

# ディスクハロー

ヘリオドール8

## 取扱説明書

製品コード	K25125	
型 式	FLH08-200C	
製品コード	K25116	・ K25118
型 式	FLH08-250C	・ FLH08-300C
製品コード	K25117	・ K25115
型 式	FLH08-250D	・ FLH08-300D
製品コード	K25119	・ K25120
型 式	FLH08-250K	・ FLH08-300K

“必読” 機械の使用前には必ず読んでください。

## 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け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、保守コストも高まります。

## 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](http://www.lemken.com)> からダウンロードしてください。

## 目次

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
2	運転マニュアルで使用される記号	11
2.1	危険分類	11
2.2	ヒント	11
2.3	環境保護	11
2.4	文章の一部の表記	12
3	安全・保護措置	13
3.1	対象読者	13
3.2	正しい使用	13
3.3	装置のセーフティー ファシリティー	14
3.4	セーフティーと警告ステッカー	15
3.4.1	一般	15
3.4.2	警告ステッカーの意味	15
3.4.3	セーフティー及び警告記号の位置	17
3.5	特別安全注意事項	18
3.6	危険領域	19
3.6.1	装置運転時の危険領域	19
3.7	残余危険	20
3.7.1	機械的システムによる危険	20
3.7.2	運転による危険	20
3.8	使用すべき規定と規則	20

<b>3.9</b>	<b>公道での運転</b> .....	<b>21</b>
3.9.1	照明設備と標識化.....	21
3.9.2	トラクターの要件.....	21
3.9.3	アクスル荷重.....	22
3.9.4	始動点検.....	26
3.9.5	道路交通時の正しい動作.....	26
<b>3.10</b>	<b>ユーザーの責任</b> .....	<b>27</b>
<b>3.11</b>	<b>装置の安全運転</b> .....	<b>28</b>
3.11.1	一般.....	28
3.11.2	人員配置と資格.....	28
<b>4</b>	<b>装置の納品</b> .....	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>構造と機能</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>概要</b> .....	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>機能</b> .....	<b>31</b>
5.2.1	三点タワー.....	31
5.2.2	凹面ディスク.....	31
5.2.3	凹面ディスクの作業深さ調整.....	31
5.2.4	サイドリミット.....	31
5.2.5	牽引レール.....	36
5.2.6	レベリング ブレード.....	36
5.2.7	ローラー.....	36
5.2.8	照明設備.....	36
5.2.9	カプラーパーツ.....	36
5.2.10	補助錘.....	36
<b>6</b>	<b>トラクターの準備</b> .....	<b>37</b>
<b>6.1</b>	<b>タイヤ</b> .....	<b>37</b>
6.2	吊上げロッド.....	37
6.3	リミットチェーン、三点ロッドのスタビライザー.....	37
6.4	電源要件.....	37
6.5	三点マウント.....	39

7	装置の準備 .....	36
7.1	最終取付 .....	36
8	装置の取付 .....	37
8.1	取付け .....	38
8.2	牽引レール .....	40
8.3	上部ステアリング .....	41
9	公共道路上の走行 .....	42
9.1	一般 .....	42
9.2	公共道路上の走行準備 .....	42
9.3	保護デバイス .....	42
9.4	照明設備 .....	42
9.5	輸送寸法 .....	43
10	運転 .....	44
10.1	作業深さ .....	45
10.2	サイドプル .....	47
10.3	サイドリミット .....	48
10.4	ローラー .....	49
10.4.1	一般 .....	49
10.4.2	ローラーの下降深さ .....	50
10.4.3	ナイフ シリンダー .....	51
10.4.4	ローラーへの圧力負荷 — フィード動作 .....	53
10.5	補助錘 .....	57
10.6	枕地での後進走行 .....	58
10.7	作業速度 .....	58
10.8	上部ステアリング用のロング ホール .....	59

---

<b>11 装置の取外し</b> .....	<b>60</b>
<b>12 LEMKENドリル装置ソリテアの取付</b> .....	<b>61</b>
<b>12.1 車線マーカー</b> .....	<b>61</b>
12.1.1 掘り下げ深さの調整.....	61
12.1.2 公共道路上の走行前に.....	63
<b>12.2 車線ほぐし装置</b> .....	<b>64</b>
12.2.1 サイドオフセット.....	64
12.2.2 作業深さの調整.....	64
<b>13 装置を停止してください</b> .....	<b>65</b>
<b>13.1 非常時の装置停止</b> .....	<b>65</b>
<b>13.2 廃棄処分</b> .....	<b>65</b>
<b>14 保守と修繕</b> .....	<b>66</b>
<b>14.1 特別安全注意事項</b> .....	<b>66</b>
14.1.1 一般事項.....	66
14.1.2 人員の資格.....	66
14.1.3 保護装備.....	66
14.1.4 保守・修繕を行う装置を停止.....	66
14.1.5 電気系での作業.....	66
14.1.6 使用ツール.....	66

---

<b>14.2</b>	<b>環境保護</b> .....	<b>69</b>
<b>14.3</b>	<b>保守間隔</b> .....	<b>69</b>
14.3.1	初回の運転開始後（遅くとも 2 時間後）.....	69
14.3.2	日常点検.....	69
14.3.3	毎週検査.....	69
<b>14.4</b>	<b>潤滑プラン</b> .....	<b>70</b>
<b>14.5</b>	<b>締付けトルク</b> .....	<b>71</b>
14.5.1	一般.....	71
14.5.2	スチール製ボルト及びナット.....	71
14.5.3	ホイールボルト及びホイールナット.....	71
<b>14.6</b>	<b>トラクターとの接続部の点検</b> .....	<b>72</b>
14.6.1	電装.....	72
<b>14.7</b>	<b>土切り装置</b> .....	<b>72</b>
14.7.1	歯パッカー ローラーの土切り装置.....	72
14.7.2	ラバー リング ローラーの土切り装置.....	73
14.7.3	トラペーズ パッカー ローラーの土切り装置.....	73
14.7.4	トラペーズ パッカー ローラーの土切り.....	74
14.7.5	フレキシブルリングローラーの土切り装置.....	74
<b>15</b>	<b>テクニカル データ</b> .....	<b>75</b>
<b>16</b>	<b>銘板</b> .....	<b>76</b>
<b>17</b>	<b>騒音、音波</b> .....	<b>76</b>
<b>18</b>	<b>備考</b> .....	<b>76</b>
	キーワード検索.....	77

SFA R

---

## 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。

## 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



リサイクル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補われます。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、9ページ」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。

Heliodor 8



フロントとリア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

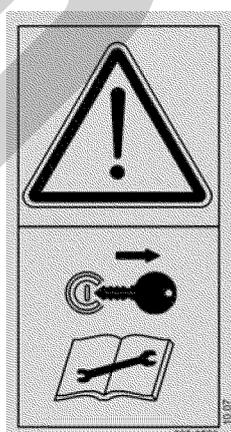
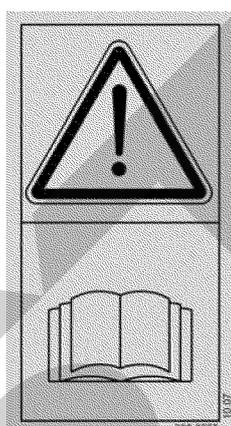
#### 3.4.1 一般

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。

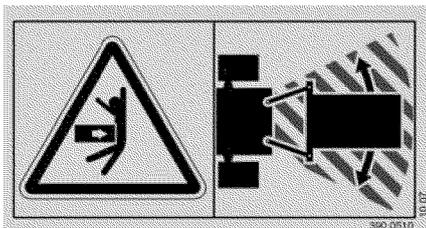
安全な機能を配慮した場合に危険箇所を完全には安全化できない箇所には残余リスクについて注意を喚起する警告ステッカーが付けられています。損害した、損失したまたは読めなくなった警告ステッカーは直ちに交換する必要があります。

#### 3.4.2 警告ステッカーの意味

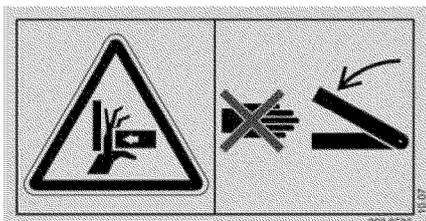
警告ステッカー意味をよく理解してください。下記の説明はそのための詳細な説明を記載しています。運転開始前には運転マニュアルと安全注意事項を読み、従ってください。



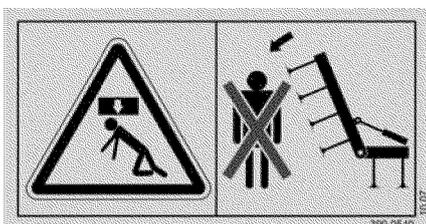
保守と修理前にエンジンを停止してキーを抜いてください。



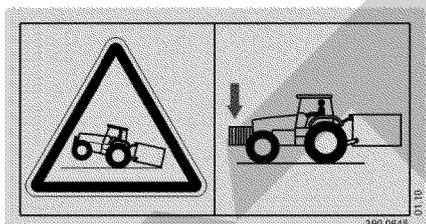
装置の作業範囲と 旋回範囲に立ち止まらない。



挟まれる危険。



装置のフラップイン 範囲立ち入らないでください。



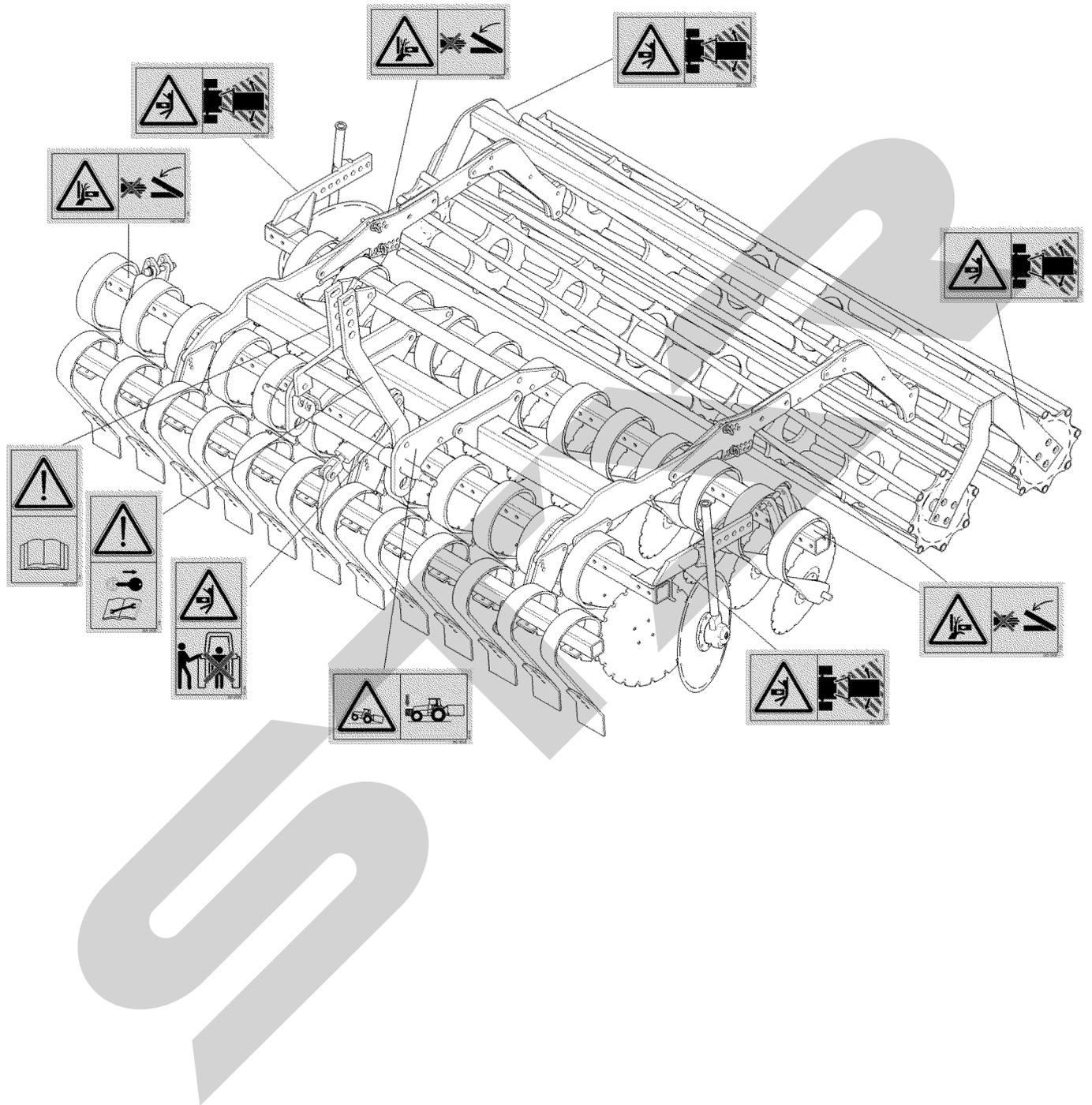
トラクターのフロント アクスルが常にトラクター自重の最低でも 20% の負荷を受けているようにしてください。



