

STAR

 **LEMKEN**

ディスクハロー

ヘリオボール9

取扱説明書

製品コード K25162

型 式 FLH09-200C

製品コード K25136

型 式 FLH09-250C

製品コード K25154

型 式 FLH09-300CD

製品コード K25137

型 式 FLH09-250D

製品コード K25155

型 式 FLH09-300DD

製品コード K25139

型 式 FLH09-250K

製品コード K25156

型 式 FLH09-300KD

“必読” 機械の使用前には必ず読んでください。

株式会社IHIアグリテック

お客様各位

本装置をご購入いただきましたお客様の弊社への信頼に心からお礼申し上げます。
装置の利点は装置を正しく操作し利用していただいてこそ発揮されます。
装置引渡し時にはすでにディーラーから操作、設定、メンテナンスについてはすでにお知らせ致しました。この手短なご案内は補完的に運転マニュアルを詳細にご説明しています。

この運転マニュアルはLEMKEN GmbH & Co. KG（レムケン）社の装置についてよく知り、その正しい使用方法に従ってご利用いただくためのものです。

この運転マニュアルには装置を安全に、専門的、かつ、経済的に運転するために必要な注意事項を記載しています。

注意して操作することにより危険を回避し、障害やダウンタイムを回避し、信頼性及び使用寿命を長くすることに役立ちます。運転開始前に運転マニュアルをよく読んでご理解ください。

運転マニュアルが常に装置の使用場所で利用できる状態にしてください。

運転マニュアルは次の作業を担当する全員が読み、従うようにしてください。

- 取付けと取外し
 - 設定,
 - 運転,
 - 保守と修繕,
 - トラブルシューティング
 - 最終的な運転終了と廃棄処分
-

スペアパーツのご注文

この装置には製品に関連する全てのコンポーネントを記載した装置カードが同梱されています。

お使いの装置に該当するスペアパーツリストは御社にかかわりがあるコンポーネントのほか、対象外のものも含まれています。

装置カードまたは添付されている電子データ処理プリントアウトに記載されているコンポーネントに含まれるスペアパーツのみご注文されるようにご注意ください。

スペアパーツをご注文される際は装置の機種名称と製造番号も記載してください。

このデータは銘板に記載されています。

これらのデータを次の欄にご記入いただくことで常に手短にすぐわかることとなります。

機種名称：	
製造番号：	

レムケンの純正スペアパーツのみご使用ください。

類似品は装置機能にマイナスの影響を与え、使用寿命が短く、さらに、LEMKEN GmbH & Co. KG（レムケン）により予見はできないリスクや危険を発生させます。さらに、保守ニーズも高まります。

サービスとスペアパーツ

サービスとスペアパーツに関する情報は担当ディーラーが現地でお渡しするかまたは、当社ホームページwww.lemken.com からダウンロードしてください。

目

1	一般	9
1.1	賠償責任	9
1.2	保証条件	9
1.3	著作権	10
1.4	オプションの付属品	10
1.5	銘板	11
2	運転マニュアルで使用される記号	12
2.1	危険分類	12
2.2	ヒント	12
2.3	環境保護	12
2.4	文章の一部の表記	13
3	安全・保護措置	14
3.1	対象読者	14
3.2	正しい使用	14
3.3	装置のセーフティー ファシリティー	15
3.4	セーフティーと警告ステッカー	16
3.4.1	一般	16
3.4.2	警告記号の位置	16
3.4.3	警告ステッカーの意味	17
3.4.4	他の図記号の意味	18
3.5	特別安全注意事項	19
3.6	危険領域	20
3.6.1	装置運転時の危険範囲	21

3.7 残余危険.....	22
3.7.1 機械的システムによる危険.....	22
3.7.2 ハイドロリック システムによる危険	22
3.7.3 運転による危険	22
3.8 使用すべき規定と規則	23
3.9 公道での運転.....	23
3.9.1 照明設備と標識化.....	23
3.9.2 トラクターの要件.....	23
3.9.3 アクスル荷重	24
3.9.4 始動点検	27
3.9.5 道路交通時の正しい動作	27
3.10 ユーザーの責任.....	28
3.11 装置の安全運転.....	28
3.11.1 一般	28
3.11.2 人員配置と資格	29
4 装置の納品	30
5 構造と機能.....	31
5.1 概要.....	31
5.2 機能.....	32
5.2.1 三点タワー	32
5.2.2 凹面ディスク	32
5.2.3 凹面ディスクの作業深さ調整	32
5.2.4 サイド リミット	33
5.2.5 牽引レール.....	33
5.2.6 レベリング ブレード	33
5.2.7 ローラー	33
5.2.8 照明設備	33
5.2.9 カプラーパーツ	33
5.2.10 補助錘	33

6	トラクターの準備	34
6.1	タイヤ	34
6.2	吊上げロッド.....	34
6.3	リミット チェーン、三点ロッド のスタビライザー	34
6.4	電源要件.....	34
6.5	ハイドロリック 装備要件	35
6.6	3点ロッド	35
6.7	ハイドロリック システム.....	38
6.7.1	輸送走行	38
6.7.2	作業	38
6.7.3	取付けと取外し	38
7	装置の準備	39
7.1	最終取付.....	39
8	装置の取付	40
8.1	取付け	41
8.2	牽引レール	43
8.3	上部ステアリング	44
9	公共道路上の走行	45
9.1	一般.....	45
9.2	公共道路上の走行準備	45
9.3	照明設備.....	45
9.4	輸送寸法.....	45
9.5	外側凹面ディスクを折り畳みます	46
9.6	外側凹面ディスクを広げます.....	47

10 運転	48
10.1 歯の作業深さ	48
10.1.1 機械式作業深さ設定	50
10.1.2 ローラーの降下深さを調整します	51
10.1.3 油圧式作業深さ設定	52
10.2 トラクタ車線上凹面ディスクの調整	53
10.3 サイドプル	54
10.4 サイドリミット	55
10.5 ローラー	58
10.5.1 一般	58
10.5.2 ナイフ シリンダー	59
10.5.3 ローラーへの圧力負荷 – フィード動作	62
10.6 補助錘	66
10.7 枕地での後進走行	67
10.8 作業速度	67
11 洗浄とお手入れ	68
11.1 ウォータージェットによる洗浄	68
12 装置の取外し	69
13 LEMKENドリル装置ソリテアの取付	70
13.1 車線マーカー	71
13.1.1 掘り下げ深さの調整	71
13.1.2 公共道路上の走行前に	72
13.1.3 車線マーカーの過負荷保護	72
13.2 車線ほぐし装置	73
13.2.1 サイドオフセット	73
13.2.2 作業深さの調整	73

14 装置を停止してください	74
14.1 非常時の装置停止	74
14.2 廃棄処分	74
15 保守と修繕	75
15.1 特別安全注意事項	75
15.1.1 一般事項	75
15.1.2 人員の資格	75
15.1.3 保護装備	75
15.1.4 保守・修繕を行う装置を停止	76
15.1.5 ハイドロリック作業	76
15.1.6 電気系での作業	76
15.1.7 上昇した装置の下での作業	77
15.1.8 使用ツール	77
15.2 環境保護	78
15.3 保守間隔	79
15.3.1 初回の運転開始後（遅くとも 2 時間後）	79
15.3.2 日常点検	79
15.3.3 毎週検査	79
15.4 潤滑プラン	80
15.5 締付けトルク	81
15.5.1 一般	81
15.5.2 スチール製ボルト及びナット	81
15.6 トラクターとの接続部の点検	82
15.6.1 ハドロリック接続部	82
15.6.2 電装	82

15.7 土切り装置	83
15.7.1 歯パッカー ローラーの土切り装置.....	83
15.7.2 ラバー リング ローラーの土切り装置	84
15.7.3 トラペーズ パッカー ローラーの土切り装置	84
15.7.4 トラペーズ パッカー ローラーの土切り	85
15.7.5 フレキシブルリングローラーの土切り装置	85
16 テクニカル データ	86
17 騒音、音波	87
18 備考	87
キーワード索引	88

1 一般

1.1 賠償責任

LEMKEN GmbH & Co. KG(レムケン有限責任合資会社)の「一般取引条件・納品条件」特にそのセクションIX「賠償責任」が適用されます。

これらの条件の規定に従いLEMKEN GmbH & Co. KGの賠償責任は人体への損害または物損が下記の原因のうちいずれかを原因とする場合を除きます：

- 装置の不正な使用。「正しい使用方法」セクションをご参照ください。
- 運転マニュアル及びそれに含まれる安全注意事項に従わない場合
- 装置の恣意的な改造
- 磨耗したパーツの監督不行き届き
- 不正な修繕または修繕が速やかに実施されなかった場合
- LEMKEN GmbH & Co. KGの純正スペアパーツ以外の使用
- 第三者作用または不可抗力による事故または損害。

1.2 保証条件

LEMKEN GmbH & Co. KGの「取引条件・納品条件」が原則的に適用されます。

保証期間は装置検収時から1年間とします。

装置に障害が発生した場合はレムケン保証ガイドラインに従ってお直しいたします。

1.3 著作権

不正競争防止法における意味でこの運転マニュアルは原本です。

その著作権は次の者に帰属します：

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5

D-46519 Alpen

この運転マニュアルは装置の運用者とユーザーを対象として書かれています。

これにはメーカーの明示的許可無く全体または一部に関する次の行為が禁止されている文章と図が含まれます。

- 複写
- 配布、または、
- その他の方法により伝達すること。

違約の場合は損害賠償を負っていただきます。

1.4 オプションの付属品

レムケンの装置はオプション付属品を装備することができます。運転マニュアルは下記ではシリーズパーツとオプション付属品パーツとも説明しています。

下記にご注意ください：これらは装備仕様によっては異なります。

1.5 銘板

装置に銘板が付いています。

銘板は装置の右前にあります。

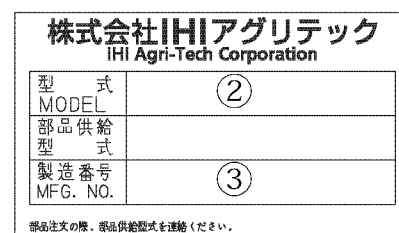
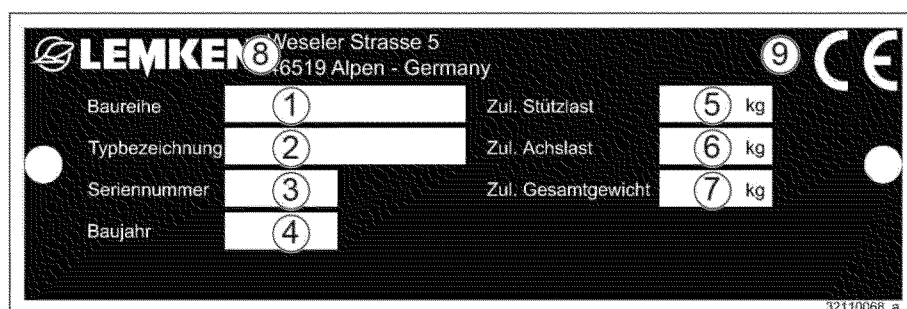
運転マニュアルは異なる装置タイプや装置のバリエーションに適用される場合があります。

運転マニュアルには特定装置タイプや装置バリエーションのみに適用される内容はそのことがマーキングされています。

銘板に装置タイプと装置バリエーションについて記載されています。

銘板の構成

図： 銘板の異本



1 製品シリーズ

2 型式名称

3 シリアルナンバー

4 製造年

5 許容支持荷重[kg]

6 許容軸荷重[kg]

7 許容総重量 [kg]

8 会社のロゴと住所

9 CEマーク
(欧州連合域内のみ)

10 メーカー名

11 型式、バリエーション、バージョン

12 認証日

2 運転マニュアルで使用される記号

2.1 危険分類

運転マニュアルには次の記号が特に重要な情報を伝えます：

危険



回避されないと人命を失うまたは重傷に到る高いリスクをともなう直接的な危険の表記。

警告



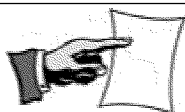
回避されないと最悪の場合人命を失うまたは重傷に到る中度のリスクをともなう考えうる危険の表記。

注意



回避されないと人体の軽傷から中程度の負傷または物損に到る可能性がある若干のリスクをともなう危険の表記。

2.2 ヒント



特別な使用上のヒントや作業効率性や経済的利用のために特に役立つまたは不可欠な情報を示す表記。

2.3 環境保護

リサイクリングと環境保護のための特別措置に関する表記。

2.4 文章の一部の表記

運転マニュアルでは次の記号を特別な文章の一部に使用します：

- － 作業手順の表記
- 数え上げの表記

3 安全・保護措置

„安全・保護措置“の章にはユーザーのために一般的な安全注意事項が記載されています。冒頭のいくつかの章にこの章で全ての実施すべき作業に関する安全注意事項がまとめて記載されています。安全性に関連する作業手順ではその作業手順に特に該当する安全注意事項が記載されています。

3.1 対象読者

この運転マニュアルは教育を受けた専門知識のある専門人員及び指示を受けた人員による装置の使用のみを対象にしています。

3.2 正しい使用

装置は先端技術に従い安全技術規則に従って製造されています。

しかし使用時にはユーザーや第三者の人体や生命への危険や装置及び他の物財の損害が発生するリスクがあります。

装置は運転マニュアルに従い技術的に完璧な状態でのみ、さらに、正しく安全と危険に注意して運転してください。

正しい使用には次の内容も含まれます：

- 運転マニュアルの遵守と運転マニュアルに記載された作業手順の通りの実行、
- 装置に掲げられたセーフティー及び警告プレートに従うこと、
- トラクターと装置の出力限度内での使用、
- 全ての保守規定と追加的検査に従うこと、
- 純正スペアパーツの使用、
- 所定の補助材料や運転油脂の使用及びこれらの環境上正しい廃棄処分。

確実な操作が可能になる機能は装置に該当する全ての指示、設定、出力限界を守ってこそてん補されます。装置は普通の土地工作用に使用してください。装置はレムケンにより規定されたトラクター用出力限界（レムケン価格表を参照）や下記のような三転ロッドを装備した液体噴霧用自動走行車両の後に使用してはなりません

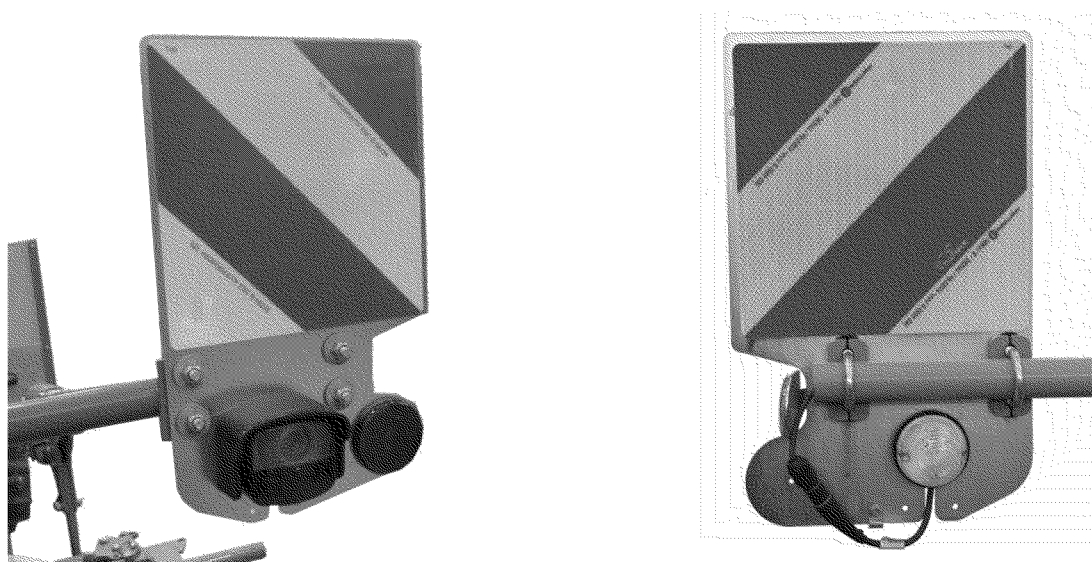
- 二重効果があるもの、
- この際フロートポジションを示さないもの
- 横方向の動きが十分とれないもの。

