

# 取扱説明書

## AMAZONE

### 整地機械

### ロータリーカルチベータ

KG 4001-2

KG 5001-2

KG 6001-2



MG5521  
BAH0060-5 12.17

初期設定を行う前に、  
本取扱説明書を  
よくお読みください！  
今後必要になる場合に備え、安全な  
場所に保管してください！

ja



# 本書をよくお読みください

取扱説明書を読み、その内容を遵守することは面倒で余計なことだと思われるかもしれませんが。しかし、この機械が優良であると人から見聞きし、機械を購入し、後はすべて独りでにうまくいくと信じるだけでは不十分です。それでは自分自身に損害を与えるだけでなく、意に反した作動が起きた場合の原因を自分ではなく機械のせいにもしかねません。良い成果を得るには、使い方を良く理解し、機械の各設備が持つ使用目的について知り、操作方法に精通する必要があります。そうすることで初めて、機械にも自分自身にも満足することができるのです。それを果たすことが、本取扱説明書の目的です。

---

ライプツィヒ

プラークヴィッツ、1872年



## 識別データ

機械の識別データをここに記入してください。識別データは銘板に記載されています。

機械の識別番号：

( 10桁 )

タイプ：

KG 4/5/6001-2

許容システム圧力 ( bar )：

最大 210 ( bar )

製造年：

基本重量 ( kg )：

許容総重量 ( kg )：

最大荷重 ( kg )：

## メーカーの所在地

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax： + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

## 交換部品の注文

交換部品のリストは、[www.amazone.de](http://www.amazone.de)  
の交換部品ポータルで自由に閲覧可能です。

担当の AMAZONE 代理店にご注文ください。

## 本取扱説明書についてのデータ

文書番号：

MG5521

編集日：

12.17

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2016

All rights reserved.

AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co.

KGの許可なく本書の一部または全部を複製することを禁じます。

## はじめに

---

## はじめに

---

### 顧客の皆様

このたびは、弊社 AMAZONEN-WERKE, H. DREYER SE & Co. KGの高品質で豊富な製品の中から当機をお選びいただき、ありがとうございます。そのご信頼に対し深く御礼申し上げます。

機械を受け取ったら、輸送中に損傷を受けていないか、また部品がすべて揃っているか確認してください。納品書と照らし合わせ、注文した特殊装備も含め、すべてが機械に備わっていることを確認してください。ただちに問題を指摘していただかないと、不具合を修正することができません。

初期設定を行う前に、本取扱説明書（特に安全に関する注意事項）をよく読み、十分に理解してください。注意深くお読みいただいて初めて、ご購入いただいた機械のすべての長所が活用可能になります。

初期設定を行う前に、機械を操作する人が全員、本取扱説明書を読んだことを確認してください。

不明点や疑問点がある場合は、本取扱説明書を参照するか、担当の弊社サービスパートナーまでお問い合わせください。

定期的にメンテナンスを実施し、磨耗部品や損傷部品を適宜交換することで、機械の寿命を伸ばすことができます。

## ユーザーからの評価

---

### 読者の皆様

弊社では定期的に取り扱説明書をアップデートしております。よりユーザー本位の取扱説明書に改良していくため、皆様からのご意見は大変参考になります。皆様のご意見をFaxでお寄せください。

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax： + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de



|          |                             |           |
|----------|-----------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>ユーザー向けの情報.....</b>       | <b>9</b>  |
| 1.1      | 本書の目的 .....                 | 9         |
| 1.2      | 本取扱説明書における位置の記載 .....       | 9         |
| 1.3      | 使用している記号 .....              | 9         |
| <b>2</b> | <b>一般的な安全上の注意事項 .....</b>   | <b>10</b> |
| 2.1      | 義務と責任 .....                 | 10        |
| 2.2      | 安全に関する記号の意味 .....           | 12        |
| 2.3      | 組織としての対策 .....              | 13        |
| 2.4      | 安全・保護装置 .....               | 13        |
| 2.5      | 通常の安全対策 .....               | 13        |
| 2.6      | ユーザートレーニング .....            | 14        |
| 2.7      | 通常の操作時の安全対策 .....           | 15        |
| 2.8      | 残留エネルギーによる危険 .....          | 15        |
| 2.9      | メンテナンスと修理作業、不具合の修正 .....    | 15        |
| 2.10     | 設計変更 .....                  | 16        |
| 2.10.1   | 交換 磨耗部品および補助装置 .....        | 17        |
| 2.11     | 清掃および廃棄処分 .....             | 17        |
| 2.12     | ユーザーの操作場所 .....             | 17        |
| 2.13     | 機械上の警告マークとその他の記号 .....      | 18        |
| 2.13.1   | 警告マークとその他の記号の位置 .....       | 25        |
| 2.14     | 安全上の注意事項を守らないことによる危険 .....  | 26        |
| 2.15     | 安全を重視した作業 .....             | 26        |
| 2.16     | ユーザーのための安全上の注意事項 .....      | 27        |
| 2.16.1   | 安全および事故防止のための一般的な注意事項 ..... | 27        |
| 2.16.2   | 取り付け式の作業用装置 .....           | 32        |
| 2.16.3   | 油圧系統 .....                  | 33        |
| 2.16.4   | 電気系統 .....                  | 34        |
| 2.16.5   | PTOの運転 .....                | 34        |
| 2.16.6   | 清掃、メンテナンス、修理 .....          | 37        |
| <b>3</b> | <b>積載と荷降ろし .....</b>        | <b>38</b> |
| <b>4</b> | <b>製品の説明 .....</b>          | <b>39</b> |
| 4.1      | 各種アセンブリの概要 .....            | 39        |
| 4.2      | 安全・保護装置 .....               | 41        |
| 4.3      | 一覧－トラクターと機械の間の供給ライン .....   | 42        |
| 4.4      | 走行用の装備 .....                | 43        |

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| 4.5      | 意図された用途での使用 .....                   | 44        |
| 4.6      | 危険区域と危険箇所 .....                     | 45        |
| 4.7      | 銘板とCEマーク .....                      | 46        |
| 4.8      | 騒音発生データ .....                       | 46        |
| 4.9      | 技術データ .....                         | 47        |
| 4.9.1    | トラクターの重量とトラクター軸荷重の計算用データ .....      | 47        |
| 4.10     | 必要なトラクター装備 .....                    | 48        |
| 4.11     | ギアボックス - ギアオイルと充填量 .....            | 49        |
| 4.12     | 平歯車ハウジング - オイルと充填量 .....            | 50        |
| <b>5</b> | <b>構造と機能 .....</b>                  | <b>51</b> |
| 5.1      | スレッドバック .....                       | 52        |
| 5.2      | 接続カテゴリー .....                       | 53        |
| 5.2.1    | 接続カテゴリー 3 の連結部品 .....               | 53        |
| 5.2.2    | 接続カテゴリー 4N の連結部品 .....              | 53        |
| 5.2.3    | カテゴリー 5 のアダプターフレーム ( オプション ) .....  | 54        |
| 5.3      | 3 点式延長フレーム ( オプション ) .....          | 55        |
| 5.4      | トラクターのタイヤ跡消し ( オプション ) .....        | 56        |
| 5.5      | ローラー .....                          | 57        |
| 5.5.1    | ケージローラー SW .....                    | 57        |
| 5.5.2    | ツースパッカーローラー PW .....                | 58        |
| 5.5.3    | ウェッジリングローラー KW .....                | 58        |
| 5.5.4    | クラッカーディスクローラー CDW .....             | 59        |
| 5.6      | 駆動系統 .....                          | 59        |
| 5.6.1    | ギアボックス / トラクターPTO回転数 / タイン回転数 ..... | 60        |
| 5.7      | 2速ギアボックス .....                      | 60        |
| 5.8      | 油冷却器 ( オプション ) .....                | 61        |
| 5.9      | プロペラシャフト .....                      | 62        |
| 5.10     | 電子ドライブ監視 ( オプション ) .....            | 62        |
| 5.11     | ツールタイン .....                        | 64        |
| 5.11.1   | ツールタイン最小長さ .....                    | 65        |
| 5.11.2   | 石ガード .....                          | 65        |
| 5.12     | 整地機械の耕深 .....                       | 66        |
| 5.12.1   | 耕深の機械的な設定 .....                     | 66        |
| 5.12.2   | 耕深の油圧による設定 ( オプション ) .....          | 66        |
| 5.13     | サイドパネル .....                        | 67        |
| 5.13.1   | 土壌ガイドブラケット ( オプション ) .....          | 67        |
| 5.14     | レベリングバー .....                       | 67        |

|          |                                              |            |
|----------|----------------------------------------------|------------|
| 5.15     | センターライン消し ( オプション )                          | 68         |
| 5.16     | トラックマーカ ( オプション )                            | 68         |
| 5.17     | 他の機械との連携                                     | 69         |
| <b>6</b> | <b>運転開始</b>                                  | <b>70</b>  |
| 6.1      | トラクターの適正を確認                                  | 71         |
| 6.1.1    | トラクターの総重量、軸荷重、タイヤの許容負荷、必要な最小バラスト値の実際の値の計算    | 72         |
| 6.2      | .....トラクター/機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください | 77         |
| 6.3      | タイヤ跡消しの固定                                    | 78         |
| 6.4      | ローラーの固定 ( 専門工場 )                             | 78         |
| 6.4.1    | プロペラシャフトの長さをトラクターに合わせる ( 専門工場 )              | 80         |
| 6.5      | 油圧ホースライン                                     | 81         |
| 6.5.1    | 油圧ホースラインの連結                                  | 81         |
| 6.5.2    | 油圧ホースラインの連結解除                                | 82         |
| <b>7</b> | <b>機械の連結と連結解除</b>                            | <b>83</b>  |
| 7.1      | 機械をトラクターに連結                                  | 85         |
| 7.2      | 機械の連結解除                                      | 89         |
| <b>8</b> | <b>設定</b>                                    | <b>91</b>  |
| 8.1      | ロータリーカルチベータの耕深を設定                            | 92         |
| 8.1.1    | 後続するローラーの機械的な設定                              | 92         |
| 8.1.2    | 後続するローラーの油圧による設定                             | 94         |
| 8.1.3    | 先行するタイヤパッカーの設定                               | 94         |
| 8.2      | サイドパネルの設定                                    | 96         |
| 8.3      | トラクターのタイヤ跡消しの設定                              | 97         |
| 8.4      | レベリングバーの設定                                   | 98         |
| 8.5      | トラックマーカの設定                                   | 99         |
| 8.6      | ツールタインの回転数を設定                                | 100        |
| 8.6.1    | シフトレバーの調節                                    | 100        |
| 8.7      | ブレードレールの設定 ( オプション、必ずクラッカーディスクローラーを使用 )      | 101        |
| 8.7.1    | ばね力の設定                                       | 101        |
| 8.7.2    | 磨耗したブレードを後調整                                 | 102        |
| 8.7.3    | 応答性の設定                                       | 103        |
| 8.8      | ローラースクレーパーの設定                                | 103        |
| 8.8.1    | ウェッジリングローラー                                  | 104        |
| 8.8.2    | ツースパッカーローラー                                  | 104        |
| <b>9</b> | <b>輸送走行</b>                                  | <b>105</b> |

|           |                                   |            |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| <b>10</b> | <b>機械の使用 .....</b>                | <b>108</b> |
| 10.1      | 機械サイドアームの展開 / 折り畳み .....          | 110        |
| 10.1.1    | 機械サイドアームの展開 .....                 | 111        |
| 10.1.2    | 機械サイドアームの折り畳み .....               | 112        |
| 10.2      | 照明設備の折り畳み .....                   | 114        |
| 10.3      | 圃場において .....                      | 115        |
| 10.3.1    | 作業開始 .....                        | 115        |
| 10.3.2    | 作業中 .....                         | 115        |
| 10.3.3    | 使用後 .....                         | 117        |
| <b>11</b> | <b>障害 .....</b>                   | <b>119</b> |
| 11.1      | ツースパッカーローラーの初回使用 .....            | 119        |
| 11.2      | ギアボックスの音響センサー .....               | 119        |
| 11.3      | 作業中のツールタインの停止 .....               | 120        |
| <b>12</b> | <b>清掃、メンテナンス、修理 .....</b>         | <b>121</b> |
| 12.1      | 安全性 .....                         | 121        |
| 12.2      | 機械の清掃 .....                       | 122        |
| 12.3      | 調整作業 .....                        | 123        |
| 12.3.1    | 2速ギアボックス内の歯車の再差し込み ( 専門工場 ) ..... | 123        |
| 12.3.2    | ツールタインの交換 ( 専門工場 ) .....          | 124        |
| 12.4      | 注油規則 .....                        | 125        |
| 12.4.1    | 潤滑剤 .....                         | 125        |
| 12.4.2    | 注油ポイント - 一覧 .....                 | 126        |
| 12.5      | メンテナンススケジュール - 概要 .....           | 127        |
| 12.6      | 2速ギアボックス .....                    | 129        |
| 12.7      | アングルギアボックス .....                  | 130        |
| 12.8      | 平歯車ハウジング .....                    | 131        |
| 12.8.1    | 冷却システムのオイルフィルター交換 ( 専門工場 ) .....  | 132        |
| 12.9      | 上側リンクピンおよび下側リンクピンの確認 .....        | 132        |
| 12.10     | カムクラッチの確認/清掃/注油 ( 専門工場 ) .....    | 133        |
| 12.10.1   | カムクラッチの取り付け指示 .....               | 133        |
| 12.11     | 油圧系統 .....                        | 134        |
| 12.11.1   | 油圧ホースラインの記号 .....                 | 136        |
| 12.11.2   | メンテナンス間隔 .....                    | 136        |
| 12.11.3   | 油圧ホースラインの点検基準 .....               | 136        |
| 12.11.4   | 油圧ホースラインの着脱 .....                 | 138        |
| 12.12     | 折り畳む際のサイドアームの速度を設定 ( 専門工場 ) ..... | 139        |
| 12.13     | ボルト締め付けトルク .....                  | 140        |

## 1 ユーザー向けの情報

この「ユーザー向けの情報」の章では、本取扱説明書の使い方について説明します。

### 1.1 本書の目的

本取扱説明書について

- 本書には機械の操作方法・メンテナンスが記載されています。
- 本書には機械の安全で効率的な操作方法が記載されています。
- 本書は機械を構成する一部です。つねに機械または牽引車両と一緒に保管する必要があります。
- 今後必要になる場合に備え、安全な場所に保管してください。

### 1.2 本取扱説明書における位置の記載

本取扱説明書に書かれている方向は、すべて進行方向を基準としています。

### 1.3 使用している記号

#### 操作手順と操作結果

ユーザーが実施しなければならない操作手順には、番号が振られています。記載されている順序を必ず守ってください。操作結果は、矢印で示されています。

例：

1. 操作手順1
- 操作手順1に対する操作結果
2. 操作手順2

#### リスト

順番が重要ではないリストは、黒丸で箇条書きになっています。

例：

- ポイント1
- ポイント2

#### 図中の番号

丸カッコに入った数字は、図中のアイテム番号を示しています。1つめの数字は図の番号を意味し、2つめの数字はアイテムを指します。

例：( 図 3/6 )

- 図3
- アイテム6

## 2 一般的な安全上の注意事項

本章では、機械の安全な操作に関する重要な情報が記載されています。

### 2.1 義務と責任

本取扱説明書の指示をお守りください

機械を安全に、かつ正常に操作するためには、基本的な安全上の注意事項と安全規則に関する知識が基本条件となります。

#### オペレーターの義務

オペレーターは、機械を使って作業する人々が以下の行動を取るように管理する義務を負います。

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 機械を使った作業方法について訓練を受けること。
- 本取扱説明書を読み、理解すること。

オペレーターは以下の義務を負います。

- 機械に取り付けられているすべての警告マークを判読可能な状態に維持すること。
- 損傷した警告マークは交換すること。

ご不明な点があればメーカーまでお問い合わせください。

#### ユーザーの義務

機械を使って作業する人は全員、作業を開始する前に以下の行動を取る義務を負います。

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 本取扱説明書の「一般的な安全上の注意事項」の章を読み、守ること。
- 本取扱説明書の「機械上の警告マークとその他の記号」の章を読み、機械を操作するときは警告マークが表している安全上の注意事項を守ること。
- 機械について十分に理解すること。
- 本取扱説明書での、与えられた作業義務の遂行に重要となる章

を読むこと。

ユーザーが設備に安全技術上の不備があると気づいた場合は、これをすみやかに取り除いてください。ユーザーの作業義務の範囲を超える場合、またはユーザーが相応の専門知識を有していない場合は、管理者（オペレーター）にこの不備を通知してください。

## 機械取り扱い時の危険

本機械は最先端技術を駆使し、広く認められている安全規則を踏まえて製造されています。しかし、機械の操作は潜在的な危険を伴うものであり、以下のものに損害を与える可能性があります。

- ユーザーまたは第三者の健康と安全
- 機械
- その他の所有物

本機械を使用する場合は必ず、

- 本来の使用目的で使用してください。
- 安全技術上完璧な状態で使用してください。

安全性を損なう恐れのある不具合はただちに修理してください。

## 保証と賠償

弊社の「販売および納入の一般条件」が常に適用されます。これは遅くとも契約締結時までにオペレーターに提示されます。以下の1つ以上の事由に原因が求められる場合は、人的および物的損害に対する保証および賠償請求は無効となります。

- 機械の不適切な使用
- 機械の不適切な取り付け、初期設定、操作およびメンテナンス
- 安全装置に不具合がある状態または不適切に取り付けた状態、もしくは安全装置が機能しない状態で、機械を操作した場合
- 初期設定、操作およびメンテナンスに関する本取扱説明書の指示を守らなかった場合
- 無許可での機械の設計変更
- 磨耗する可能性のある機械部品を十分に監視していなかった場合
- 不適切に修理を実施した場合
- 不可抗力または異物の衝突による災害

## 2.2 安全に関する記号の意味

安全上の注意事項は、三角形の安全マークと目立つ警告文字によって表示されています。警告文字（危険、警告、注意）は、危険の度合いを表し、以下の意味があります。



### 危険

回避しなければ死亡または重傷（体の一部の損失または長期の傷害）を招くことになる、差し迫った高い危険を示します。

指示に従わなかった場合、ただちに死亡または重傷を負うことになります。



### 警告

回避しなければ死亡または（命にかかわる）重い怪我を招く可能性がある、中程度の危険を示します。

指示に従わなかった場合、死亡または命にかかわる重い怪我を負う可能性があります。



### 注意

回避しなければ軽傷または中程度の怪我や物的損害を招く恐れのある低い危険を示します。



### 重要

機械を正しく操作するために必要な行動や、義務付けられる特別な行為を示します。

これらの指示に従わないと、機械の不具合や環境への悪影響を招く恐れがあります。



### 注記

操作のヒントや特に役立つ情報を示します。

これらの指示は、お使いの機械のすべての機能を最大限に活用するのに役立ちます。



## 2.3 組織としての対策

オペレーターは、使用する農薬についてメーカーが提供する情報に基づき、以下のような必要な個人用保護具を提供する必要があります。

- 保護メガネ
- 安全靴
- 保護衣服
- 皮膚の保護剤、その他



本取扱説明書は、

- 必ず機械を操作する場所に保管してください。
- ユーザーとメンテナンス担当者が、常に容易に閲覧できるようにしてください！

すべての安全装置を定期的に点検してください。

## 2.4 安全・保護装置

機械を作動させる前に毎回、すべての安全・保護装置が正しく取り付けられ、完全に機能することを確認してください。すべての安全・保護装置を定期的に点検してください。

### 故障した安全装置

安全・保護装置が故障していたり、取り外されていると、危険な状況を招く恐れがあります。

## 2.5 通常の安全対策

本取扱説明書に記載のすべての安全上の注意事項に加え、一般的な各国の事故防止および環境保護に関する規則を順守してください。

公道を走行する場合は、各国の道路交通法を守ってください。

## 2.6 ユーザートレーニング

トレーニングを受け、使い方を教わった人だけが、機械を使って作業することができます。オペレーターは、操作およびメンテナンス作業を担当する人の責任を明確にする必要があります。

現在トレーニング中の人は、必ず経験を積んだ人の監督のもとで、機械を使った作業を行ってください。

| 作業 \ 人       | 当該作業について専門的なトレーニングを受けた人 <sup>1)</sup> | 使い方を教わった人 <sup>2)</sup> | 専門トレーニングを受けた人<br>(専門工場*) <sup>3)</sup> |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| 積載/運搬        | X                                     | X                       | X                                      |
| 運転開始         | —                                     | X                       | —                                      |
| セットアップ、部品の設置 | —                                     | —                       | X                                      |
| 運転           | —                                     | X                       | —                                      |
| メンテナンス       | —                                     | —                       | X                                      |
| トラブルシューティング  | —                                     | X                       | X                                      |
| 処分           | X                                     | —                       | —                                      |