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。

3.4.3 セーフティー及び警告記号の位置

Heliodor 8



### 3.5 特別安全注意事項

#### 管轄労働衛生法の非準拠による負傷のリスク

警告



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ファシリティー利用不可能な状態にされたりすると、傷リスクが常時あります。

- 装置への及び装置による作業をすべて本人が直接監督してください。
- 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。

#### 高く舞い上がった異物による負傷リスク

警告



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。

#### 巻き込まれた人員の救助中の負傷リスク

警告



装置に挟みこまれたり負傷した人員の救助中には、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。

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

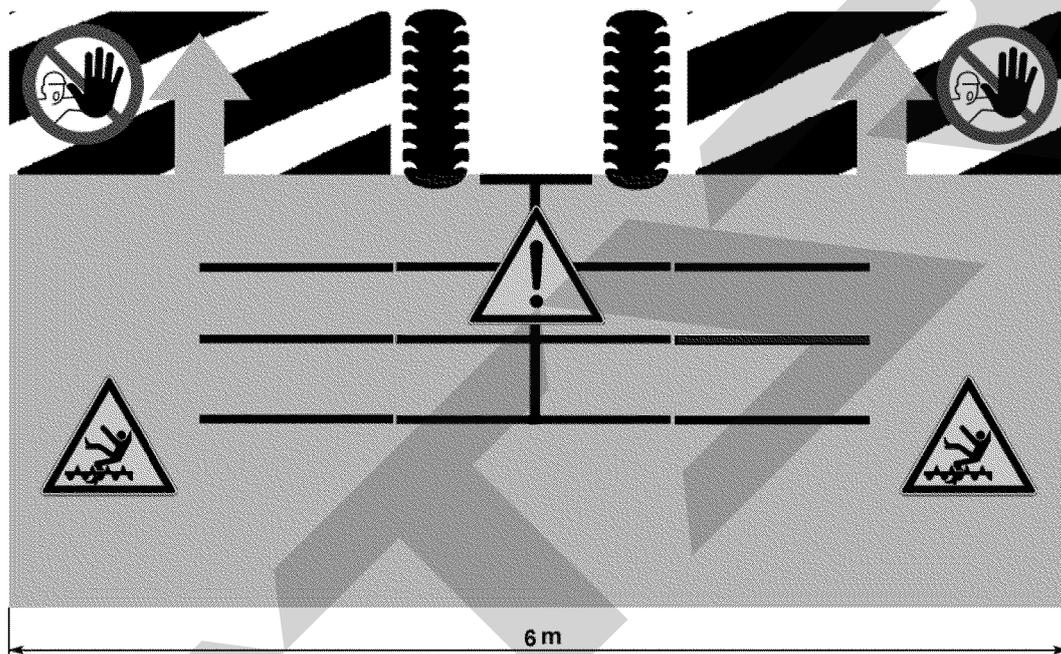
#### 警告 移動する危険領域



装置の危険領域は装置の操作とともに移動します！

装置の運転中には危険領域もいっしょに移動しているので実際の危険領域の前に人が立ってはいけません。

#### 3.6.1 装置運転時の危険領域



### 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

- 予期せず独りでの作動する装置部品、
- 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の作動する装置部品、
- 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。

#### 3.7.2 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

–装置を取り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 22ページ」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、安定した軸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の自重の最低でも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、22ページ」の章をご参照ください

### 3.9.3 アクスル荷重



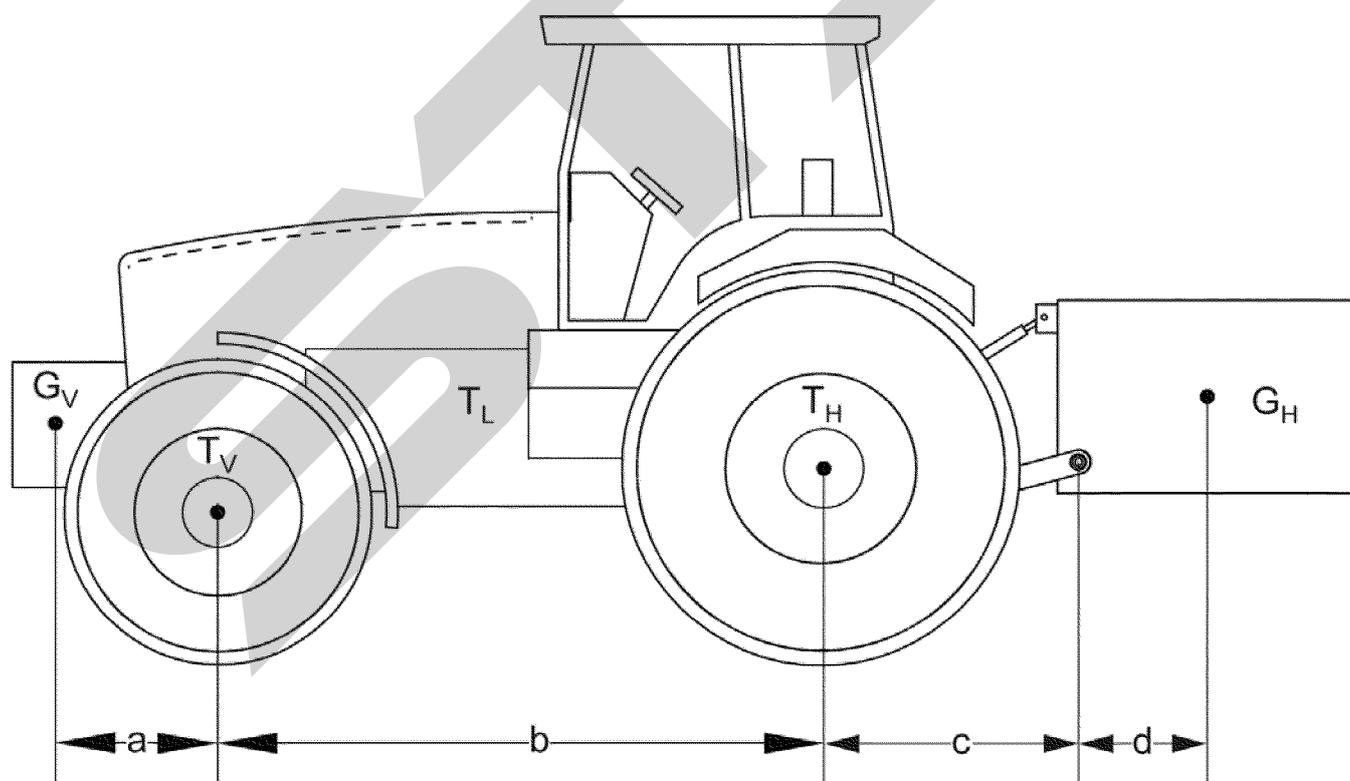
フロントとテールの3点ロッド部に装置を取付ける際は下記を 超過しないこと:

- 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 $G_{\text{real}}$ 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 $T_{H\ real}$ の計算

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

- 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2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	$T_{V\ real}$	kg	$\leq T_V$	kg	$\leq$	kg
リア アクスル負荷	$T_{H\ real}$	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。
- 装置で作業する前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必要があります。
- 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。
- メーカーの許可な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。
- 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。これはイモビラ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は対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

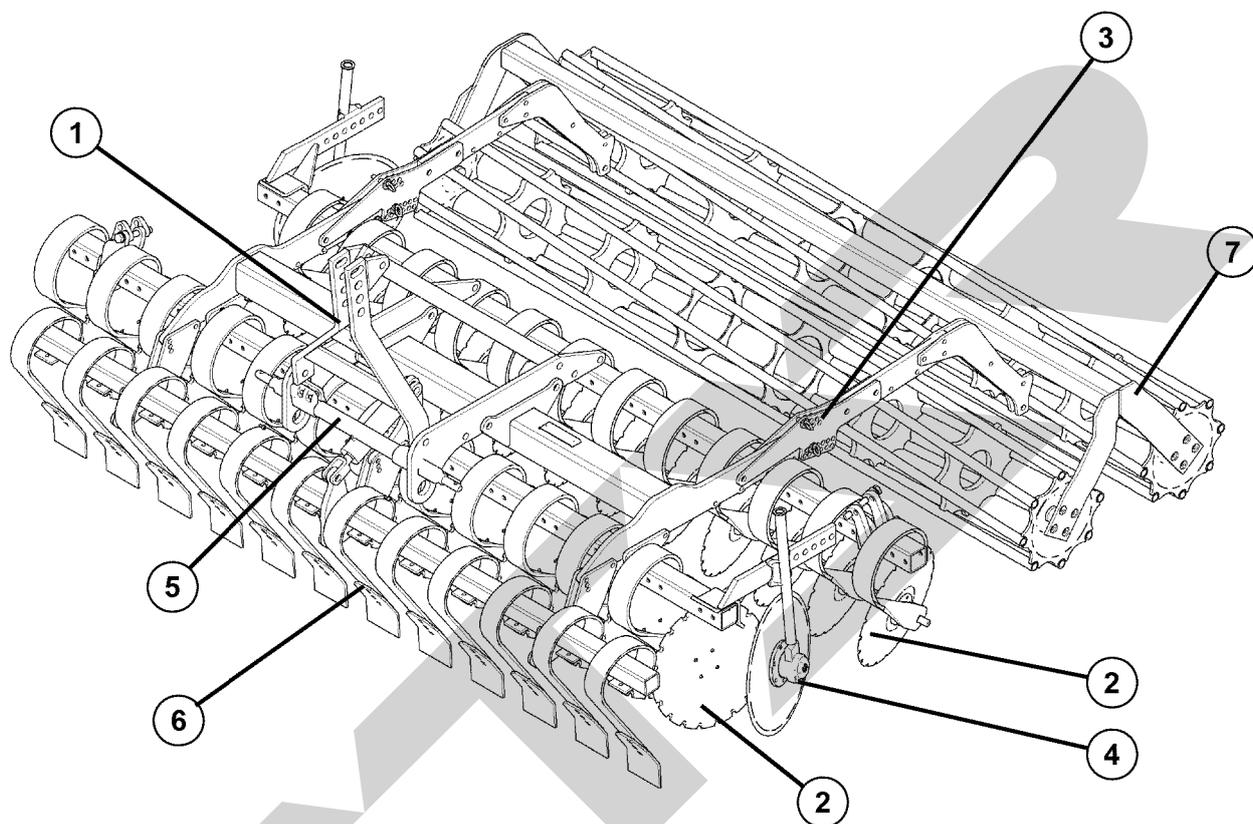
- 装置が納品されたら直ちにご注文内容と一致することを確認してください。
- 同梱されていることもあるスペアパーツの種類と完全性をチェックしてください。納品時にはディーラーを通してパスファインディングをお渡ししています。
- 納品後直ちに装置とその機能をよくご理解ください。