第1章「一般事項」セクション1.1「賠償責任」もご参照ください。

3.3 装置のセーフティー ファシリティー

オペレータおよび装置の保護のため装置は国別要件に従い特別な安全設備を装備しています。

- 全てのセーフティー ファシリティーを常に機能する状態に維持してください。



リアとフロント用警告プレート付き照明設備

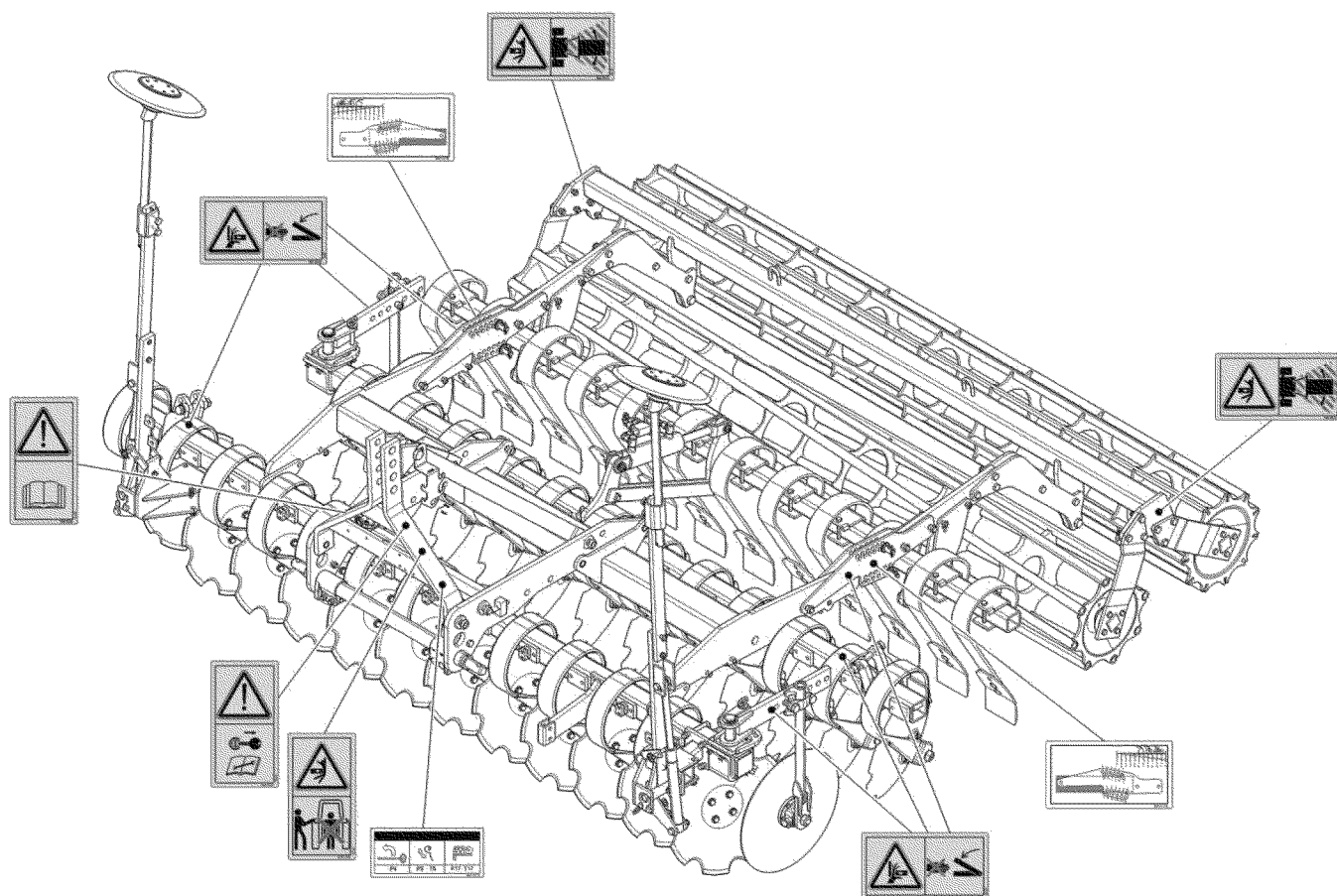
3.4 セーフティーと警告ステッカー

3.4.1 一般

装置は安全な運転を保証する全ての設備を装備しています。

安全な機能を配慮した場合に危険箇所を完全には安全化できない箇所には残余リスクについて注意を喚起する警告ステッカーが付けられています。損害した、損失したまたは読めなくなった警告ステッカーは直ちに交換する必要があります。

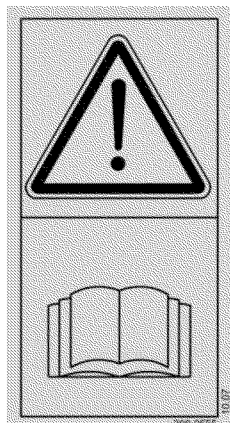
3.4.2 警告記号の位置



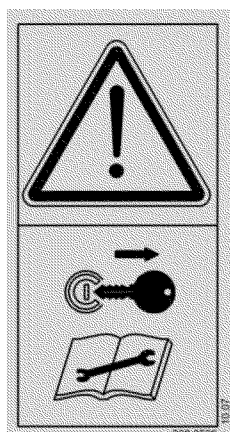
3.4.3 警告ステッカーの意味

- 警告ステッカーの意味をよく理解してください。
下記の説明はそのための詳細な説明を記載しています。

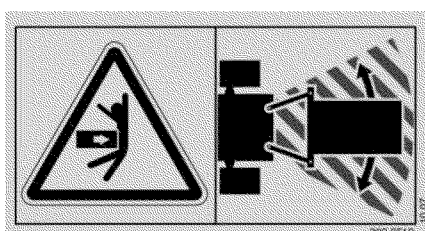
運転開始前には運転マニュアルと安全注意事項を読み、従ってください。



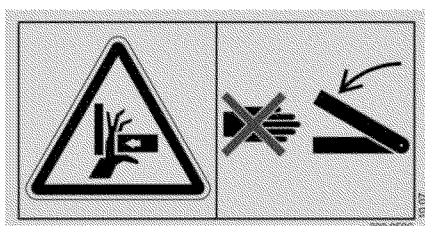
保守と修理前にエンジンを停止してキーを抜いてください。



装置の作業範囲と旋回範囲に立ち止まらない。



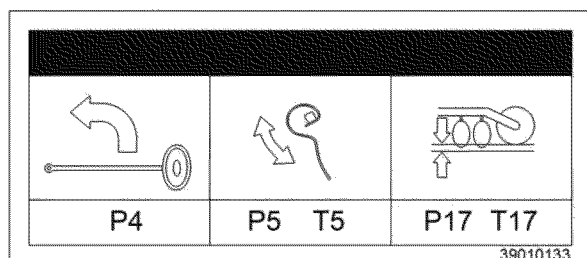
挟まれる危険。





三点ジャッキを作動する際は三点ヒッチのストローク範囲に入らないでください。

3.4.4 他の図記号の意味

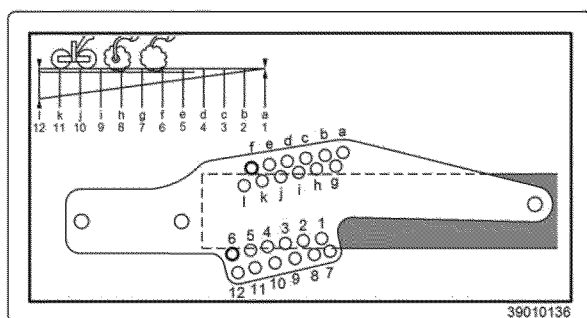


油圧チューブ接続の概要

P4 車線マーカー

P5 / T5 レベリング ブレード

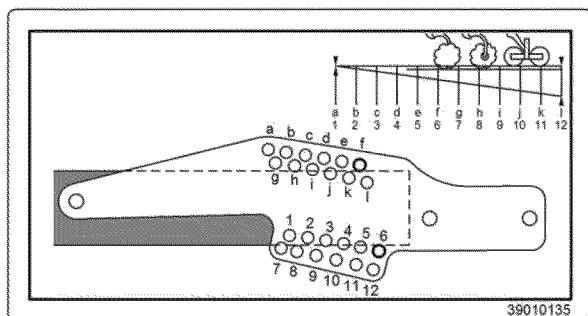
P17 / T17 作業深さの調整



深さ調整 - 右

(機械式深さ調整式装置のみ対象)

- 12 – 最大作業深さ
- 1 – 最小作業深さ



深さ調整 - 左

(機械式深さ調整式装置のみ対象)

- 12 – 最大作業深さ
- 1 – 最小作業深さ



油圧式深さ調整用スケール

(油圧式深さ調整式装置のみ対象)

3.5 特別安全注意事項

警告



管轄労働衛生法の非準拠による負傷のリスク

装置の操作時に管轄労働安全衛生規則を守らないまたはセーフティー、ファシリティーが利用不可能な状態にされたりすると、負傷リスクが常時あります。

- 運用者は装置への及び装置による作業を全て本人が直接監督してください。
- 運用者は現在効力のある労働安全衛生規則に従い労働安全衛生に関して人員を教育してください。

警告



高く舞い上がった異物による負傷リスク

本番作業時には高く舞い上がった土塊、土壌の一部や石による顔や身体の負傷リスクが常にあります。

- 本番作業中は装置の直前、直後、すぐ横に誰も立っていないことが必要です。
- 本番作業中は誰も装置をガイドしてはなりません。

警告



巻き込まれた人員の救助中の負傷リスク

装置に挟みこまれたり負傷した人員の救助中には、「必要なไฮドロリック装備」章に記載されているようにカラーで識別された通りにไฮドロリック接続部が接続されていない場合、事故に合ったご本人がさらに負傷するリスクが極めて高いです。

これにより場合によっては機能が逆方向または左右逆に作動することがあります。

- ไฮドロリックの作動前に装置のไฮドロリック接続部がカラーの標識通りにトラクターに接続されているかどうか点検してください。

トラクター及び装置に識別マークが無いまたは接続部が標識通りにトラクターに接続されていないと、場合によっては安全に救助できなくなることがあります。

困ったときには事故に遭遇した人員の救助を専門救助人員に依頼してください。

3.6 危険領域

3.6.1 装置運転時の危険範囲

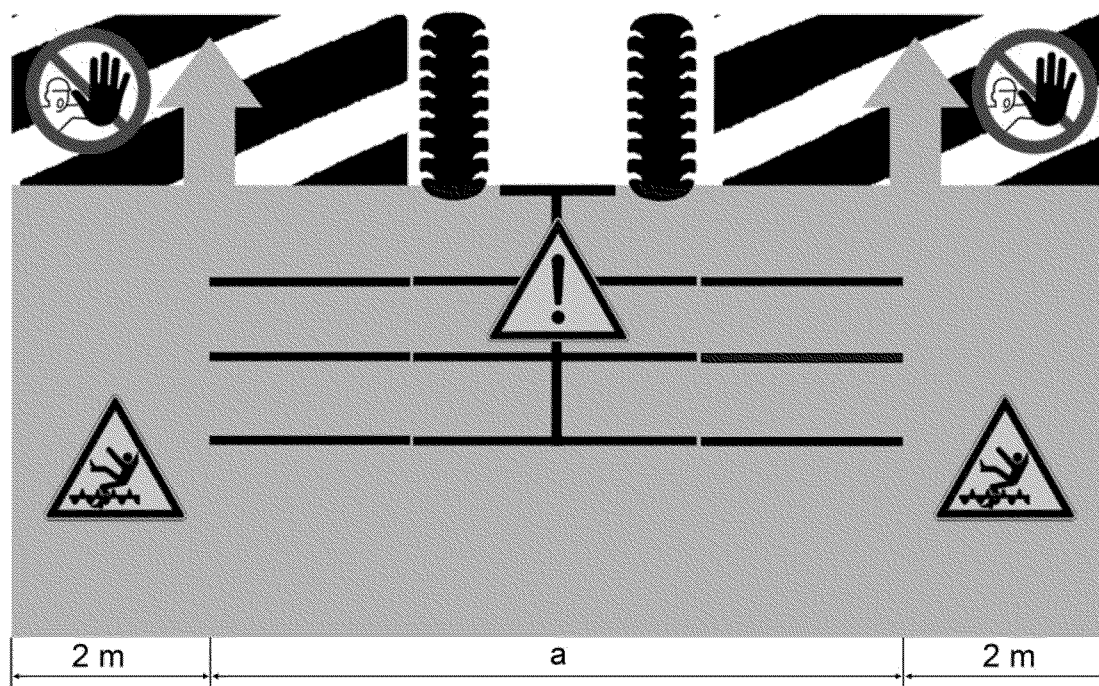
移動する危険領域

警告



装置の危険領域は装置の操作とともに移動します。装置の全幅(a)に渡る走行方向にある平面は危険範囲に含まれます。追加的に装置から2 mの安全距離を維持してください。

- 畑で走行する間は危険範囲全体に注意してください。緊急時は停止します。
- 走行中にはトラクタから絶対に降りないでください。
- 走行中には他の人員を絶対に降ろしたり、乗車させない。



3.7 残余危険

残余危険とは安全性を考慮した構造をもってしても排除することができないような装置取り扱い上の特殊な危険を示します。

残余危険は一目で認識できるものではなく、負傷や健康上の危険を引き起こす可能性のある源になりえます。

3.7.1 機械的システムによる危険

人体の一部の挟みこみ、切断、衝突による事故の危険があります

- 予期せず独りでに作動する装置部品、
- スプリング等弾力性のある部品に蓄積された力学的エネルギーによる独りでに作動する装置部品、
- 装置の締め付けが不十分な状態、
- パーツの一般的形状または取付箇所。

警告



本の回転ローラーによる事故リスク

自由に回転するローラーが上昇しているときは、足や脚が自由回転とローラーと固定装置部品の間で挟まれて挫傷や潰される危険があります。

– 自由回転ローラーに絶対乗らないでください。

3.7.2 ハイドロリック システムによる危険

ハイドロリック

オイルによる火傷や汚染による人体の一部特に顔面、眼や露出された皮膚の負傷の危険が常にあります。

- リークのある接続部やラインでの高温または加圧状態のハイドロリックオイルの噴出による、
- 常に取り付けられた状態で加圧されたラインやパーツによる、

3.7.3 運転による危険

運転時には高く舞い上がった石や土塊による人体の一部特に顔面を負傷する危険が常にあります。

3.8 使用すべき規定と規則

以下では装置運転時に従うべき使用すべき規定事項が記載されています：

- 国内固有の道路交通規則
- 労働衛生安全に関わる国別の有効な法律や条令
- 労働衛生安全に関わる国別の有効な法律や条令

3.9 公道での運転

3.9.1 照明設備と標識化

規則に従う照明設備、標示、装備は装置を公共道路上で輸送する際は必須です。詳細については管轄当局から情報を入手してください。

3.9.2 トラクターの要件

- 装置を取付けたトラクターが常に規則準拠制動減速度に到達することに注意してください。

許可されたアクスル荷重、総重量、輸送寸法を必ずお守りください。「アクスル荷重」の章をご参照ください。

トラクターの認可出力限界を必ずお守りください。

警告



不十分な操作による事故の危険があります

小型すぎるトラクターや不十分なフロントウェートを装備したトラクターは安全に操作できず、安定した軌跡に従い操舵できません。このため運転者またはその他の交通者が負傷したり死亡する危険があります。

- 十分なウェートが装備され、安全に操作できるトラクターのみご使用ください。
- トラクターのフロントアクスルが常にトラクター自重の最低でも20%の負荷を受けているようにしてください。「アクスル荷重」の章をご参照ください。

3.9.3 アクスル荷重



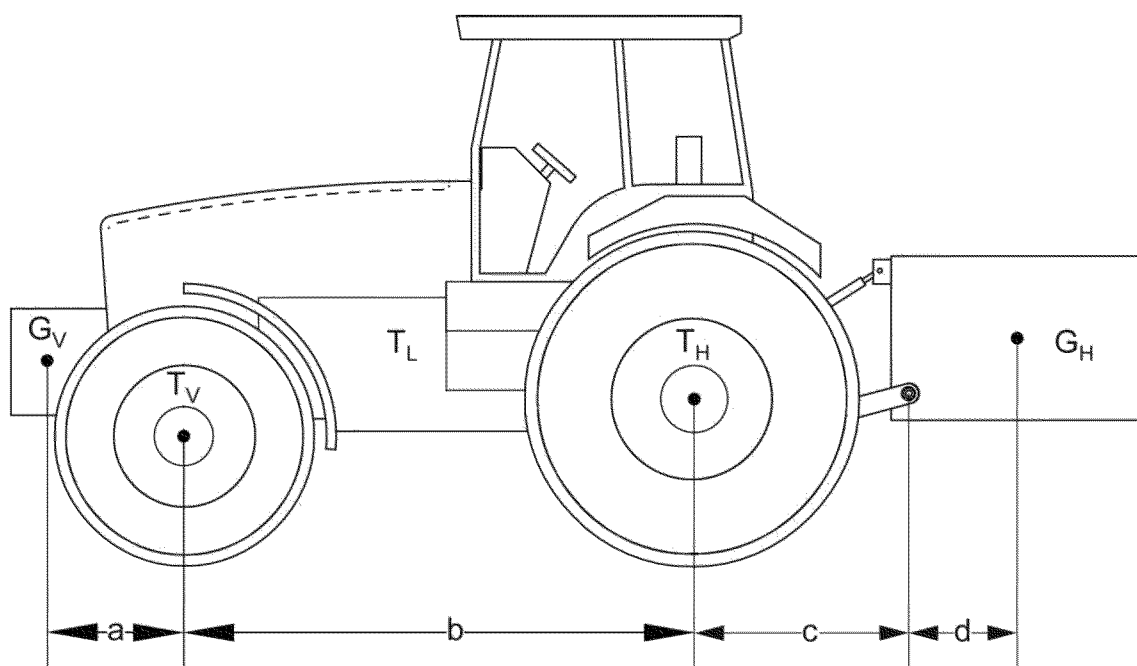
フロントとテールの三点ロッド部に装置を取り付ける際は下記を超過しないこと：

- トラクターの許容総重量、
- トラクターの許容アクスル荷重、
- トラクターの車輪荷重耐性。

トラクターのフロントアクスルが常にトラクター自重の最低でも20%の負荷を受けているようにしてください。

その計算は次のデータを用いて行います：

- トラクターの運転マニュアルに記載のデータ、
- 装置の運転マニュアルに記載のデータ
- 事後的に計測して読み取ったデータ。



トラクターの運転マニュアルに記載のデータ

– 次のデータはトラクターの運転マニュアルから読み取ってください：

略語		データ
T_L	トラクターの自重(kg)	_____ kg
T_V	搭載していないトラクターのフロントアクスル負荷(kg)	_____ kg
T_H	搭載していないトラクターのリアアクスル負荷(kg)	_____ kg

装置の運転マニュアルに記載のデータ

– 次のデータはこの運転マニュアルからまたはフロントウェイトまたはテールウェイトに関する書類から読み取ってください：

略語		データ
G_H	テール取付装置またはテールウェイトの総重量(kg)	_____ kg
G_V	フロント取付装置またはフロント重量の総重量(kg)	_____ kg
d	下部ステアリングボール中点とテール取付装置またはテールウェイトの重心間の距離(m)	_____ m