説明: X..可 —..不可

- 1) 特定の作業を引き受けることができ、しかるべき資格のある会社のためにこの作業を実施することができる人。
- 2) 使い方を教わった人とは、割り当てられた作業の内容や、不適切な行動を取った場合に起こりうる危険について教わり、必要に応じてトレーニングを受け、必要な保護具と保護対策についての知識を持った人のことです。
- 3) 専門家としての技術トレーニングを受けた人は、専門家と見なされます。専門トレーニングを受け、該当する規則についての知識を持っているため、担当する作業について判断し、潜在的な危険を察知することができます。

備考:

専門トレーニングは、該当する分野での数年間に及ぶ経験から得られる能力に匹敵します。



機械のメンテナンス・修理作業について「工場での作業」と書かれている場合は、その作業は専門工場だけが実施可能です。専門工場の作業者は、適切かつ安全な方法で機械のメンテナンス・修理作業を実施するための、適切な知識と最適な補助装置（工具、リフトおよびサポート機器）を所有しています。

## 2.7 通常の操作時の安全対策

機械の操作は、すべての安全・保護装置が完全に機能する場合のみ、行ってください。

少なくとも毎日 1

回、機械に目に見える損傷がないか点検し、安全・保護装置の機能をチェックしてください。

## 2.8 残留エネルギーによる危険

機械には、機械、油圧、空気圧、電気/電子的な残留エネルギーが残っている場合がありますので、注意してください。

適切な手段を使って、操作補助者に周知してください。詳細については、本取扱説明書の該当する章を参照してください。

## 2.9 メンテナンスと修理作業、不具合の修正

指定された設定 / メンテナンス / 検査作業を適切な時期に実施してください。

コンプレッサや油圧系統などのすべての媒体が不意に作動しないよう、安全を確保してください。

交換作業を実施する際には、大型のアセンブリは入念にリフト装置に固定してください。

すべてのネジ接続部がしっかりと取り付けられているか確認してください。メンテナンス作業が終了したら、安全装置の機能を確認してください。

## 2.10 設計変更

AMAZONEN-WERKEによる許可なく、機械を変更、拡張または改造してはなりません。このことは、支持部品を溶接する場合にも当てはまります。

一切の拡張または改造作業は、AMAZONEN-WERKEの書面による承認が必要です。AMAZONEN-WERKEが承認した改造および付属部品だけを使用してください。これは、例えば、国内および国際規制に準拠して型式承認が有効であり続けるようにするためです。

正式な型式承認を得ている車両、または有効な型式承認もしくはドイツ道路交通法に基づく道路交通の承認を得た車両に取り付けられる装置は、当該承認により指定された状態でなければなりません。



### 警告

支持部品の故障による、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

以下のことは固く禁止されています。

- フレームやシャシーにドリルで穴を開けること
- フレームやシャシーの既存の穴のサイズを拡大すること
- 支持部品を溶接すること

### 2.10.1 交換 磨耗部品および補助装置

---

完璧な状態ではない機械部品は、ただちに交換してください。

AMAZONEN-WERKEによる純正部品、またはAMAZONEN-WERKEが許可した交換部品および消耗部品以外は使用しないでください。そうでないと、国内および国際規制に準拠した型式承認が無効となります。第三業者による交換部品や消耗部品を使用した場合、要求に即しかつ安全上正しく設計され製造された保証はなくなります。

AMAZONEN-WERKEは、未承認の交換・磨耗部品または補助装置を使用したことで生じた損害については、一切責任を負いかねます。

### 2.11 清掃および廃棄処分

---

使用済み物質の取り扱いと廃棄処分については、慎重に行ってください。特に、

- 潤滑系統のシステムおよび装備について作業を行うとき、および
- 溶剤を使って清掃を行うとき

### 2.12 ユーザーの操作場所

---

本機械は、トラクターの運転席に座っている1人の人だけが操作可能です。

## 2.13 機械上の警告マークとその他の記号



機械に取り付けられている警告マークはすべて、常に清潔で判読可能な状態に維持してください。判読できない警告マークは交換してください。警告マークは、注文番号（例：MD075）を使って代理店から取り寄せてください。

### 警告マーク - 構成

警告マークは、機械の危険区域を示し、残されている危険について警告するためのものです。これらの場所では、たえない危険や予期せぬ危険があります。

警告マークは次の2つの欄で構成されます。



#### 欄1

三角形の安全マークで囲まれた、どのような危険かを示すマークです。

#### 欄2

危険回避の方法を示したマークです。

### 警告マーク - 説明

注文番号と説明の欄は、隣の警告マークに対する説明です。警告マークの説明は、つねに以下の順になっています。

#### 1. 危険の説明。

例：切断の危険！

#### 2. 危険回避に対する指示を守らないことによる影響。

例：手や指に重傷を負う原因となります。

#### 3. 危険回避のための指示。

例：機械部品に触れるときは、完全に動かなくなるまで待ってください。

注文番号と説明

警告マーク

MD075

作業内容に関連する接近可能な可動部品により、手や指を切断したり、切り落とされる危険！

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

- プロペラシャフト/油圧系統/電子系統が接続されている状態でトラクターのエンジンが稼動している間は、絶対に危険区域には手を伸ばさないでください。
- 機械のすべての可動部品が完全に停止するまで待ってから、危険箇所に接近してください。



MD076

動力を伝達する可動部品により、手や腕が引き込まれたり挟まれたりする危険が生じます。

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

次の場合には、保護装置は絶対に開けたり取り除いたりしないでください。

- プロペラシャフト/油圧設備/電気設備が接続された状態でトラクターのエンジンが稼動している場合。
- 底のホイールドライブが稼動している場合。



MD078

機械の接近可能な可動部品による、指または手をつぶしてしまう危険。

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

トラクターのエンジンの作動中およびプロペラシャフト/油圧系統/電子系統が接続されている間は、絶対に危険区域には手を伸ばさないでください。



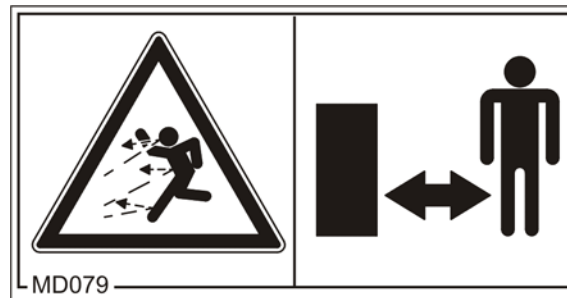
## 一般的な安全上の注意事項

### MD079

機械の危険エリアに留まることにより、機械から飛び出たり、撒き散らされたりする材料や異物による危険が生じます。

この危険は、全身での深刻な重傷の原因となる可能性があります。

- 機械の危険エリアからは十分に安全な距離を取って離れてください。
- トラクターのエンジンが稼動している間は、現場にいる人が機械の危険エリアに対して十分な安全距離をとるようにしてください。



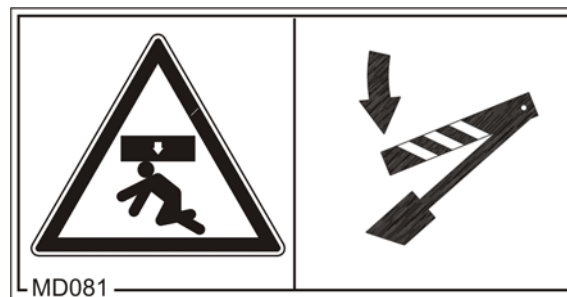
### MD081

リフトシリンダーを用いて上昇させた機械部品を固定しないまま、その下に立ち入る場合、体全体が押しつぶされる危険があります！

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

上昇させた機械部品の下に危険エリアに立ち入る前に、不意に降下することがないように、リフトシリンダーを固定してください。

このために機械的な支持装置または油圧式の遮断装置をリフトシリンダーに対して使用してください。



### MD082

踏み台や台に乗って移動するときに、落下する危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

機械の上に乗って移動したり、走行している機械の上に乗ることは禁じられています。踏み板または台が装備された機械の場合も同様です。

機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。





#### MD 084

機械部品の下降中に旋回範囲内に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- 機械部品の下降中に機械の旋回範囲内に立っていることは禁止されています。
- 部品を下降する前に、下降する可能性のある機械部品の旋回範囲から外に出るように補助者に指示してください。



#### MD086

上昇させた機械部品を固定しないまま、その下に立ち入る場合、体全体が押しつぶされる危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

上昇させた機械部品の下の危険エリアに立ち入る前に、不意に降下することがないように、上昇させた機械部品を固定してください。

このために機械的な支持装置または油圧式の遮断装置を使用してください。

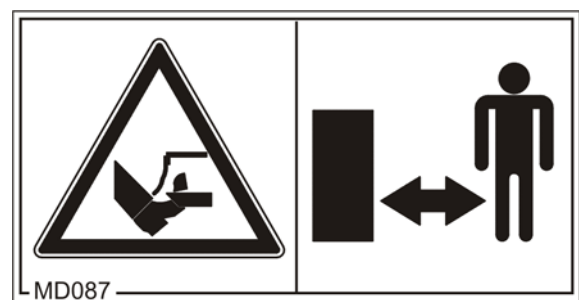


#### MD087

作業内容に関連する、接近可能な可動部品により、つま先や足を切断したり、切り落とされる危険があります。

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

トラクターのエンジンの作動中およびプロペラシャフト/油圧系統/電子系統が接続されている間は、危険箇所から十分な安全距離を保ってください。



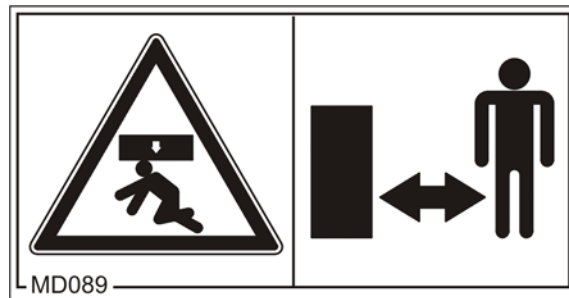
## 一般的な安全上の注意事項

### MD089

吊り下げた物や上昇した機械部品の下に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- 吊り下げた物や上昇した機械部品の下に立つことは禁止されています。
- 吊り下げた物や上昇した機械部品からは十分に安全な距離を取って離れてください。
- 吊り下げた物や上昇した機械部品から補助者全員が十分に安全な距離を取って離れていることを確認してください。

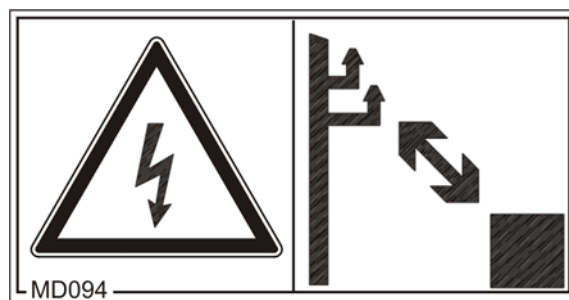


### MD 094

うっかり高架送電線に触れたり、高圧の送電線の禁止されている範囲内に入ることによる、感電またはやけどの危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

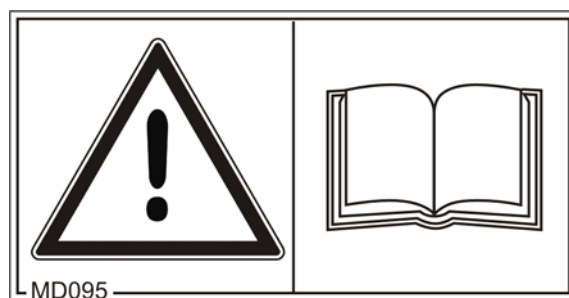
機械部品を旋回させるときは、高架送電線から十分な距離を確保してください。



| 定格電圧         | 送電線からの安全な距離 |
|--------------|-------------|
| ～ 1 kV       | 1 m         |
| 1 ～ 110 kV   | 2 m         |
| 110 ～ 220 kV | 3 m         |
| 220 ～ 380 kV | 4 m         |

### MD 095

機械を作動させる前に、本取扱説明書と安全に関する注意事項をよく読み、指示を守ってください！

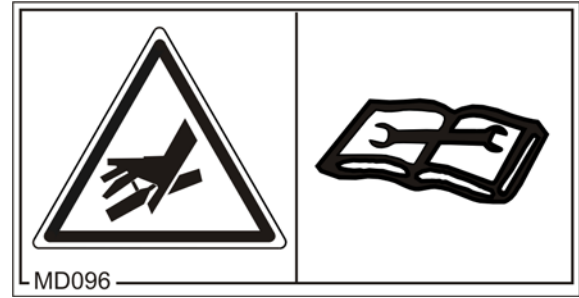


#### MD 096

油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険。

この危険は、漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入ること、重傷さらには死に至る原因となる可能性があります。

- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。
- 油圧ホースラインに対するメンテナンス作業を実施する前に、本取扱説明書の記載をよく読み、指示を守ってください。
- 油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。

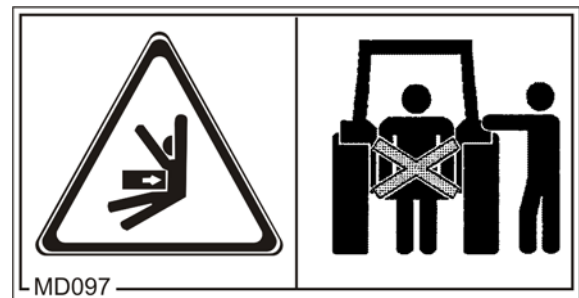


#### MD097

3 点式油圧システムを操作する際に、3 点式吊り上げシステムの後部エリアに留まることにより、体全体が押しつぶされる危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- 3 点式油圧システムを作動させる際に、3 点式吊り上げシステムの後部エリアに立ち入ることは禁じられています。
- トラクターの 3 点式油圧システム用操作部での操作は以下に従ってください。
  - 所定の操作場所でのみ操作
  - トラクターと機械の間のリフトエリアにいる場合には、絶対に操作しないでください。



## MD102

機械に対する作業（例：取り付け、調整、故障解決、清掃、メンテナンス、修理）時に、不意にトラクターと機械が作動して走り出すことによる危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。
- 作業のタイプに応じて、本取扱説明書の該当する章をよく読み、指示を守ってください。



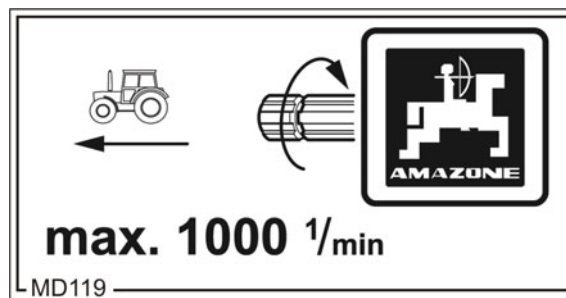
## MD113

本取扱説明書の該当する章をよく読み、清掃、メンテナンスおよび修理についての指示を守ってください。



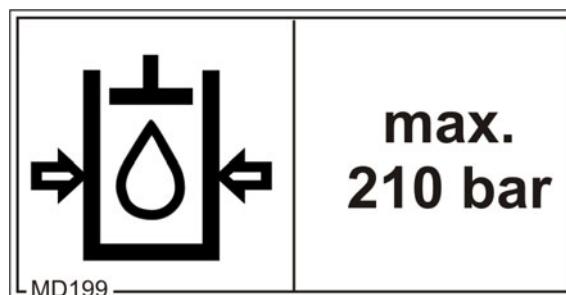
## MD119

このマークは最大ドライブ回転数（最大1000 1/min）と機械側のドライブシャフトの回転方向を表します。



## MD199

油圧系統の最大運転圧力は 210 bar です。



## 2.13.1 警告マークとその他の記号の位置

### 警告マーク

次の図は、機械における警告マークの設置場所を示したものです。

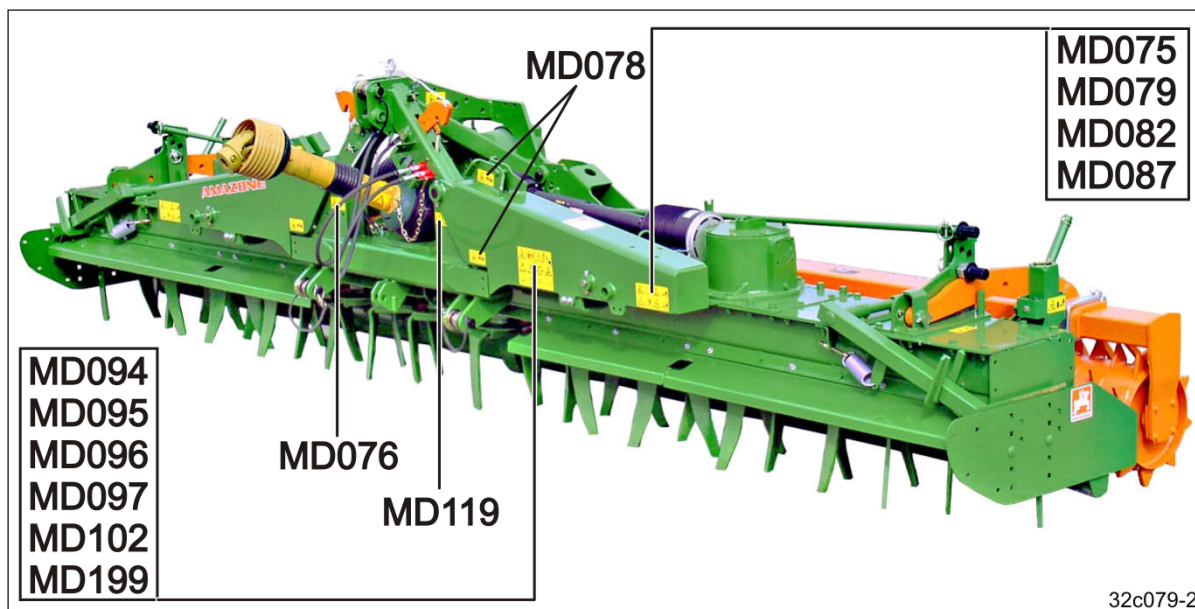


図 1

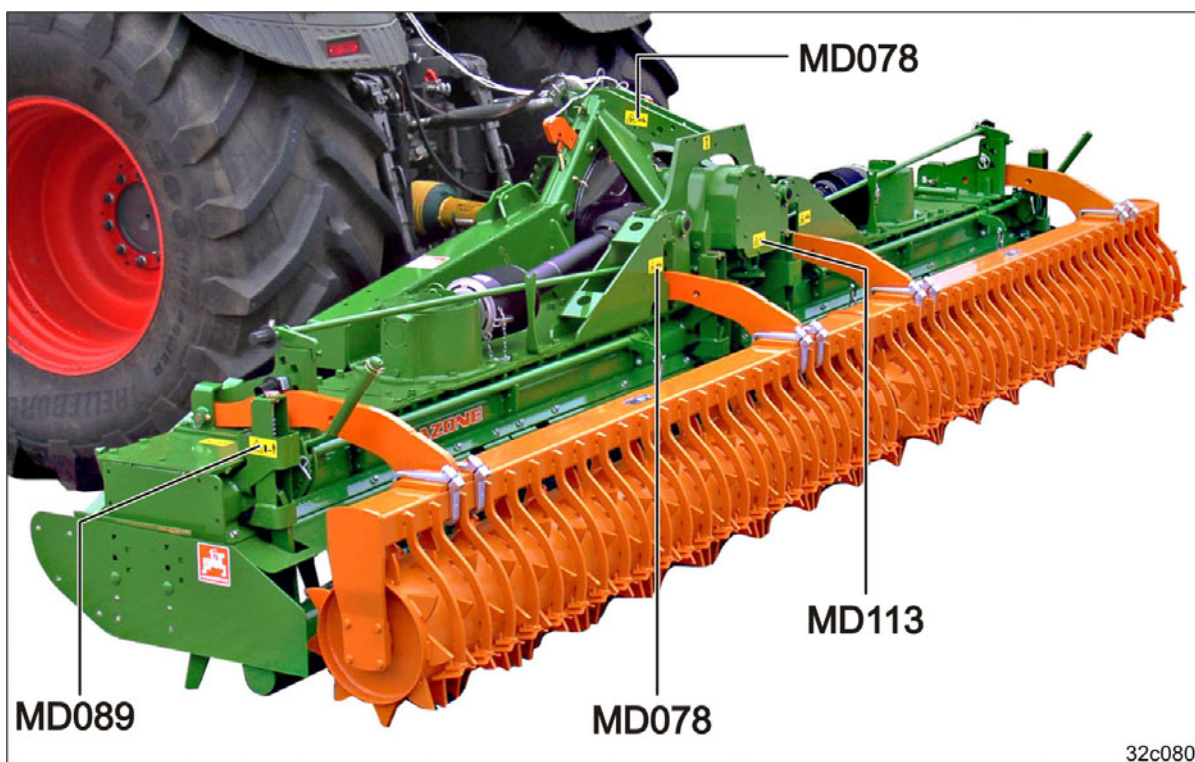


図 2





図 3

## 2.14 安全上の注意事項を守らないことによる危険

安全上の注意事項を守らないと、

- 人に対しても、機械や環境に対しても危険となる可能性があります。
- すべての保証規定が適用されないことがあります。

特に、安全上の注意事項を守らないと、以下の危険が生じる恐れがあります。

- 作業区域の安全を確保しないことによる、人への危険。
- 機械の重要な機能の故障。
- 所定のメンテナンス・修理方法の不履行。
- 機械的・化学的影響による、人への危険。
- 油圧油の漏れによる環境への危険。