## 5 構造と機能

### 5.1 概要

#### Heliodor 8



- 1 三点タワー
- 2 凹面ディスク
- 3 凹面ディスクの作業深さ調整
- 4 サイドリミット
- 5 牽引レール
- 6 レベリングブレード
- 7 ローラー
- 8 照明設備(図示されていません)
- 9 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8/200及び8/250はオプションの牽引レールL2/Z2またはL2/Z3納品できます。

ヘリオドール8/300、8/350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。

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8はオプションの上部ステアリングピン(クラス2または3)を納品できます。

### 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。

### 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。

### 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重鎮します。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

リミットチェーンまたはスタビライザーは

- 作業中にトラクタの下部ステアリングが十分横に動ける余裕がとれるように調整してください。
- トラクタの後で装置が中心で走行します

### 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 三点マウント

危険



**クラスが低すぎる 三点マウントの使用による 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間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。

– ISO730-1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。

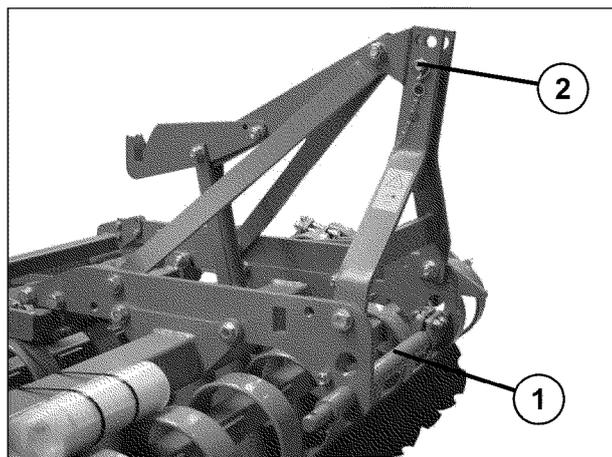
### 装置の損失

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。

- 三点マウントのクラスと牽引レールと上部ステアリングピンの直径が正確に整合することに常に注意してください。



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 8/200, -250	Heliodor 8/300, -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	
牽引レール		-	
上部ステアリング	クラス 2 ( $\varnothing$ 約26 mm) クラス 3 ( $\varnothing$ 約32 mm)	クラス 2 ( $\varnothing$ 約26 mm) クラス 3 ( $\varnothing$ 約32 mm)	

クラスに対応するISO730-1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	825
185	251	3N	36.6	825
185	251	3	36.6	965
350	476	4N	50.8	965

## 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付完成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身体の一部を挟み込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。

### 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だしたりな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。

### 危険

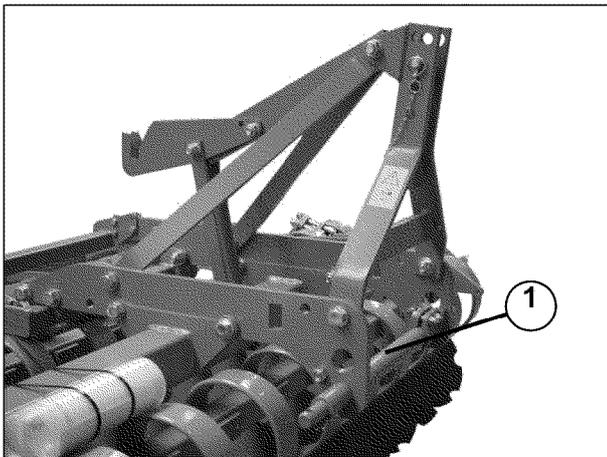


#### 下部ステアリングと牽引レール間の接続が不確実なことによる生命への危険

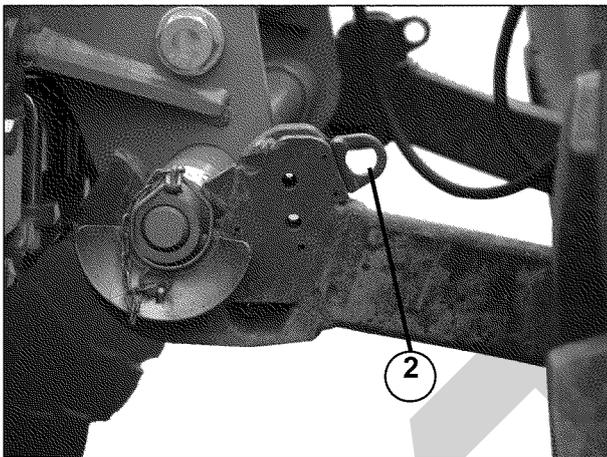
下部ステアリングと牽引レール間の接続が固定できなかつたり牽引レールのタップが滑り抜ける場合があります。

装置は横に落下することがあり間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。
- トラクタを移動しないように固定してください。

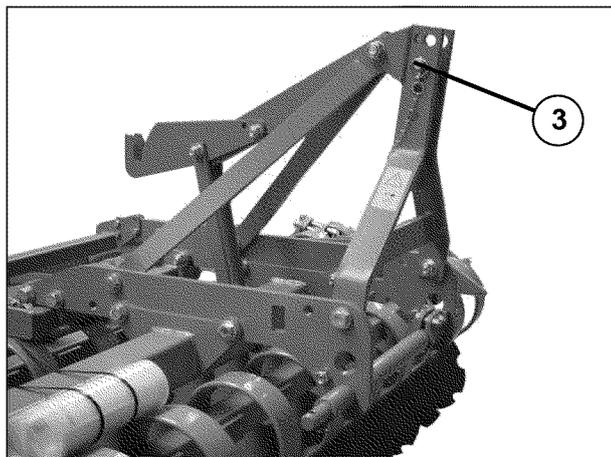


- 「必要な電源、33ページ」節の表に従い電力ケーブルをトラクタに接続してください。
- ここで装置へ寄せ付けトラクタの下部ステアリングを牽引レールと連結します。
- 牽引レールを固定具②により固定してください。トラクタメーカーの運転マニュアルもご参照ください。
- 上部ステアリングを上部ステアリングピンを用いて三点タワーと接続してください。

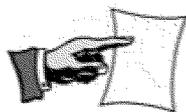


ステアリングの位置によりローラーにも圧力及び土壌のクランブルとバック固定の度合いも予め設定されます。

「ローラーへの圧力負荷 - フィード動作、53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。

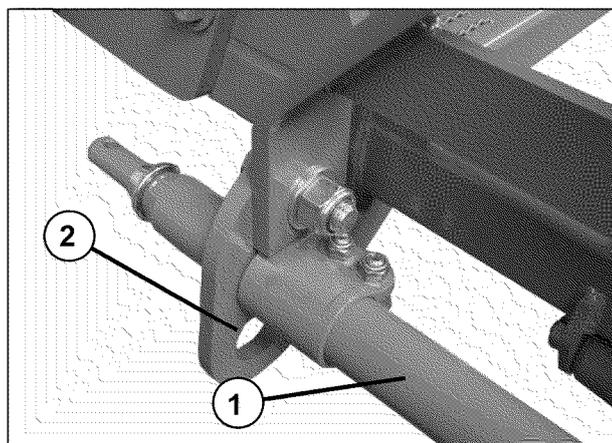


耕作地まで公共道路を走行する場合、装置には照明設備が搭載されていなければなりません。

#### Heliodor 8

- 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。

## 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②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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 装置のフィードが改善</li> <li>● ローラープレッシャーを高める</li> <li>● 必要なストローク力が減る</li> </ul>
下	極めて	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 上昇高さを増加する</li> <li>● スリップが減る</li> <li>● ローラープレッシャーが減る</li> </ul>

## 8.3 上部ステアリング

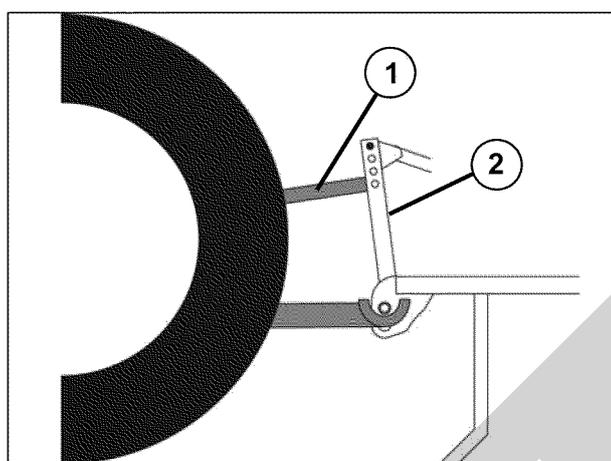
注意



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だしたり無くなる場合があります。

- 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 装置のフィードが改善</li> <li>• トラクタの作業中フロントアクスル 負荷の軽減</li> <li>• ローラープレッシャーを高める</li> <li>• 必要なストローク力が減る</li> </ul>
より高	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上昇高さを増加する</li> <li>• スリップが減る</li> <li>• ローラープレッシャーが減る</li> </ul>

## 9 公共道路上の走行

### 9.1 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：

- 保護装置
- 照明設備

### 9.3 保護デバイス

警告



**凹面ディスクまたはブレードによる負傷の危険**

他の交通者が凹面ディスクまたはブレードにより負傷する危険があります。

– 公共道路での走行前に必ず保護装置を装備してください。

警告



**保護装置の重量による負傷リスク**

保護装置の取付け時や取外し時には保護装置の重量による手や足の負傷リスクが常にあります。

保護装置は相応の訓練を受けた人員のみが取付けと取外しを行うことができます。

### 9.4 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

## 9.5 輸送寸法

公共道路に乗る前には最大許容寸法を維持してください：

- 3m — 輸送幅
- 4m — 輸送高さ

これらを超えないでください。

作業深さを極めて平坦に調整するとローラー部位では装置幅が3m 超えることがあります。

- 輸送幅が3m 超えたらローラー調整してください。
- 装置を完全に上昇してください。

作業幅に関して

- 前と後で装置を許可輸送高さ4mを超えないように沈めてください。

**10 運転****注意**

– 「安全・保護措置、13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 作業深さ

危険



### 3本の回転ローラーによる事故リスク

作業深さの調整時に 本の回転するローラーに乗る必要がある場合、自由に回転するローラーや固定された不動の装置パーツの間に腕や足等身体の一部を挟んだり巻き込まれるリスクが常にあります。