事後的計測により求めるデータ

– 次のデータは事後的に計測して求めてください：

略語		データ
a	フロント取付装置またはフロントウェイトとフロントアクスル中央の間の間隔(m)	_____ m
b	トラクターのホイールベース(m)	_____ m
c	リアアクスル中点と下部ステアリングボール中点間の距離(m)	_____ m

リア取付装置の場合のフロント側最小追加荷重 $G_{V\min}$ の計算

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

- トラクターのフロント側で必要とされる計算された最小追加荷重の値を表に記入してください。

フロント取付装置の場合のリア側最小追加荷重 $G_{H\min}$ の計算

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

- トラクターのリア側で必要とされる計算された最小追加荷重の値を表に記入してください。

実際の総重量 G_{real} の計算

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

- 算出した実際の総重量とトラクターの運転マニュアルに記載された許容総重量の値を表に記入してください。

実際のフロントアクスル負荷 $T_{V\text{real}}$ の計算

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

- 算出した実際のフロントアクスル負荷とトラクターの運転マニュアルに記載された許容フロントアクスル負荷の値を表に記入してください。

実際のリアアクスル負荷 $T_{H\text{real}}$ の計算

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

- 算出した実際のリアアクスル負荷とトラクターの運転マニュアルに記載された許容リアアクスル負荷の値を表に記入してください。

車輪荷重耐性

- 許容車輪荷重耐性(タイヤメーカーの書類等を参照) の二倍の値 (車輪 2 個) を表に記入してください。

表	実際の値（計算値）		許容値（トラクターの運転マニュアル）		許容車輪荷重耐性の二倍の値[2 車輪]	
フロント最小追加荷重	$G_{V \min}$	kg	-		-	
リア最小追加荷重	$G_{H \min}$	kg	-		-	
総重量	G_{real}	kg	$\leq$	T_L	kg	-
フロントアクスル負荷	$T_{V \text{ real}}$	kg	$\leq$	T_V	kg	$\leq$ kg
リアアクスル負荷	$T_{H \text{ real}}$	kg	$\leq$	T_H	kg	$\leq$ kg

3.9.4 始動点検

- 上昇しきった装置により走行する前に、装置が不慮に降下することを防ぐため、コントロールユニットの操作レバーを降下しないようにロックしてください。
- 照明機器、警告プレート、保護装置等輸送用装備をマウントして点検してください。トラクターのクイッククラッチ用解放ワイヤーは緩んだ状態で吊下がっていることが必要でどの箇所でも自ら緩んではいけません。
- 始動前と使用開始前には装置近辺を点検してください。この辺りに人が立っていないことが必要です。
- 十分な視野にご配慮ください。

許可アクスル荷重、総重量、輸送寸法を必ず遵守してください。

3.9.5 道路交通時の正しい動作

- 公共道路を走行する際は当該国の規則に従ってください。走行動作、ステアリング能力と制動能力は追加重量の影響を受けます。
- トラクターの十分な操舵性と制動力にご注意ください。
- カーブ走行時は装置の幅広いジブ作動範囲とフライホイール質量にご配慮ください。装置に他の人を乗せることは禁止されています。

3.10 ユーザーの責任

- 運転開始前に運転マニュアルをお読みください。
- 安全注意事項に従ってください。
- 装置で作業する際は常に保護作業服を着用してください。作業服は体にフィットすることが必要です。
- 一般適用法規及びその他の事故防止と環境保護規則に従い、また、運転マニュアルに加え、補完してください。

運転マニュアルは装置の重要な構成要素です。

- 運転マニュアルは装置仕様場所ですぐに利用できる状態にすること、さらに、装置の使用寿命を通して保管してください。
- 装置の売却または運用者変更時には運転マニュアルも必ず同梱してください。
- 装置に関する全ての安全注意事項と危険注意事項を読める状態に維持してください。

付随する安全及び警告記号は安全な運転のための重要な注意事項となります。
これらを守ればセーフティーが確保されます。

- メーカーの許可無くセーフティーに支障をきたすような装置の変更、追加、改造を行わないでください。装置を勝手に変更するとそれによる損害への賠償責任からメーカーは免除されます。
- 装置はメーカーにより設定済みの接続値と設定値を全て保持してのみ運転してください。
- 純正スペアパーツのみご使用ください。

3.11 装置の安全運転

3.11.1 一般

- 作業開始前に全ての設備と作動部品さらに、これらの機能をよく理解してください。
- 装置は全ての保護デバイスが取付けられ保護位置にある状態でのみ作動してください。 フィールド作業用：輸送用保護装置を取り外します。
- 装置には規則どおりにまた規定された設備のみに取付を行ってください。
- トラクターへの取付けや取外しの際は最も慎重に行ってください。

三点ロッド領域には挟み込み箇所や切断箇所による負傷の危険があります。

- 装置を三点ロッドに取付けまたはこれから取外す前に、操作設備を不慮の上昇または下降が絶対起きないような位置にしてください。
- 三点取付け用外部操作の作動時にはトラクターと装置の間に立ち入らないでください。

運転中は装置の危険領域に立ち止まったり装置に上ることは禁止されます。

装置の広範囲の作業領域には飛散する石等による負傷の危険があります。

- ハイドロリック装置は危険領域に人がいないことを確認してから作動してください。 他の駆動源により作動される部品には挟み込みや切断の危険があります。
- トラクターと装置の間に立ち止まらないでください。 これはイモバイザー及びストッパー ウェッジによりトラクターが独りで動き出さないように固定されている場合のみ許可されます。
- 防火のため装置は常に清潔に保ってください。
- トラクターから去る前に装置を地面に下ろしてください。
- エンジンを停止してください。
- イグニッション キーを抜いてください。

3.11.2 人員配置と資格

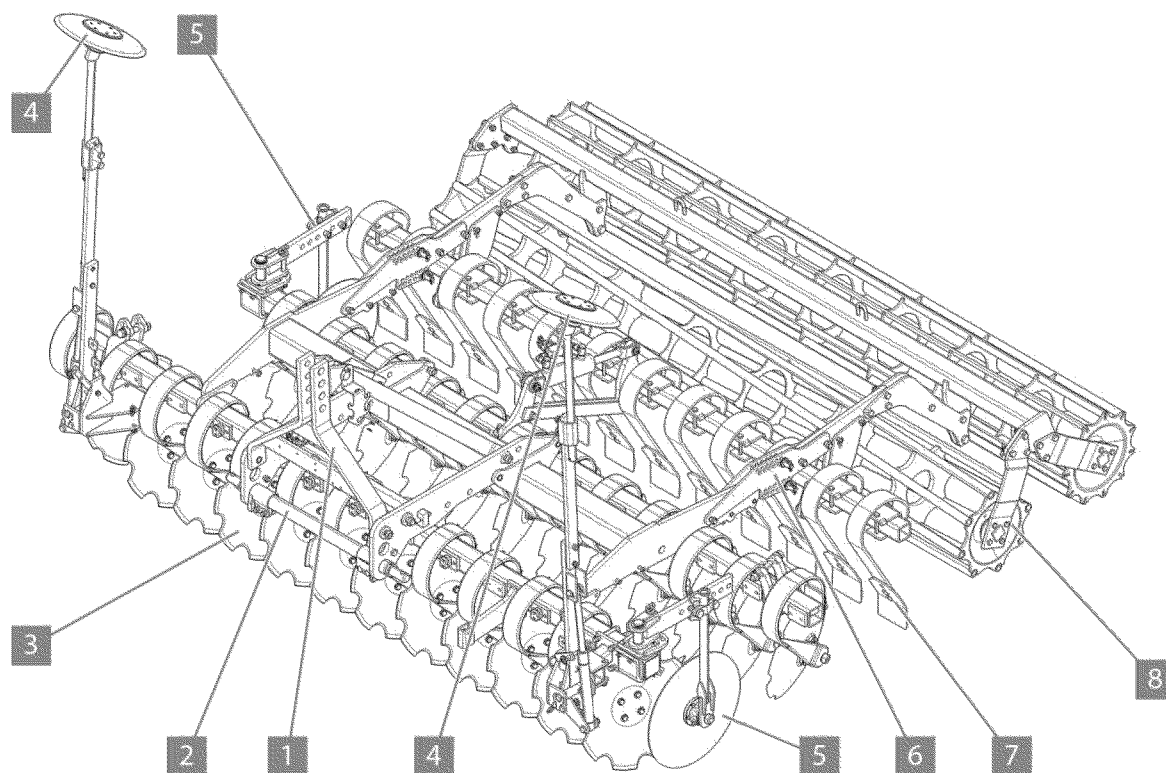
- ・トラクターの運転者是对応する運転免許証取得者でなければなりません。
- ・装置での作業は全て訓練をうけ教育を受けた人員のみが行うことができます。人員は薬物、アルコール、または医薬品により影響を受けていることは禁止されます。
- ・メンテナンスと手入れ作業は訓練を受けた専門人員または対応の教育を受けた人員のみが実施できます。
- ・電気部品での作業は電気技術者により電気系規則に従ってのみ実施できます。

4 装置の納品

- 装置が納品されたら直ちにご注文内容と一致することを確認してください。
 - 同梱されていることもあるスペアパーツの種類と完全性をチェックしてください。
- 納品時にはディーラーを通してパスファインディングをお渡ししています。
- 納品後直ちに装置とその機能をよくご理解ください。

5 構造と機能

5.1 概要



- 1 三点タワー
- 2 牽引レール
- 3 凹面ディスク
- 4 車線マーカー
- 5 サイドリミット
- 6 中空ディスクの作業深さ設定
- 7 レベリングブレード
- 8 ローラー
- 9 照明設備 (図示されていません)
- 10 Lemken ドリル装置用 クラッチパーツ (図示されていません)

5.2 機能

5.2.1 三点タワー

上部ステアリングピンと牽引レール付の三点タワーはISO730規格準拠であり、装置をトラクターの三点ロッドと連結するために使用されます。

ヘリオドール9/200 及び 9/250 はオプションの牽引レールL2/Z2またはL2/Z3を納品できます。

ヘリオドール9/300、 9/350 及び 9/400はオプションの牽引レールL2/Z3またはL3/Z3を納品できます。

ヘリオドール9/300、9/350および 9/400は、クイックヒッチクラッチ (クラス3 /クラス4N) 設置用の補強三点タワーをオプションで装備することが可能です。

牽引レール L2/Z2 はクラス 2 に匹敵します。

牽引レール L2/Z3 はクラス 3N に匹敵します。

牽引レール L3/Z3 はクラス 3 に匹敵します。

牽引レール L3/Z4 はクラス 4N に匹敵します。

ヘリオドール9は、上部ステアリングピン (クラス2または3) をオプション装備することが可能です。

5.2.2 凹面ディスク

装置はふくらみのあるものとジグザグのある凹面ディスク2種類がありそれぞれ別個にフレームの中間スペースに取り付けることができます。凹面ディスクが土壌を緩めて混ぜ合わせます。

車線ほぐしの際はトラクタ車線範囲に調整可能な凹面ディスクを装置に装備することができます。

5.2.3 凹面ディスクの作業深さ調整

作業深さは装置の左右それぞれ別個に調整する必要があります。

これは挿入ピン装備の調整装置により行われます。

装置には油圧式作業深さ調整装置を装備することができます。

5.2.4 サイドリミット

サイドリミットは外部右後凹面ディスクと左前凹面ディスクが溝を残すまたは盛り土が崩されるのを防止しています。これらはそれぞれのキャリアーにより直接フレームに横から調整可能にボルトで固定されています。

5.2.5 牽引レール

高さ調整可能な牽引レールは二つの高さ位置に取付け可能です。
これにより特に装置のフィード動作と掘り起こし高さの変更が可能です。

5.2.6 レベリングブレード

プレーンブレードは地面を若干平らにして、株が残っていればそれらも平らにします。

5.2.7 ローラー

ローラーはバック固定と土壌の追加的クランブルのためにあります。
これらは作業用に下げられた状態では耕作地で運転中に装置重量を支え、正確な深さガイドの役割を果たします。ローラーの重量は必要があれば追加的に装置のフィード動作を支持します。装置は多種類のローラーを装備できます。

5.2.8 照明設備

照明設備は装置の道路交通安全を高めるために必ず必要です。

5.2.9 カプラーパーツ

クラッチ部品で空圧ドリルソリテアは装置に重心がよくとれて取付け可能です。
これにより作業工程時に地面が処理されシードが撒かれます。

5.2.10 補助錘

補助錘を用いると装置を食い込みやすくなります。これにより装置は地面が困難な場合にも使用できます。

6 **トラクターの準備**

6.1 **タイヤ**

空気圧はトラクターの後部タイヤでは特に一定であることが必要です。
ヘビーデューティーな条件では追加のタイヤ錘を使用するかタイヤに水を均等に充填します。 トラクターメーカーの運転マニュアルをご参照ください。

6.2 **吊上げロッド**

吊上げロッドは同じ長さに調整してください。トラクターメーカーの運転マニュアルをご参照ください。

6.3 **リミットチェーン、三点ロッドのスタビライザー**

– リミットチェーンあるいはスタビライザーを調整します。

- 作業中は、トラクターの下部ステアリングが十分に横移動できるようにしてください。

6.4 **電源要件**

注意



電気部品の損傷

電源許容誤差範囲は10Vと15Vの間です。これより超過及び不足する場合運転障害が発生し事情によっては電気部品や電子部品が破壊されます。

- 装置の電源が常に規定の許容誤差範囲におさまっていることにご注意ください。

装置の電気機器に関してはトラクターには下記の電源が搭載されていることが必要です：

電気機器	電圧	トラクターのバッテリーとの直結	プラグ
照明設備	12	-	DIN ISO 1724 準拠

6.5 ハイドロリック装備要件

装置はシリーズ製品として各電気消費装置別に専用の接続部付きで納入されます。ハイドロリックカップラーの保護キャップは色分けされており、ハイドロリックカップラー本体はアルファベット数字で区別されています。

下記の個々のハイドロリックファシリティーの作動ができるためにはトラクタに下記のコントロールユニットがあることが必要です。

用力消費装置	シングル制御 コントロール ユニット	デュアル制 御コントロ ールユニッ ト	トラクター/装置	
			カラー	コード
車線マーカ	x		黒	P4
レベリング ブレード		x	黒	P5 T5
油圧式作業深さ設定		x	黒	P17 T17

6.6 3点ロッド

危険



クラスが低すぎる三点ロッドの使用による生命への危険

クラスが低すぎる牽引レールまたは上部ステアリング ピンが使用されると、これらのパーツは過負荷を受け破損することがあります。これにより装置は落下することがあり直近に人がいると負傷または死亡します。

これにより装置が損傷することがあります。

これにより輸送走行中に他の交通者が負傷又は死亡する恐れがあります。

- ISO 730-1規格のトラクターの性能に対応するクラスに匹敵する牽引レールと上部ステアリング ピンをご使用ください。

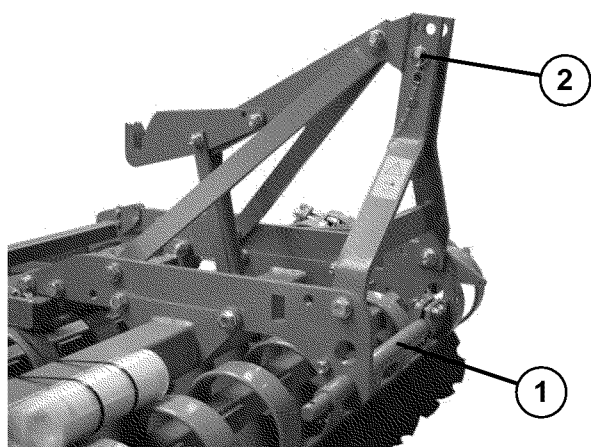
装置の損失

警告



トラクターの三点ロッドのクラスと牽引レールと上部ステアリング ピンのクラスは同じでなければなりません。 牽引レールと上部ステアリング ピンは起伏の激しい地面を走行するときや操舵による振動により滑り外れることがあります。

- 常に三点ロッドのカテゴリ及び牽引レールと上部ステアリング ボルトの直径とが精確に合致する注意してください。



この装置には下表に記載され、トラクターの三点ロッドクラスと一致する牽引レール(1)と上部ステアリング ピン(2)しか許可されません。 整合性が無い場合、トラクターの三点ロッドを調整するか装置の牽引レール(1)と上部ステアリング ピン(2)を適切な許可部品と交換する必要があります。



詳細については下表を参照してください。

	Heliodor 9/200, 250	Heliodor 9/300, 350, 400
牽引レール	クラス 2	クラス 3N
牽引レール	クラス 3N	クラス 3
クイックヒッチクラッチ用の補強三点タワー	-	クラス 3 クラス 4N
上部ステアリング	クラス 2 (Ø 約26 mm) クラス 3 (Ø 約32 mm)	クラス 2 (Ø 約26 mm) クラス 3 (Ø 約32 mm)

クラスに対応する ISO 730-1 準拠最大許容トラクター出力と寸法は下表から読み取ってください。

トラクター出力*		クラス	牽引レールのタップ直径 (mm)	牽引レールの長さ (ショルダー ギャップ) (mm)
kW	PS			
92	125	2	28	8 2 5
185	251	3N	3 6 . 6	8 2 5
185	251	3	3 6 . 6	9 6 5
350	4 7 6	4N	5 0 . 8	9 6 5

* 示されている値は牽引レールの構造に基づいています。 装置特有のトラクター最大出力はそれとは異なります。 技術データを参照してください。

6.7 ハイドロリックシステム

6.7.1 輸送走行

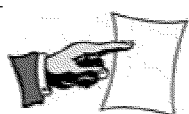
注意



三点ロッドの降下

トラクターが不正な位置または操作により三点ロッドが下がると装置が破損することがあります。

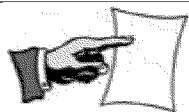
- 輸送走行時にはトラクターのハイドロリックシステムを原則的に位置制御に切り替えてください。