## 2.15 安全を重視した作業

本取扱説明書に記載の安全上の注意事項に加え、各国で一般に適用される作業場での安全および事故防止規則を順守してください。

警告マークによる事故防止の指示を守ってください。

公道を走行する場合は、該当する各国の道路交通法を守ってください。

## 2.16 ユーザーのための安全上の注意事項



### 警告

走行可能性と運転安全性が不完全であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

機械とトラクターを作動させる前に、必ず走行可能性と運転安全性を点検してください。

### 2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項

- これらの指示のほかに、一般に適用可能な各国の安全および事故防止規則を守ってください。
- 機械上の警告マークとその他の記号には、安全な機械の操作についての重要な情報が記載されています。これらの情報を守ることは、あなたの安全に役立ちます！
- 機械を作動させて発進する前に、機械の周囲を点検してください（子供がいないか）。はっきり見渡せることを確認してください！
- 機械の上に乗って移動したり、機械に物を載せて移動させたりしてはいけません。
- 機械を取り付けた / 牽引するトラクターを、常に完全に制御できる状態で運転してください。

そのためには、あなた個人の能力、路面 交通 視界  
天候の諸条件、さらにはトラクターの走行特性および取り付け  
た機械または牽引する機械の影響を考慮に入れてください。

### 機械の連結と連結解除

- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- 機械をトラクターの 3 点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリは必ず一致しなければなりません。
- 規則に従い、機械を指定の装置に連結してください。
- 機械をトラクターのフロント側および/またはリア側に連結することにより、以下を超過してはいけません。
  - トラクターの許容総重量

- トラクターの許容軸荷重
- トラクターのタイヤの許容負荷
- 機械を連結または連結解除する前に、トラクターと機械が不意に走り出さないように固定してください。
- トラクターを機械に近づける最中に、連結する機械とトラクターの間に人がいてはいけません。

誘導して手伝う人は、車両の横にいて、車両の間には停車しているときだけ立ち入ることができます。
- 機械をトラクターの3点式油圧システムに取り付けたり、3点式油圧システムから取り外す前に、トラクター油圧システムの操作レバーを不意に上昇または降下することがない位置に固定してください。
- 機械の連結および連結解除時には、（備わっている場合には）支持装置を各位置に置いてください（安定性を確保してください）。
- 支持装置の作動時には、つぶれや切断による負傷の危険があります。
- 機械をトラクターに連結する際、またはトラクターから連結解除する際には、特に注意してください。トラクターと機械の間の連結箇所にはつぶれや切断の危険があります。
- 3点式油圧システムの作動時には、トラクターと機械の間に人がいてはいけません。
- 連結された供給ラインは
  - すこしたるみがある状態で、カーブ走行時に引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
  - 他の物体で擦れることがあってはいけません。
- クイックカップリング用のリリースロープはゆるく垂れ下がっていないなければならない、機械を降下したときに勝手に作動してはいけません。
- 連結解除した機械は、必ず倒れることがないようにして置いてください。



## 機械の使用

- 作業を開始する前に、機械のすべての装備と作動工元素ト、およびそれらの機能を理解していることを確認してください。機械が作動し始めてから理解しようと思っても、間に合いません！
- 体にフィットしない、ルーズな服は着用しないでください。ルーズな服は、ドライブシャフトに引き込まれる危険が高くなります！
- すべての安全装置が取り付けられており、安全位置にある場合のみ、機械を作動させてください。
- 取り付けた機械または牽引する機械の最大荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容支持荷重を遵守してください。必要に応じて、タンクを満タンにせずに使用してください。
- 機械の作業区域内に立つことは禁止されています。
- 機械の回転・旋回範囲内に立つことは禁止されています。
- 人力を超えた力（例：油圧）で作動させる機械部分には、つぶれや切断の危険があります。
- 人力を超えた力で作動する機械部品を操作するときは、必ず指定された安全な距離の内側には誰もいないことを確認してください。
- トラクターから離れるときは、不意に走り出さないようにトラクターを固定してください。

そのためには、

- 機械を地面に置いてください。
- パーキングブレーキをかけてください。
- 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。

## 機械の輸送

- 公道を走行する際は、各国の道路交通法を守ってください。
- 輸送走行前に、以下のことを確認してください。
  - 供給ラインが正しく接続されているか
  - 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
  - ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか

- パーキングブレーキが完全に解除されているか
- ブレーキシステムの機能
- トラクターの操舵力と制動力が常に十分に発揮されるようにしてください。

トラクターに取り付けた、またはトラクターで牽引している機械と、フロントバラストおよびリアバラストは、トラクターの走行挙動と操舵力および制動力に影響します。
- 必要な場合にはフロントバラストを使用してください。

十分な操舵力を保証するためには、常にトラクターの自重の 20 % 以上がトラクター前輪軸にかかっていなければなりません。
- フロントバラストとリアバラストは、規則に従い必ず所定の固定箇所に固定してください。
- 取り付けている/牽引している機械の最大積載荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容支持荷重を遵守してください。
- トラクターは、かかる力（トラクターと取り付けた機械/牽引している機械）に対して指定されている制動減速度を守らなければなりません。
- 走行開始前に、ブレーキが正しく作動するか確認してください。
- 機械を取り付けているか牽引している場合には、カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください。
- 機械を 3 点式油圧システムまたはトラクターのリフトアームに固定している場合には、輸送走行前にトラクターのリフトアームの側面のロックを十分に行ってください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツはすべて走行位置にセットしてください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツが動いて危険が発生することのないように、旋回式の機械パーツを走行位置で固定してください。固定には、所定の走行安全用留め具を使用してください。
- 輸送走行前に、取り付けた機械または牽引している機械が不意に上昇したり降下したりすることのないように、トラクター 3 点式油圧システムの操作レバーをロックしてください。
- 輸送走行前に、照明、警告設備、保護装置などの必要な輸送装備が機械に正しく取り付けられているか確認してください。

- 輸送走行前に、上側リンクピンと下側リンクピンが不意に外れることがないように、リンチピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。
- 走行速度は、周囲の交通の流れに合わせて調節してください。
- 山の斜面を走る前に、低いギアに切り替えてください。
- 輸送走行の前に原則として各ホイールブレーキをオフにしてください（ペダルをロック）。

## 2.16.2 取り付け式の作業用装置

- 取り付け時には、トラクターと機械の接続カテゴリーが一致していなければならない、あるいはカテゴリーを調整しなければなりません。
- メーカーの規定を遵守してください。
- 3点式吊り上げシステムへの機械の取り付け、およびシステムからの機械の取り外しを行う前に、不意に上昇または降下することがない位置に操作設備を移動させてください。
- 3点式のブームのエリアでは、つぶれや切断により負傷する危険があります。
- 機械の輸送と走行には、必ず所定のトラクターを使用しなければなりません。
- 装置をトラクターに連結する際、またはトラクターから連結解除する際には、負傷する危険があります。
- 3点結合の機械用の外部操作装置を操作する際には、車両と機械の間に立ち入らないでください。
- 支持装置を操作する際に、つぶれや切断の危険があります
- 装置をトラクターのフロント側および/またはリア側に取り付けることにより、以下を超過してはいけません。
  - トラクターの許容総重量
  - トラクターの許容軸荷重
  - トラクターのタイヤの許容負荷
- 取り付けられた装置の最大積載荷重とトラクターの許容軸負荷を遵守してください。
- 機械を輸送する前に、トラクターリフトアームのサイドのロックを十分にしてください。
- 道路走行時には、トラクターのリフトアームの操作レバーが「下降」に切り替わらないようにロックしていなければなりません。
- 道路を走行する前に、すべての装備を走行位置にしなければなりません。
- トラクターに取り付けられた装置とフロントバラストおよびリアバラストは、トラクターの走行挙動および操舵力と制動力に影響します。
- 十分な操舵力を保証するためには、常にトラクターの自重の20%以上がトラクター前輪軸にかかっていなければなりません

せん。必要な場合にはフロントバラストを使用してください！

- メンテナンス、修理および清掃作業と、機能障害の復旧作業は、必ずイグニッションキーを引き抜いている状態で実行してください。
- 保護装置は取り付けたままにし、必ず保護位置にしておいてください。

### 2.16.3 油圧系統

- 油圧系統には高圧がかかっています。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- 油圧ホースラインを接続するときは、機械とトラクターの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 折り畳んだり、旋回させたり、押したりするなどの、構成部品の油圧または電気による動作を直接操作するためのトラクターの操作部をブロックしてはいけません。該当する操作部を離すと、各動作は自動停止しなければなりません。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。
  - 継続して行われる動作
  - 自動制御される動作
  - 機能に応じてフロート位置または圧力位置を要求
- 油圧系統の作業を行う前に、
  - 機械を置いてください。
  - 油圧系統の圧力を抜いてください。
  - トラクターのエンジンを停止してください。
  - パーキングブレーキをかけてください。
  - イグニッションキーを抜いてください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷や劣化が見つかったら、油圧ホースラインを交換してください。必ずAMAZONE純正油圧ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしない

てください。

漏れ出た高圧の油圧オイルが皮膚から体内に入り、重傷の原因となる可能性があります！

油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。感染の危険があります。

- 漏れている箇所を探すときは、深刻な感染の危険を防ぐため、適切な補助装置を使用してください。

#### 2.16.4 電気系統

- 電気系統の作業を行うときは、必ずバッテリー（マイナス端子）の接続を外してください。
- 必ず指定のヒューズを使用してください。定格の大きいヒューズを使用すると、電気系統が破壊され、火災の危険があります。
- バッテリーは必ず正しい順序で接続してください。まずプラス端子を接続してから、マイナス端子を接続します。バッテリーの接続を外すときは、まずマイナス端子の接続を外してから、プラス端子の接続を外します。
- バッテリーのプラス端子には、必ず所定のカバーを取り付けてください。間違ってアースと接触すると、爆発する危険があります。
- 爆発の危険 バッテリーの近くでは火花や裸火は避けてください。
- 本機械には、他の装置から電磁妨害の影響を受ける電子部品が装備されている可能性があります。この電磁妨害は、以下の安全上の注意事項を守らないと、人に危険を及ぼす可能性があります。
  - 電気装置を後付けして車載電源に接続する場合は、ユーザーの責任のもとで、設置することによって車両の電子機器その他の装置に不具合が生じないかどうか確認してください。
  - 後付けする電気・電子機器がEMC指令 89/336/EEC の適切なバージョンに適合しており、CE マークが付いていることを確認してください。

#### 2.16.5 PTOの運転

- AMAZONEN-WERKEによって指定されている、規定に準拠した保護装置を備えたプロペラシャフトだけを使用できます。

- プロペラシャフトメーカーの取扱説明書の記載も守ってください。
- プロペラシャフトの保護パイプと保護カバーは損傷があつてはならず、またトラクターと機械のPTOの保護板が取り付けられており、正常な状態でなければなりません。
- 保護装置が損傷している状態での作業は禁じられています。
- プロペラシャフトの連結および連結解除は、以下の場合にのみ認められます。
  - PTOがOFFになっている
  - トラクターのエンジンを切っている
  - パーキングブレーキを引いている
  - イグニッションキーを抜いた状態
- プロペラシャフトの取り付けと固定を必ず正しく行うようにしてください。
- ワイドアングルプロペラシャフトを使用する場合は、ワイドアングルジョイントを常にトラクターと機械の間の回旋点に取り付けてください。
- プロペラシャフト保護パーツはチェーンをかけて固定し、連動することを防いでください。
- プロペラシャフトでは、走行位置および作業位置において、所定のパイプカバーが付けられていることを確認してください！（プロペラシャフトメーカーの取扱説明書の記載を守ってください！）
- カーブを走行する際には、プロペラシャフトの許容曲がり角度とスライド幅を遵守してください。
- PTOをオンにする前に、選択したトラクターのPTO回転数が機械の許容ドライブ回転数と一致するか確認してください。
- PTOをONにする前に、現場にいる人に機械の危険エリアの外へ出るよう指示してください。
- PTOを用いる場合、回転するPTOまたはプロペラシャフトのエリアには誰も立ち入ってははいけません。
- トラクターのエンジンがOFFになっている場合、PTOは絶対にオンにしないでください。
- 曲がり角度が大きすぎる場合、または必要ない場合には、PTOをOFFにしてください。
- 警告！PTO を OFF にした後、まだ回り続ける機械パーツの回転

質量により負傷する危険があります。

機械パーツが完全に停止するまで、機械に近づき過ぎないようにしてください。すべての機械パーツが完全に停止してから、機械で作業することができます。

- PTOで駆動する機械またはプロペラシャフトを清掃、注油あるいは設定する前に、不意に始動したり走り出したりすることがないように、トラクターと機械を固定してください。
- 連結解除したプロペラシャフトは、所定のホルダ上に置いてください。
- プロペラシャフトを取り外した後、取り外した場所に保護スリーブを差し込んでください。
- 位置依存型のPTOを使用する際には、PTO回転数が走行速度に比例し、逆走時には回転方向も逆になることに注意してください。



## 2.16.6 清掃、メンテナンス、修理

- 原則として、メンテナンス・修理作業または清掃は、以下の状態で実施してください。
  - 駆動システムOFF
  - トラクターのエンジンは停止
  - イグニッションキーを抜いた状態
  - ボードコンピュータから機械プラグが抜かれている
- 清掃、メンテナンス、修理作業を実施する前に、上昇した機械や機械部品が不意に降下しないよう、固定してください。
- コールタが付いた装置を交換する場合は、適切な工具と手袋を使用してください。
- オイル、グリース、フィルタを廃棄処分にするときは、適切な方法で実施してください。
- トラクターと取り付けられている機械に対して電気溶接作業を実行する前に、トラクターのオルタネータとバッテリーのケーブル接続を外してください。
- 交換部品は、少なくとも AMAZONEN-WERKE が決定した技術要件に相応している必要があります。AMAZONE 純正交換部品を使用すれば、問題ありません。

### 3 積載と荷降ろし

このマークは機械での固定具の取り付け箇所を表します。



危険

固定具は必ずマークが付いている位置に固定してください。

吊り下げた物の下に立ち入らないでください。

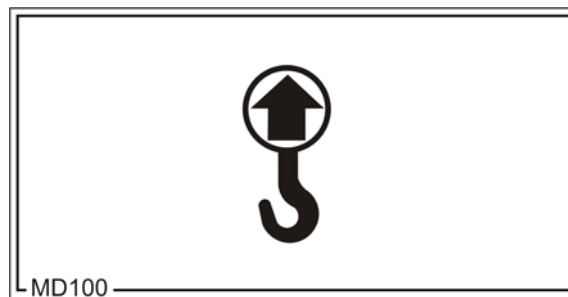


図 4



注意

機械は展開された状態でのみ積載してください。

高い重心により傾けた際に事故が発生する危険性があります。

#### 機械の積載

1. 機械を展開します。
2. 整地機械からシードドリルを切り離します。
3. 固定具をマークが付いている位置に固定します。
4. 機械を運搬車両の上に載せ、規定に従ってロープで固定します。



図 5

## 4 製品の説明

本章では、

- 機械の構造の全体像を紹介します。
- 各モジュールおよび操作部の名称を紹介します。

できれば実際の機械を見ながら、本章を読んでください。そうすることで、機械の理解が深まります。

### 4.1 各種アセンブリの概要

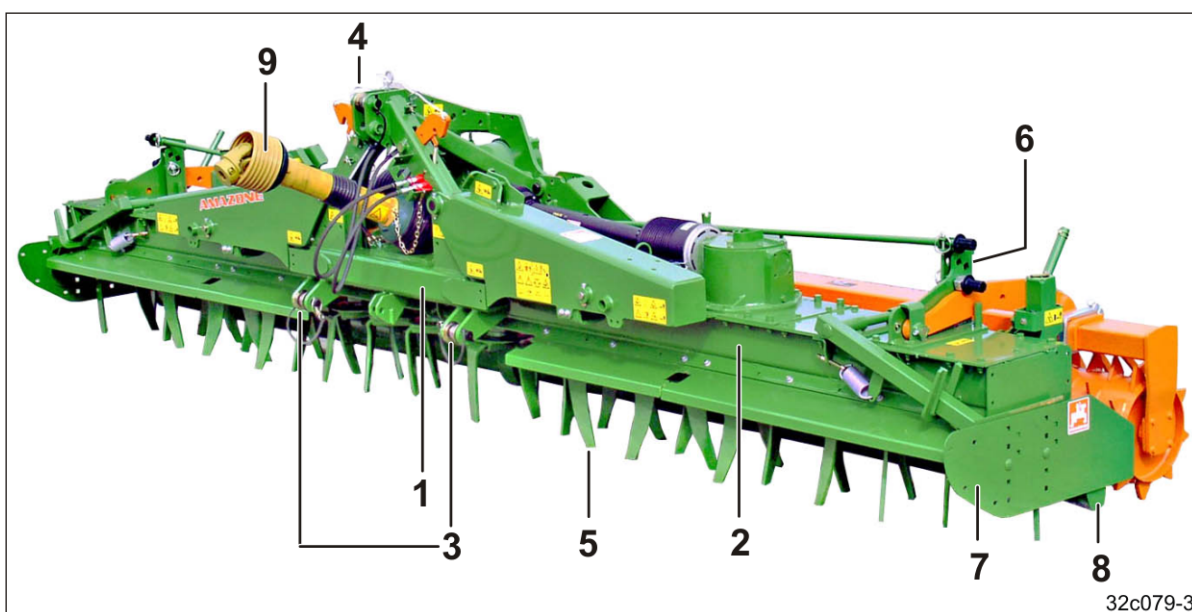
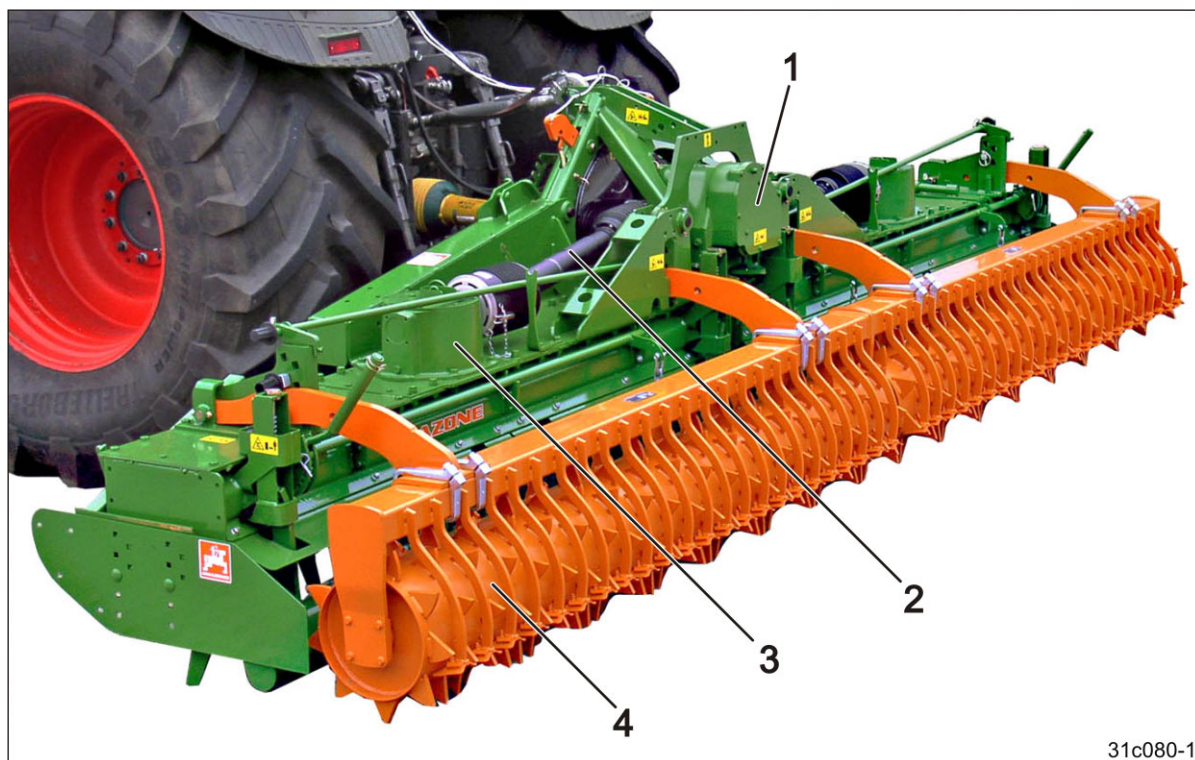


図 6

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (1) 機械フレーム     | (6) 耕深を設定するためのパーツ |
| (2) 機械サイドアーム   | (7) サイドパネル        |
| (3) リフトアーム連結点  | (8) レベリングバー       |
| (4) アッパーアーム連結点 | (9) プロペラシャフト      |
| (5) ツールタイン     |                   |



31c080-1

図 7

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| (1) 変速段付き<br>2速ギアボックス | (3) アングルギアボックス |
| (2) プロペラシャフトと過負荷クラッチ  | (4) 後置されたローラー  |

## 4.2 安全・保護装置

図 8/...

