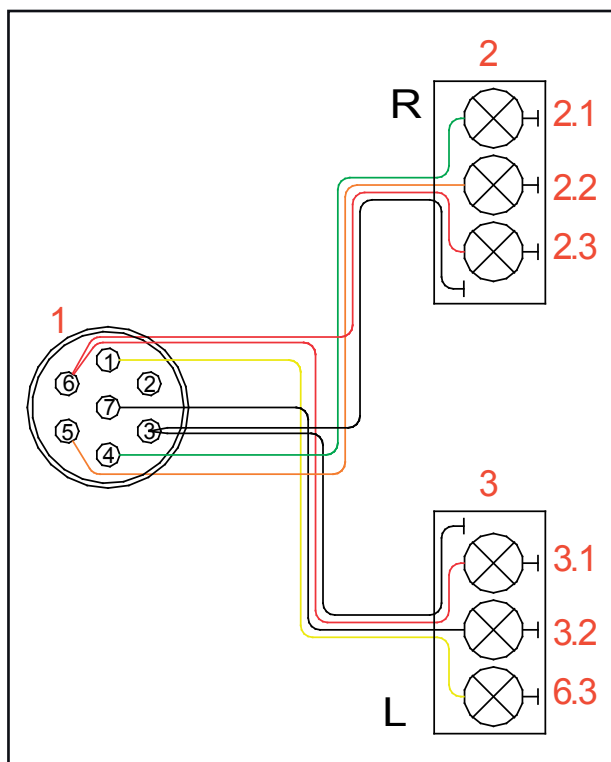
Attelage

Attelage : Timon de traction
Système hydraulique : ... 1 x DE position flottante
Dispositif d'éclairage : 12 V



Optipack 12 AS

Eclairage



Dispositif d'éclairage

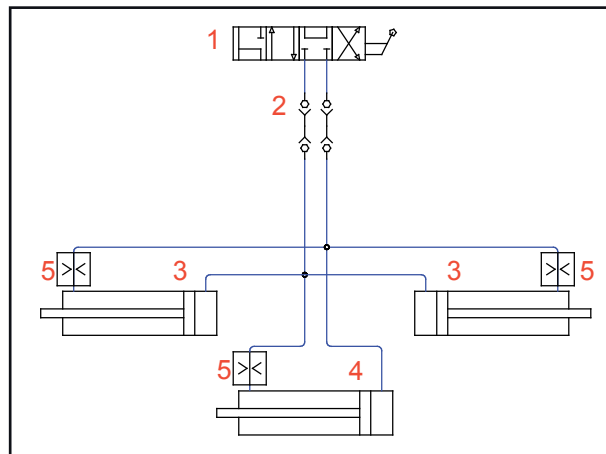
1. Fiche à 7 pôles
2. Feu arrière droit
- 2.1. Voyant de clignotant
- 2.2. Voyant de feu arrière
- 2.3. Voyant de feu stop
3. Feu arrière gauche
- 3.1. Voyant de feu stop
- 3.2. Voyant de feu arrière
- 3.3. Voyant de clignotant

Affectation des fiches et des câbles

No.	Dés.	Couleur	Fonction
1.	L	jaune	clignotant à gauche
2.	54 g	---	---
3.	31	blanc	Masse
4.	R	vert	clignotant à droite
5.	58 R	brun	feu arrière à droite
6.	54	rouge	feu stop
7.	58 L	noir	feu arrière à gauche

Contrôler régulièrement le bon fonctionnement du système d'éclairage pour ne pas mettre en danger d'autres usagers de la route à cause de négligences !

Système hydraulique



Système hydr. de repliage/dépliage Optipack 10 et 12 AS

1. Distributeur avec position flottante
2. Coupleurs hydr.
3. Vérin de repliage/dépliage (partie centrale)
4. Restricteur



Risque de blessure ! Le système hydraulique est sous haute pression. Du liquide projeté peut pénétrer sous la peau et provoquer de graves blessures. En cas de blessures, consultez immédiatement un médecin.



L'utilisation du système hydraulique requiert des précautions particulières. De fausses manœuvres peuvent entraîner des dégâts sur la machine et être dangereuses pour l'utilisateur.

Réglage/Utilisation

Attelage et dételage de la machine



Personne ne doit se tenir entre le tracteur et la machine pendant l'attelage. Risque de basculement : Ne pas relever le timon de traction plus haut que nécessaire. Ne jamais le relever de plus de 15 cm au-dessus de l'horizontale.

Attelage

- Avec le tracteur, reculer jusqu'à l'Optipack.
- Régler hydrauliquement le timon de traction avec la bécille de stationnement ou la machine de préparation à hauteur de l'attelage.
- Atteler l'Optipack AS et bloquer l'axe d'attelage.
- Accrocher la bécille de stationnement en position de transport et brancher l'éclairage.

Raccordement hydraulique



Ne procéder au raccordement du système hydraulique que si le système hydraulique côté machine et côté tracteur est sans pression.

Aucune personne ne doit se tenir dans la zone de basculement des parties repliables de la machine.



Pour tous les mouvements commandés par hydraulique, étrangler le distributeur avant que les éléments de la machine soient en butée !