トラクターメーカーの運転マニュアルをご参照ください。

6.7.2 作業

- 耕作地での使用のためにトラクターの三点ロッドのハイドロリックシステムをフロートポジションまたは混合制御に切り替えてください。



トラクターメーカーの運転マニュアルをご参照ください。

6.7.3 取付けと取外し

注意



三点ロッドの降下または上昇

不正な設定や操作による三点ロッドの不慮の動作により操作担当者が負傷することがあります。

- 装置の取付けや取外し時にはトラクターのハイドロリックを原則的に位置制御に切り替えてください。

7 装置の準備

7.1 最終取付

輸送上の理由から装置は完全に取り付け完了状態で入荷されるわけではありません。
装置は装置の取付けが完了して機能点検が実施された状態でしか使用開始しないでください。

8 装置の取付

警告**装置の取付け時には負傷の危険があります**

トラクターと装置の間には体の一部を挟みこまれる危険があります。トラクターは不良に動き出さないように固定しなければなりません。

- トラクターと装置の間に人がいるときトラクターのハイドロリックシステムを絶対作動しないでください。

警告**飛散するハイドロリックフルードによる事故の危険があります**

高圧で噴出するハイドロリックフルードにより皮膚が貫通されたり重傷を負う原因となります。負傷したら直ちに医師の処置を受けてください。

- ハイドロリックホースをトラクターのハイドロリックに接続する前にはハイドロリックがトラクターでも装置でも無圧状態であることを点検してください。
- ハイドロリックホースは常に規則どおりに接続することに注意してください。

トラクターと装置間のハイドロリック機能接続時にはクラッチスリーブとクラッチプラグが標識されており誤操作が無いことを確実にしてください。接続部を入れ違えると逆の機能（上昇が下降に、フラップイン動作がフラップアウト動作等）を引き起こします。

注意**上部ステアリングピンが固定されていないと負傷の危険があります**

上部ステアリングピンが固定されていないと滑り出したり無くなることがあります。

- そのため装置が落下したり損傷することがあります。
- そのため付近の人員が怪我をすることがあります。
- 上部ステアリングピンは常に固定してください。
- 装置が上昇中は装置付近に人がいてはなりません。

下部ステアリングと牽引レールの間の接続が不確実なことによる生命への危険

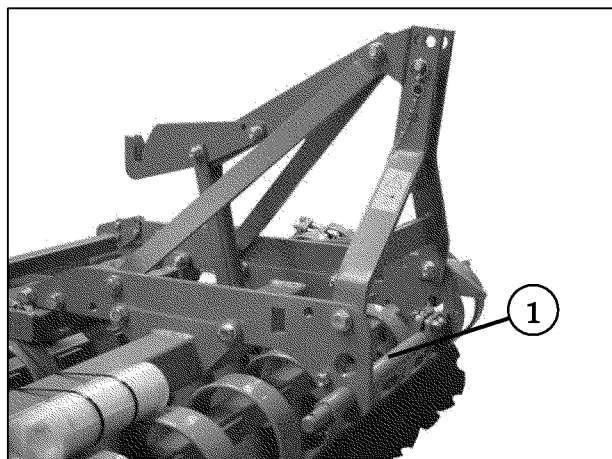
危険



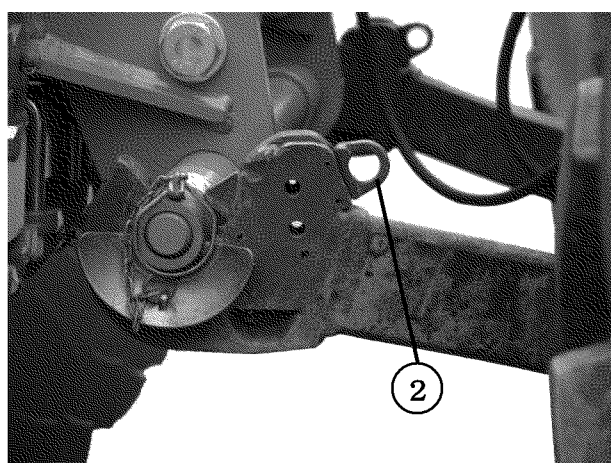
下部ステアリングと牽引レールの間の接続が固定できなかつたり牽引レールのタップが滑り抜ける場合があります。

装置は横に落下することがあり直近に人がいると負傷または死亡します。このため輸送走行時には他の交通者が負傷したり死亡する危険があります。下部ステアリングと牽引レールの連結は常に固定されていることが必要です。上昇し切った装置の付近には人がいてはなりません。

8.1 取付け



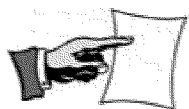
- トラクタの装置の取付用三点ロッドの油圧システムを位置制御に切り替えます。
- トラクタを装置方向へちょうど装置の直前にトラクタが止まるまで後退させ下部ステアリングのキャッチフックが牽引レール(1)と結合できる位置にします。装置からはまだ約40cmの距離を保って停止してください。



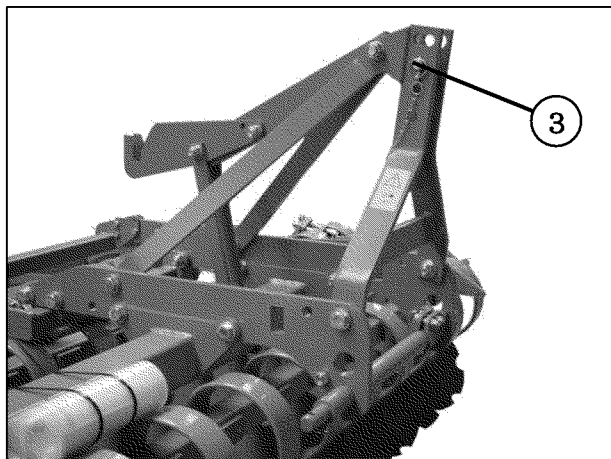
- トラクターを移動しないように固定してください。
- 「必要な油圧系装備、36ページ」節にある表に従い油圧チューブをトラクタに接続してください。
- »必要な電源、35ページ« 節の表に従い電力ケーブルをトラクタに接続してください。
- ここで装置へ寄せつけトラクタの下部ステアリングを牽引レールと連結します。
- 牽引レールを固定具 (2)により固定して

ください。トラクターメーカーの運転マニュアルもご参照ください。

- 上部ステアリングを上部ステアリングピンを用いて三点タワーと接続してください。



上部ステアリングの位置によりローラーにも圧力及び土壌のクラムブルとバック固定の度合いも予め設定されます。 »ローラーへの圧力負荷 – フィード動作、63 ページ《参照。



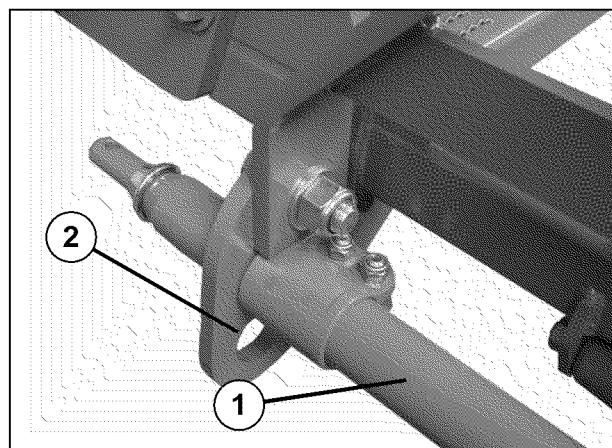
- 上部ステアリングピン (3)をフラッププラグで固定してください。



耕作地まで公共道路を走行する場合、装置には照明設備が搭載されていなければなりません。

- フラップ式外部凹面ディスクをフラップインしてください。
- サイドリミッターを回して繰り入れます。

8.2 牽引レール



牽引レール(1)は二種類の高さ位置つまり牽引点の位置で装置に取付けることができます。

図は上側の取付け位置つまり深い方の牽引点にある牽引レール(1)を示します。

ホール(2)は下側取付け位置つまりより高い牽引点にある牽引レール(1)の受けに使用されます。

牽引レールの取付け位置	牽引点	機能
上	深く	• 装置のフィードが改善 • ローラープレッシャーを高める • 必要なストローク力が減る
下	極めて	• 上昇高さを増加する • スリップが減る • ローラープレッシャーが減る

8.3 上部ステアリング

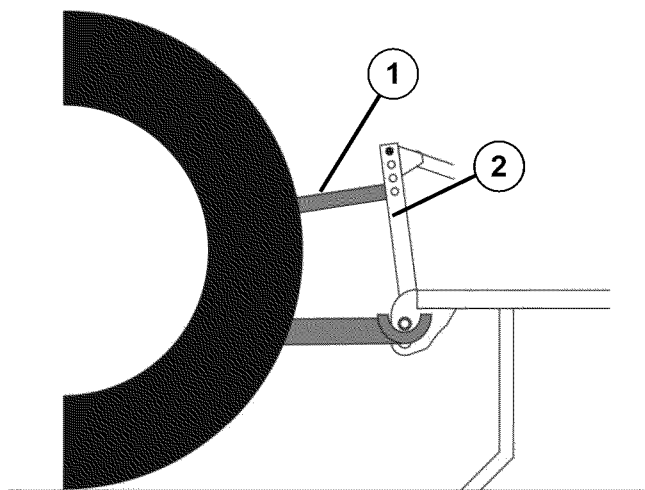
注意



上部ステアリングピンが固定されていないと負傷の危険があります

上部ステアリングピンが固定されていないと滑り出したり無くなる
ことがあります。

- そのため装置が落下したり損傷することがあります。
- そのため付近の人員が怪我をすることがあります。
- 上部ステアリングピンは常に固定してください。
- 装置が上昇中は装置付近に人がいてはなりません。



上部ステアリング(1)は三点タワ- (2)の異なる
取付位置に取付け可能です。

上部ステアリングの取付位置	機能
深い方	• 装置のフィードが改善 • トラクタ-の作業中フロントアクスル負荷の軽減 • ローラープレッシャーを高める • 必要なストローク力が減る
より高く	• 上昇高さを増加する • スリップが減る • ローラープレッシャーが減る

9 公共道路上の

9.1 走行 一般

装置を公共道路上を輸送する際は正しい照明設備、標識化及び装備を装置に行うことが必要です。公共道路上の走行のための国別法律及び規則を守ってください。

9.2 公共道路上の走行準備

公共道路上の走行前には常に下記のアセンブリ及び安全設備が正しく機能するか点検し、この運転マニュアルに従い使用または操作してください:

- 照明設備

9.3 照明設備

照明設備には給電されていなければなりません。

9.4 輸送寸法

公道上での 輸送前に必ず、 最大許容輸送幅 **3 m** を超過しないようにしてください。

- 外側の折り畳み式凹面ディスクを折り畳み、固定します。
- サイドリミッターを回して繰り入れ、固定します。
- 車線マーカを畳み込み、ロックします。

ヘリオドール**9/350**と**9/400**は幅が**3 m**を超えます。 これらの装置は法律または特例認可により許可されている所でしか公道上を輸送することはできません。

9.5 外側凹面ディスクを折り畳みます

危険



外側の凹面ディスクがフラップ インしていないことによる事故の危険

ヘリオドール9/300の外側凹面ディスクを折り畳まないと、装置幅が3 mを超えます。

公道走行時にはこの状態では事故につながります。 人員の死亡や負傷につながります。

– 公道の走行前に外側凹面ディスクを畳んでください。

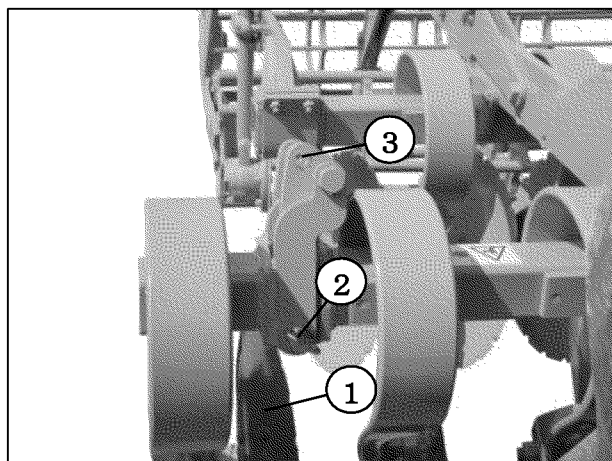
危険



外側の凹面ディスクがフラップ インしていないことによる事故の危険

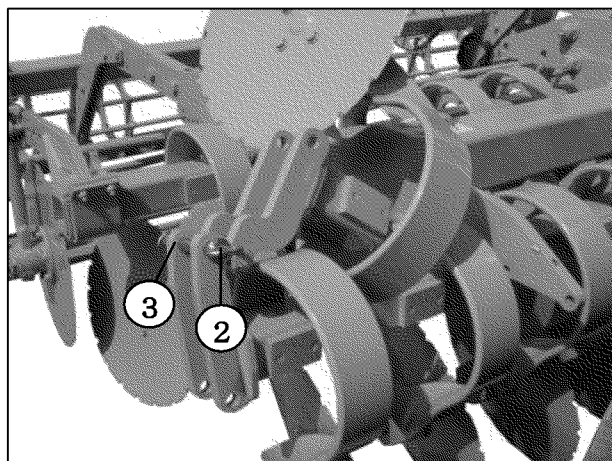
ヘリオドール9/350と9/400は外側凹面ディスクを畳んでも幅が3 mを超えます。

– 輸送の際はロングキャリアーを使用してください。

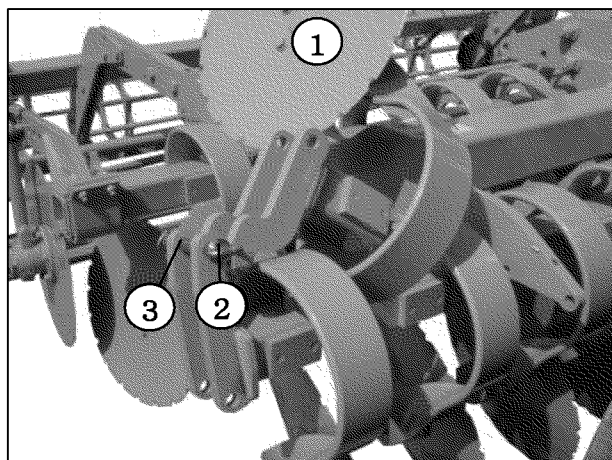


公道走行のためには外側凹面ディスク (1) を下記のようにして畳んでください：

- 装置を20 cm上げます。
- ロックピン (2)を固定解除し、取り外します。
- 外側凹面ディスク (1) は手で畳んでください。
- 外側凹面ディスクが不慮に開かないように、ロックピンを空いた穴(3)に差してください。
- ロックピンをフラッププラグで固定します。

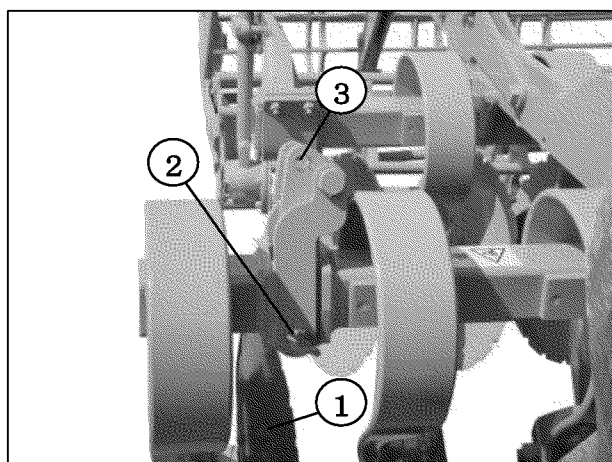


9.6 外側凹面ディスクを広げます



耕作地で作業するためには外側凹面ディスクを(1)を次のように開いてください：

- ロックピン(2)を緩めます。
- ロックピンを穴(3)から抜き取ります。
- 外側凹面ディスク (1) を手で開いてください。
- ロックピンを取り付けます
- ロックピンをフラッププラグで固定します。



10 運転

注意



– »„安全・保護措置“、15ページ«をよく読んでください。

- 本装置は本装置を熟知し危険に関して指導を受けた人員のみによる使用、保守、メンテナンスが許可されます。
- 修理、保守、清掃さらに機能障害の解決は原則的にドライブが停止、エンジンも停止状態でのみ行ってください。イグニッションキーを抜き取ってください。

危険



設定中に事故の危険があります

装置の設定作業中は重量部品や部分的にスプリング圧力が印加されているまたは鋭いエッジのある部品に手、足、身体が挟まれる、切られる、巻き込まれる、またはぶつける危険が常にあります。

- 装置は必ず地面に置いてください。
- 設定は対応する教育を受けた人員のみにより行うことができます。
- 常に相応の保護服を着用してください。
- 適用される操業安全規則や事故防止規則に遵守して作業してください。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- ハンドブレーキを引いてください。

10.1 歯の作業深さ

装置は作業深さ3 cmから12 cmまで調整可能です。

作業深さ調整は装置仕様によって異なり、インサートピンで機械式に行うか、油圧式のいずれかになります。

警告



本の回転ローラーによる事故リスク

自由旋回可能なローラーに乗ると身体の一部が挟み込まれたり、潰される危険があります。

調整は対応する指示を受けた人員のみが行うことができます。

- 自由回転可能なローラーに絶対乗らないでください。

警告

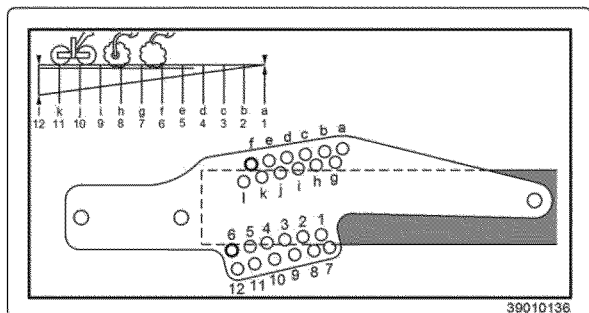
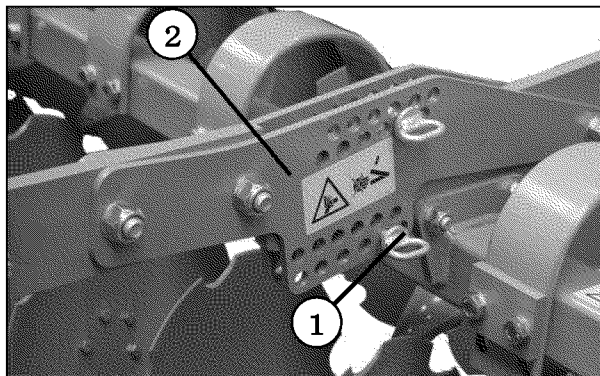