プロペラシャフト保護

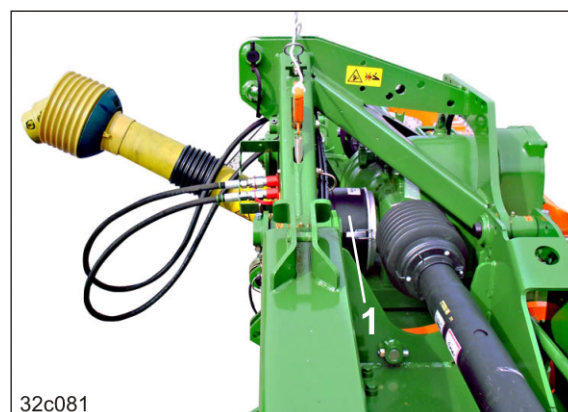


図 8

図 9/...

- (1) ツール保護パネル
- (2) レベリングバー
- (3) サイドパネル
- (4) 後置されたローター

上記の構成部品はツールを保護するためのものであり、これらの構成部品なしでは機械を使用することはできません。

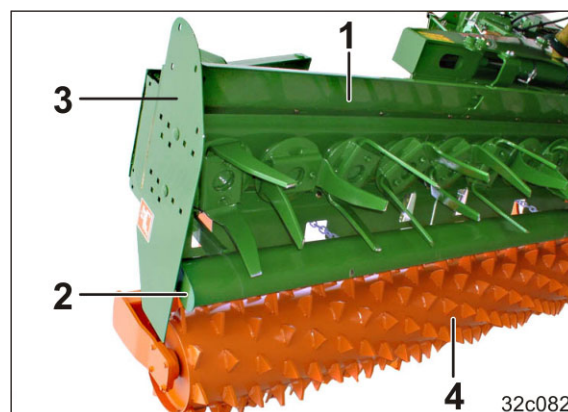


図 9

図 9/...

- (1) 機械の移動用ロック機構



図 10

### 4.3 一覧 – トラクターと機械の間の供給ライン

#### 供給ケーブル

| 名称               | 機能                  |
|------------------|---------------------|
| プラグ (7ピン)        | 道路走行用照明装置 (オプション)   |
| トラクター電気ソケット用のプラグ | 油冷却器のベンチレータ (オプション) |

#### 油圧ホースライン

各油圧機能をトラクター制御装置の圧力ホースに割り当てるために、すべての油圧ホースラインのグリップには、識別番号 / 記号とカラーマークが付いています。

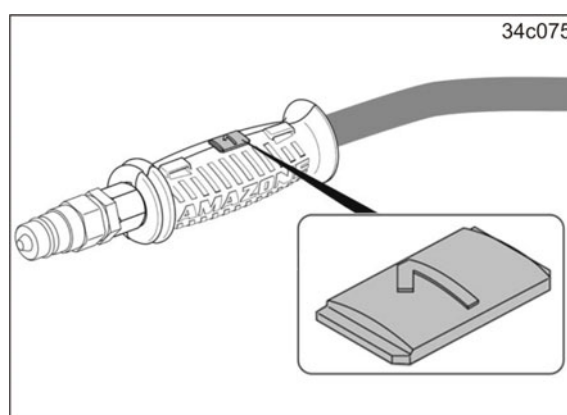


図 11

トラクター制御装置の機能は記号で表示されます:



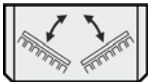
ラッチ式、オイルの常時循環用



機能がアクティブである間、押して操作



フロート位置、制御装置内でオイルの自由な流れ

| 油圧ホース |                                                                                     | 機械機能                                                                                                    |      | 注記 | トラクター制御装置 |                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| マーク   |                                                                                     |                                                                                                         |      |    | 機能/名称     |                                                                                       |
| 緑色    |  | <div>機械サイドアーム</div>  | 展開   |    | 複動式       |  |
|       |  |                                                                                                         | 折り畳む |    |           |                                                                                       |
| 黄色    |  | <div>トラックマーカ<br/>( オプション、シードドリルに<br/>おいて )</div>                                                        | 展開   |    | 複動式       |  |
|       |  |                                                                                                         | 折り畳む |    |           |                                                                                       |
| 青色    |  | 耕深 ( オプション )                                                                                            | 浅く   |    | 複動式       |  |
|       |  |                                                                                                         | 深く   |    |           |                                                                                       |



## 4.4 走行用の装備

図 12/...

- ( 1 ) 後ろ向きの  
ターンインジケーター 2 個
- ( 2 ) 2 個の黄色リフレクター
- ( 3 ) 制動灯・テールランプ 2 個
- ( 4 ) 赤色リフレクター 2 個
- ( 5 ) 後ろ向きの警告板 2 枚
- ( 6 ) 横向きの警告板 2 枚  
( ドイツ国内では使用不可 )

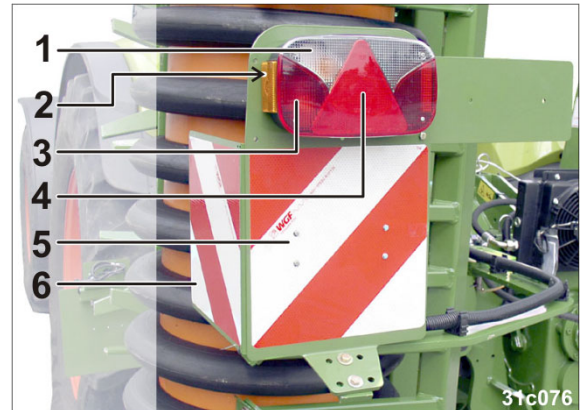


図 12

図 13/...

- ( 1 ) 前向きの警告板 2 枚
- ( 2 ) 前向きの  
パーキングライト 2 個
- ( 3 ) 前向きの  
ターンインジケーター 2 個

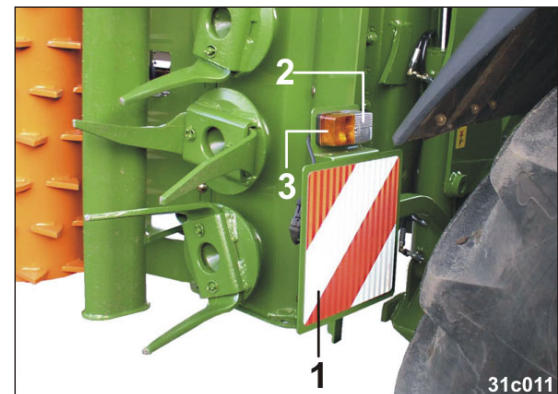


図 13

## 4.5 意図された用途での使用

整地機械は、

- 農地として用いられている土地で通常の整地作業をするために設計されています。
- 3点式の連結でトラクターに連結されており、1人のユーザーが操作できるようになっています。
- レベリングバーを取り付け、ローラーを後置した状態でのみ使用できます。  
整地機械がシードドリルと装置の組み合わせの一部である場合にも、これは当てはまります。

傾斜した地形では、以下のように走行可能です。

- 等高線に沿って

|          |      |
|----------|------|
| 進行方向、左側に | 20 % |
| 進行方向、右側に | 20 % |
- 坂に沿って

|         |      |
|---------|------|
| 傾斜を登る場合 | 20 % |
| 傾斜を下る場合 | 20 % |

「使用目的」には以下のことも含まれます:

- 本取扱説明書のすべての指示を守ること。
- 検査およびメンテナンス作業の実施。
- AMAZONE 純正交換部品だけを使用すること。

以上で指定されたのとは異なる使い方は、禁止されており、不適切なものと見なされます。

不適切な使用によって生じた一切の損害については、

- オペレーターだけが責任を負います。
- AMAZONEN-WERKE は責任を負いかねます。



## 4.6 危険区域と危険箇所

危険区域とは、以下のものにより人が怪我を負う可能性のある機械の周辺区域を指します。

- 作業による機械と装置の動き
- 機械から投げ出される物質または異物
- 不意に上昇・下降する装置
- 不意に走り出すトラクターと機械

機械の危険区域の中には、永続的な危険または予期しない危険がひそんだ、危険箇所が存在します。警告マークは、これらの危険箇所を示し、構造上取り除くことができない、残留リスクについて警告するものです。この場合、該当する章に記載されている特別な安全規則が有効です。

以下の場合には、機械の危険区域内には誰も立ち入ってはなりません。

- プロペラシャフト/油圧系統が接続された状態でトラクターのエンジンが稼動している場合。
- トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないような対策が取られていない場合。

操作する人が機械や装置を動かしたり、装置を走行位置から作業位置に（またはその逆に）切り替えることができるのは、機械の危険区域内に誰もいないときだけです。

危険箇所が存在する場所：

- トラクターと機械の間。特に連結および連結解除時
- 可動部品がある場所。
- 機械の上に乗る場合。
- 上昇した、固定していない機械または機械部品の下。

## 4.7 銘板とCEマーク

### 機械銘板

銘板と CE マークの記載事項:

- (1) 機械番号
- (2) 車両識別番号
- (3) 製品
- (4) 許容テクニカル機械重量
- (5) モデルイヤー
- (6) 製造年



図 14

## 4.8 騒音発生データ

作業に関わる発生値（音圧レベル）は 72 dB (A) です。この値は運転時にキャビンのドアを閉じた状態で、トラクターの運転手の耳の位置で測定しました。

測定装置: OPTAC SLM 5

音圧レベルの高さは、基本的に使用する車両により異なります。

## 4.9 技術データ

| ロータリーカルチベータ |      | KG 4001-2             | KG 5001-2             | KG 6001-2             |
|-------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 作業幅         | [m]  | 4.00                  | 5.00                  | 6.00                  |
| 輸送幅         | [m]  | 3.00                  | 3.00                  | 3.00                  |
| 接続カテゴリー     |      | カテゴリー 3 /<br>カテゴリー 4N | カテゴリー 3 /<br>カテゴリー 4N | カテゴリー 3 /<br>カテゴリー 4N |
| ローターの数      |      | 14                    | 16                    | 20                    |
| ツールタイン      |      | グリッフスーパー              | グリッフスーパー              | グリッフスーパー              |
| ツールタインの長さ   | [cm] | 30                    | 30                    | 30                    |
| 耕深、最大       | [cm] | 20                    | 20                    | 20                    |

### 4.9.1 トラクターの重量とトラクター軸荷重の計算用データ

| ロータリーカルチベータ                   |         |      | KG 4001-2 | KG 5001-2 | KG 6001-2 |
|-------------------------------|---------|------|-----------|-----------|-----------|
| 基本重量                          |         | [kg] | 2345      | 2620      | 2855      |
| ローラー                          | SW 520  | [kg] | 340       | 420       | 500       |
|                               | PW 500  | [kg] | 548       | 654       | 752       |
|                               | PW 600  | [kg] | —         | —         | 1214      |
|                               | KW 580  | [kg] | —         | —         | 1100      |
|                               | CDW 550 | [kg] | —         | —         | 1422      |
| トラクター                         | SW 520  | [kg] | 136       | 136       | 136       |
|                               | PW 500  | [kg] | 136       | 136       | 136       |
|                               | PW 600  | [kg] | —         | —         | 64        |
|                               | KW 580  | [kg] | —         | —         | 64        |
|                               | CDW 550 | [kg] | —         | —         | 74        |
| 総重量 $G_H$ :<br>KG-2<br>+ ローラー |         | [kg] |           |           |           |
| 距離 d                          |         | [m]  | 0.89      | 0.89      | 0.89      |

## 4.10 必要なトラクター装備

機械を規定どおりに使用するには、トラクターは次の条件を満たしていなければなりません。

|            |                      |
|------------|----------------------|
| 機械タイプ      | トラクターエンジン出力          |
| KG 4001-2: | 88 kW ( 120 PS ) 以上  |
| KG 5001-2: | 110 kW ( 150 PS ) 以上 |
| KG 6001-2: | 132 kW ( 180 PS ) 以上 |

|                 |                     |                                                                                        |
|-----------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 電気系統            | バッテリー電圧             | 12 V ( ボルト )                                                                           |
|                 | 照明用電気ソケット           | 7 ピン ( オプション )                                                                         |
| 油圧系統            | トラクター制御装置           | 「4.3」章 ( 42 ページの ) を参照                                                                 |
|                 | 最大許容運転圧力            | 210 bar                                                                                |
|                 | トラクターポンプ出力          | 150 bar で 80 l/min 以上                                                                  |
|                 | 油圧オイル<br>機械供給用      | ギア / 油圧オイル Otto SAE 80W API GL4。機械の油圧 / ギアオイルは、市場に流通しているあらゆるトラクターの油圧 / ギアオイル回路に適しています。 |
| トラクター<br>PTO 接続 | 回転数 ( いずれか選択 )      | 1000 1/min、750 1/min または 540 1/min                                                     |
|                 | 回転方向<br>( 走行方向でみて ) | 時計回り                                                                                   |

## 4.11 ギアボックス - ギアオイルと充填量

### ギアオイル

- 2速ギアボックス用
- アングルギアボックス用

| 製造者     | ギアオイル<br>( 合成潤滑油 )     | 製造者     | ギアオイル<br>( 合成潤滑油 )   |
|---------|------------------------|---------|----------------------|
| Mobil   | Glygoyle 30 SNR 130563 | Castrol | Tribol 800 / 220     |
| Mobil   | Glygoyle HE 220        | Fuchs   | RENOLIN PG 220       |
| ARAL    | DEGOL GS 220           | Fuchs   | GEARMASTER PGP 220   |
| BP      | Energol SG-XP 220      | Klüber  | Klübersynth GH 6-220 |
| Castrol | Alphasyn PG 220        | OMV     | OMV gear PG 220      |
| Castrol | Optiflex A 220         |         |                      |

図 15



ギアボックスは工場出荷時に合成潤滑油

Mobil Glygoyle 30 SNR 130563で充填されています。

- ギアオイルGlygoyle 30 は表 ( 図 15 ) に記載されているすべてのギアオイルのタイプに交換することができます。  
重要！品種混合の際に保証が失効します。
- 新しく、汚れのないギアオイルのみを充填してください。
- 表 ( 図 15 ) に記載されている以外のギアオイルを使用しないでください。

### 充填量

| ギアボックス     | 充填量                  |
|------------|----------------------|
| 2速ギアボックス   | 10.8 リッター ( 油冷却器なし ) |
|            | 12.3 リッター ( 油冷却器あり ) |
| アングルギアボックス | 6.0 リッター             |

## 4.12 平歯車ハウジング - オイルと充填量

### 平歯車ハウジングのギアオイル

平歯車ハウジングのギアオイル:      ギアオイル CLP/CKC 460  
DIN 51517、第 3 部/ ISO 12925

この規格に適合するオイルは補充でき、平歯車ハウジングにあるオイルの代替になります。新しく、汚れのないギアオイルのみを充填してください。

次の表には、規格に適合するギアオイルがいくつか掲載されています。工場出荷時、平歯車ハウジングには Wintershall 社のギアオイル ERSOLAN 460 が充填されています。

| メーカー        | 名称                   |
|-------------|----------------------|
| Wintershall | ERSOLAN 460          |
| Agip        | Blasia 460           |
| ARAL        | Degol BG 460         |
| Autol       | Precis GEP 460       |
| Avia        | Avilub RSX 460       |
| BP          | Energol GR-XP 460    |
| Castrol     | Alpha SP 460         |
| DEA         | Falcon CLP 460       |
| ESSO        | Spartan EP 460       |
| FINA        | Giran 460            |
| Fuchs       | Renep Compound 110   |
| Mobil       | Mobilgear 600 XP 460 |
| Shell       | Omala 460            |
| OMV         | OMV Gear HST 460     |

### 平歯車ハウジングの充填量

| 機械タイプ     | 総充填量 ( 2x平歯車ハウジング ) |
|-----------|---------------------|
| KG 4001-2 | 36 リッター             |
| KG 5001-2 | 42 リッター             |
| KG 6001-2 | 50 リッター             |

## 5 構造と機能

この機械を農地で次のように使用して作業します。

- ローラーを後置した単独の機械として
- ローラーを後置し、発注したシステムの構成要素 ( Avant ) として
  - トップマウント式シードドリル ( PSKW または PSPW )
  - フロントタンク ( FRS または FPS )

道路走行用にロータリーカルチベータは、輸送幅3.0 mに折り畳まれています。



32c079-4

図 16

### ロータリーカルチベータ KG

にはグリップ状態にあるツールタインが以下の用途で備わっています

- 苗床の作成
  - 前作業無し ( マルチ播種 )  
藁その他の有機物は、表面近くでマルチングされます。
  - ヘビーカルチベータまたはディープルースナーの後
  - 耕作後
- 切り株の処理
  - 草地の掘り起こし

グリップ状態にあるツールタインには、次のような分離作用があります。

- 土壌粒子のうち、粒の大きいものは粒の小さいものよりもさらに運ばれます。
- 作業したエリアでは粒の細かい土壌は下側に集まり、粒の大きい土壌は表面に留まって泥の発生を防ぎます。

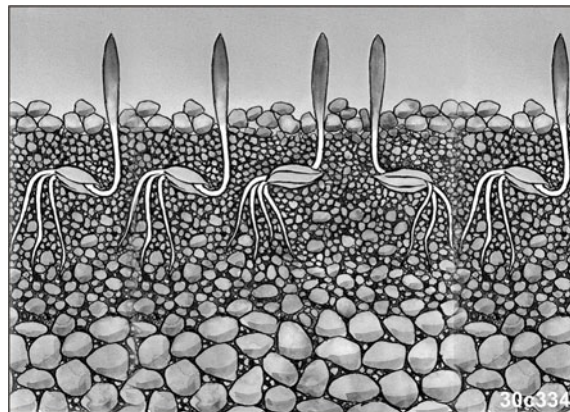


図 17

## 5.1 スレッドパック

スレッドパック ( 図 18/1 ) は以下を含みます

- 取扱説明書
- レベリングバーを操作するためのラチェット



図 18



## 5.2 接続カテゴリー



ボールスリーブはトラクターの付属品です。

### 5.2.1 接続カテゴリー 3 の連結部品

| 図 19/... | 名称                                      |
|----------|-----------------------------------------|
| 1        | 上側リンクピン Ø 31.7 mm                       |
| 2        | アッパーアームボールスリーブ<br>カテゴリー<br>3 (トラクター付属品) |
| 3        | スペーサカテゴリー 3<br>(厚さ 6.5 mm)              |
| 4        | 下側リンクピン<br>Ø 36.6 mm                    |
| 5        | リフトアームボールスリーブ<br>カテゴリー<br>3 (トラクター付属品)  |
| 6        | スペーサカテゴリー 3<br>(厚さ 13.5 mm)             |

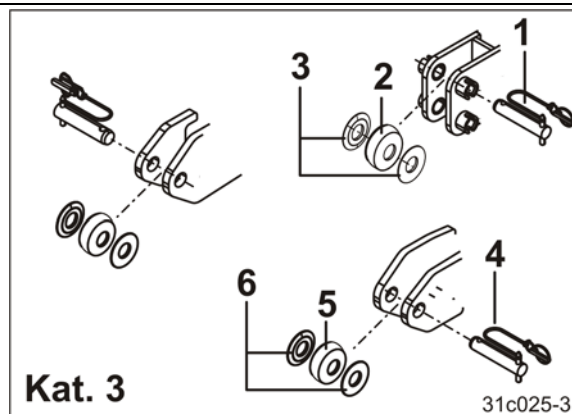


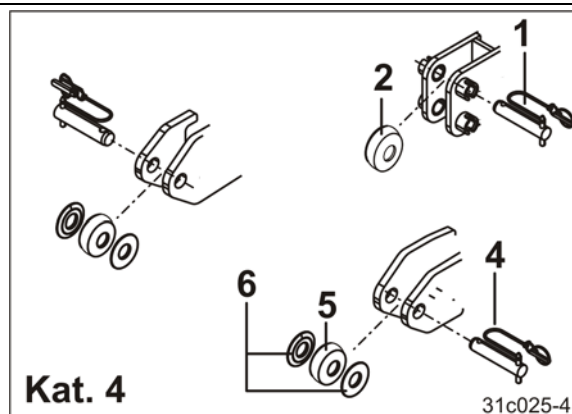
図 19

### 5.2.2 接続カテゴリー 4N の連結部品



ボールスリーブに使用できるのは、カテゴリー 3 のピンのみです！

| 図 20/... | 名称                                      |
|----------|-----------------------------------------|
| 1        | 上側リンクピン<br>Ø 31.7 mm                    |
| 2        | アッパーアームボールスリーブ<br>カテゴリー<br>4 (トラクター付属品) |
| 4        | 下側リンクピン<br>Ø 36.6 mm                    |



|   |                                        |      |
|---|----------------------------------------|------|
| 5 | リフトアームボールスリーブ<br>カテゴリー<br>4 (トラクター付属品) | 図 20 |
| 6 | スぺーサカテゴリー 4<br>(厚さ6.5 mm)              |      |

### 5.2.3 カテゴリー 5 のアダプターフレーム (オプション)

アダプターフレームは、K 700  
での使用を可能にします。駆動には、個別のプロペラシャフトが必要  
です。

図 21/...