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。

– 3本の回転可能なローラーに絶対乗らないでください。

危険



### 旋回ローラー

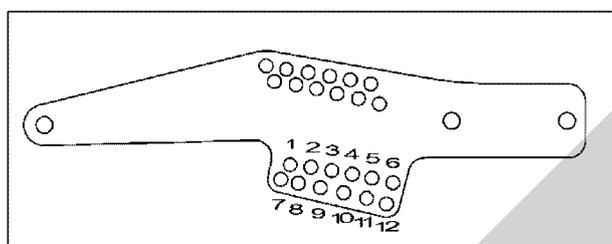
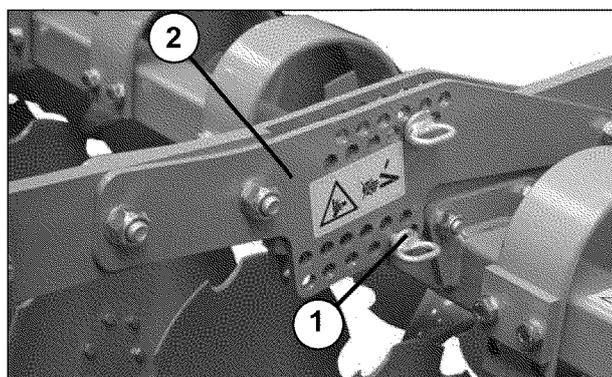
インサートピンが輪止めで固定されていないと、インサートピンが無くなる場合があります。それにより危険が発生します：

- 輸送中にローラーが外へ旋回して出てしまい輸送最大幅超過します。このため他の交通者が負傷するおそれがあります。
- 作動時に作業領域が深くなりすぎます。

– 作業深さのオフセット後は全インサートピンをフラッププラグで固定してください。

装置は作業深さ3cmから10cmまで調整可能です。  
調整はインサートピンにより行います。

- 装置をトラクタの三点ロッドより上へ若干上げます。
- 下側インサートピン①をフラッププラグを引き抜くことにより緩めます。
- 目的の作業深さに対応して下部の挿入ピン①を調整プレート②の、そのために適切なホールに差し込んでください



- ホール1=>最も浅い作業深さ
- ホール12=>深い作業深さ

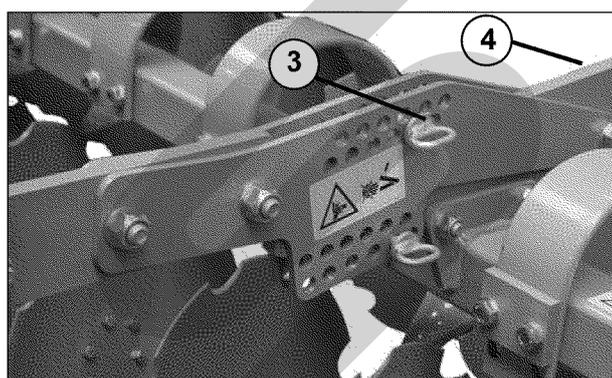
- 装置を地面に着けてください。

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。

- ローラーの重量と装置のフィード動作ともにサポートされるように、上部の挿入ピン③を直接、キャリアー④の上側に挿入してください。

作業領域が掘り起こされた状態ではローラーと地面の間のギャップも増大します。

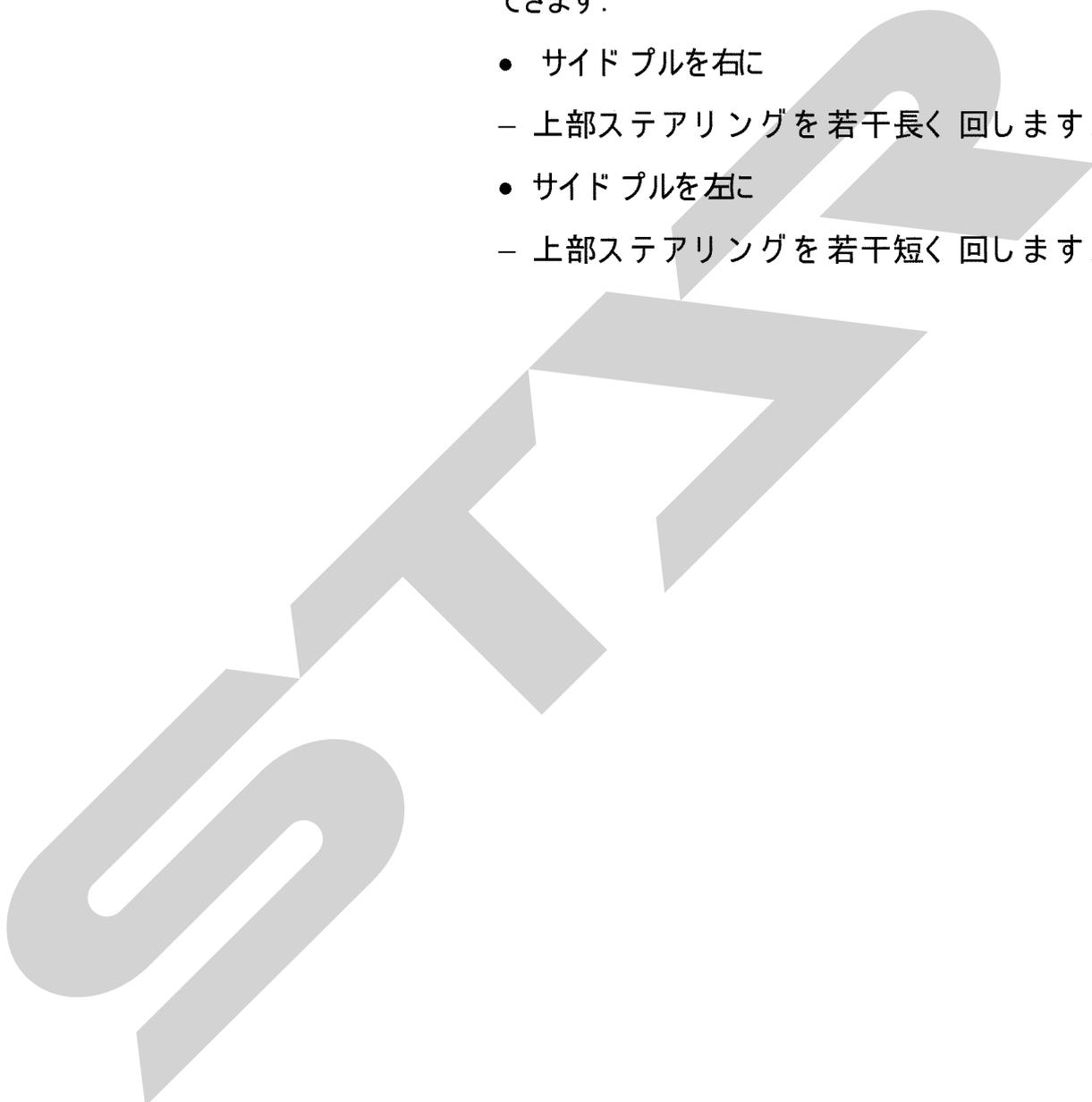
- 挿入ピンをフラッププラグを挿入することで固定します。



## 10.2 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。



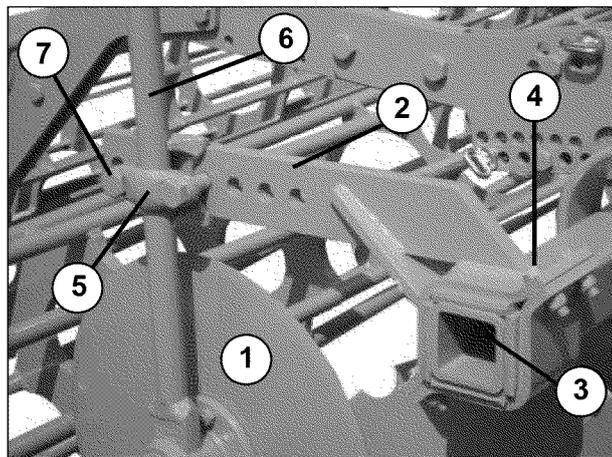
## 10.3 サイドリミット

**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トが固定されないと、下へずれ落ちます。

このため手が挟まれたり足の負傷の原因となります。

サイドリミットは原則的に下へずれ落ちないように固定してください。



サイドリミット①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。

これらは各キャリア②により直接フレーム③に横方向にオフセットできる状態でクランプスクリュー④により取付けられています。

クランプ装置⑤によりサイドリミットを前後に調整することができます。

– サイドリミット①角度調整は下記のように行います：

- ラウンドブレード⑥取付けてください。
- ボルト⑦からナットを緩めます。
- ラウンドブレード⑥をサイドリミット①といっしょに目的位置に合わせます。
- ボルト⑦のナットを締付けてください。



- 作業中には地表から左のサイドリミットが約12cmで右のサイドリミットが約5cmに来るように注意してください。

## 10.4 ローラー

### 10.4.1 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 8							
		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			
	DRR 540/400	X	X	X	X	X			
歯パッカーローラー	ZPW 500		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		X			
ナイフ シリンダー	MSW 600		X	X	X	X			
ラバーリングローラー	GRW 590		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			

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、この装置は摩耗が残り5mm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、74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、72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、51ページ」。

### 10.4.2 ローラーの下降深さ

#### 3本の回転ローラーによる事故リスク

危険



作業深さの調整時に2本の回転するローラーに乗る必要がある場合、自由に回転するローラーや固定された不動の装置パーツの間に腕や足等身体の一部を挟んだり巻き込まれるリスクが常にあります。

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。

– 3本の回転可能なローラーに絶対乗らないでください。

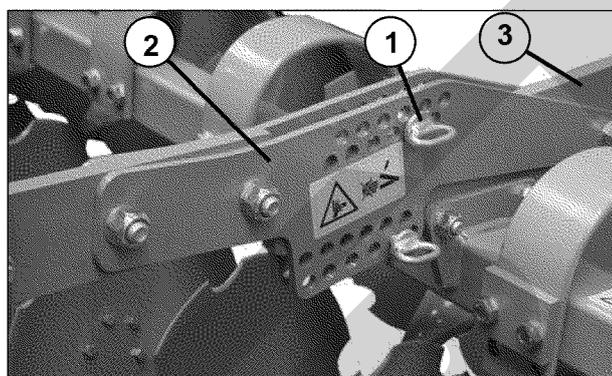
危険



#### パーツの損失

挿入ピンは固定されていないと運転中の振動で落下する可能性があります。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失が発生することになります。

挿入ピンは必ず固定してください。



ローラーが掘り起こし時に下がりすぎないように、挿入ピン①はキャリアー③の上側の調整プレート②のホールにできるだけ深く作業位置で挿入してください。

- 装置を挿入ピン①負担から解放されるように作業位置に移動してください。
- 挿入ピン①をアンロックして抜き取ります。
- 挿入ピン①調整プレート②の深いホールに挿入します。
- 挿入ピン①を固定してください。