パーツの損失

固定されていないインサートピンが運転中の振動により抜け落ちる場合があります。このためパーツが運転中及び輸送走行中に損失、事故が発生し、装置とトラクターに損害が発生することになります。

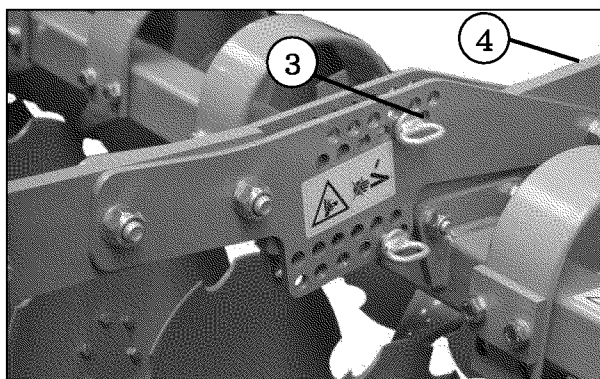
－ インサートピンはフラッププラグで固定してください。

10.1.1 機械式作業深さ設定



- 装置をトラクタの3点ロッドの上へ上げます。
- 下インサートピン (1) を緩めます。このためにはフラッププラグをインサートピンから引き取ってください。
- 目的作業深さを選択します（装置のラベル表記を参照）。
- インサートピンを調整プレート(2)の対応する穴に差します。

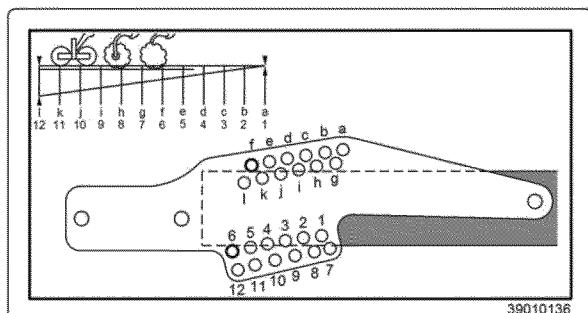
- ホール 1 =>最も浅い作業深さ
- ホール 12 =>最も深い作業深さ



- 装置を土壤に咬ませます。
- 作業深さに到達すると、上部の挿入ピン (3) が負荷から解放されます。
- 上部インサートピン (3) をキャリア (4) の上部に直接差し込みます。こうすることでローラーの重みにより装置の引込動作が支持されます。
 - インサートピン (1) (3)をフラッププラグで固定します。

10.1.2 ローラーの降下深さを調整します

上げるときのローラー降下深さは上側インサートピン (1) で規定されます。

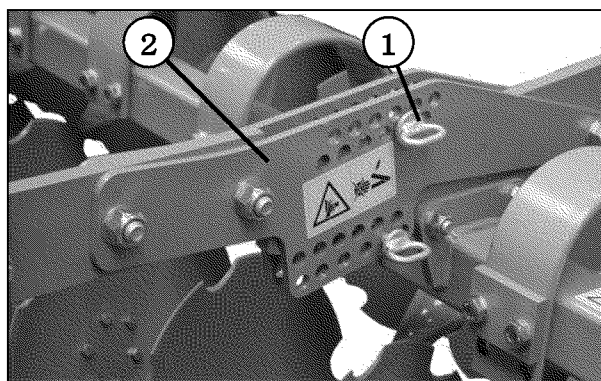


作業深さ（穴1～12）別に降下深さに対応する専用の穴があります（穴a～l）。6fなど正しく穴を組み合わせると以下のことが可能になります。

- 降下深さの最小化
- 引込動作の改善
- 上昇した状態でのローラーと地面の間のギャップが広がる

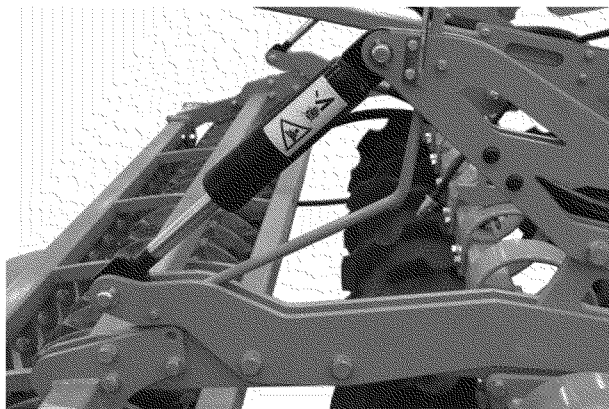
降下深さの調整：

- － 装置を作業位置にします。 上側インサートピン (1) は負荷から解放された状態です。
- － インサートピンを緩めます。 このためにはフラッププラグをインサートピンから引き取ってください。
- － インサートピンを調整プレート(2)から抜きます。
- － ローラーの降下深さに合った作業深さと適合する穴を選びます。
- － インサートピンを調整プレートの穴に差します。
- － インサートピン(1)をフラッププラグで固定します。



10.1.3 油圧式作業深さ設定

- 油圧式作業深さ調整装置にあるスケールから実際の作業深さを読み取ってください。
- 目的の作業深さをトラクタ (P17/T17) の油圧システムで調整します。

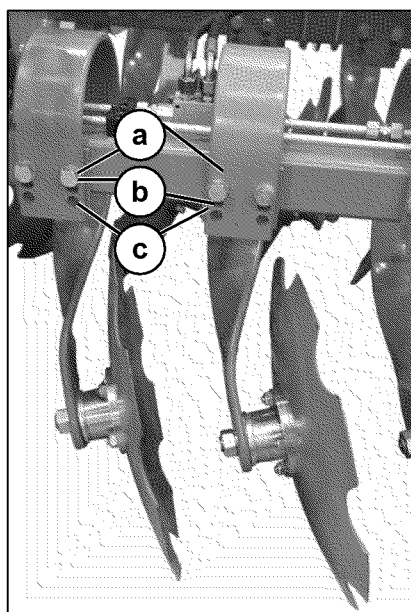


油圧式作業深さ調整装置のスケール:

- 1 => 浅い作業深さ
- 9 => 深い作業深さ

10.2 トラクター車線上凹面ディスクの調整

トラクタの車線範囲で調整可能な凹面ディスクを装置に装備できます。調整式凹面ディスクで車線ほぐしと最適な平坦化が可能です。



トラクター車線内の中空ディスクは**3つ**の異なる位置を有しています。

基本調整 **(c)**: トラクター車線内の中空ディスクは他の中空ディスクと同じ深さで作動します。

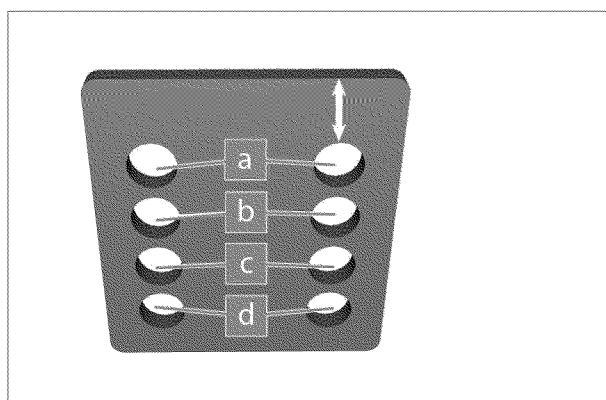
レベル 1 **(b)**: トラクター車線内の中空ディスクは他の中空ディスクより**2 cm**深く作動します。

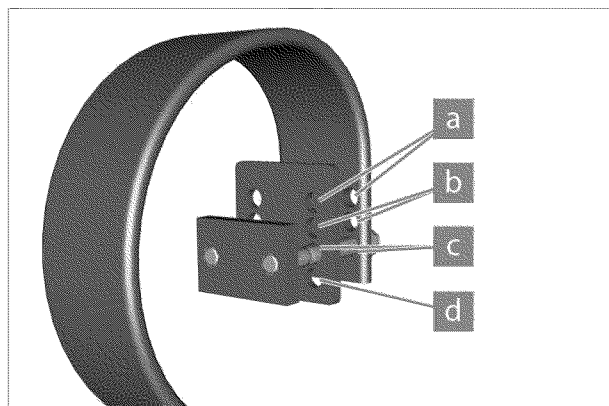
レベル 2 **(a)**: トラクター車線内の中空ディスクは他の中空ディスクより**4 cm**深く作動します。

– トラクター車線の深さ位置を調整します。

スプリングタイムとフレーム間のプレートには**4つ**の穴があります。

– 穴「**d**」が下を向くようにプレートを配置します。（プレートのエッジへの微小間隙）





– 穴が正しく割り当てられていることに注意してください：

作業深さ	スプリングタイン穴	プレート穴
レベル 2	a	a
レベル 1	b	b
基本調整	c	c
	-	d*
* プレートの穴 d は使用しないでください。		

10.3 サイドプル

前と後の斜めに配置された凹面ディスクは上昇する対抗サイドパワーを作用します。それでもサイドプルが発生する場合は、次のようにして打ち消すことができます：

- サイドプルを右に
 - 上部ステアリングを若干長く回します。
- サイドプルを左に
 - 上部ステアリングを若干短く回します。

10.4 サイドリミット

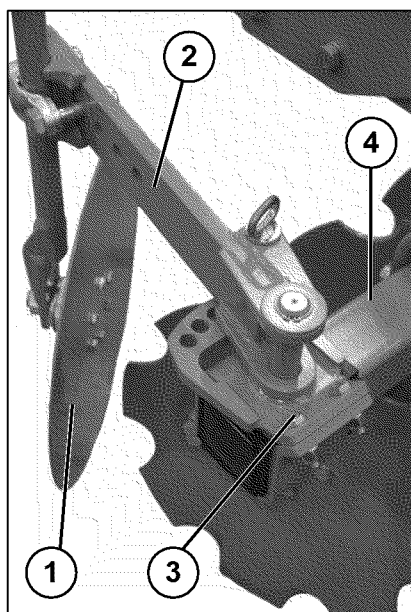
注意



固定されていないパーツによる危険

調整時にサイドリミッターが固定されないと、制御できない状態で下へずれ落ちる場合があります。手が潰されたり、足が負傷するおそれがあります。

– サイドリミッターは固定してください。

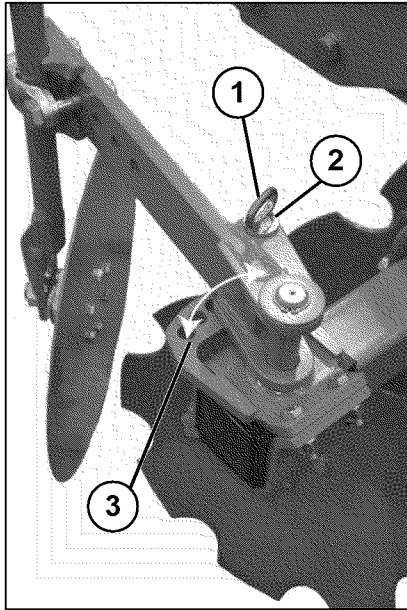


サイドリミッター (1)は外側右後凹面ディスクと左前凹面ディスクが溝を残す、または盛り土が崩れるのを防止しています。

旋回式キャリア(2)とホルダー(3)によってサイドリミッターはフレーム(4)と連結されています。

可能な調整の種類:

- 旋回して出る位置を複数選べる
- キャリアへの取付位置を複数選べる
- サイドリミッターの高さと角位置

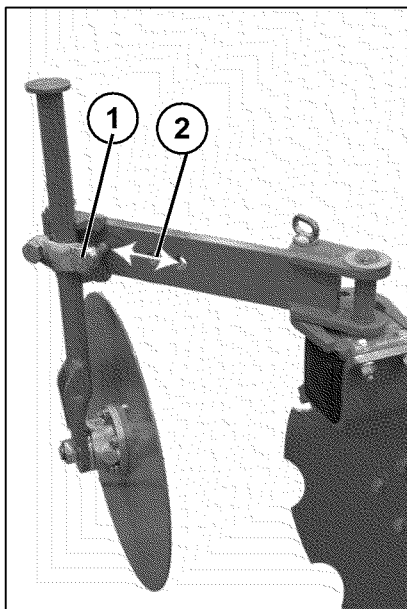


サイドリミッターを回して出す：

- ロックピン(1)を緩めます。
- ロックピンを穴(2)から抜き取ります。
- 回って出る位置(3)用の穴を選びます。
この際キャリアをサイドリミッターで旋回させて出します。
- キャリアをロックピンで旋回して出た位置に固定します。
- ロックピンをロックリングで固定します。

耕作地での作業後処置：

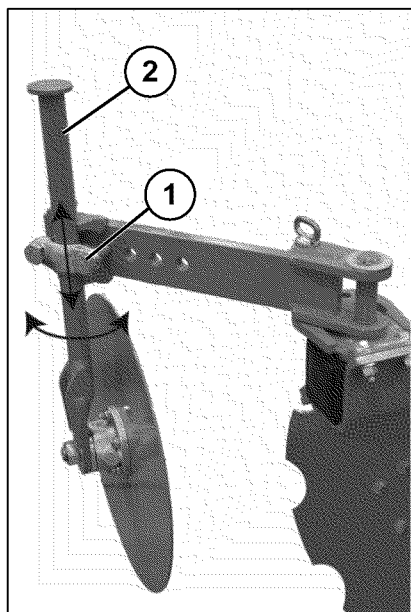
- キャリアを輸送走行のために回して繰り入れます。
- ロックピンをロックリングで固定します。



サイドリミッターをキャリアに置きます：

サイドリミッターの丸ブレードはクランプスクリューでキャリアに取り付けられています。

- クランプスクリューをクランプ装置(1)から取り外します。
- キャリア上の取付位置(2)を選定します。
- クランプ装置を丸ブレードとサイドリミッターと共に取り付けます。



サイドリミッターの高さと角位置変更方向：

- クランプスクリューをクランプ装置(1)から緩めます。
- 丸ブレード(2)は目的の角位置に至るまでクランプ装置へ回し込みます。
- 丸ブレード(2)の高さをクランプ装置に調整します。
- クランプスクリューをクランプ装置に締め付けます。

10.5 ローラー

10.5.1 一般

装置は多種のローラーを搭載可能ですので、下のローラー一覧をご参照ください。ローラーにより装置が作業深さにガイドされます。使用されたローラーの種類に依存して土壌が多かれ少なかれバック固定またはクランブル状態にされます。

ローラーの種類		Heliodor 9				
		200	250	300	350	400
パイプ ロッド ローラー	RSW 400	x	x	x		x
	RSW 540	x	x	x	x	x
	RSW 600		x	x		x
ダブル ローラー	DRF 400/400	x	x	x	x	x
	DRR 400/400	x	x	x	x	x
	DRF 540/400	x	x	x	x	x
	DRR 540/400	x	x	x	x	x
歯パッカー ローラー	ZPW 550		x	x	x	x
トラペーズ パッカー ローラー	TPW 500		x	x	x	x
トラペーズ ディスク ローラー	TSW 500			x		x
ナイフ シリンダー	MSW 600	x	x	x	x	x
ラバー リング ローラー	GRW 590	x	x	x		x
ダブルプロファイル リングローラー	DPW 540/540		x	x	x	x
フレキシブルリング ローラー	FRW 540	x	x	x	x	x

パイプ ロッドローラー、ダブルローラー及びダブルプロファイルリングローラーは特に調整必要ありません。

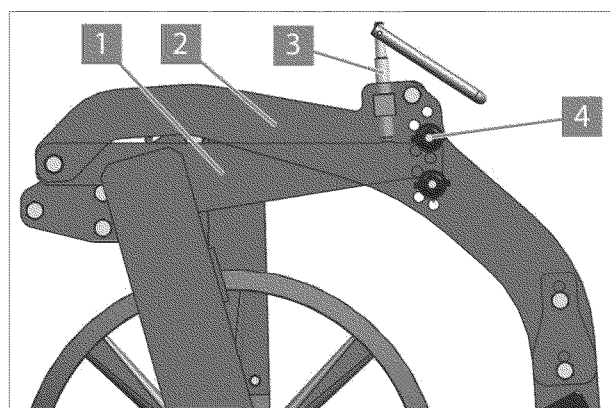
フレキシブルリングローラーは土切り装置を装備可能ですが、この装置は磨耗が残り5 mm厚に達したら交換してください、**»フレキシブルリングローラーの土切り装置、86ページ«**。

トラペーズパッカーローラー、トラペーズディスクローラー、歯パッカーローラー及びラバーリングローラーは調整可能な土切り装置を装備しています、**»土切り装置、84ページ«**参照。