#### 1. カテゴリー 5 のアダプターフレーム

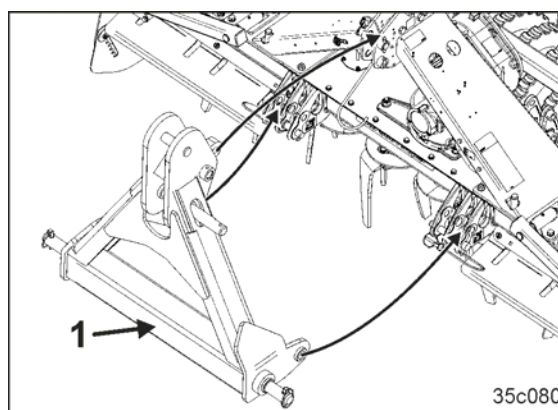


図 21

### 5.3 3 点式延長フレーム ( オプション )

3 点式延長フレーム ( 図 22/1 ) は以下の目的で用います

- トラクターと機械間の距離の拡大
- タイヤ跡消しの固定

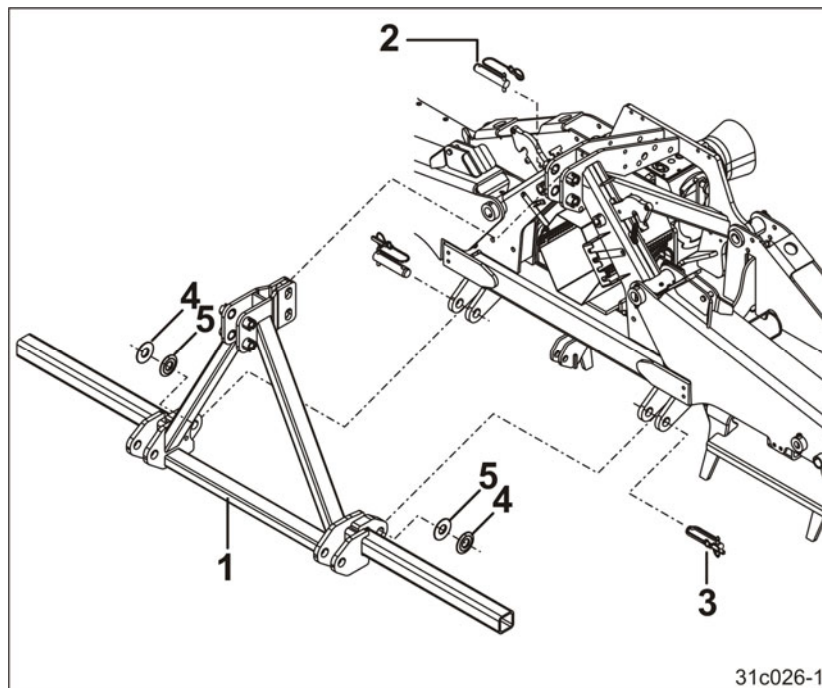


図 22

| ロータリーカルチベータ用の 3 点式延長装置 |            |                    |         |    |
|------------------------|------------|--------------------|---------|----|
| 図 22/...               | 名称         | 径 [mm]             | 接続カテゴリー | 個数 |
| 1                      | アッパーアーム延長部 | —                  | —       | 1  |
| 2                      | 上側リンクピン    | Ø 31.7             | カテゴリー 3 | 1  |
| 3                      | 下側リンクピン    | Ø 36.6             | カテゴリー 3 | 2  |
| 4                      | スペーサ       | Ø 90 mm x 6.5 mm   | —       | 2  |
| 5                      | スペーサ       | Ø 100 mm x 13.5 mm | —       | 2  |



3 点式延長フレームはロータリーカルチベータと同じ接続カテゴリーがあります。

## 5.4 トラクターのタイヤ跡消し ( オプション )

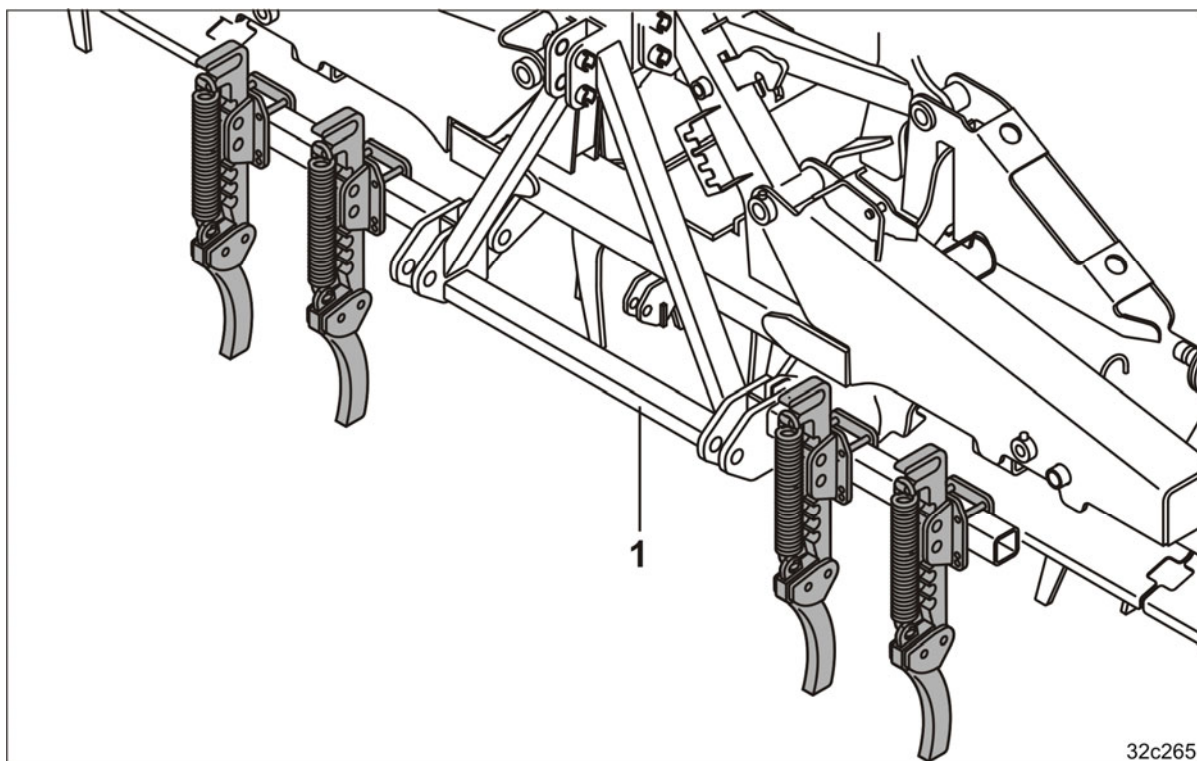


図 23

圃場ではトラクターのタイヤの跡が深く残る場合があります。

3 点式延長フレーム ( 図 23/1 ) により、水平および垂直方向に設定可能なトラクターのタイヤ跡消しを固定できます。

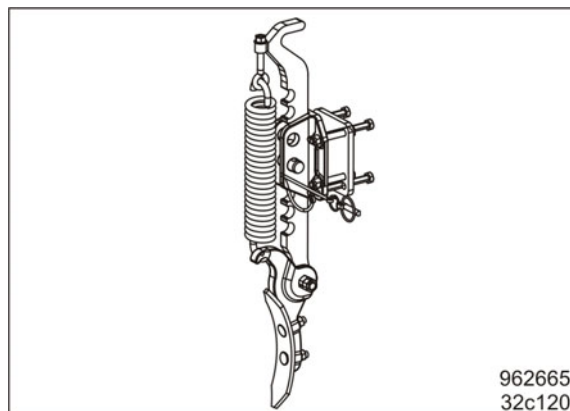


図 24

深いタイヤ跡をタイヤ跡消しで取り除けば、整地機械をより少ない耕深で使用できます。

- タイヤ跡消し、ばね型 ( 図 24 )
- タイヤ跡消し、固定型 ( 図 25 )

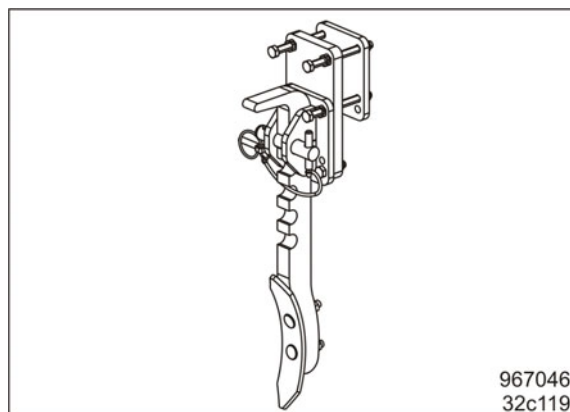


図 25

## 5.5 ローラー

ローラーは以下の目的で用います。

- 整地機械のサポートと耕深の保持
- 回転ツールからの保護

「主要諸元」の章に記載されているローラーのみを用いてロータリーカルチベータに挿入します。

| 整地機械                        | KG 4001-2          | KG 5001-2          | KG 6001-2          |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ケージローラー                     | 2x SW 2000-520     | 2x SW 2500-520     | 2x SW 3000-520     |
| ツースパッカーローラー                 | 2x PW 2000-500     | 2x PW 2500-500     | 2x PW 3000-500     |
|                             | —                  | —                  | 2x PW 3000-600     |
| ウェッジリングローラー<br>列の間隔 12.5 cm | 2x KW 2000-580/125 | 2x KW 2500-580/125 | 2x KW 3000-580/125 |
| ウェッジリングローラー<br>列の間隔 16.6 cm | —                  | —                  | 2x KW 3000-580/166 |
| クラッカーディスクローラー               | —                  | —                  | CDW 6000-2-550     |

### 5.5.1 ケージローラー SW

- SW520

→ 土壌を少し再固定するためにケージローラーが使用されます。

→ 専用の高品質ドライブを備えています。

用途

ケージローラー SW は、軽い土壌に使用してください。

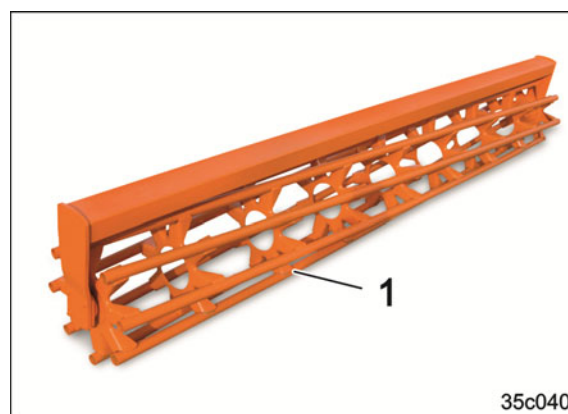


図 26

### 5.5.2 ツースパッカーローラー PW

- PW500
- PW600

#### 用途

ツースパッカーローラー PW は、軽い土壌から重い土壌まで対応します。

#### 作業方法

ツースパッカーローラーによる地面固めは、全作業幅で均等に行われます。

#### 清掃

設定可能な、硬質金属でコーティングされたスクレーパーでローラーを清掃します。

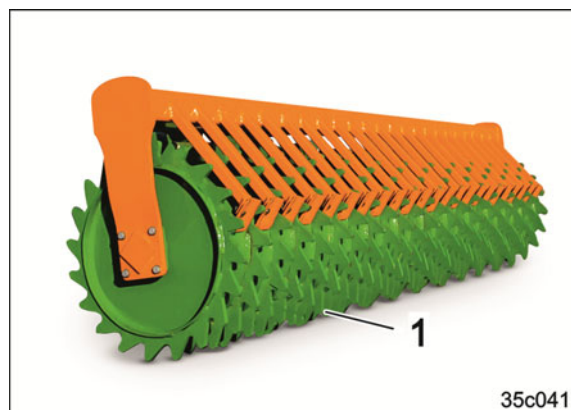


図 27

### 5.5.3 ウェッジリングローラー KW

- KW580

#### 用途

ウェッジリングローラー KW は通常の土壌から重い土壌にまで対応します。

#### 作業方法

ウェッジリングは地面の上をすべるように移動し、地面を固めます。

シードドリルと組み合わせて使用することにより、種は固められた土の中に埋め込まれます。土が固められているため、芽に必要な水分が土に多く含まれています。

ウェッジリング間の固められていない土は、轍を埋めるために用いられます。

#### 清掃

設定可能な、硬質金属でコーティングされたスクレーパーでローラーを清掃します。

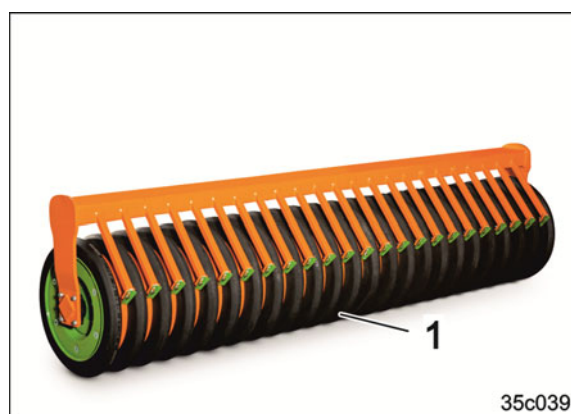


図 28



### 5.5.4 クラッカーディスクローラー CDW

#### 用途

クラッカーディスクローラー CDW は、平均的な土壌から重い土壌にまで対応します。

#### 作業方法

クラッカーディスクローラー ( 図 29/1 ) のスチールパッカーリングは、地面を筋状に固めます。シードドリルと組み合わせて使用することにより、種は固められた土の中に埋め込まれます。スチールパッカーリングに組み込まれたクロスバーは、ローラーの推進力を高めます。クラッカーディスクローラーは、ばね圧式ブレードレールを備えています。

2 個の調整パーツ ( 図 30/3 ) にはバネが内蔵されており、ブレードレール ( 図 30/4 ) の設定に用いられます。作業中に、ブレードは土壌の障害物を上に回避できます。

納品時には、ブレード末端がローラーの縁と重なるように、ブレードレールが設定されています。

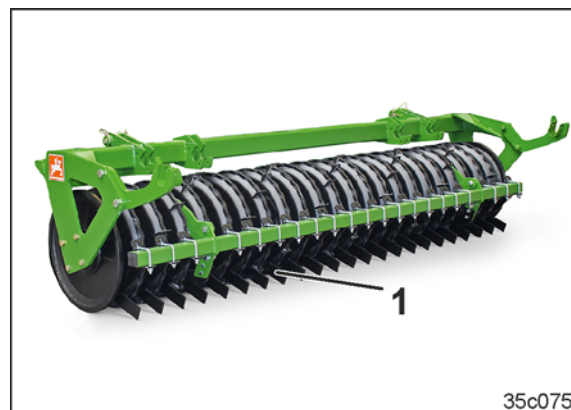


図 29

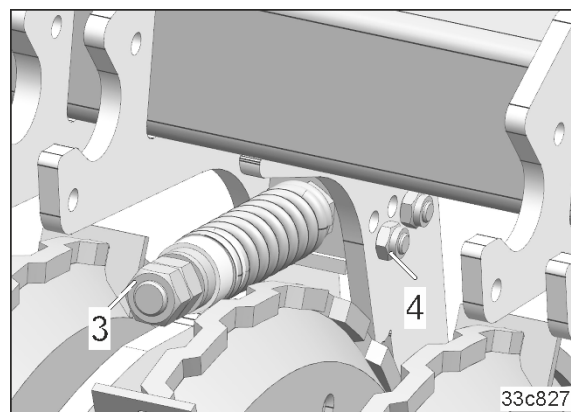


図 30

## 5.6 駆動系統

プロペラシャフト ( 図 31/1 ) は、トラクターの PTO の駆動力を 2 速ギアボックス ( 図 31/2 ) に伝えます。

2つのアングルギアボックス ( 図 31/3 ) はツールキャリアを駆動します。各アングルギアボックスは、プロペラシャフト ( 図 31/4 ) を介してギアボックスに接続されています。

硬い障害物にぶつくと、ツールキャリアが停止する場合があります。ギアボックスの破損を避けるため、機械はカムクラッチを 2 つ備えています。

過負荷クラッチは全周防護 ( 図 31/5 )

下のアングルギアボックスの入力軸に挿入されています。

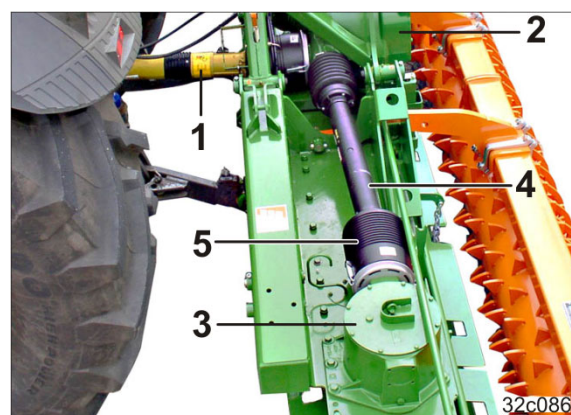


図 31

## 5.6.1 ギアボックス / トラクターPTO回転数 / タイン回転数

土壌の種類は様々であるため、希望する苗床を作るにはタインの回転数を最適にする必要があります。機械のギアボックスでこの回転数を設定できます。

タイン回転数は必要以上に大きくしないでください。タイン回転数が大きくなると、電力消費量とタインの磨耗が大幅に上昇します。

タインの回転数を正しく選択すると、磨耗によるコストを削減し、面積効率を上昇させます。

トラクターの PTO の回転数は常に 1000 1/min に設定しなければなりません。この回転数が少なすぎると、プロペラシャフトでのトルクが増加し、過負荷クラッチの磨耗が進んでしまいます。

## 5.7 2速ギアボックス

以下によりタイン回転数を設定することが可能です

- シフトレバー ( 図 32/1 ) でギアを2速ギアボックスに切り替え
- 2速ギアボックス内の歯車の再差し込み

表 ( 下 ) はタイン回転数、歯車ペアおよびシフトレバーの位置を示します。

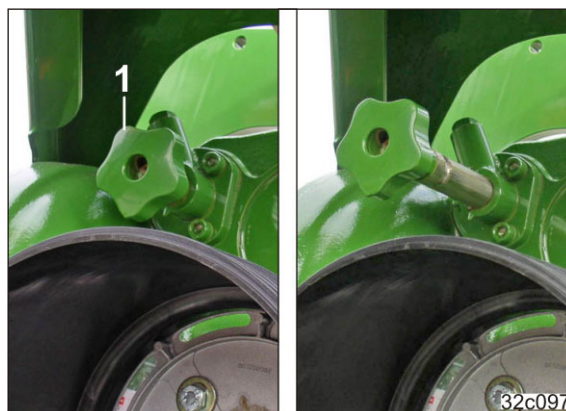


図 32



### 回転数表

#### 2速ギアボックス

##### 1: 歯車ペア

標準では、ギアボックスには以下のものが備わっています。

歯車 A: ..... 23 歯

歯車 B: ..... 24 歯

##### 2: ギアシフト位置

##### 3: タイン回転数 [1/min]

トラクターPTO回転数 1000 1/min

トラクターPTO回転数 750 1/min

トラクターPTO回転数 540 1/min

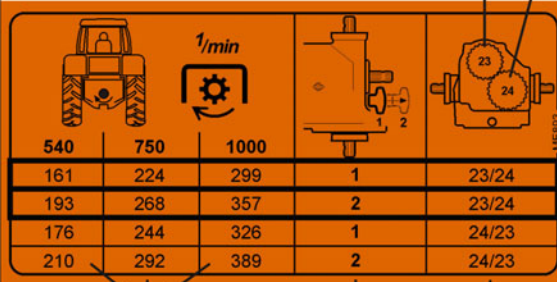
例:

歯車ペア A/B:.....23/24

ギアシフト位置:.....1

トラクターPTO回転数:.....1000 1/min

タイン回転数: .....299 1/min



| 540 | 750 | 1000 | 1 | 23/24 |
|-----|-----|------|---|-------|
| 161 | 224 | 299  | 1 | 23/24 |
| 193 | 268 | 357  | 2 | 23/24 |
| 176 | 244 | 326  | 1 | 24/23 |
| 210 | 292 | 389  | 2 | 24/23 |

ME893 3 2 1

図 33

## 5.8 油冷却器 ( オプション )

油冷却器 ( 図 34/1 ) はギアオイルを冷まします。

ギアオイルはオイルフィルタ ( 図 34/2 ) を通って流れます。

油冷却器のベンチレータはトラクターの電気ソケットに接続されています。ベンチレータは 20 分ごとに およそ40 秒間回転方向を変えます。冷却フィンが汚れないようにします。

プロペラシャフトはオイルポンプ ( 図 35/2 ) を駆動させます。

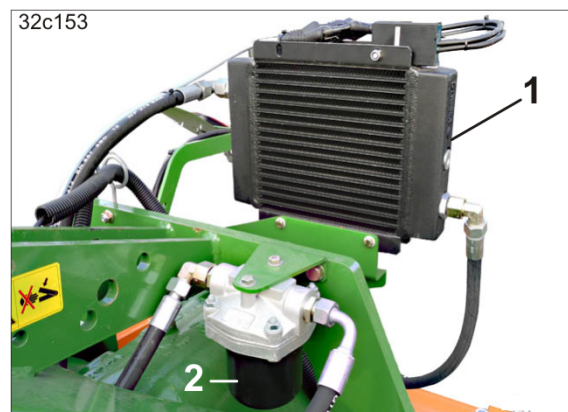


図 34



図 35

## 5.9 プロペラシャフト

プロペラシャフトを通じてトラクターPTOのドライブ力が機械のギアボックスに伝わります。プロペラシャフトのタイプは、機械タイプにより異なります。

| 整地機械                                                                     | プロペラシャフト                                                             | 番号    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| ロータリーカルチベータ KG 4000-2<br>KG 5000-2<br>KG 6000-2                          | Bondioli & Pavesi GW W30/30-SFT-SH<br>1 3/8 インチ、6点 (トラクター部)、810 mm   | EJ611 |
|                                                                          | Bondioli & Pavesi GW W30/30-SFT-SH<br>1 3/8 インチ、21点 (トラクター部)、810 mm  | EJ613 |
|                                                                          | Bondioli & Pavesi GW W30/30-SFT-SH<br>1 3/4 インチ、6点 (トラクター部)、810 mm   | EJ614 |
|                                                                          | Bondioli & Pavesi GW W30/30-SFT-SH<br>1 3/4 インチ、20点 (トラクター部)、810 mm  | EJ615 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>3<br/>点拡張フレームを用いたソロコース</li> </ul> | Bondioli & Pavesi GW W30/30-SFT-SH<br>1 3/4 インチ、6点 (トラクター部)、1010 mm  | EJ616 |
|                                                                          | Bondioli & Pavesi GW W30/30-SFT-SH<br>1 3/4 インチ、20点 (トラクター部)、1010 mm | EJ617 |

## 5.10 電子ドライブ監視 (オプション)

硬い障害物にぶつかると、ツールキャリアが停止する場合があります。

アングルギアボックス入力軸の過負荷クラッチは、ギアの損傷を防止します。

ツールキャリアが停止すると、ボードコンピュータが次の方法でアラームを出力します。

- ディスプレイに表示
- 信号音

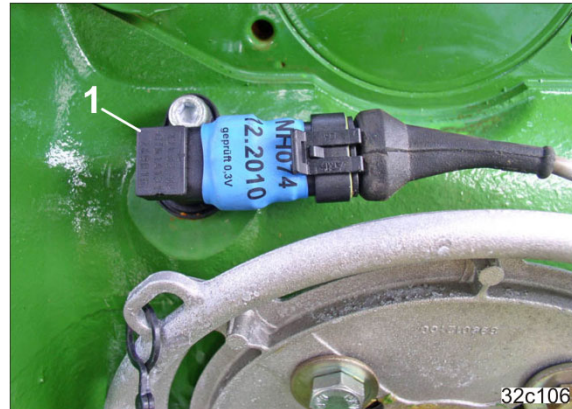


図 36

ギアボックス内蔵のセンサーでギアの停止が認識されます

- 2速ギアボックス (図 36)
- 両方のアングルギアボックス (図 37)。



図 37

電子ドライブ監視は、ボードコンピュータに接続されています。

ソロ作業での運転：

- AMALOG+



図 38

ソロ作業での運転：

- AMADRILL+

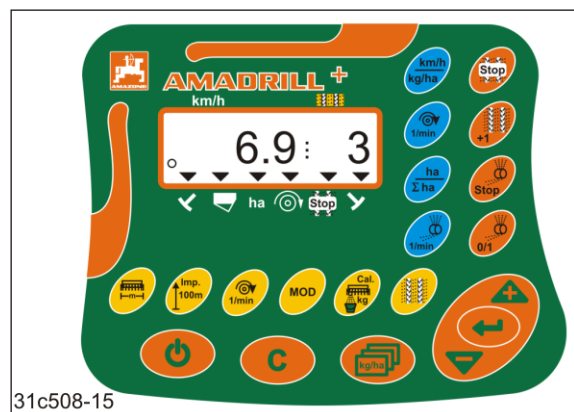


図 39

播種組み合わせでの運転：

- AMATRON+



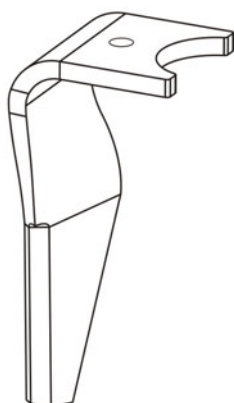
図 40

## 5.11 ツールタイン

| 整地機械        |           | ツールタイン                                | ツールタインの長さ |
|-------------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| ロータリーカルチベータ | KG 4000-2 | KG Griff ( グリッフ ) / Schlepp ( シュレップ ) | 33 cm     |
|             | KG 5000-2 | KG Griff Super ( グリッフスーパー )           | 33 cm     |
|             | KG 6000-2 | KG Griff Special ( グリッフスペシャル ) HD     | 33 cm     |
|             |           | じゃがいも用タイン                             | 40 cm     |

ツールタイン

KG Schlepp ( シュレップ ) ( 左回転 )



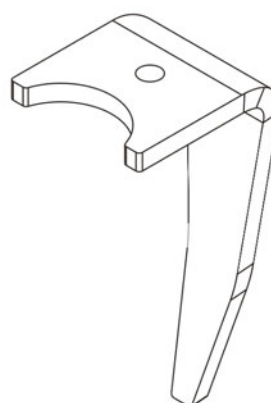
962338  
31c208-1

図 41

ツールタイン

KG Griff

Special ( グリッフスペシャル ) ( HD ) ( 左回転 )



967496  
31c210-1

図 42

ツールタイン

KG Griff

Super ( グリッフスーパー ) ( 左回転 )

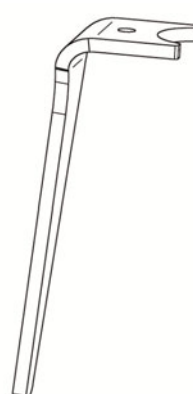


967496  
31c209-1

図 43

ツールタイン

じゃがいも用タイン ( 左回転 )



35c043

図 44

### 5.11.1 ツールタイン最小長さ

ツールタインは磨耗します。次の場合にはツールタインを交換してください。

- 最小長さ  
L = 150 mm に達した場合
- 耕深が大きい場合にはツールキャリアの損傷や磨耗を避けるため、最小長さに達する前に交換

メーカーが指定した最小長さを下回っていた場合、石による損傷についての補償請求を当社では受け付けません。

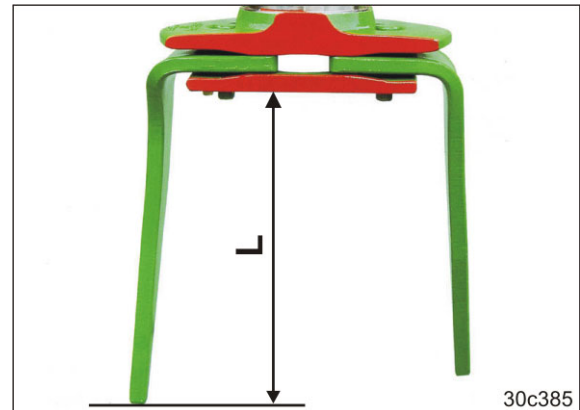


図 45

### 5.11.2 石ガード

ツールタイン ( 図 46/1 ) はツールキャリアのポケット部 ( 図 46/2 ) に固定されています。

ポケット部は、ツールタインが石や他の障害物をばねによって回避できるように設計されています。

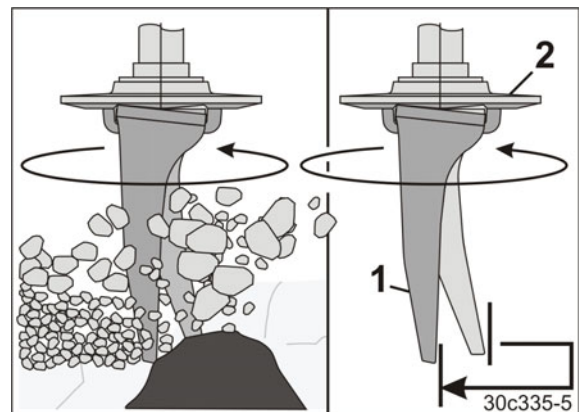


図 46



## 5.12 整地機械の耕深

整地機械はローラーに支えられています。これにより整地機械の耕深を正確に保持できます。

### 5.12.1 耕深の機械的な設定

調整パーツで耕深制御ピン（図 47/2）を差し替えることにより、耕深を設定します。

ロータリーカルチベータには 4 個の調整パーツが備わっています。2 個の調整パーツが外側（図 47/1）に、2 個の調整パーツ（図 48）が機械中央に位置しています。

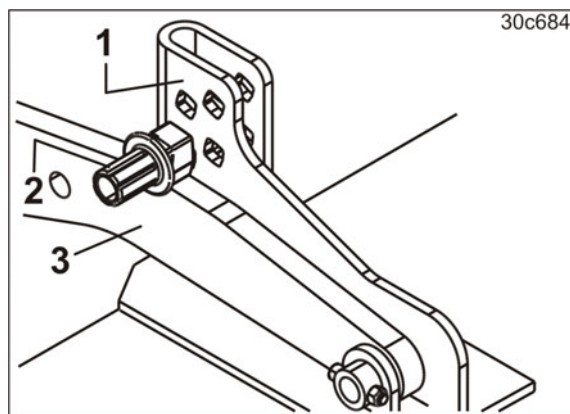


図 47

機械中央には、偏心ピン（図 48/1）が操作ロッドに固定されています。

機械中央で設定作業を行う際、オペレーターは機械の横に立ちます。

操作ロッドは常にリンチピン（図 48/2）で固定してください。

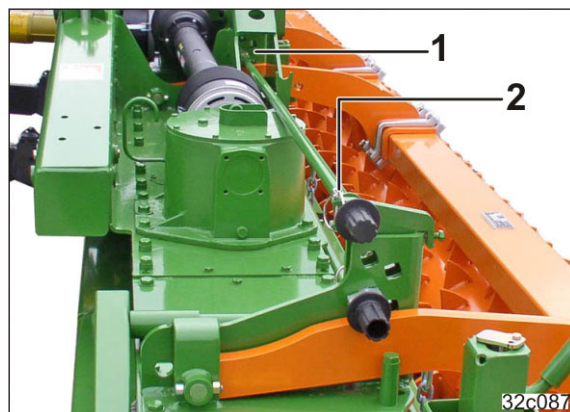


図 48

### 5.12.2 耕深の油圧による設定（オプション）

ロータリーカルチベータはサポートアームによってローラーの上に支えられ、耕深を一定に維持します。

2 個の油圧シリンダー（図 49/1）は、耕深調節のためにトラクター制御装置（青色）に接続されています。目盛り（図 49/3）は設定された耕深を表示します。

作業中に、耕深（図 49/2）を油圧で調節できます。

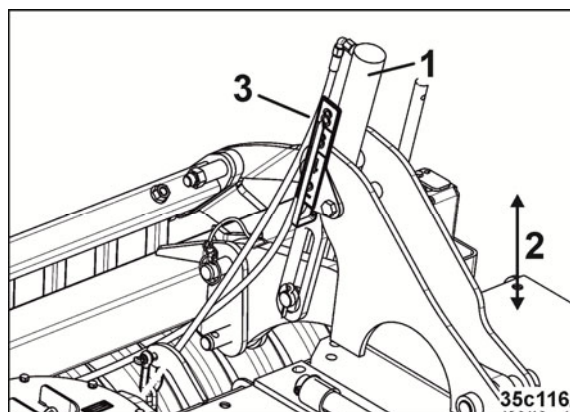


図 49

### 5.13 サイドパネル

サイドパネル ( 図 50/1 ) により、整地する土壌がローラーの前に位置し、横に行かないようになります。

旋回式のサイドパネルは障害物があると上方に移動してこれを避けます。

サイドパネルの自重と引張ばね ( 図 50/2 ) により、サイドパネルは元の作業位置に戻ります。



図 50

#### 5.13.1 土壌ガイドブラケット ( オプション )

軽く流れ出る土は、正しく設定していてもサイドパネルとローラーの間から出てしまいます。土壌ガイドブラケットは、土の流出を防ぎます ( オプション、図 51/1 )。

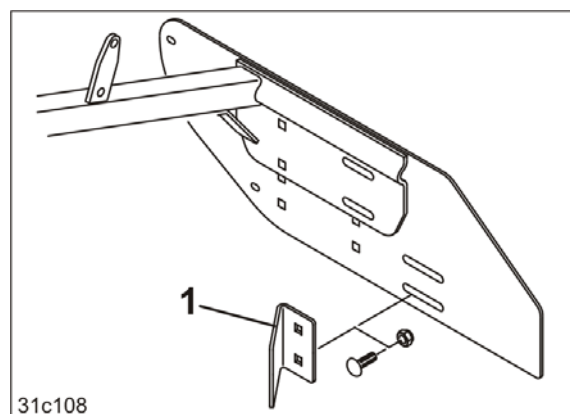


図 51

### 5.14 レベリングバー

レベリングバー ( 図 52/1 ) は、

- 機械後方の既存の地面を平らにします。
- 重い土壌の土塊を砕きます。
- ゆるい土壌を固めます。

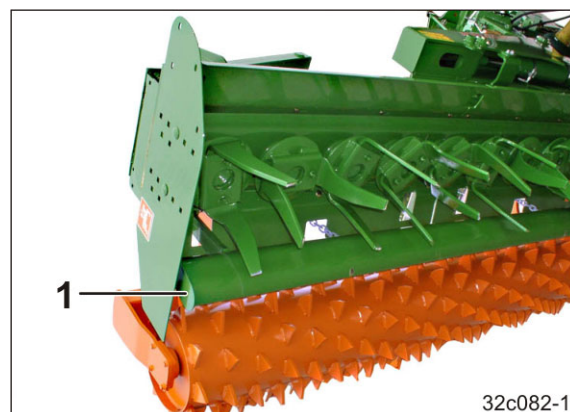


図 52

レベリングバーは、作業高さが設定可能です。設定は、全作業幅で均等に行われなければなりません。

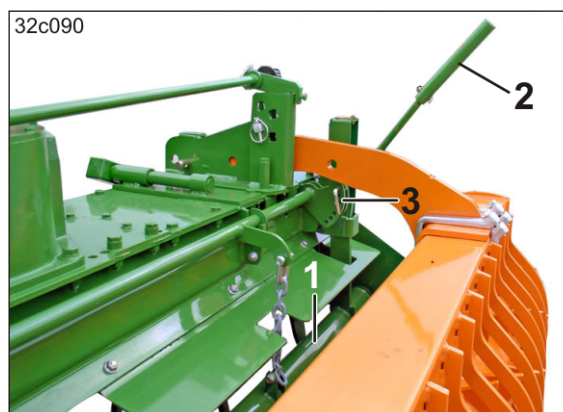


図 53

## 5.15 センターライン消し ( オプション )

構造上の理由から、タインの軌道面は機械の中心に重なりません。土壌ダムがそこに停止したままになることがあります。センターライン消し ( 図 54/1 ) で対応します。

センターライン消しが必要でない場合、整地機械をトラクターから離してセンターライン消しを取り外します。

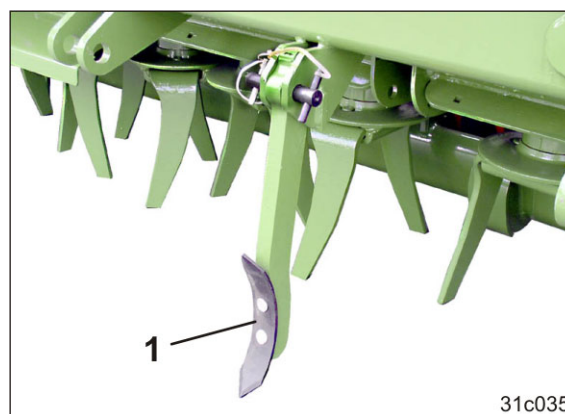


図 54

## 5.16 トラックマーカ ( オプション )

油圧式のトラックマーカは機械の左右で交互に土壌に食い込みます。

その際、アクティブになっているトラックマーカ ( 図 55/1 ) により跡がつけられます。この跡は、トラクターのドライバーにとって、走行の目安になります。

トラクターのドライバーは跡がトラクターの中央に来るように移動します。整地機械にトラックマーカが固定されています。

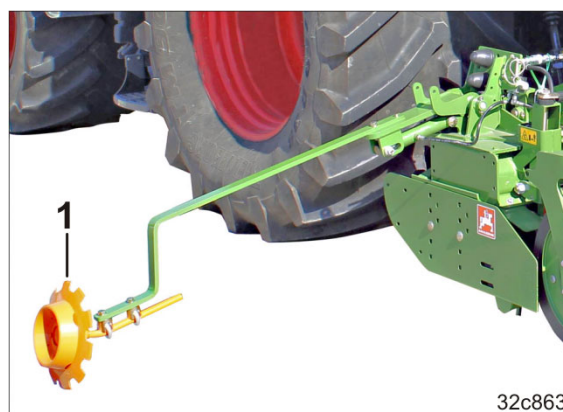


図 55



圃場の終端での方向転換時に、両トラックマーカ―（図 56/1）が上昇しています。

機械の輸送時には、両側のトラックマーカ―（図 56/1）が上昇しています。トラックマーカ―は、油圧で固定されます。

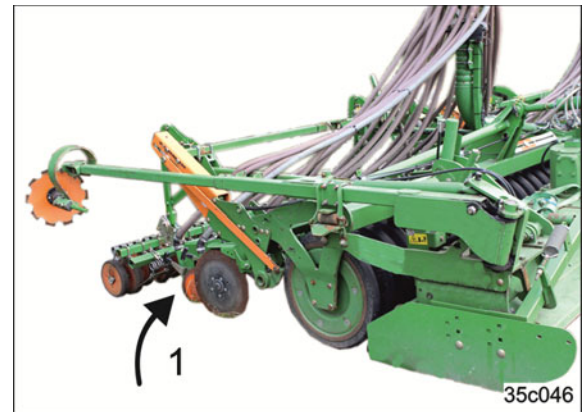


図 56

## 5.17 他の機械との連携

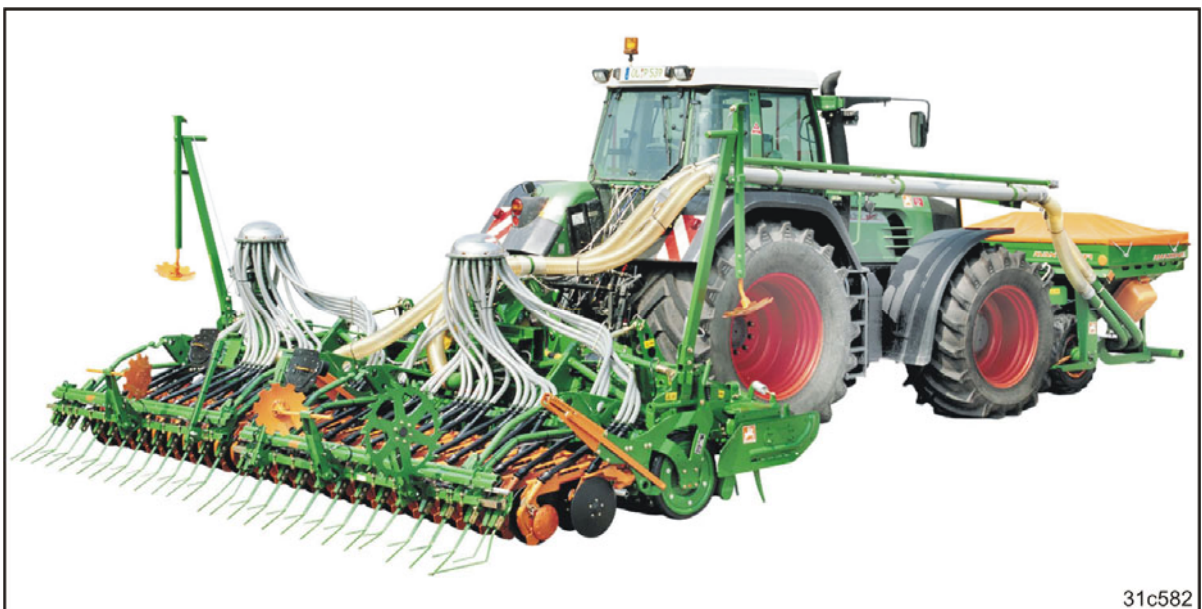


図 57

整地機械は空気式トップマウント式シードドリルとフロントタンク（図 57）を組み合わせることができます。シードドリル組み合わせの連結については、付属の取扱説明書に記載されています。