- Effectuer les raccordements hydrauliques.
- Actionner le distributeur « Repliage/Dépliage » et replier les sections.
- Enfiler les boulons de sécurité de repliage/dépliage et les verrouiller.

Pour les déplacements sur routes

Pour le déplacement sur route, l'Optipack AS doit être replié en position de transport.

Il ne doit pas être tiré derrière d'autres machines sur la chaussée publique.



Sur route, ne jamais dépasser 25 km/h. Observer ce faisant la hauteur de transport, le poids total de la combinaison de machine et le haut centre de gravité.

- Raccorder le système d'éclairage et en contrôler le fonctionnement.
- Rentrer le timon de traction pour le transport sur route.
- Contrôler les dispositifs de verrouillage aux boulons (sécurité de repliage et timon de traction).
- Verrouiller les distributeurs sur le tracteur.



Optipack 10 AS en position de transport

Utilisation dans le champ

Dépliage



Aucune personne ne doit se tenir dans la zone de basculement des parties repliables de la machine.



Pour tous les mouvements commandés par hydraulique, étrangler le distributeur avant que les éléments de la machine soient en butée !

Au dépliage, les vérins doivent être complètement sortis. Les yeux de boulon sur les vérins de repliage/dépliage pourraient sinon s'allonger.

Avant le repliage, retirer la terre de la zone autour des vérins de repliage et des articulations de repliage. Les tiges de piston pourraient se coincer en raison des résidus et se déformer.



Dispositif de sécurité du dépliage/repliage

- Retirer les boulons de sécurité et les mettre dans le support de transport.
- Actionner le distributeur « Repliage/Dépliage » et déplier toutes les sections.
- Sortir ensuite les vérins de repliage/dépliage jusqu'en butée et commuter le distributeur en position flottante.

Remiser la machine

En raison du poids élevé et du haut centre de gravité de la machine, des précautions particulières doivent être prises lors de l'arrêt de la machine en position de transport.

- Garer l'Optipack sur un sol plan et stable et le bloquer pour qu'il ne se mette pas à rouler.
- Descendre la béquille de stationnement sur le sol. Si nécessaire, poser des cales supplémentaires pour assurer la stabilité.



Le timon de traction ne doit pas être relevé à plus de 150 mm au-dessus de l'horizontale pour que la machine ne puisse pas basculer vers l'arrière.

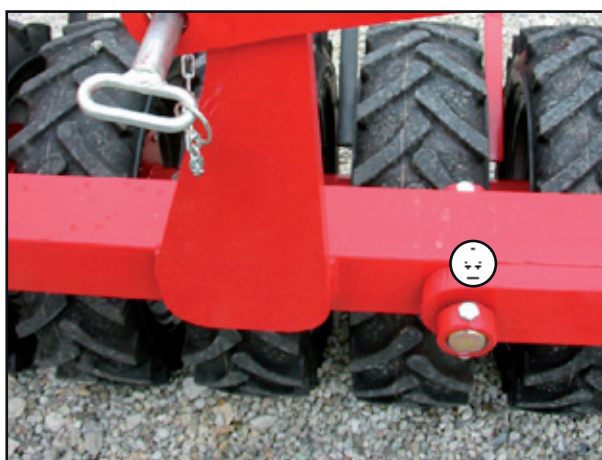
Tableau d'entretien

Tableau d'entretien Optipack 10 - 12 AS		
Après les premières heures de service	Consignes de travail	Intervalle
Resserrer impérativement tous les raccords à vis et enfichables, les raccords hydrauliques et les roues	Suite à des tassements du matériel ou p. ex. des résidus de peinture entre les raccords ou les boulons de roues, des raccords à vis serrés au montage peuvent se desserrer et occasionner un desserrage des raccords à vis et des fuites aux raccords hydrauliques ou des trous oblongs dans les jantes.	
Resserrer les roues à 120 Nm	<ul style="list-style-type: none"> ➤ la première fois au bout de 10 heures ou 50 km ➤ une nouvelle fois au bout de 10 heures ou 50 km ➤ resserrer ensuite tous les jours jusqu'à ce que les vis se soient bloquées et ne peuvent plus être resserrées. ➤ ensuite toujours avant le début de la saison et toutes les 50 heures de service. 	
Pendant l'utilisation		
Points de graissage		
Packer	Graisser les paliers de packer (10)	1 x jour
Châssis	Boulons de repliage (8)	50 h
Machine		
Châssis et éléments d'assemblage du châssis	Contrôler l'état, et le bon serrage	1 x jour
Packer, pneumatiques et racleurs	Vérifier état, paliers, bonne fixation et usure	1 x jour
Système hydraulique et composants	Vérifier étanchéité, fixation et points de frottement	50 h
Eclairage	Vérifier état, fonctionnement et propreté	avant utilisation
Tuyaux hydrauliques	Remplacer (selon MRL)	Après 3 - 5 ans
Après la saison		
Toute la machine	Effectuer les travaux d'entretien et de nettoyage	
Tiges des piston des vérins hydrauliques	Protéger contre la corrosion les tiges des pistons avec du lubrifiant dégrippant ou d'autres produits	

Points de graissage



Paliers du packer



Palier de repliage