### 10.4.3 ナイフ シリンダー

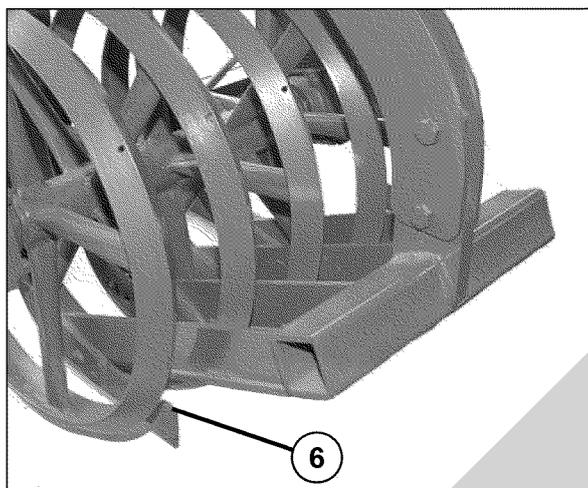
**注意**



**パーツの損失**

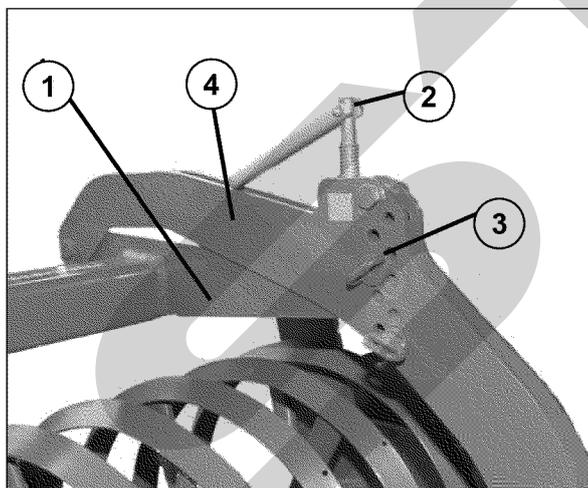
挿入ピンは固定されていない運転中の振動で落下する可能性があります。  
挿入ピンはフラッププラグで固定してください。

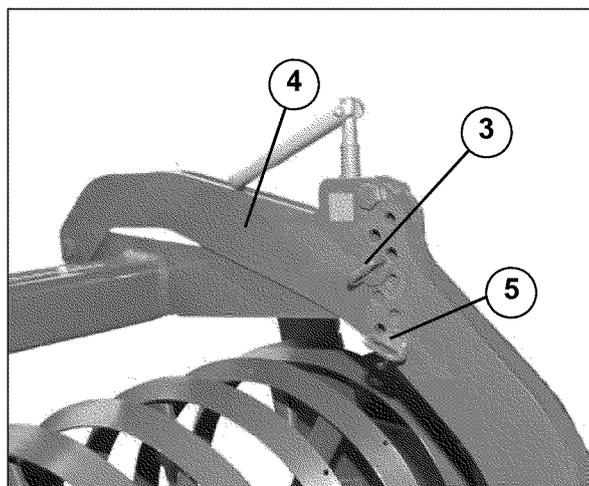
#### ナイフの作業深さ



ナイフ⑥の作業深さは挿入ピン③を用いて次のように調整します:

- スピンドル②を時計回りに挿入ピン③が負荷から解放されるまで回します。
- 挿入ピン③を保持プレート①の上から緩めます。
- 挿入ピン③を抜き取ります。
- スピンドル②を用いてキャリアアーム④を目的の位置に旋回します。
- 挿入ピン③をキャリアアームの④空いているホールに挿入します。
- 挿入ピン③をフラッププラグで固定します。
- スピンドル②を若干反時計回りに戻しまわすと緩みます。



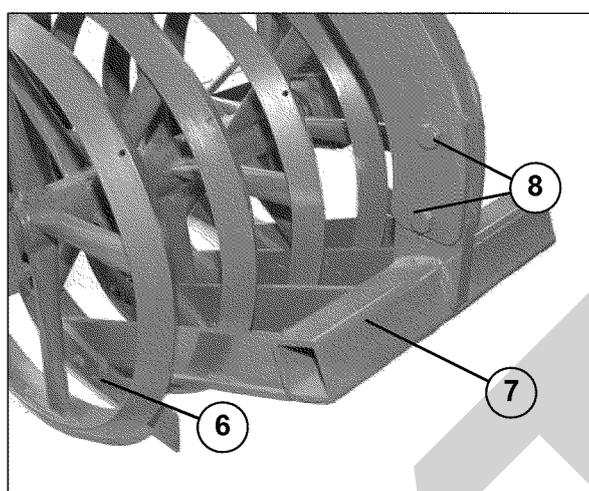


### ナイフの偏向可能性

ナイフ⑥の上への偏向可能性は挿入ピン⑤により制限されています。  
必要に応じて上へ僅かにずらすことは許可されます。

### ナイフの位置

ナイフは害してナイフフレーム⑦の前位置でボルトにより固定されています。  
摩耗したナイフ⑥は後へずらすことができます。



### ナイフ フレームの調整

挿入ピン③を用いる調整範囲が十分でなくなればナイフフレーム⑦はキャリアアーム④より高めにセットしてもかまいません。  
このためにはホール⑧からボルトを取外してナイフフレーム⑦を返す必要があります。

### ナイフ フレームの位置

### 状況:

極めて

粘着性の高いまたは緩い土壌条件

深く

大きい掘起こし強度

#### 10.4.4 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。

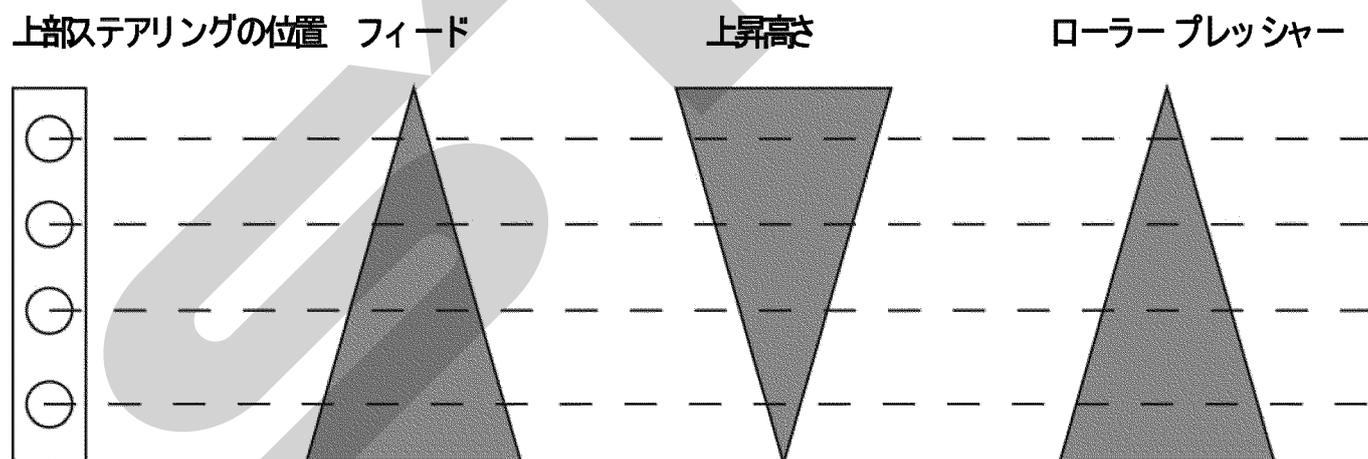
##### 牽引レール

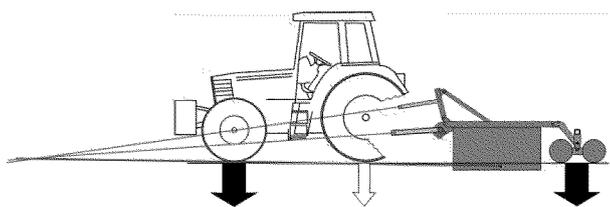
牽引レールは原則的に上部取付け位置にマウントされることが必要です。

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。

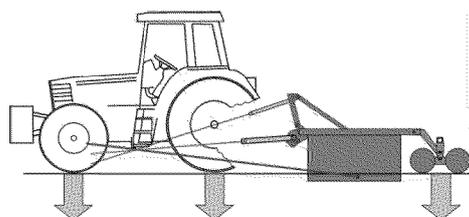
##### 上部ステアリング

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。

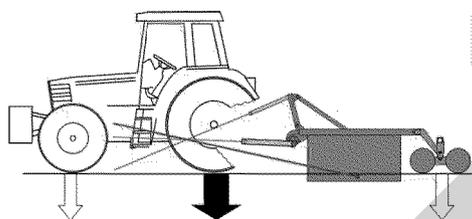




- 上部ステアリングが装置の三点タワーの下部に取付けられているほど、ローラーへの圧力負荷が大きい、つまりフィード動作がよりよくなります。



- 上部ステアリングが装置の三点タワーの上部に取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ーに取り付けてフィード動作をよくしてください。
- 圧力負荷が大きす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ーの高め位置に取付けてフィード動作を悪くする必要があります。

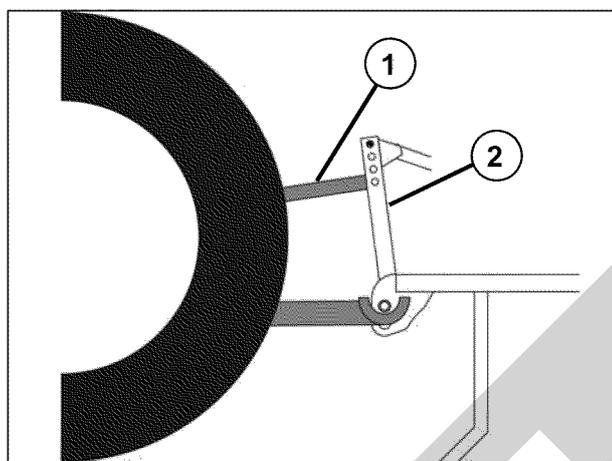
## 上部ステアリングの取付位置

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だしたり 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。

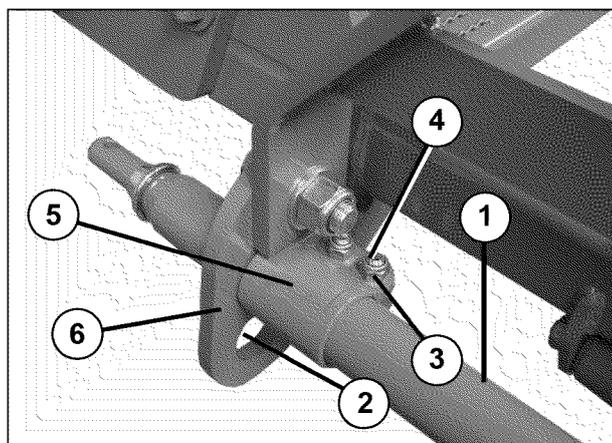
- 上部ステアリングは常に固定してください。
- 装置が上昇中は装置付近に人がいてはなりません。



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:

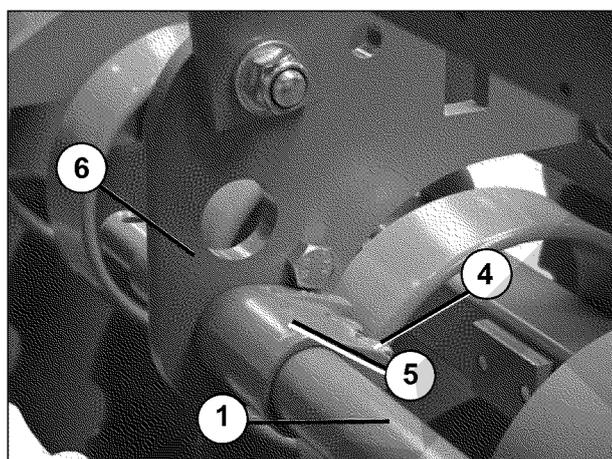
- 装置を完全に下げてください。
- 上部ステアリングピン②をアンロックして抜き取ります。
- 上部ステアリングピン②が目的の位置に取りつけられるように上部ステアリングを縦方向に調整してください。
- 上部ステアリングピン②を取付けてください。
- 上部ステアリングピン②を固定してください。

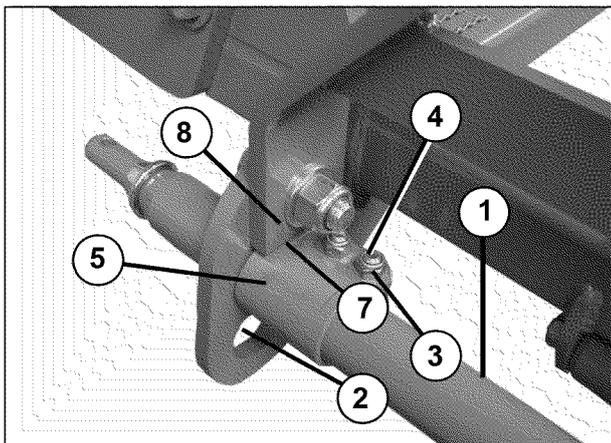
## 牽引レールの取付け位置



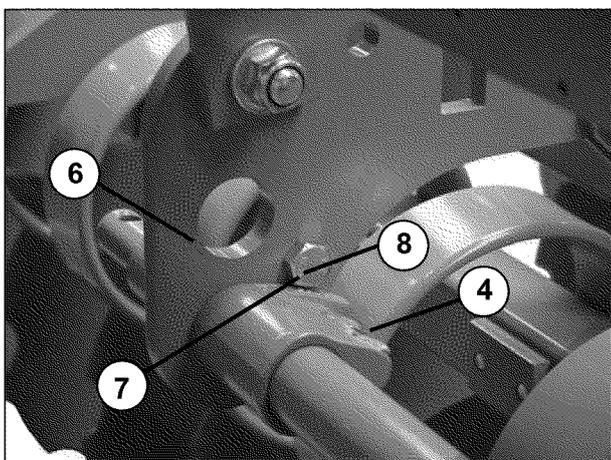
取外された装置での牽引レール①の取付け位置は次のように変更することができます。

- 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 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 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50cm中へ押し込んでください。



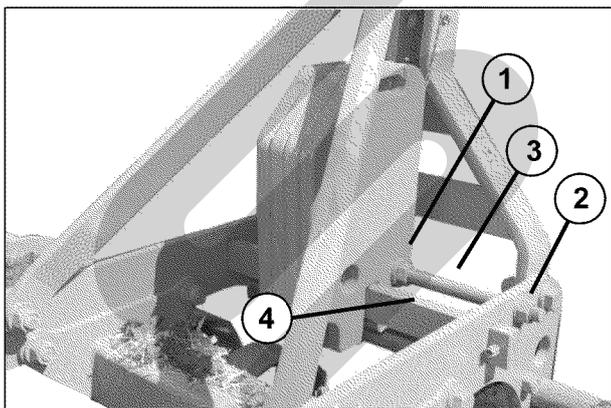


- ブロックピース⑤を牽引レール①に押ししてください。
- 保護面⑦のあるサイドがそれぞれレールプレート⑥を向いているようにしてください。
- 牽引レール①の左右両端がそれぞれレールプレート⑥との間に等距離間隔となるまでホールを押し込みます。



- 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で締めつけてください。

### 10.5 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926Nmで締め錘を取付けてください。

## 10.6 枕地での後進走行

危険



### パーツ 損傷の 危険

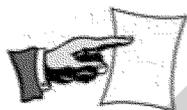
完全に上昇しきっていない装置の場合枕地での不正な後進走行時にはパーツの損傷リスクが常にあります。

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ことが必要です。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る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。

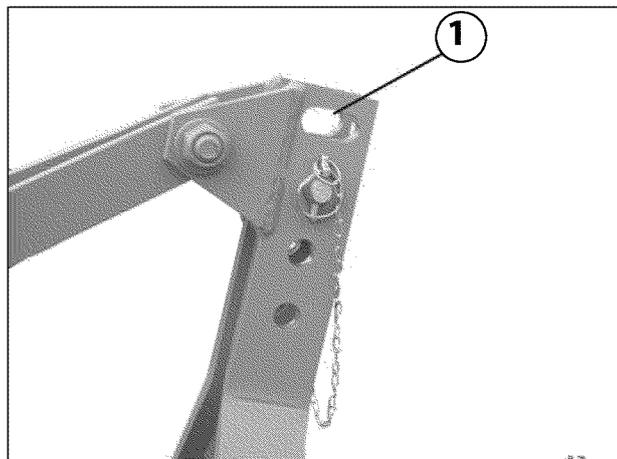
## 10.7 作業速度



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。

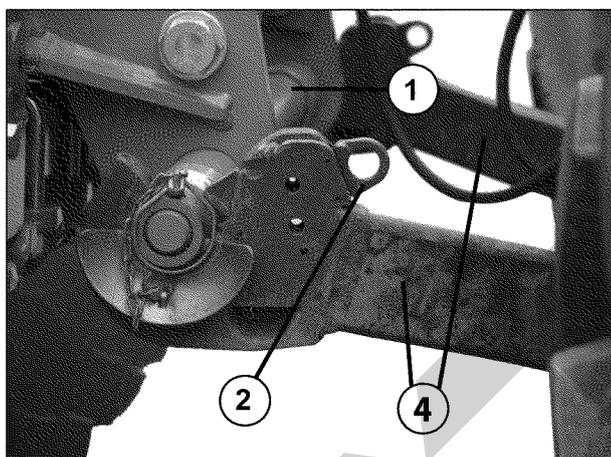
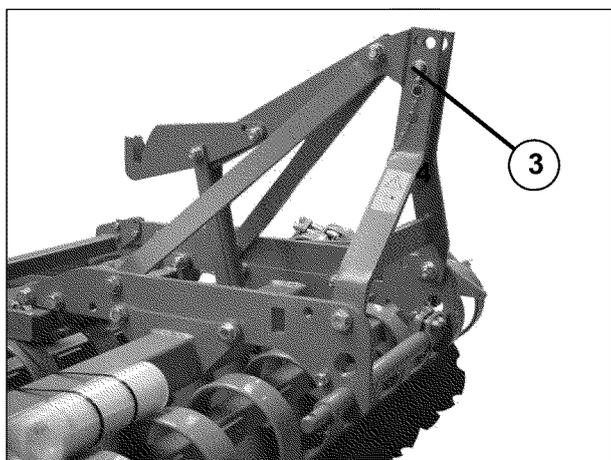
- 土壌がうまく耕され、混合され、平坦化されるように最低作業速度 10km/h以上で走行してください。

## 10.8 上部ステアリング用のロングホール



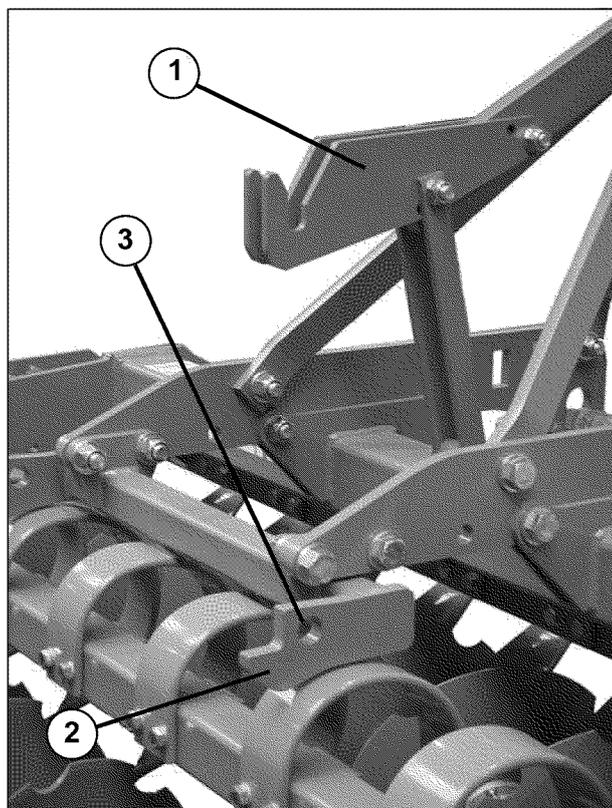
運転中に装置が上下振動したり制御不能な固有の振動が発生した場合は、より深い運転の深さを選択するかより作動速度を高めて作業してください。それでもうまく行かないときは、上部ステアリングをロングホールと結合してください。

STARS

**11 装置の取外し**

**Heliodor 8**

- 装置を取り外しの前に下降してください。
- 上部ステアリングピン③をアンロックして取り外します。
- 三点タワーから上部ステアリングを取外してトラクタにこれを止めるためのクランプに固定します。
- 固定装置②をアンロックして下部ステアリング④を牽引レール①のタップから取外します。  
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
- 装置から約20～30cm離します。
- トラクターを移動しないように固定してください。
- 電気ケーブルを外します。
- トラクターを慎重に運転して装置から離します。

## 12 LEMKENドリル装置ソリテアの取付



一体装置はドリル装置ソリテアの取付用クラッチ部品といっしょに納品することも可能です。

ドリル装置ソリテアの装置への取付方法:

- ドリルSolitairをキャッチフック①で掴み、
- 後のサポートピンによりサポートプレート②に押しけます。

保持プレートの空いているボア③はドリル装置ソリテア空の接続ピン(前側ピン)を受けます。

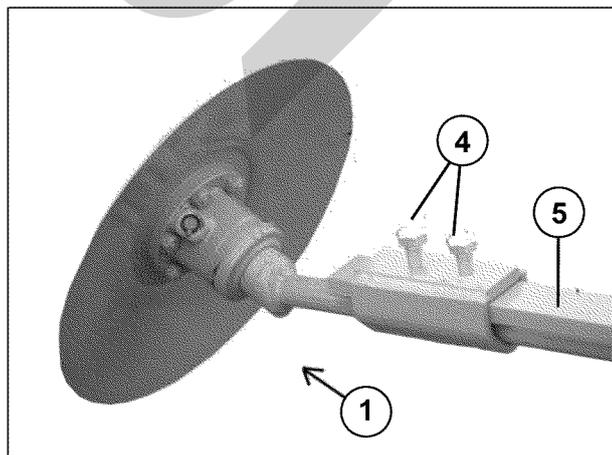
### 12.1 車線マーカー

注意



- 車線マーカーの操作前に危険範囲に人がいないことを確認してください。

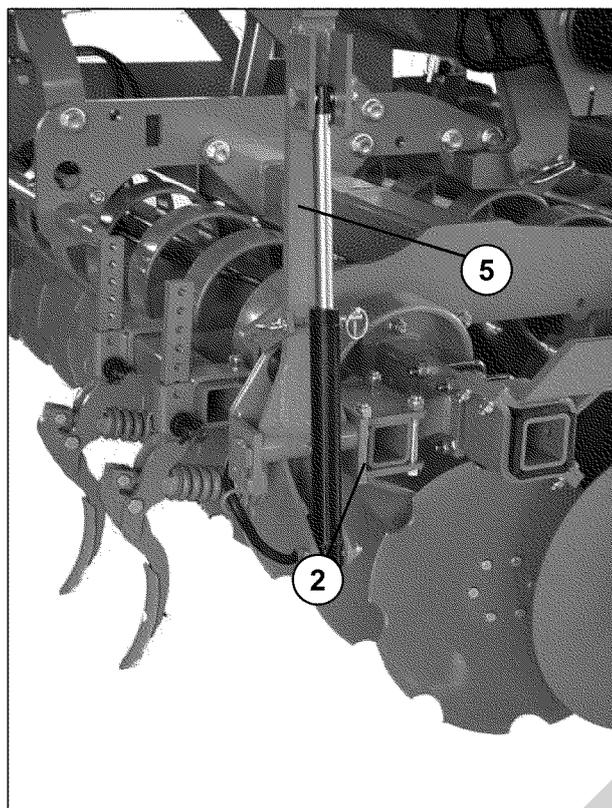
#### 12.1.1 掘り下げ深さの調整



ドリル装置を付けた精確な連結走行のため車線マーカーをご利用いただけます。これはコンソール②にボルトで付けます。

車線マーカー①掘り下げ深さの調整方法

- クランプスクリュー④外してください。
- 車線マーカーアーム⑤の長さ及び



- 車線マーカードィスクの進入角度を調整してください。
- 下表の調整寸法を読み取ってください。寸法はトラクター轍の中央線のマーカーク溝に基づいています。

調整後:

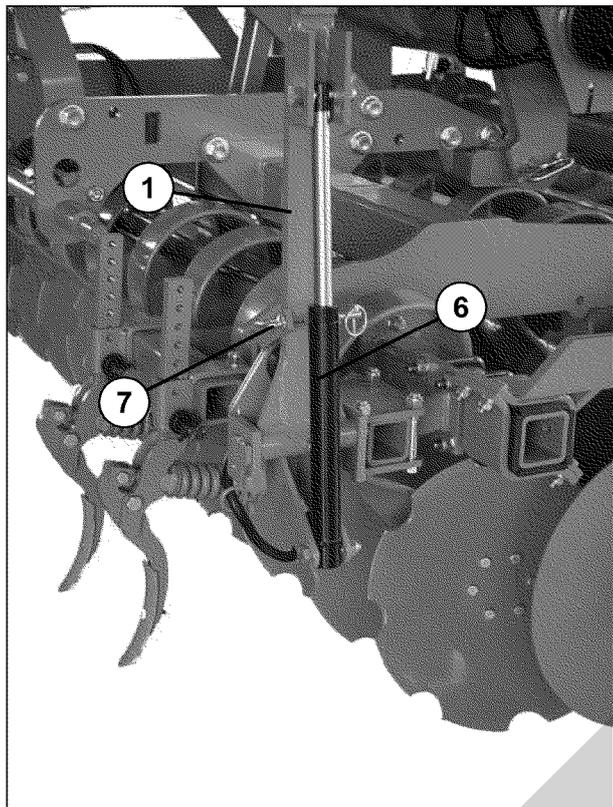
- クランプスクリュー④を全て276Nmできっちり締め付け戻してください。

Heliodor 8	ドリルの中央から車線溝までの距離	外部シードドリルコルターの距離
8/300	300 cm	150 cm + ½ 列間隔
8/350	350 cm	175 cm + ½ 列間隔
8/400	400 cm	200 cm + ½ 列間隔



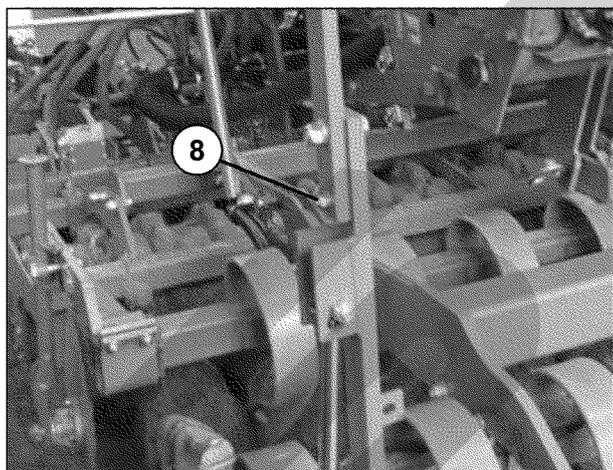
公共道路上の走行時には車線マーカークーム⑤は格納され旋回戻りが起こらないように固定しなければなりません。

### 13.1.2 公共道路上の走行前に



これは下記のようにして行われます。

- 油圧シリンダー⑥を使用して車線マーカー①を格納してください。
- 車線マーカーをインサートピン⑦で固定します。



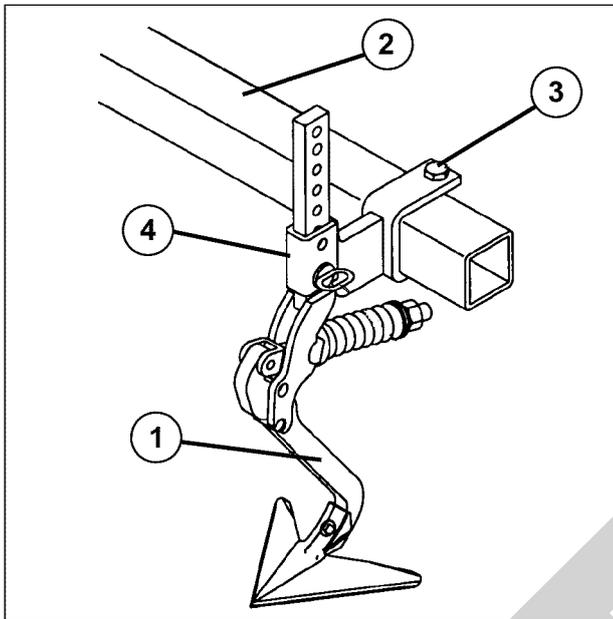
車線マーカーはテアオフボルト⑧により過負荷から保護されています。

## 12.2 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。

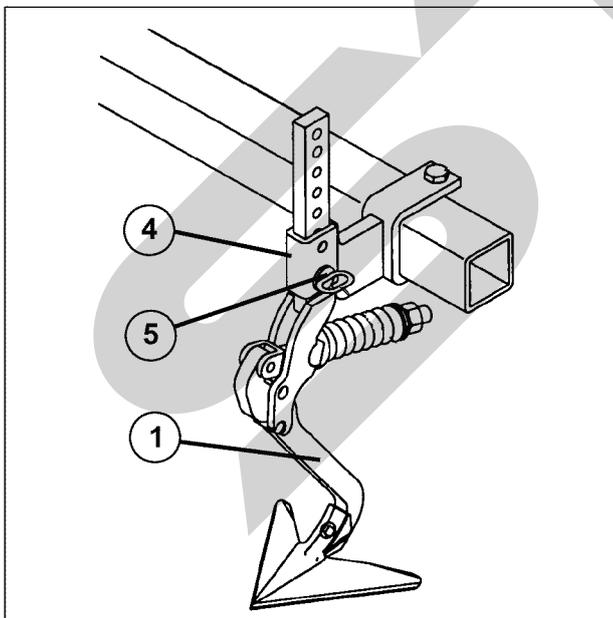
### 12.2.1 サイドオフセット



車線ほぐし装置①をトラクターの軸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トルク197Nmで締めます。

### 12.2.2 作業深さの調整



車線ほぐし装置はトラクターの軸より 約5cm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から抜き取りとります。
- 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固定してください。

## 13 装置を停止してください

### 13.1 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、70ページ」の章に従い潤滑保護してください。

### 13.2 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。

## 14 保守と修繕

### 14.1 特別安全注意事項

#### 14.1.1 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

#### 14.1.2 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。

#### 14.1.3 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。

#### 14.1.4 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

保守・修繕中にトラクターが作動すると負傷に至ります。

警告



- 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。

#### 14.1.5 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。

### 14.1.6 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への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。

**警告****滑り落ちるツールによる事故の危険**

ボルトを緩める時など大きな力が作用する時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摩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。

## 14.2 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。

## 14.3 保守間隔

### 14.3.1 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、71ページ」セクションをご参照ください。

### 14.3.2 日常点検

点検事項	すべき内容
安全装置	– セーフティーファシリティー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、14ページ」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摩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。

### 14.3.3 毎週検査

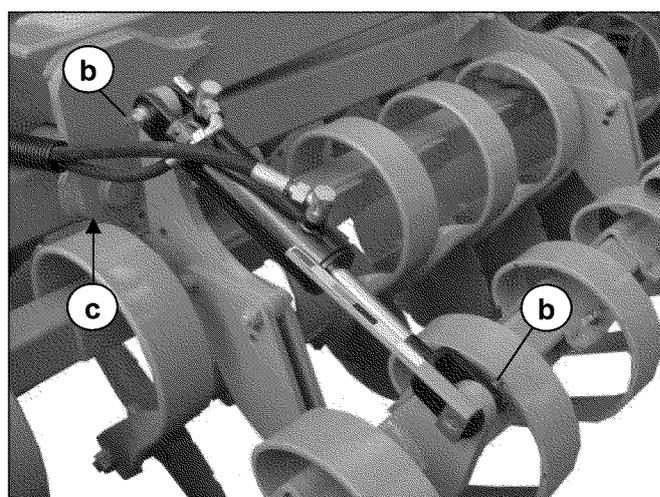
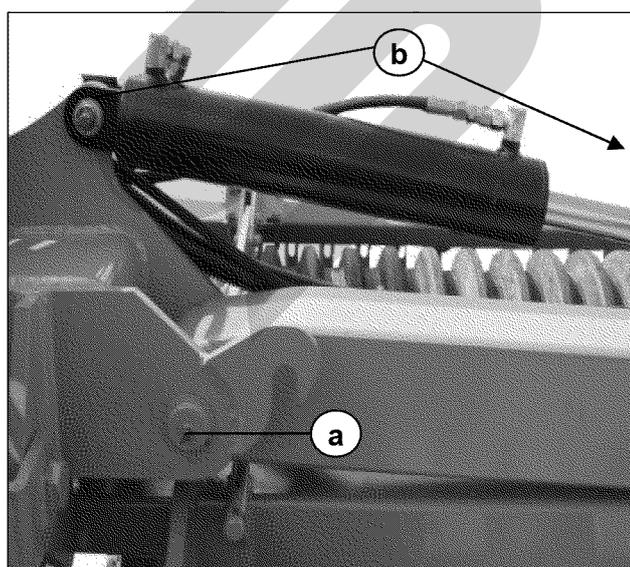
点検事項	すべき内容
ボルトの締め	– 装置のボルトやナットは全て所定の締め付けトルクで必要に応じて後から締めなおしてください。 – ボルト 接続部は必要があればボルト 固定手段により 固定してください。 「締め付けトルク、71ページ」セクションをご参照 ください。