ナイフシリンダーは土切り装置として多様に調整可能なブレードを持つブレードバーを装備しています、**»ナイフ シリンダー、60ページ«**。

10.5.2 ナイフ シリンダー

ナイフローラーの設定

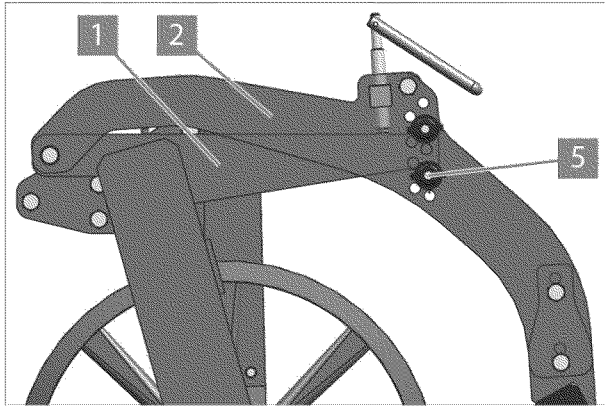


ナイフの作業深さ

ローラーの両側:

- 上のピン(4)を負荷開放します。
 - そのためにはスピンドル(3)を時計方向に回します。
- 上のピン(4)を緩めます。
- 上のピン(4)を抜き取ります。
- スピンドル(3)で所望の作業深さに設定します。
- 上のピン(4)を調整プレート(2)のボアに差し込みます。
 - 保持プレート(1)の真上のボアを選びます。
- 上のピン(4)をフラッププラグまたはスプリングリングで固定します。
- スピンドル(3)を負荷開放します。

- このためにはスピンドルを反時計方向に回して戻します。



ナイフバーのかわし高さ

ローラーの両側:

下のピン(5)はナイフバーの上へのかわし高さを制限します。

かわし高さが低い(デフォルトの状態):

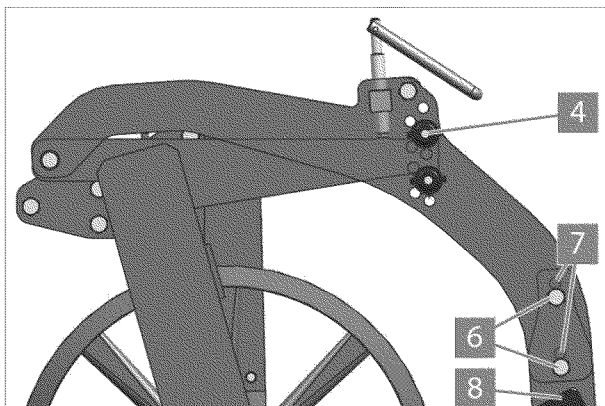
- 下のピン(5)を調整プレート(2)のボアに差し込みます。

- 保持プレート(1)の真下のボアを選びます。

- かわし高さが僅かな場合ナイフはより積極的に作動します。

かわし高さが高い(極めて軽いまたは石の多い土壌):

- 下のピン(5)を調整プレート(2)の下側ボアに差し込みます。
- 下のピン(5)をフラッププラグまたはスプリングリングで固定します。



ナイフバーの位置

ナイフバー(8)は二カ所の固定位置があります。

上の固定位置(6)
(下のボア):

- デフォルト設定
- 極めて粘り付く土に対する設定

- 軽い土壌に対する設定

下の固定位置(7)

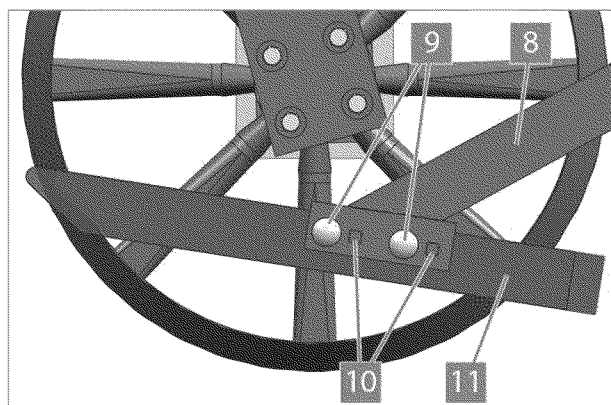
(上のボア):

- 作業強度は高いが詰まり易くなります
- 上の固定位置(6)のピン(4)設定では不足な場合。

ナイフバーを深めに設定します

ローラーの両側:

- ネジをボア(6)から取外します。
- ナイフバー(8)をより深い固定位置(7)に変えます。



ナイフの位置

ナイフ (11)のナイフバー (8)に二個の固定位置があります:

- 前位置(9) (デフォルトの状態)。
- 後位置(10) (摩耗したとき)。

摩耗したときは:

- ナイフ(11)を後ろにします(10)。

10.5.3 ローラーへの圧力負荷 – フィード動作

ローラーへの圧力負荷は上部ステアリングの位置と牽引レールの取付け位置により決定されます。

トラクターの三点ロッドのハイドロリックシステムはこの際フロート位置にシフトされていなければなりません。

牽引レール

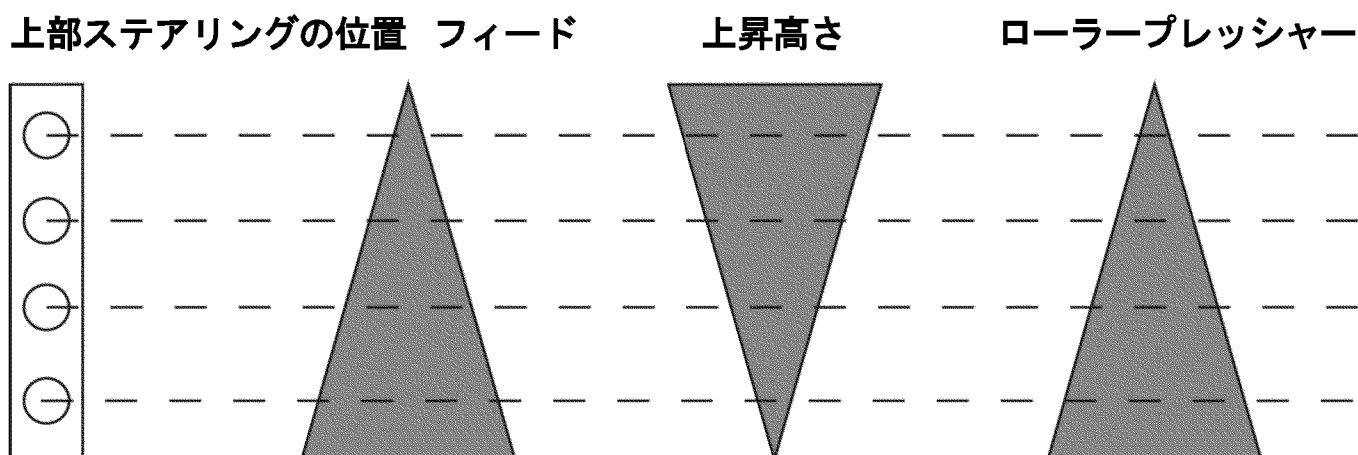
牽引レールは原則的に上部取付け位置にマウントされることが必要です。

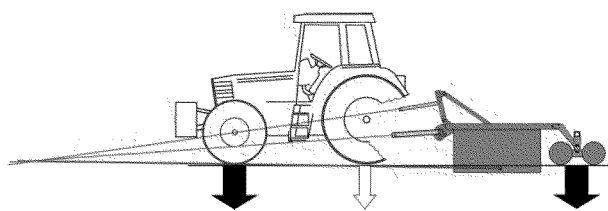
牽引レールは取付け装置が十分高く上昇できない場合や上部ステアリングの位置がよくてもローラーへの圧力負荷が大きすぎる場合にのみ、下部取付け位置にマウントするようにしてください。

トラクターの三点ロッドのハイドロリックシステムはこの際フロート位置にシフトされていなければなりません。

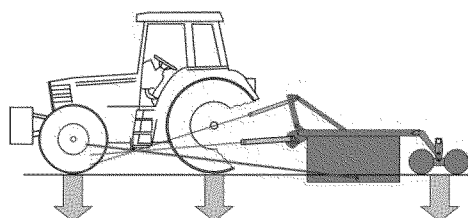
上部ステアリング

上部ステアリングの取付け位置は上昇高さ、フィード動作、ローラープレッシャーに影響します。トラクターの三点ロッドのハイドロリックシステムはこの際フロート位置にシフトされていなければなりません。

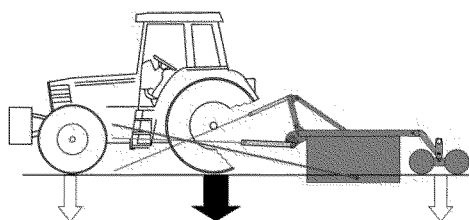




- 上部ステアリングが装置の三点タワの下部に取り付けられているほど、ローラーへの圧力負荷が大きい、つまりフィード動作がよりよくなります。



- 上部ステアリングが装置の三点タワの上部に取り付けられているほど、ローラーへの圧力負荷が小さい、つまりフィード動作がより悪くなります。



- 圧力負荷が少なすぎ、ローラーのバック固定またはクランブル効果が十分でない場合、上部ステアリングをより深めに三点タワに取り付けてフィード動作をよくしてください。
- 圧力負荷が大き過ぎこのためローラーが支障をきたしたり土壌への掘り込みが深すぎる場合、上部ステアリングは三点タワの高めの位置に取付けてフィード動作を悪くすることが必要です。

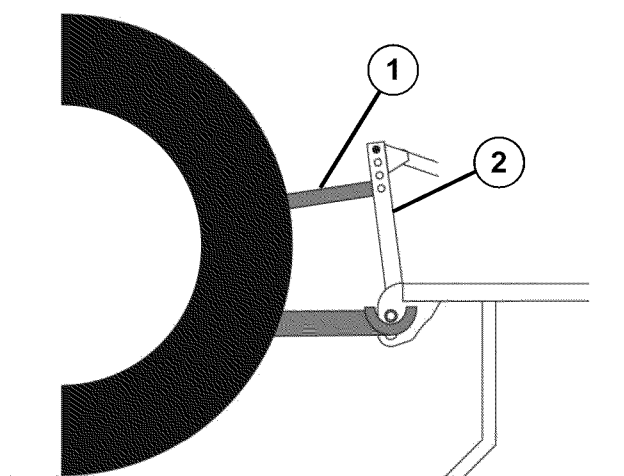
上部ステアリングの取付位置

注意



上部ステアリングピンが固定されていないと負傷の危険があります
上部ステアリングピンが固定されていないと滑り出したり無くなることがあります。これにより装置が落下して損傷することがあります。
このため付近にいる人が負傷したり死亡するおそれがあります。

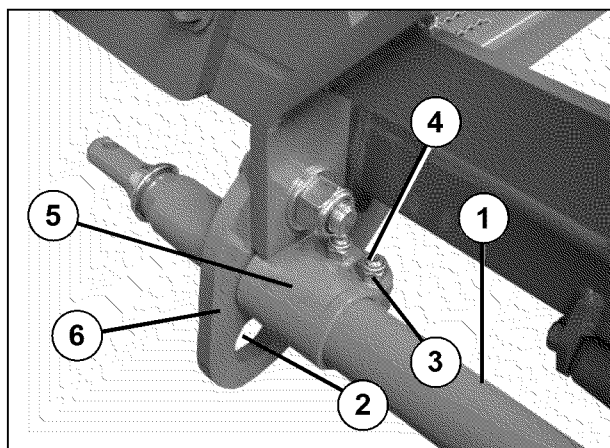
- 上部ステアリングは常に固定してください。
- 装置が上昇中は装置付近に人がいてはなりません。



上部ステアリング①の位置は次のように変更することができます：

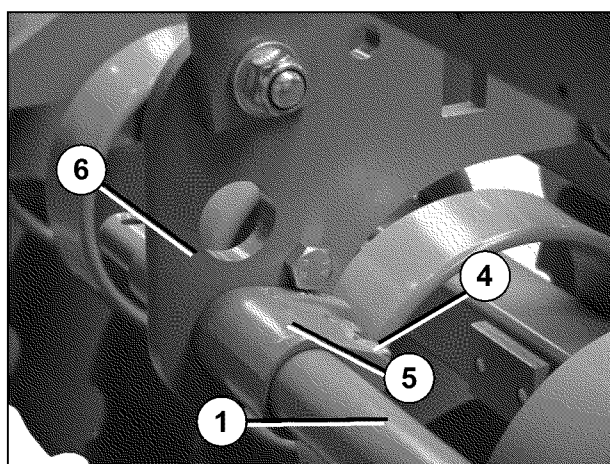
- 装置を完全に下げてください。
- トラクターの三点ロッドの hidro リック システムを位置制御に切替えます。
- 上部ステアリングピン② が負荷から解放されるようにトラクターの三点ロッドの hidro リック システムを操作してください。
- 上部ステアリング ピン (2) をアンロックして抜きます。
- 上部ステアリングピン② が目的の位置に取り付けられるように上部ステアリングを縦方向に調整してください。
- 上部ステアリングピン (2) を取付けてください。
- 上部ステアリングピン (2) を固定してください。

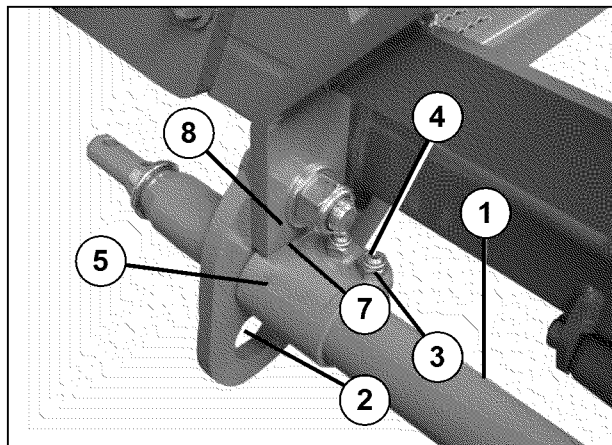
牽引レールの取付け位置



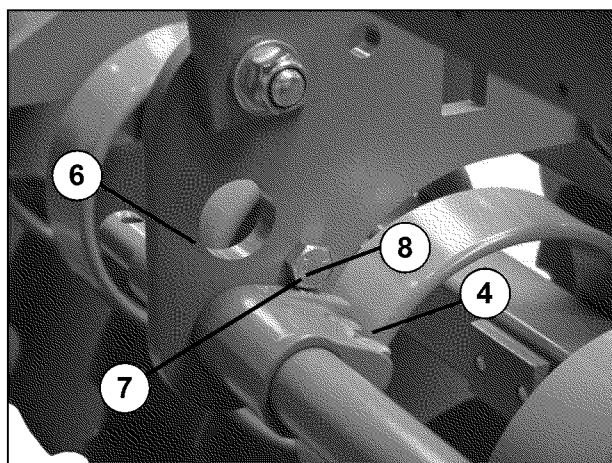
取外された装置での牽引レール①の取付け位置は次のように変更することができます。

- 両方のブロック
ピース⑤のナット③とボルト④を緩めます。
- 牽引レール①を中点までレールプレート⑥のホールから抜き出します。
- ブロックピース⑤を牽引レール①から下へ押し抜いてフロアに置いてください。
- 牽引レール①をホールから完全に抜ききってください。
- 牽引レール①をレールプレート⑥の目的ホール②の中へ差し込んで約 50 cm 中へ押し込んでください。



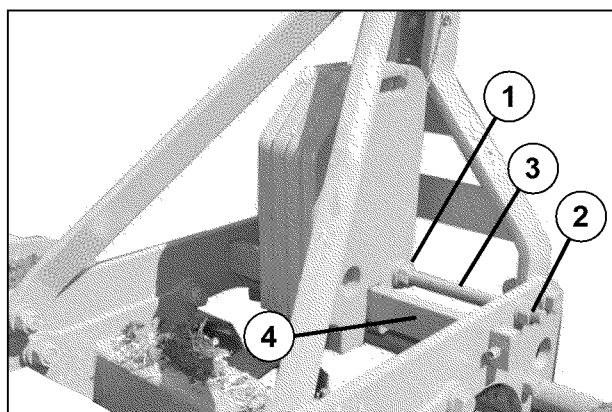


- ブロックピース⑤を牽引レール①に押してください。
- 保護面⑦のあるサイドがそれぞれレールプレート⑥を向いているようにしてください。
- 牽引レール①を牽引レール① 左右両端がそれぞれレールプレート⑥との間に等距離間隔となるまでホールを通して押し込みます。



- ブロックピース⑤をレールプレート⑥に付くまで押し込んでください。
- それぞれの保護面 ⑦がレールプレート⑥のエンドストップ⑧に接触するようにしてください。
- ナット③をボルト④に締付けトルク197Nmで締めてください。

10.6 補助錘



硬い地面の上で装置の食い込み性能を高めるには、補助錘を取付けることができます。

- ナット①及び②を外します。
- ロッド③を補助錘をロッド③上に押すことができるまでボアから抜き出します。
- 補助錘を中心に揃え、これをフラットプレート④に置いてください。
- ナット①及び②を締付けトルク 9 2 6 Nmで締め錘を取付けてください。

10.7 枕地での後進走行

危険



パーツ損傷の危険

完全に上昇しきっていない装置の場合枕地での不正な後進走行時にはパーツの損傷リスクが常にあります。

枕地での後進走行前には装置は損傷を防止するため回り込み前に完全に上昇しきっている必要があります。枕地での後進走行は土地や土壌の条件に適合した走行スピードによってのみ実行しなければなりません。

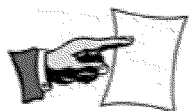
枕地での後進走行前に：

- 装置を完全に上昇してください。

枕地での後進走行後に：

- 装置を直進前進走行時には適度な走行スピードで所定作業深さに掘り下げてください。

10.8 作業速度



十分高速な作業速度は良好な作業結果を得るための前提条件です。

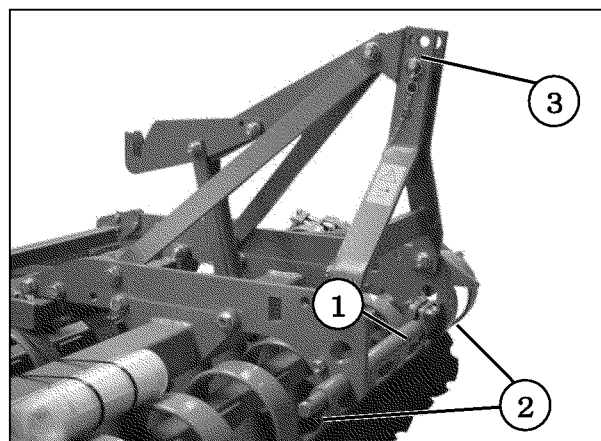
- 土壌がうまく耕され、混合され、平坦化されるように最低作業速度10km/h以上で走行してください。