## 6 運転開始

この章には、次の情報が含まれます。

- 機械の初期設定についての情報
- ご使用のトラクターで機械の取り付けが可能か調べる方法。



### 危険

つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険！

機械とトラクターを作動させる前に、必ず走行可能性と運転安全性を点検してください。



- 機械を初めて作動させる前に、オペレーターは本取扱説明書をよく読み、理解する必要があります。
- 以下の場合、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章の内容を守ってください。
  - 機械の連結と連結解除
  - 機械の輸送
  - 機械の使用
- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- トラクターと機械は、各国の道路交通規則に適合している必要があります。
- 道路交通法を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。



### 危険

油圧式または電動式可動部品のエリアで、つぶれ、切断、引き込まれ、および挟まれの危険があります。

折り畳んだり、旋回させたり、押したりするなどの、構成部品の油圧または電気による動作を直接操作するためのトラクターの操作部をブロックしてはいけません。該当する操作部を離すと、各動作は自動停止しなければなりません。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。

- 継続して行われる動作
- 自動制御される動作
- 機能に応じてフロート位置または圧力位置を要求

## 6.1 トラクターの適正を確認



### 警告

トラクターの不適切な使用のため、運転時の損傷、不十分な安定性、不十分なトラクターの操舵力と制動力による危険があります。

- 機械をトラクターに取り付けるか連結する前に、トラクターの適正を確認してください。

機械は、適切なトラクターのみで取り付けまたは牽引することができます。

- 機械を取り付けまたは牽引している状態でもトラクターが必要な制動減速度を得られるかどうか確認するために、ブレーキテストを実行してください。

トラクターの適正要件には、特に次のものがあります。

- 許容総重量
- 許容軸荷重
- トラクターの連結点における支持荷重
- 取り付けタイヤの許容負荷
- 許容牽引負荷が十分な値であること

これらの情報はトラクターの銘板、車両証、そして取扱説明書を参照してください。

トラクターの前輪軸には、トラクターの自重の 20 % 以上が常にかかっている必要があります。

機械を取り付けまたは牽引している状態でも、トラクターはトラクターのメーカーが指定した制動減速度を得られなければなりません。

### 6.1.1     トラクターの総重量、軸荷重、タイヤの許容負荷、必要な最小バラスト値の実際の値の計算



車両証に記載されているトラクターの許容総重量は、以下の値の合計よりも大きくなければなりません。

- トラクター自重
- バラスト重量
- 取り付けた機械の総重量または牽引する機械の支持荷重



この注記はドイツ国内のみを対象とします。

軸荷重および/または許容総重量を、可能なあらゆる方法を駆使しても守れない場合には、公的な専門家の車両走行についての鑑定をベースに、トラクターのメーカーの同意の下、国の法律に基づく管轄官庁は、§ 70 StVZOに基づく例外許可ならびに§ 29 3 項 StVOに基づく必要な許可を出すことができます。

### 6.1.1.1 計算に必要なデータ ( 取り付けた機械 )

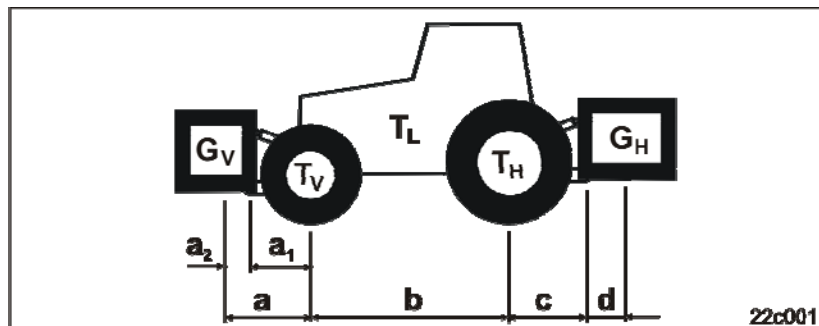


図 58

|       |      |                                                              |                                                |
|-------|------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| $T_L$ | [kg] | トラクター自重                                                      | トラクターの取扱説明書または車両証を参照                           |
| $T_V$ | [kg] | トラクターの自重の前輪軸負荷                                               |                                                |
| $T_H$ | [kg] | トラクターの自重の後輪軸負荷                                               |                                                |
| $G_H$ | [kg] | リア側に取り付けた機械の総重量またはリアバラスト                                     | 「主要諸元」の章またはリアバラストを参照                           |
| $G_V$ | [kg] | フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの総重量                                 | フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの主要諸元を参照               |
| $a$   | [m]  | フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの重心から、前輪軸の中心までの距離 ( 合計 $a_1 + a_2$ ) | トラクターおよびフロント側に取り付けた機械またはフロントバラストあるいは寸法の主要諸元を参照 |
| $a_1$ | [m]  | 前輪軸の中心とリフトアーム接続部の中心の距離                                       | トラクターの取扱説明書または寸法を参照                            |
| $a_2$ | [m]  | リフトアーム接続点の中心と、トラクターの前に取り付けた機械またはフロントバラストの重心の距離 ( 重心距離 )      | フロント側に取り付けた機械またはフロントバラスト、あるいは寸法の主要諸元を参照        |
| $b$   | [m]  | トラクターの軸距                                                     | トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照                    |
| $c$   | [m]  | 後輪軸中心とリフトアーム接続部中心の距離                                         | トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照                    |
| $d$   | [m]  | リフトアーム接続点の中心とトラクターの後部に取り付けた機械またはリアバラストの重心の距離 ( 重心距離 )        | 「主要諸元」の章を参照                                    |

**6.1.1.2 操舵力を確保するために、トラクターに必要なフロント側最小バラスト値  $G_{V \min}$  の計算**

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

トラクターのフロント側で必要となる、最小バラスト値  $G_{V \min}$  の計算した値を以下の表に記入してください。

**6.1.1.3 トラクターの実際の前輪軸荷重  $T_{V \text{tat}}$  の計算**

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

計算した実際の前輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容前輪軸荷重を、以下の表に記入してください。

**6.1.1.4 トラクターと機械の組み合わせの実際総重量を計算**

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

計算した実際の総重量の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容総重量を、以下の表に記入してください。

**6.1.1.5 トラクターの実際の後輪軸荷重  $T_{H \text{tat}}$  を計算**

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

計算した実際の後輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容後輪軸荷重を、以下の表に記入してください。

**6.1.1.6 トラクターのタイヤの許容負荷**

以下の表に、許容タイヤ負荷（タイヤメーカーの文書などを参照）の2倍の値（タイヤ2本）を記入してください。

## 6.1.1.7 表

|                        | 計算に基づく実際の値 | トラクターの取扱説明書による許容値 | 許容タイヤ負荷の 2 倍 (タイヤ 2 本) |
|------------------------|------------|-------------------|------------------------|
| 最小バラスト値<br>フロント側 / リア側 | / kg       | --                | --                     |
| 総重量                    | kg ≤       | kg                | --                     |
| 前輪軸荷重                  | kg ≤       | kg ≤              | kg                     |
| 後輪軸荷重                  | kg ≤       | kg ≤              | kg                     |



- トラクターの総重量、軸荷重およびタイヤ負荷の許容値を、トラクターの車両証から読み取ってください。
- 実際に算出した値は、この許容値以下でなければなりません ( ≤ )。



## 警告

不安定であることによる、さらにトラクターの操舵力と制動力が不十分であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険があります。

次の場合には、算出の基礎となったトラクターに機械を連結することはできません。

- 実際に算出した各値のうち、いずれか 1 つでも許容値を超過している場合。
- フロント側に必要な最小バラスト値 (  $G_{V\min}$  ) を得るためのフロントバラスト ( 必要な場合 ) を、トラクターに固定していない場合。





- トラクターの軸荷重がいずれかの軸においてのみ超過している場合には、フロントバラストまたはリアバラストを使用してトラクターを安定させてください。
- 特別な場合:
  - フロント側に取り付けた機械の重量 ( $G_V$ ) では安定化のために必要なフロント側の最小バラスト値 ( $G_{V\min}$ ) に足りない場合には、フロント側に取り付けた機械に加え、フロントバラストを追加しなければなりません。
  - リア側に取り付けた機械の重量 ( $G_H$ ) では安定化のために必要なリア側の最小バラスト値 ( $G_{H\min}$ ) に足りない場合には、リア側に取り付けた機械に加え、リアバラストを追加しなければなりません。

## 6.2      トラクター/機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください



### 警告

機械での作業中に、以下のことによって生じる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターの3点式油圧システムで上昇させた、固定されていない機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の不意の降下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。

以下の場合には、機械での作業（例：設置、調整、故障解決、清掃、メンテナンスおよび修理）は一切禁止されています。

- 機械の作動時
- トラクターのPTO/油圧系統を接続している状態でトラクターのエンジンが稼働している場合。
- イグニッションキーをトラクターに差し込んでおり、トラクターのPTO/油圧系統を接続している状態でトラクターのエンジンが不意に稼働する可能性がある場合。
- 不意に走り出すことがないように、各パーキングブレーキを引いておらず、かつ/または輪止めでトラクターと機械を固定していない場合。
- 可動部品が不意に動作することがないようにブロックされていない場合。
- こうした作業を実施するときは、固定していない機械部品と接触する危険が高まります。

1.    トラクターと機械を固い平らな場所に置きます。
2.    持ち上げられて固定されていない機械 / 機械コンポーネントは下ろしてください。

→ 以下の手段により、意図しない下降を防ぎます。

3.    トラクターのエンジンを OFF にします。
4.    イグニッションキーを抜き取ります。
5.    トラクターのパーキングブレーキを引きます。

## 6.3 タイヤ跡消しの固定

1. タイヤ跡消し（オプション）を取り付けます。
  - 1.1 タイヤ跡消し（図 59/1）を取付板（図 59/2）で 3 点式延長フレームに固定してください。
  - 1.2 タイヤ跡消しを差し込みピン（図 59/3）で一番上に取り付けます。耕深の設定は圃場で行ってください。
  - 1.3 ロックボルトをリンチピンで固定します。

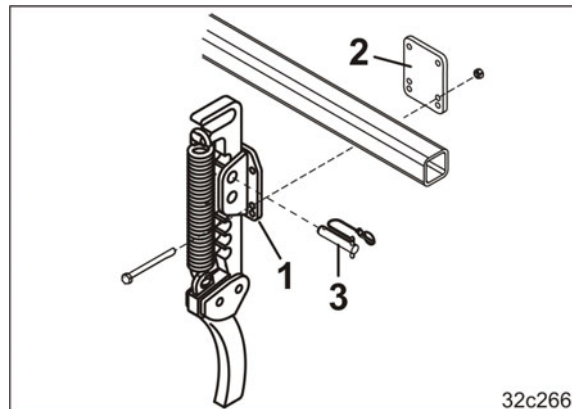


図 59

## 6.4 ローラーの固定（専門工場）



警告

ローラーが動き出さないように固定してください。

このマーク（図 61/1）は、クランプブラケット（図 61/2）の正しい取り付け方を表しています。

1. 機械をトラクターと連結します。
2. クレーンを用いてローラーを起こします。
3. 整地機械を慎重に後進させて、ローラーに近づけます。

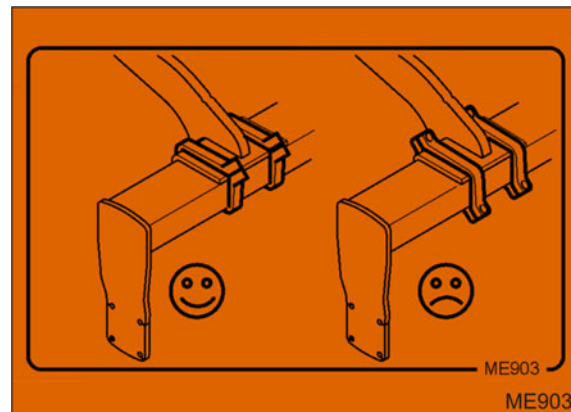


図 60

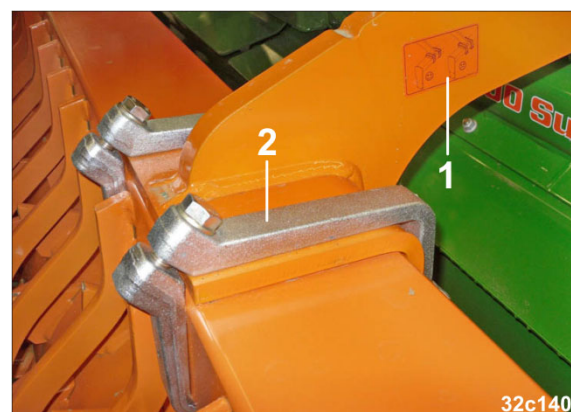


図 61

4. サポートアーム ( 図 63/1 ) を、ピン ( 図 63/3 ) で調整パーツ ( 図 63/2 ) に留めます。ピンを、ナット付きのねじ ( 図 63/4 ) で固定します。
5. 耕深制御ピン ( 図 63/5 ) を、サポートアームの最も近いボアに差し込み、リンチピン ( 図 63/6 ) で固定します。
6. 2 本目のサポートアームを、上記と同様に 2 つ目の調整パーツに固定します。
7. 整地機械の項で記述したように、2 つ目のローラーを固定します。



図 62

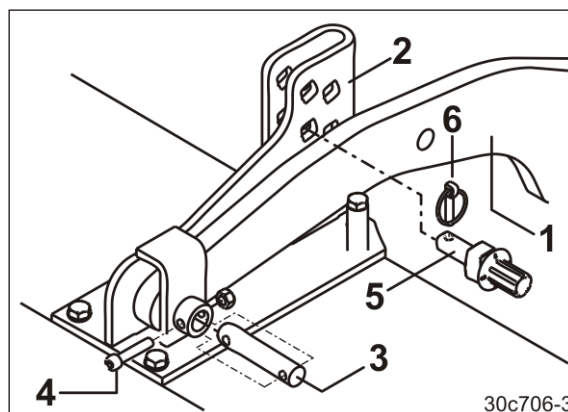


図 63



表示されているサポートアームの固定方法は禁止されています。

調整パーツのボアは、機械を工場から出荷する際に、トラック輸送用にローラーを固定するためだけに用います。

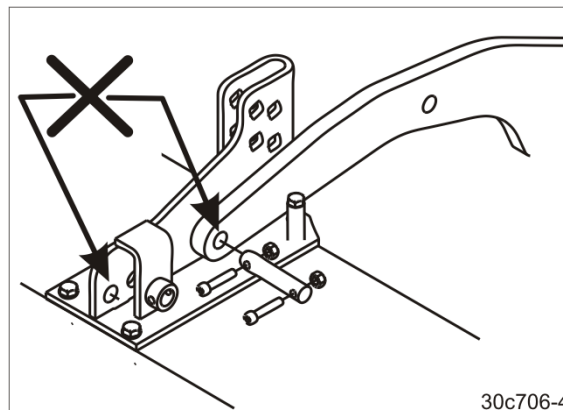


図 64



ツールタインの耕深は圃場で設定してください。

#### 6.4.1 プロペラシャフトの長さをトラクターに合わせる（専門工場）



##### 警告

プロペラシャフトに構造的な変化を加えてよいのは、専門工場だけです。



##### 警告

不意に

- トラクターおよび連結されている機械が動き出し、押しつぶされる危険があります。
- 上昇している機械が下降し、押しつぶされる危険があります！

プロペラシャフトの調節のためにトラクターと上昇している機械の間の危険エリアに立ち入る前に、機械とトラクターが不意に作動して走り出すことがないように固定し、また上昇している機械が不意に降下することがないように固定してください。

1. 整地機械をトラクターに連結します。
2. トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないように、しっかりと固定してください。
3. 以下を清掃し、グリースを塗布します。
  - トラクターのPTO
  - 機械のギアボックス入力軸
4. プロペラシャフトの両サイドを、トラクターの PTO とギアボックス入力軸に固定してください。
  - プロペラシャフトの両サイドははめ込まないでください。
  - プロペラシャフト製造メーカーの取扱説明書を遵守してください。
5. 機械を上昇および下降させます。  
そのために、トラクター後部の制御弁を作動させます。
6. トラクターと機械の間の危険エリアに立ち入る前に、上昇している機械が不意に降下することがないように、支柱で支えたりクレーンで吊り下げてください。
7. プロペラシャフトのサイドを横に並べて、プロペラシャフトの最も短い運転位置と最も長い運転位置を突き止めます。

8. プロペラシャフトは、必要なら専門工場で短くしてください。  
プロペラシャフト製造メーカーの取扱説明書を遵守してください。

差し込まれたプロペラシャフトの安全装置と保護装置は、50 mm 以上重なっていない必要があります。

**警告**

トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、トラクターの 3 点式油圧システム用の操作部を操作しないでください。

## 6.5 油圧ホースライン

**警告**

高圧で流れ出る油圧油による感染の危険。

油圧ホースラインを接続するとき、および接続解除するときは、機械とトラクターの両方の油圧システムの圧力を抜いてください。

油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。

### 6.5.1 油圧ホースラインの連結



油圧油の適合性を確認します。

鉱油は生物油と混合しないでください。



油圧システムの最大運転圧力は  
210 bar です。

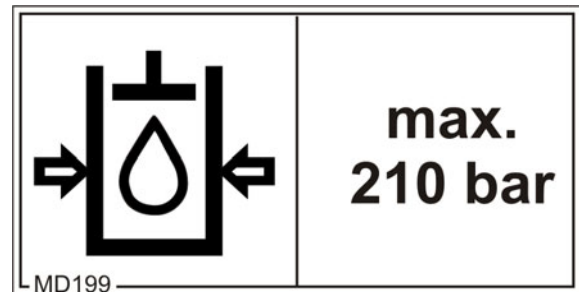


図 65



## 運転開始

1. 油圧コネクタとトラクター制御弁の油圧スリーブを清掃してください。
2. トラクター制御弁をフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
3. 油圧コネクタがカチッとロックされるまで、油圧コネクタを油圧スリーブに差し込んでください。

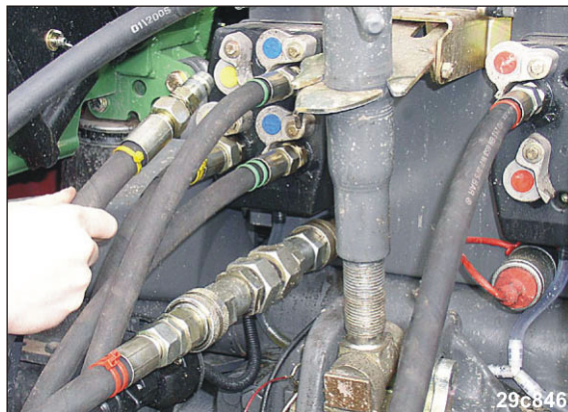


図 66



### 警告

油圧ホースラインを正しく接続していないため油圧機能が正しく機能しないことにより、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