## 14.4 潤滑プラン



– 潤滑作業時には高品質グリスOlistamoly2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	100 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				
フラップジョイント(a)	2		X	X
油圧シリンダーのピン (b)	4	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 ロッドを無酸発生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



## 14.5 締付けトルク

### 14.5.1 一般

- 一度緩めたセルフロックナットがひとりでの緩まないように固定してください。
- 新品セルフロックナットとの交換による。
- 固定ワッシャーの使用による。
- 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。

### 14.5.2 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

\* $\mu_g = 0,12$

### 15.5.3 ホイールボルト及びホイールナット

直径/ねじ	[Nm]
M14	125
M18 x 1,5	290
M20 x 1,5	380
M22 x 1,5	510

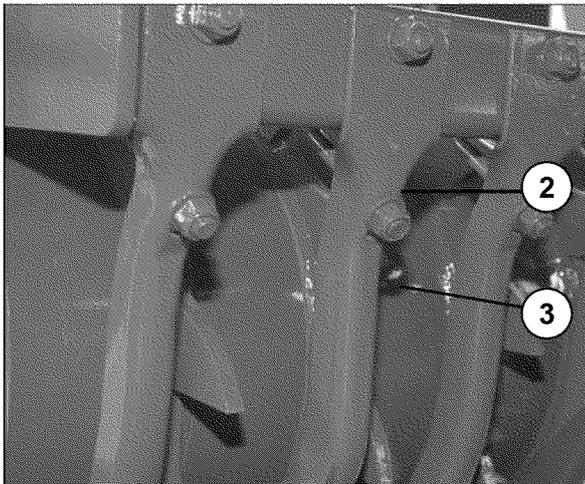
## 14.6 トラクターとの接続部の点検

### 14.6.1 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。

## 14.7 土切り装置

### 14.7.1 歯パッカーローラーの土切り装置

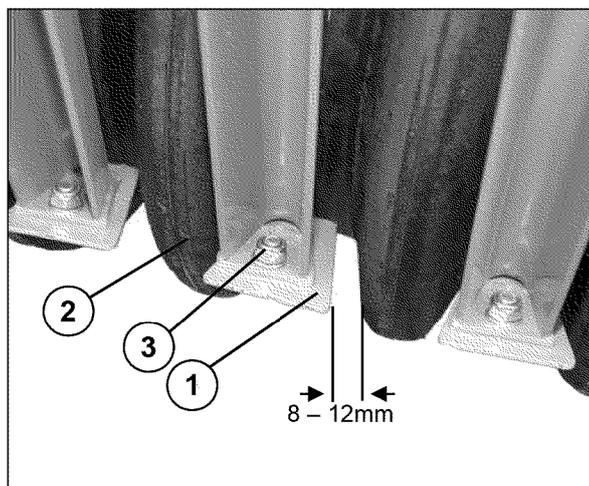


土切り装置①の調整は調整ナット②により行います。

- 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 Sleeve までの間隔を調整してください。
- 調整ナット② 締付けトルク80Nmで固く締付けなおしてください。

	土切り装置 (1)	ローラー Sleeve (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 Sleeve (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

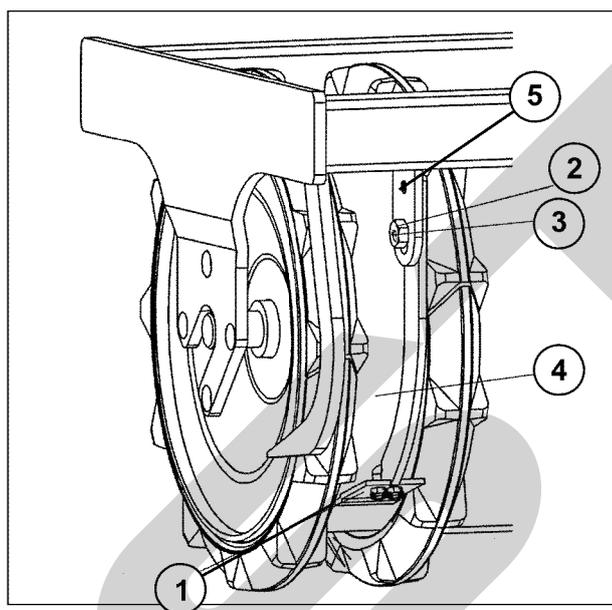
### 14.7.2 ラバーリングローラーの土切り装置



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46Nmで固く締付けなおしてください。

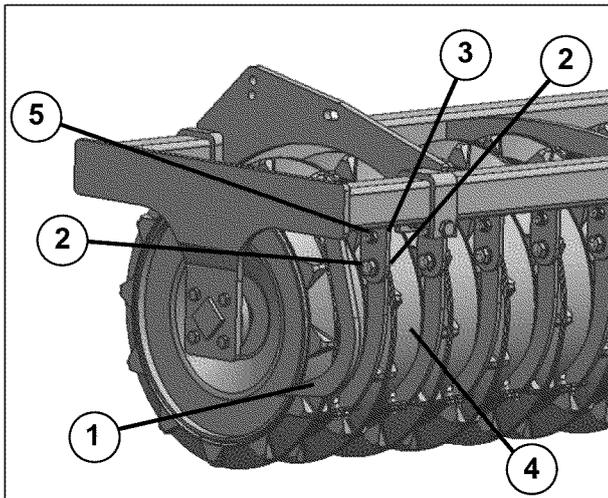
### 14.7.3 トラペーズパッカーローラーの土切り装置



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きり装置を装備しています。

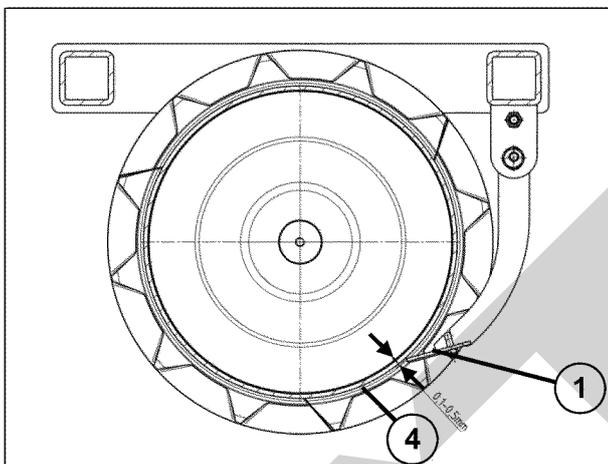
- 偏心ナット②のボルト③を19mmスパナで緩めます。
- 次に偏心ナット②を24mmスパナで調整してください。土切り装置①はローラースリーブ④に接触してはなりません。
- ボボルト③締付けトルク80Nmで固く締付けなおしてください。
- この調整により若干緩むボルト⑤を締付けトルク80Nmで固く締付けなおしてください。

### 14.7.4 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きり装置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と土きり装置①の距離は0.1mm～0.5mmでなければなりません。

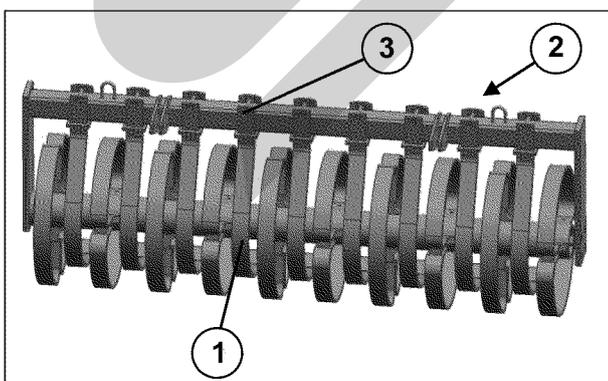


- ローラーを360°回してください。土きり装置①はどの回転位置でもローラー Sleeves と接触してはなりません。

土きり装置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を締付けトルク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を締付けトルクで固く締付けなおしてください。

### 14.7.5 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の土きり装置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。
- 磨耗した土きり装置を取外してください。
- 新しい土きり装置を取付けます。
- 締付けトルク93Nmでボルトを締付けてください。

## 15 テクニカル データ

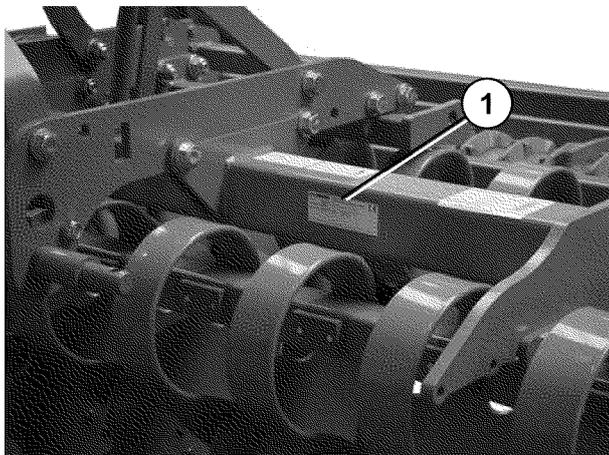
Heliodor	8/200	8/250	8/300	8/350	8/400			
重量約[kg]	860	1041	1225	1409	1620			
長さ約[cm]*	285	285	285	285	285			
輸送幅約[cm]	240	290	300	350	400			
作業幅約[cm]	200	250	300	350	400			
重心間隔約[cm]	130	130	130	130	130			
最大馬力KW (PS)	73 (100)	73 (100)	88 (120)	102 (140)	118 (160)			
最小作業深さ [cm]	3	3	3	3	3			
最大作業深さ [cm]**	10	10	10	10	10			
推奨作動速度[km/h]	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16	10 - 16			

\* ダブルローラー装備時

\*\* 地面の状態により異なります

## 16 銘板

### Heliodor 8



銘板①はキャリアーの前横にあります。

## 17 騒音、音波

装置の騒音閾値は作業中最大70dB(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

アクスル荷重 .....	22
サイドプル .....	47
サイドリミット .....	48
テクニカルデータ .....	76
トラクターの準備 .....	33
ナイフシリンダー .....	51
ローラー .....	49, 53
上部ステアリング .....	41
保守 .....	66
保護デバイス .....	42
修繕 .....	66
備考 .....	76
取付け .....	38
取外し .....	60
土切り装置 .....	72, 73, 74
安全・保護措置 .....	13
牽引レール .....	40
記号 .....	11
警告ステッカー .....	15
車線ほぐし装置 .....	64
車線マーカー .....	61
輸送寸法 .....	43
電源 .....	33
騒音閾値 .....	76

SFAA

本社 066-8555 千歳市上長都 1061番地2  
TEL 0123-26-1123  
FAX 0123-26-2412

千歳営業所 066-8555 千歳市上長都 1061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 1191番地44  
TEL 0162-82-1932  
FAX 0162-82-1696

帯広営業所 080-2462 帯広市西22条北1丁目12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16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11地割120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179-1  
TEL 022-388-8673  
FAX 022-388-8735

小山営業所 323-0158 栃木県小山市梁2512-1  
TEL 0285-49-1500  
FAX 0285-49-1560

犬山出張所 484-0894 愛知県犬山市羽黒字合戦橋5番1  
TEL 0568-69-1200  
FAX 0568-69-1210

岡山営業所 700-0973 岡山県岡山市北区下中野704-103  
TEL 086-243-1147  
FAX 086-243-1269

熊本営業所 861-8030 熊本県熊本市小山町1639-1  
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1003-2  
TEL 0986-53-2222  
FAX 0986-53-2233