11 洗浄とお手入れ

11.1 ウォータージェットによる洗浄

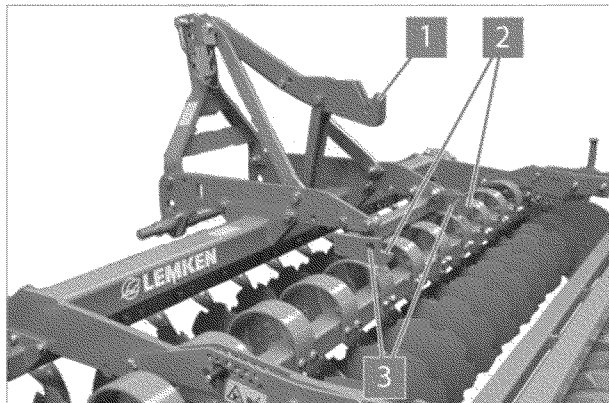
ウォータージェットで洗浄する際は電気部品や電子部品に水分が侵入しないようにしてください。 高圧洗浄機の噴射を直接ベアリングに向けないでください。

12 装置の取外し



- 取り外しの際は平坦で堅固な地面を選んでください。
- 装置を降下して下さい。両側の凹面ディスク列とローラーは地面に立っていないければなりません。
- 上部ステアリングピン(3)をトラクタ油圧システム上へ負荷から解放します。
- 上部ステアリングピンを緩め、取り外します。
- 上部ステアリングは三点タワーから取り外し、トラクタ側のホルダーで固定します。
- 装置をイモビライズしてください。
- 下部ステアリングを牽引レール (1) のタップ (2) から連結解除します。
- トラクタを装置から20～30 cm 程離します。
- トラクターをイモビライズしてください。
- 電気ケーブルを外します。
- 油圧チューブ内圧を解放します。このためにはコントロール ユニットの操作レバーを「フロート ポジション」に切り替えます。
- 油圧チューブを外します。
- 保護キャップをハイドロリック クラッチに被せます。
- トラクタを装置から離します。

13 LEMKEN ドリル装置ソリテアの取付



装置はドリル装置ソリテアの取付用連結部品同梱での納入も可能です。

ドリル装置ソリテアの装置への取付方法：

- － ドリル装置ソリテアをキャッチフック(1)で掴み、
- － ドリル装置を後のサポートピンによりサポートプレート(2)に押し付け支持させます。
- － ドリル装置の連結ピンを空いている穴(3)に差します。
- － 連結ピンを固定します。

ドリル装置の取付後は軸荷重が変化します。

- － トラクタ・装置コンビネーションの軸荷重を求めます。
- － 必要なバランス用荷重を計算し直してください。

13.1 車線マーカー

注意



繰り出てくる車線マーカーに衝突する危険

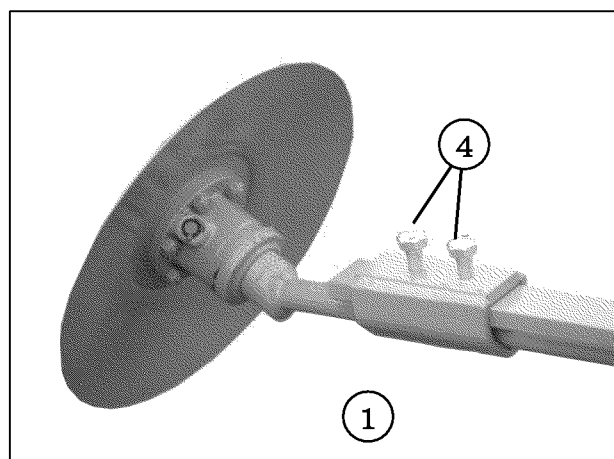
車線マーカーが油圧で繰り出てくるときにはぶつけられる危険があります。 人員の負傷につながります。

– 危険領域に誰も立ち入っていないことを確認してください。

13.1.1 掘り下げ深さの調整

車線マーカーは正確な連結状態走行用にご用意しています。

車線マーカー(1)はハイドロリック作動します。

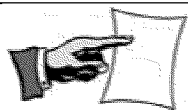


車線マーカーの掘り下げ深さ調整：

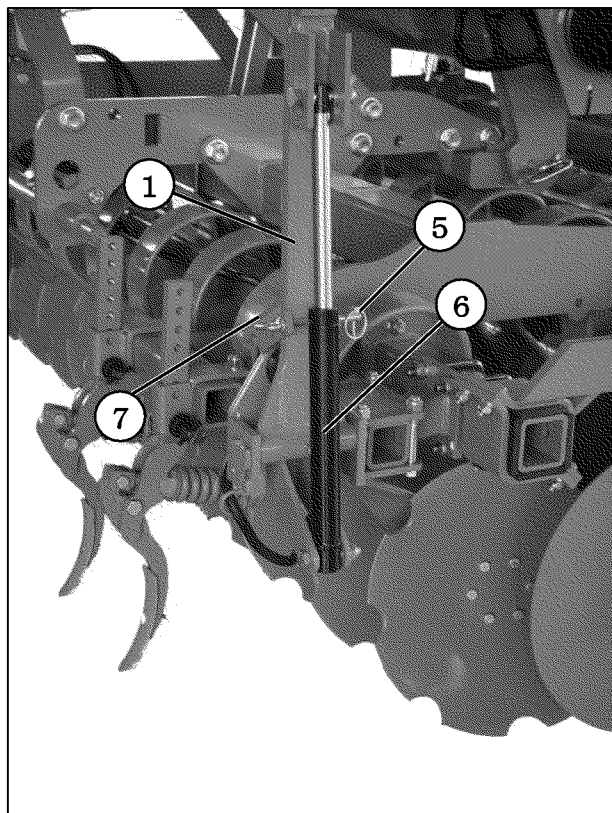
- 調整寸法は表から読み取ってください。
トラクタ轍の中央線のマーカー溝の寸法
- クランプボルト(4)を緩めます。
- 車線マーカー (1)の長さを調整します。
- 車線マーカーの食い込み角を調整します。
- クランプボルト(4)を276 Nmで締め付けます。

Heliodor	ドリルの中央からマーキング溝までの距離	外部シード ドリル コルターの距離
9/250	250 cm	125 cm + ½ 列間隔
9/300	300 cm	150 cm + ½ 列間隔
9/350	350 cm	175 cm + ½ 列間隔
9/400	400 cm	200 cm + ½ 列間隔

13.1.2 公共道路上の走行前に

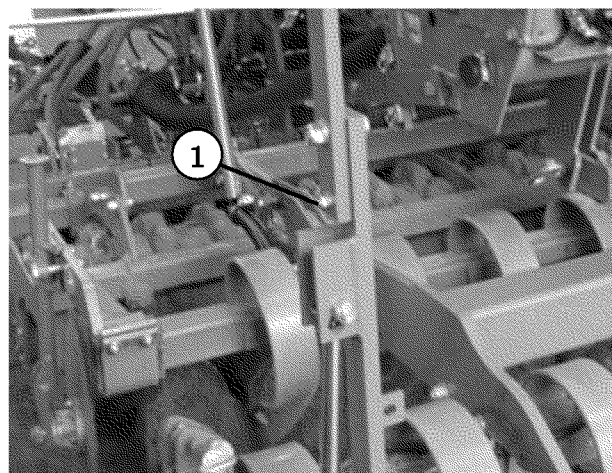


公道走行時には車線マーカを畳み、回って出戻りしないように固定してください。



- 車線マーカ(1)を油圧シリンダー(6)で畳ませます。
- 車線マーカをインサートピン(7)で固定します。
- インサートピンをフラッププラグ(8)で固定します。

13.1.3 車線マーカの過負荷保護



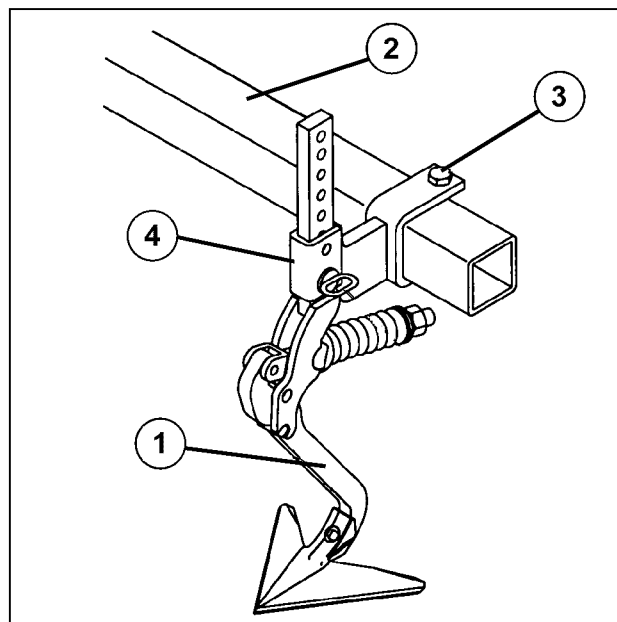
車線マーカはテアオフボルト (1) により過負荷から保護されています。

13.2 車線ほぐし装置

キャリアー(2)には車線ほぐし装置(1)を取り付けることができます。

車線ほぐし装置はサイドにオフセット可能であり、深さ調整を行うことができます。

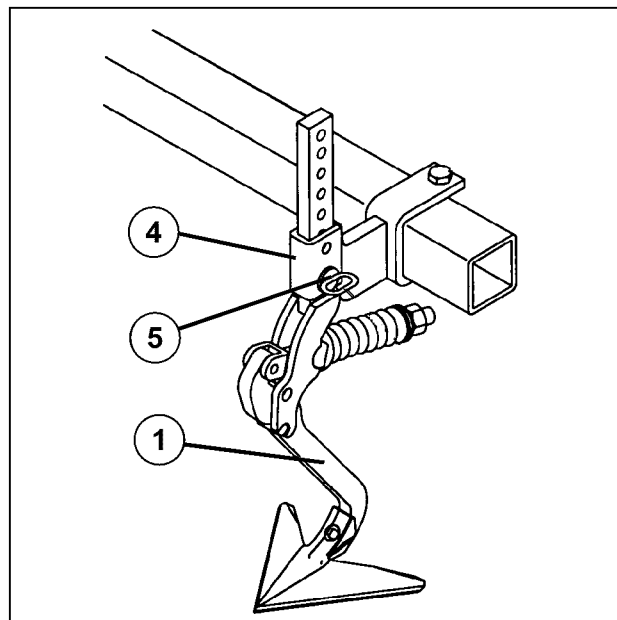
13.2.1 サイドオフセット



車線ほぐし装置①をトラクターの轍の上へ下記のように設定してください：

- 車線ほぐし装置①を負荷解放するため装置を上げてください。
- ホルダー④のボルト③を外します。
- キャリアー②上の車線ほぐし装置①を目的の位置にシフトしてください。
- ホルダー④のボルト③をトルク197 Nmで締めます。

13.2.2 作業深さの調整



車線ほぐし装置はトラクターの轍より約5 cm深めに調整してください。

車線ほぐし装置の作業深さを下記のとおりを設定してください：

- 車線ほぐし装置①を負荷解放するため装置を上げてください。
- インサートピン⑤を緩めます。
- 車線ほぐし装置①を手で押さえつけます。
- インサートピン⑤をホール④から抜きます。
- 車線ほぐし装置①を目的位置にします。
- インサートピン⑤をホール④に入れて車線ほぐし装置を固定してください。
- 挿入ピン⑤を固定してください。

14 装置を停止してください

14.1 非常時の装置停止

- 非常時には装置をトラクター側から停止してください。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- イグニッションキーを抜いてください。

注意



装置を不正に保管すると損傷のおそれがあります

不正なまたは不適格な保管により湿度や汚れ等のために装置が損傷することがあります。装置は平坦で十分に荷重耐性のあるフロアに置いてください。

- 装置は原則的に清掃後置いてください。
- 装置を「潤滑プラン」の章に従い潤滑保護してください。

14.2 廃棄処分

金属部品とプラスチック部品を再利用資源循環に回してください。

- 装置、個々の部品、さらに補助材料や運転油脂の廃棄処分時には環境に優しい処分を行ってください。

15 保守と修繕

15.1 特別安全注意

事項15.1.1 一般事項

警告



保守・修繕中の負傷の危険

保守や修繕作業時には常に、怪我する危険が存続しています。

– 適切なツール、適切なよじ登りサポート、台、支持手段をご使用ください。

– いつも保護服を着用してください。

保守・修繕は突然開いたり降下しないよう適切な指示手段により固定されたまたは開ききっており降下し切った状態の装置

15.1.2 人員の資格

注意



保守・修繕担当者の資格不十分による事故リスク

保守・修繕は相応の教育を前提条件とします。

保守・修繕は訓練を受け教育された人員のみ行うことができます。

15.1.3 保護装備

注意



保護装備無しで作業すると事故の危険

保守、修繕、手入れ時は常に事故の危険度が高くなります。

– 相応の保護装備を常に着用・携帯してください。

15.1.4 保守・修繕を行う装置を停止

作動中トラクターによる事故の危険

警告



- 保守・修繕中にトラクターが作動すると負傷に至ります。
- 装置に対して作業を施す場合は常にトラクターのエンジンを停止してください。
 - トラクターを不慮に作動されないように固定してください。
 - イグニッションキーを抜いてください。
 - 保守中であることが外部に立っている人員にわかるように装置とトラクターそれぞれの前に警告標識を立ててください。
 - トラクターをストップウェッジにより動かないように固定してください。

15.1.5 ハイドロリック作業

飛散するハイドロリックフルードによる事故の危険があります

警告



高圧で噴出するハイドロリックフルードにより皮膚が貫通されたり重傷を負う原因となります。

負傷したら直ちに医師の処置を受けてください。

ハイドロリックシステムに作業を行う前に必ず無圧状態にしてください。

- ハイドロリックシステムで作業をするときは常に、相応の保護服を着用してください。

15.1.6 電気系での作業

注意



電圧が印加された状態での作業による装置の損傷

装置がトラクターの電源にまだ接続されている限り電気系作業を行うと損傷します。

- 装置電気系の作業前には必ずトラクターから電源を遮断してください。

15.1.7 上昇した装置の下での作業

パーツと装置の降下とフラップアウトによる事故の危険

警告



上昇しているまたはサイドスイング中のパーツや装置の下での作業は生命に危険があります。

- トラクターは常に不慮に動き出さないよう固定してください。
- イグニッションキーを抜いてください。
- トラクターを無断作動されないように固定してください。
- 上昇したまたはサイドスイング中パーツや装置は適切なサポート手段により支持してください。

15.1.8 使用ツール

警告



不適切なツールの使用は事故の危険があります

不適格または欠陥のあるツールで作業を行うと事故や負傷につながります。

- 装置に対する作業は常に、適格で正しく機能するツールで行ってください。このことは特にホイストの使用に該当します。

警告



背中を負傷する危険

重量物部品または嵩のあるコンポーネントのマウントや固定時に正しい姿勢で作業をしないと背中を負傷さらに長期の後遺症に帰結するおそれがあります。

マウントと保守は訓練を受け教育された人員のみ行うことができます。

- 装置に対する作業は常に、適格で正しく機能するツールで行ってください。このことは特にホイストの使用に該当します。

滑り落ちるツールによる事故の危険

警告



ボルトを緩めるときなど大きな力が作用するときはツールが滑ることがあります。エッジの鋭い部分で手を負傷するおそれがあります。

- 延長アーム等適切な補助手段を使用してあまり大きな力が必要でないようにしてください。
- ナットやボルトヘッド等に磨耗がないかどうか点検して必要があれば専門技術者に助言を求めてください。

15.2 環境保護

- 装置の保守や手入れの際発生する補助材料や運転油脂は全て環境保護を考慮して廃棄処分することに心がけてください。



- 再利用可能なパーツは全て有価物循環に戻してください。
- 使用地の国家規制に従ってください。

15.3 保守間隔

15.3.1 初回の運転開始後（遅くとも2時間後）

点検事項	すべき内容
ボルトの締め	装置のボルトやナットは全て所定の締め付けトルクで必要に応じて後から締めなおしてください。「締め付けトルク」セクションをご参照ください。

15.3.2 日常点検

点検事項	すべき内容
ハイドロリックホース	- ハイドロリックホースに損傷やリークがないか点検してください。 - 損傷したり欠陥のあるハイドロリックホースは直ちに交換してください。 ハイドロリックホースは製造日から遅くとも六年後には交換してください。レムケンが許可したハイドロリックホースのみご使用ください。
安全装置	セーフティーファシリティーの正しい機能を点検してください。 「セーフティーファシリティー」の章をご参照ください。
土壌処理ツール	- 全ての土壌処理ツールを損傷や磨耗がないか点検してください。 - 損傷したり磨耗したパーツは直ちに交換してください。

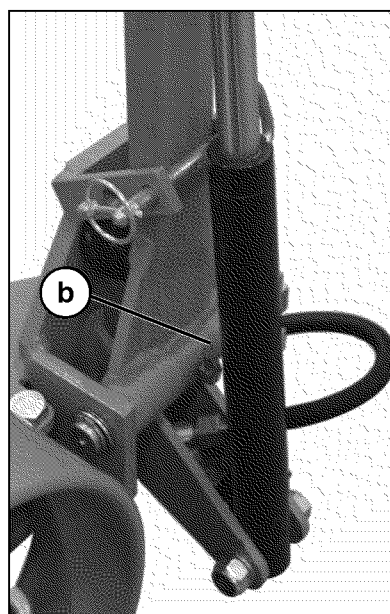
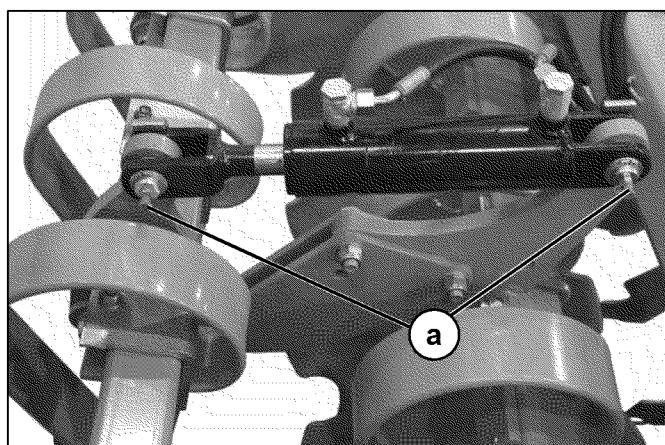
15.3.3 毎週検査

点検事項	すべき内容
ボルトの締め	- 装置のボルトやナットは全て所定の締め付けトルクで必要に応じて後から締めなおしてください。 - ボルト接続部は必要があればボルト固定手段により固定してください。 「締め付けトルク」セクションをご参照ください。

15.4 潤滑プラン

- 潤滑作業 時には高品質グリスOlistamoly 2または同等品のみご使用ください。

	潤滑頻度	50 運転時間毎	少なくとも年一回 冬季の準備
グリース ニップル			
プレーンブレード(a)用油圧シリンダーのピン	2	x	x
車線マーカ―(b)用油圧シリンダーピン	2	x	x
その他			
インサートピンにグリスを着ける		x	x
ピストン ロッドを無酸性グリスで潤滑します		x	x
凹面ディスク、 エッジ ディスク 及び プレーンブレードの表面にグリスを着けます		x	x

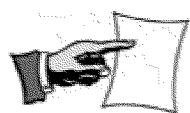


15.5 締付けトルク

15.5.1 一般

– 一度緩めたセルフロックナットがひとりでに緩まないように次の手段で固定してください：

- 新品セルフロックナットとの交換
- 固定ワッシャーの使用
- ロクタイト等ボルト固定装置の使用。



下記の締付けトルクはこの運転マニュアルには特に記載されていないボルトに関するものです。 特殊な締付けトルクは本文に記載されています。

– ボルト固定部はそのヘッドにあるマークでか交換部品表を使用して識別してください。

15.5.2 スチール製ボルト及びナット

直径	硬度クラス		
	8.8 [Nm*]	10.9 [Nm*]	12.9 [Nm*]
M 6	9.7	13.6	16.3
M 8	23.4	32.9	39.6
M 10	46.2	64.8	77.8
M 12	80.0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

* $\mu_g = 0,12$

15.6 トラクターとの接続部の点検

15.6.1 ハイドロリック接続部

警告



飛散するハイドロリックフルードによる事故の危険があります。高圧で噴出する液体（ハイドロリックフルード）により皮膚が貫通されたり重傷を負う原因となります。負傷したら直ちに医師の処置を受けてください。

- 漏れ箇所を探すときは負傷リスクがあるので適切な補助手段をご使用ください。
- 相応の保護服を常に着用してください。

- ハイドロリッククラッチの目視点検を行ってください。
- ハイドロリッククラッチから噴出すハイドロリックフルードにご注意ください。
- トラクターにハイドロリックラインを接続します。
- 圧力がかかっているホースのリークチェックを行います。

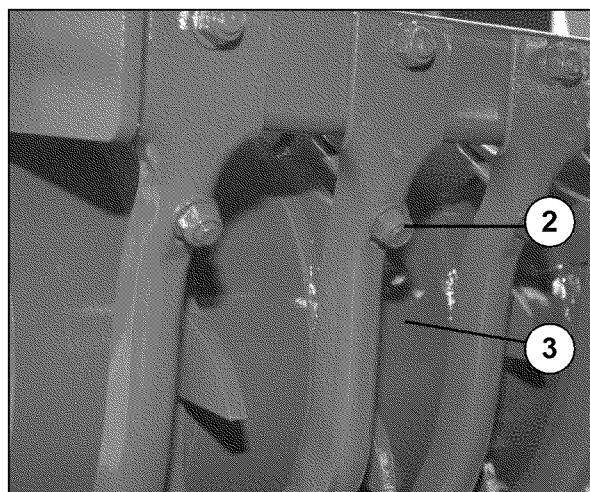
欠陥があったりリークしているクラッチは直ちに専門ワークショップにより修繕させるか交換させてください。

15.6.2 電装

- 接続プラグとケーブルの目視点検を行ってください。
- 照明設備の目視点検を実施してください。

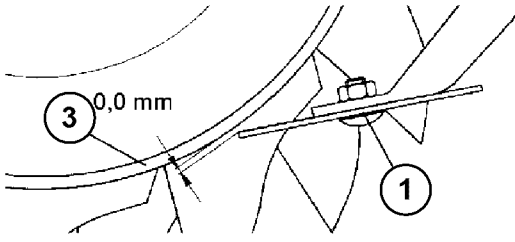
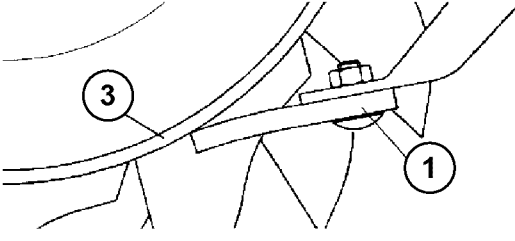
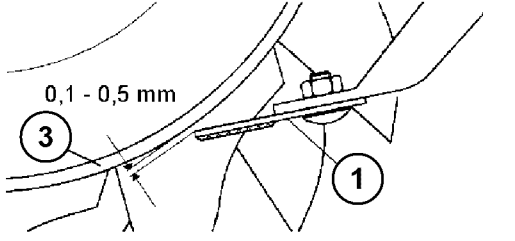
15.7 土切り装置

15.7.1 歯パッカーローラーの土切り装置

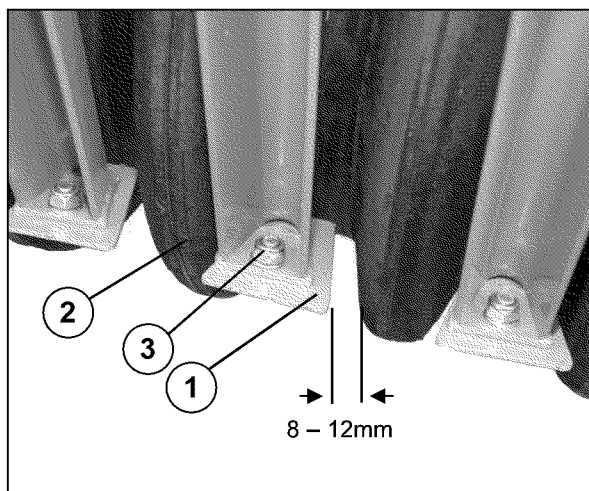


土切り装置①の調整は調整ナット②により行います。

- 調整ナット②を外してください。
- 下表に応じて土きり装置①からローラー スリーブ③までの間隔を調整してください。
- 調整ナット②を締付けトルクNmで固く締付けなおしてください。

	土切り装置 ①	ローラー スリーブ ③までの間隔
	有効化された土切り装置 ①	0.0mm
	プラスチック土切り装置 ①	ローラー スリーブ③に若干予備締めが必要です
	鋼板強化土切り装置 ① または鋼鉄土切り装置 ①	0.1～0.5mm

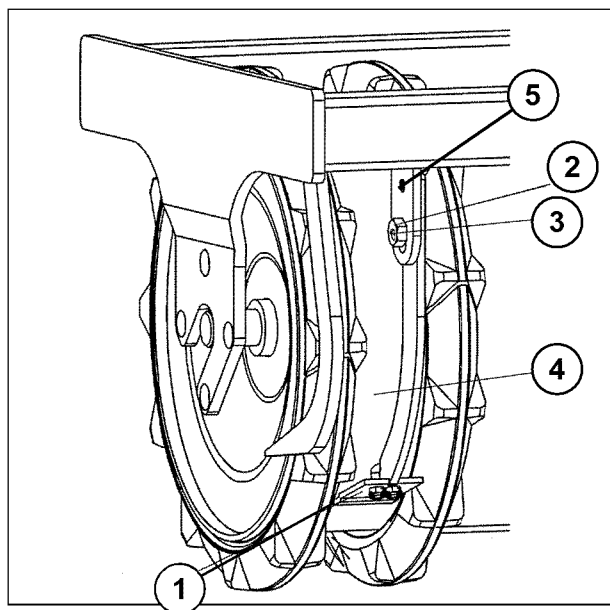
15.7.2 ラバー リングローラーの土切り装置



ラバーリングローラー②の土切り装置①は事後的に調整可能なロング ホールがあります。

- 自動固定式ナット③を外してください。
- ローラーの各土切り装置はリングとの間隔が8～12mmになるように調整してください。
- 自動固定式ナット③を締付けトルク 46 Nm で固く締付けなおしてください。

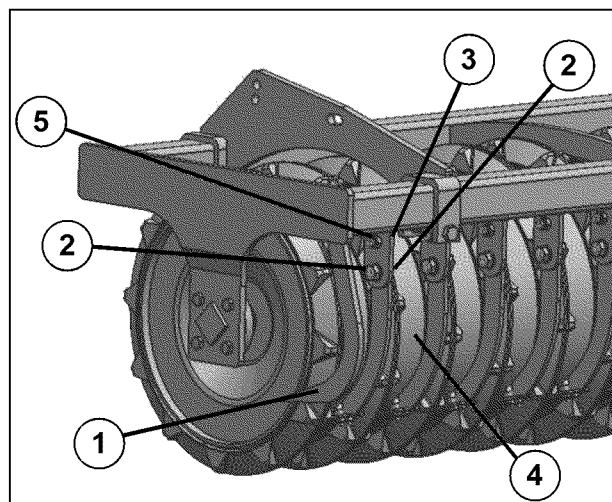
15.7.3 トラペーズパッカーローラーの土切り装置



トラペーズパッカーローラーは、ローラースリーブ④との距離を偏心ナット②により調整できる土切り装置①を装備しています。

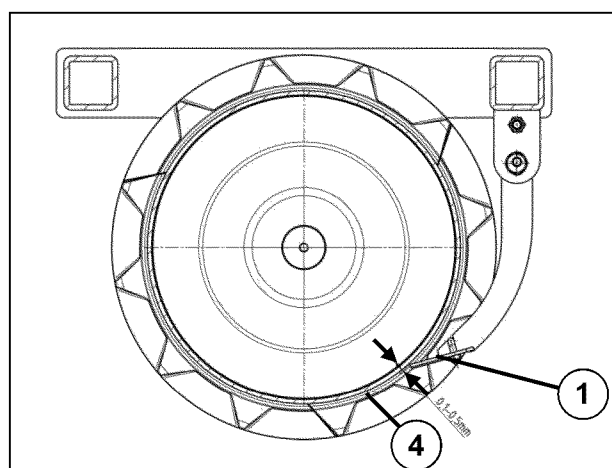
- 偏心ナット②のボルト③を19mmスパナで緩めます。
- 次に偏心ナット②を24mmスパナで調整してください。
土切り装置①はローラースリーブ④に接触してはなりません。
- ボルト③締付トルク80Nmで固く締付けなおしてください
- この調整により若干緩むボルト⑤を締付けトルク 80 Nmで固く締付けなおしてください。

15.7.4 トラペーズパッカーローラーの土切り



トラペーズパッカーローラーは、ローラー sleeves との距離④を偏心ナット②により調整できる土切り装置①を装備しています。

- 偏心ナット②のボルト③を19mmスパナで緩めます。
- 次に偏心ナット②を24mmスパナで調整してください。ローラー sleeves ④と土切り装置①の距離は0.1mm～0.5mmでなければなりません。



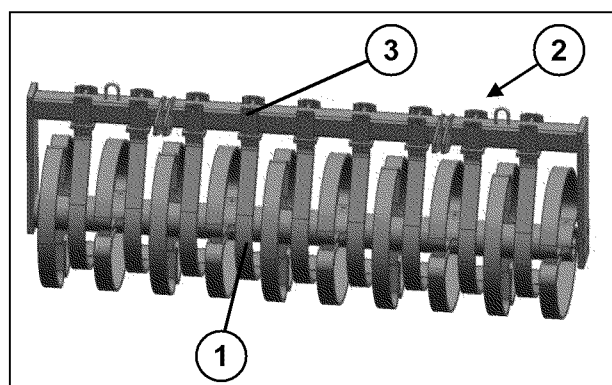
- ローラーを 360° 回してください。

土切り装置はどの回転位置でもローラー sleeves と接触してはなりません。

土切り装置①が個々にローラー sleeves と接触する場合、ローラー sleeves ④と最も狭い位置の間隔が0.1mm～0.5mmとなるように調整してください。

- ボルト③締付トルク80Nmで固く締付けなおしてください
- この調整により若干緩むボルト⑤を締付けトルク 80 Nmで固く締付けなおしてください。

15.7.5 フレキシブルリングローラーの土切り装置



フレキシブルリングローラー②の土切り装置①は残り厚さ5mmまで磨耗したら交換して残余ピースとそれに伴うダメージを防止してください。

- ボルト③を外します。
- 磨耗した土切り装置を取外してください。
- 新しい土切り装置を取付けます。
- 締付トルク93Nmでボルトを締め付けてください。

16 テクニカル データ

Heliodor	9/200	9/250	9/300	9/350	9/400
重量約 [kg]*	840	1051	1233	1432	1624
長さ約[cm]*	285	285	285	285	285
輸送幅 約 [cm]	240	250	300	350	400
作業幅 約 [cm]	200	250	300	350	400
重心間隔 約*** [cm]	130	130	130	130	130
最大馬力KW (PS)	59 (80)	74 (100)	88 (120)	103 (140)	118 (160)
最小作業深さ [cm]	3	3	3	3	3
最大作業深さ [cm]**	12	12	12	12	12
推奨作動速度 [km/h]	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16

* ダブル ローラー DRF 400/400 搭載

** 地面の状態により異なります

*** ドリル装置ソリテアなし

17 騒音、音波

装置の騒音閾値は作業中最大70 dB (A)です。

18 備考

この運転マニュアルに記載された仕様項目に基づいて特に構造的観点からの請求権は発生しないことに注意ください。特に時間の経過とともにマニュアル作成時には配慮されえなかったような変化が発生する可能性があるからです。

キーワード索引

3点ロッド.....	36
アクスル荷重.....	25
サイド プル.....	55
サイド リミット.....	56
テクニカル データ.....	87
トラクターの準備.....	35
ナイフ シリンダー.....	60
ハイドロリック システム.....	39
ハイドロリック 装備.....	36
ローラー.....	59, 63
上部ステアリング.....	45
保守.....	76
修繕.....	76
備考.....	88
凹面ディスクをフラップアウトする.....	48
凹面ディスクをフラップインする.....	47
取付け.....	42
取外し.....	70
土切り装置.....	84, 85, 86
安全・保護措置.....	15
歯の作業深さ.....	49
牽引レール.....	44
締付けトルク.....	82
記号.....	13

警告ステッカー	17
車線ほぐし装置	74
輸送寸法	46
銘板	11
電源	35
騒音閾値	88

千 歳 本 社	066-8555	千 歳 市 上 長 都 1 0 6 1 番 地 2	TEL 0123-26-1123 FAX 0123-26-2412
千 歳 営 業 所	066-8555	千 歳 市 上 長 都 1 0 6 1 番 地 2	TEL 0123-22-5131 FAX 0123-26-2035
豊 富 営 業 所	098-4100	天 塩 郡 豊 富 町 字 上 サ ロ ベ ツ 1 1 9 1 番 地 4 4	TEL 0162-82-1932 FAX 0162-82-1696
帯 広 営 業 所	080-2462	帯 広 市 西 2 2 条 北 1 丁 目 1 2 番 地 4	TEL 0155-37-3080 FAX 0155-37-5187
中 標 津 営 業 所	086-1152	標 津 郡 中 標 津 町 北 町 2 丁 目 1 6 番 2	TEL 0153-72-2624 FAX 0153-73-2540
花 巻 営 業 所	028-3172	岩 手 県 花 巻 市 石 鳥 谷 町 北 寺 林 第 1 1 地 割 1 2 0 番 3	TEL 0198-46-1311 FAX 0198-45-5999
仙 台 営 業 所	983-0013	宮 城 県 仙 台 市 宮 城 野 区 中 野 字 神 明 1 7 9 - 1	TEL 022-388-8673 FAX 022-388-8735
小 山 営 業 所	323-0158	栃 木 県 小 山 市 梁 2 5 1 2 - 1	TEL 0285-49-1500 FAX 0285-49-1560
東 海 営 業 所	485-0081	愛 知 県 小 牧 市 横 内 字 立 野 6 7 8 - 1	TEL 0568-75-3561 FAX 0568-75-3563
岡 山 営 業 所	700-0973	岡 山 県 岡 山 市 北 区 下 中 野 7 0 4 - 1 0 3	TEL 086-243-1147 FAX 086-243-1269
熊 本 営 業 所	861-8030	熊 本 県 熊 本 市 東 区 小 山 町 1 6 3 9 - 1	TEL 096-389-6650 FAX 096-389-6710
都 城 営 業 所	885-1202	宮 崎 県 都 城 市 高 城 町 穂 満 坊 1 0 0 3 - 2	TEL 0986-53-2222 FAX 0986-53-2233