油圧ホースラインを連結する際には、油圧プラグにあるカラーマークに注意してください。

## 6.5.2 油圧ホースラインの連結解除

1. トラクター制御弁をフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
2. 油圧プラグのロックを解除します。
3. ちり防止用キャップをはめてください。



図 67

4. 油圧ホースラインをホースホルダに通します。



図 68



## 7 機械の連結と連結解除



機械の連結と連結解除時は、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章の内容を守ってください。



危険

- 機械に対する作業を始める前に、不意に始動して動き出さないよう、トラクターと機械を固定してください。
- 機械に接近するか、機械の接続を解除する前に、機械とトラクターの間の危険区域から離れるように周囲の人々に指示してください。
- 誘導して手伝う人は、トラクターと機械の横にいて、車両の間には停車しているときだけ立ち入ることができます。
- トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、トラクターの3点式油圧システム用の操作部を操作しないでください。



プロペラシャフトを扱う際は、以下を遵守

- 同梱のプロペラシャフトまたは指定されているタイプのプロペラシャフトを必ず使用してください。
- プロペラシャフトメーカーから納品された取扱説明書を読み、内容を遵守してください。  
プロペラシャフトを正しく使用し、メンテナンスを適切に行うことで、重大事故の発生を防いでください。
- プロペラシャフトの連結は、プロペラシャフトメーカーの取扱説明書にしたがって行ってください。
- プロペラシャフトは規則に従い正しい長さでなければなりません（プロペラシャフトと一緒にメーカーから納品された取扱説明書を参照してください）。プロペラシャフトは、必要な場合には専門工場で短くしてください。
- プロペラシャフトの旋回エリアには十分な空きスペースを確保してください。空きスペースがないと、プロペラシャフトが破損します。
- 機械の許容駆動回転数を遵守してください。
- プロペラシャフトの正しい取り付け位置を守ってください。プロペラシャフトの保護パイプにあるトラクターマークは、プロペラシャフトのトラクター側の接続部を表します。
- トラクターのPTOをONにする前に、PTO稼動についての安全上の注意事項を遵守してください（「ユーザーのための安全上の注意事項」の章を参照）。

**警告**

機械がトラクターから不意に離れる場合、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

- トラクターと機械の接続には、規定に従い、所定の装置を使用してください。
- 機械をトラクターの3点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリを必ず一致させてください。
- 機械の連結には、同梱されている上側リンクピンと下側リンクピンを使用してください。
- 機械を連結する際には、上側リンクピンおよび下側リンクピンに欠陥がないか必ず目視検査してください。上側リンクピンおよび下側リンクピンの磨耗が明らかな場合には交換してください。
- 不意に外れることがないようにするため、上側リンクピンと下側リンクピンをリンチピンで固定してください。

**警告**

供給ラインの損傷によりトラクターと機械の間のエネルギー供給が停止する危険があります。

供給ラインを接続する際には、供給ラインの配線に注意してください。供給ラインは、

- すこしたるみがある状態で、かつ取り付けた機械または牽引する機械のあらゆる動きにおいて、引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
- 他の物体で擦れることがあってはいけません。

## 7.1 機械をトラクターに連結



次の場合にプロペラシャフトの長さをトラクターに合わせてください  
(「プロペラシャフトをトラクターに合わせる」の章を参照)。

- 初回使用前
- 3点式延長システムの取り付け/取り外し後
- 他のトラクタータイプの使用時



危険

自らの安全のために、プロペラシャフトを扱う際の基本的な規則を必ず守ってください。プロペラシャフトに欠陥が見つかった場合には、そのプロペラシャフトを使用してはいけません。

1. アッパーアームとリフトアームのピンを、リンチピンで固定します。
2. トラクターの PTO とギアボックスの入力軸を清掃し、グリースを塗布します。
3. 取り付けた機械が揺れ動かないように、トラクターのリフトアームの横方向の遊びを制限します。



図 69

4. センターライン消し (図 70/1) をピン (図 70/2) で留め、リンチピンで固定します。



初めにセンターライン消しを固定し、その後機械をトラクターに連結します。

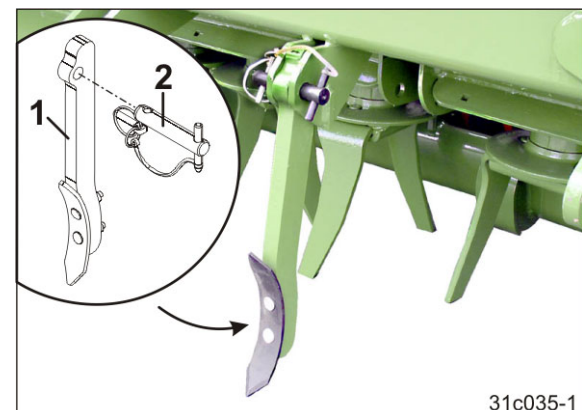


図 70

5. 3点式延長フレーム（オプション、図 71/1）をクレーンで吊り下げ、ロータリーカルチベータに取り付けます。
6. ピンをリンチピンで固定します。

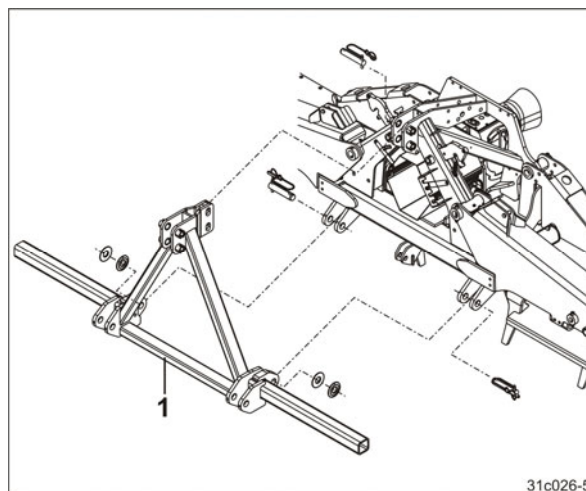


図 71

7. 機械側のプロペラシャフトを、ギアボックス入力軸に固定します。  
プロペラシャフト製造メーカーの取扱説明書を遵守してください。
8. プロペラシャフトの両サイドを、互いに差し込みます。
9. プロペラシャフトをハンガー（図 72/1）にかけます。

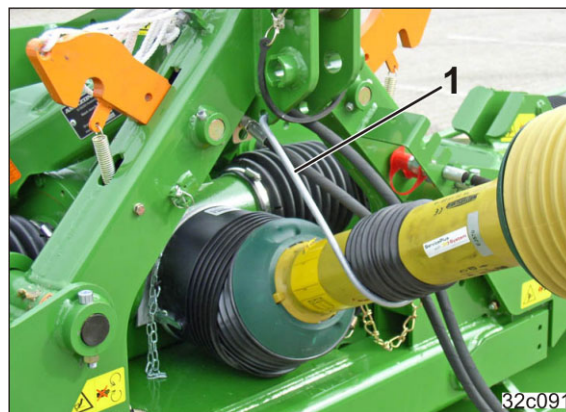


図 72



次の場合にプロペラシャフトの長さをトラクターに合わせてください（「プロペラシャフトをトラクターに合わせる」の章を参照）。

- 初回使用前
- 3点式延長フレームの取り付け / 取り外し後
- 他のトラクタータイプの使用時



#### 危険

自らの安全のために、プロペラシャフトを扱う際の基本的な規則を必ず守ってください。プロペラシャフトに欠陥が見つかった場合には、そのプロペラシャフトを使用してはいけません。

10. 機械とトラクターの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。
11. トラクターを、機械から約 25 cm の位置まで近づけてください。  
トラクターのリフトアームは、機械下側の支持点と位置が合っていないとなりません。
12. トラクターの PTO を OFF にし、  
トラクターのパーキングブレーキを引き、  
トラクターのエンジンを OFF にして、  
イグニッションキーを抜いてください。
13. プロペラシャフトをトラクターの PTO に固定します。  
  
プロペラシャフト製造メーカーの取扱説明書を遵守してください。
14. 供給ラインをトラクターに連結します  
(「一覧 – トラクターと機械の間の供給ライン」の章を参照)。
15. 油冷却器のプラグ (図 74) を、トラクターのキャビンの電気ソケットに差し込みます。



図 73



図 74

16. トラクターおよび機械のプロペラシャフトガードが、一緒に回転しないようにチェーンで固定します。



あらゆる運転状況において、プロペラシャフトの旋回エリアを十分に確保してください。

チェーンは機械やトラクターのパーツにからまってはいけません。



図 75



## 機械の連結と連結解除

17. ハンガーを輸送用ホルダ（図 76/1）に取り付け、リンチピンで固定します。
18. 機械とトラクターの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。
19. トラクターのリフトアーム（図 77/1）を、機械下側の支持点に接続します。リフトアームのフックは、自動的にロックされます。
20. トラクターのアップアーム（図 77/2）を、機械に接続します。アップアームのフックは、自動的にロックされます。  
トラクターのリフトアームが水平になっている場合、機械を上昇させるために必要とされるリフト力は最も少なくなります。
21. アップアームを調節することで、整地機械を真っ直ぐにします。
22. アップアームがねじれないように固定します。
23. アップアームとリフトアームのフックが、正しくロックされているか確認します。



図 76



図 77

## 7.2 機械の連結解除



### 警告

連結解除した機械の転倒または不安定であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

機械を水平で地面が硬い場所に移動させ、置きます。



### 注意

高温のギアボックスやプロペラシャフト構成部品に触れないでください。

保護手袋を着用します。

1. トラクターの PTO を OFF にします。  
ツールタインが停止するまで待ちます。
2. 機械を、水平で硬い地面に下ろします。  
次のことに注意してください。
  - センターライン消し ( オプション )  
をゆるい土壌に入れられるようにしてください。
  - トラクターのタイヤ跡消し ( オプション ) をゆるい土壌に入れることができるようにしてください。あるいは、トラクターのタイヤ跡消しを一番上に差し込んでください。
3. トラクターのパーキングブレーキを引き、  
トラクターのエンジンを OFF にして、  
イグニッションキーを抜きます。
4. アッパーアームの負荷を軽減します。  
そのためにアッパーアームの長さを調整します。
5. アッパーアームのフックを、トラクターの  
キャビンから切り離します。



6. リフトアームのフックを、トラクターのキャビンから切り離します。
7. トラクターを 25 cm ほど引き離します。  
プロペラシャフトや供給ラインを楽に連結解除できるだけのスペースが、トラクターと機械の間に生まれます。
8. トラクターのパーキングブレーキを引き、  
トラクターのエンジンを OFF  
にして、イグニッションキーを抜きます。
9. 油圧ホースラインの連結を解除します。
10. 供給ラインをホースホルダ ( 図 78 )  
に固定します。
11. トラクターの PTO からプロペラシャフト  
を引き抜きます ( プロペラシャフトメーカーの注記を参照 ) 。
12. プロペラシャフトをハンガー ( 図  
79/1 ) にかけます。

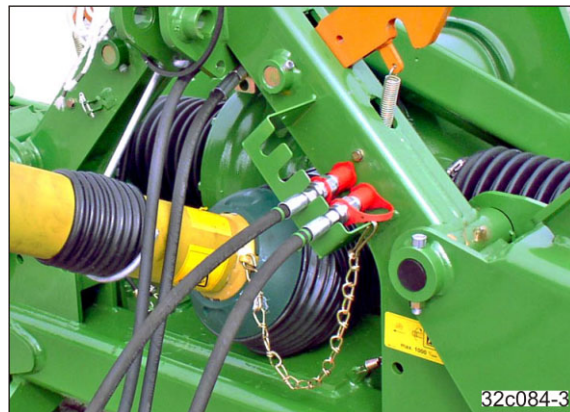


図 78

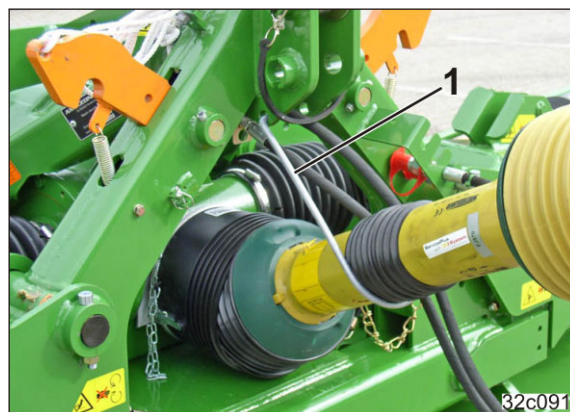


図 79

## 8 設定



### 危険

設定は以下の場合にのみ行ってください。

- トラクターのPTOがOFFになっている  
( ツールキャリアが停止するまで待ちます )
- 機械が展開し、降下している
- トラクターのパーキングブレーキが引かれている
- トラクターのエンジンがOFFになっている
- イグニッションキーを抜いた状態



### 警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターの3点式油圧システムで上昇させた機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械の設定を行う前に、トラクターと機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください

## 8.1 ロータリーカルチベータの耕深を設定

整地機械はローラーに支えられています。これにより整地機械の耕深を正確に保持できます。



次の新しいロータリーカルチベータの耕深を調整する必要があります。

- サイドパネル
- レベリングバー
- 先行するタイヤパッカー

### 8.1.1 後続するローラーの機械的な設定



#### 警告

耕深制御ピンは、差し替えた後に必ずリンチピン (図 83/3) で固定してください。

1. 機械サイドアームを圃場で展開します。
2. 耕深制御ピン (図 80/2) がサポートアーム (図 80/1) から離れるところまで、機械を上昇させます。
3. トラクターの PTO を OFF にし、トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜きます。  
ツールキャリアが停止するまで待ちます

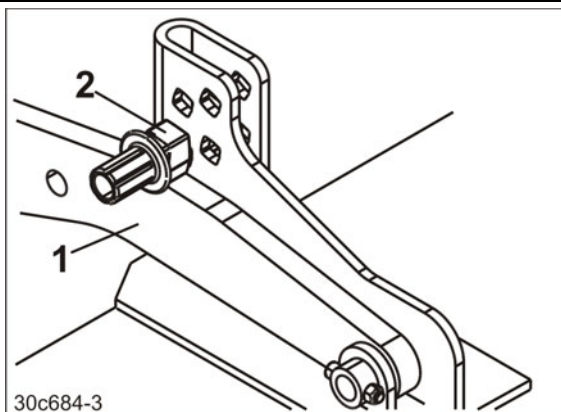


図 80

4. 耕深制御ピン (図 81/1) を、希望する位置に留めます。
  - 両外側パーツに
  - 同じ四角穴に

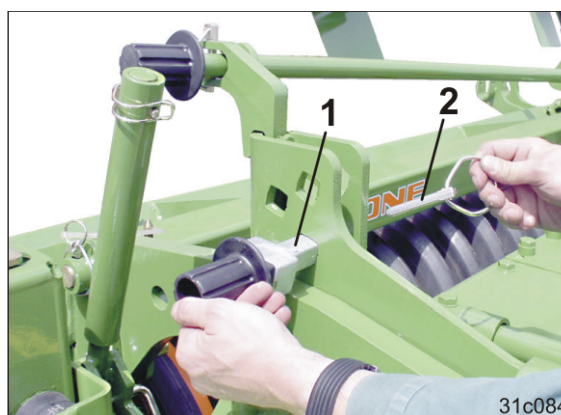


図 81



#### 危険

耕深制御ピンは、グリップ部以外は触れないでください。

サポートアームと耕深制御ピンの間には絶対に手を差し入れないでください。

5. 両方の耕深制御ピンをリンチピン (図 81/2) で固定します。

6. 耕深制御ピン（図 82/1）を、次の位置で留めます。

- 両方の中央セグメント
- 同じ四角穴に

7. 両方の調整ロッドをリンチピン（図 83/3）で固定します。

→ 内側と外側で、異なる設定が可能です。作業中にロータリーカルチベータが圃場面に対して水平に整列するように設定を行ってください。

8. 同じ四角穴で耕深制御ピンを回転させると、より細かく耕深を設定できます。

→ そのために、耕深制御ピンの辺（図 83/1）は長さが異なり、数字の 1 ~ 4 が記されています。

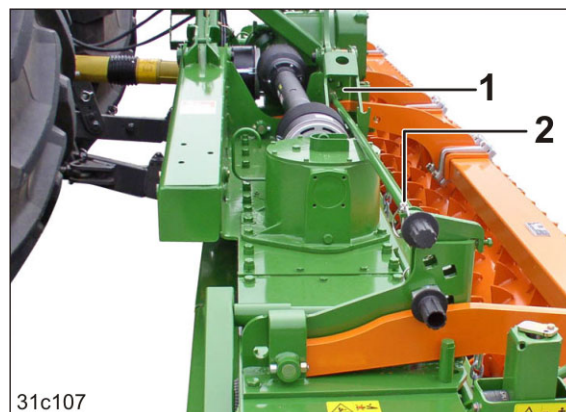


図 82

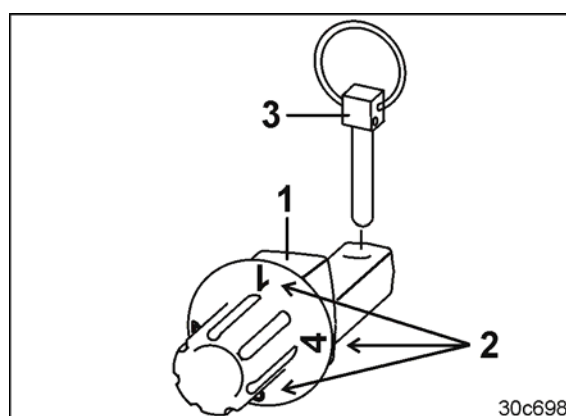


図 83

耕深は、

- 調整パーツで耕深制御ピン（図 47/2）を差し込む位置が高くなればなるほど増加します。
- サポートアーム（図 47/3）にある数字（図 83/2）が大きくなればなるほど増加します。

9. その場にいる人に対し、機械から 10.0 m 以上離れるように指示してください。

10. 整地機械を下げます。

→ サポートアーム（図 84/1）は耕深制御ピン（図 84/2）を支えにします。

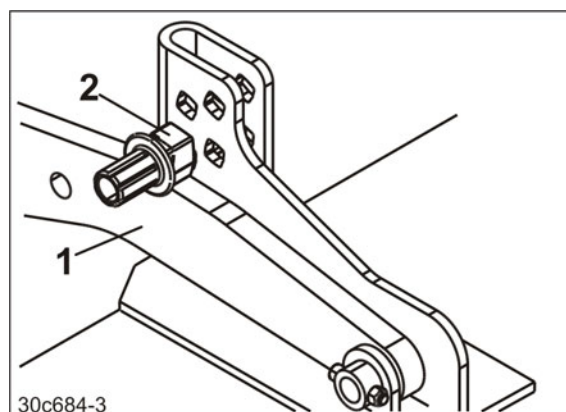


図 84



耕深制御ピンは最適な作業結果を達成するため、中央および外側セグメントにて別々に差し込むことができます。

### 8.1.2 後続するローラーの油圧による設定

2 個の油圧シリンダー ( 図 85/1 ) は耕深調節のため、トラクター制御装置 ( ナチュラル色 ) に接続されています。目盛り ( 図 85/3 ) は設定された耕深を表示します。

制御装置 ( 青色 ) の操作により、ロータリーカルチベータの耕深 ( 図 85/2 ) の調節を行います。

調節する度に、制御装置 ( 青色 ) をロックします。

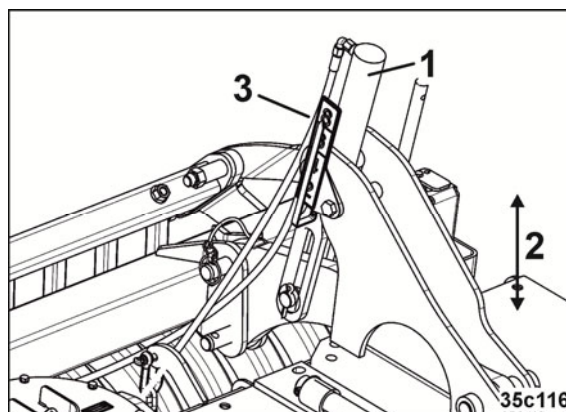


図 85

### 8.1.3 先行するタイヤパッカーの設定

1. 機械サイドアームを圃場で展開します。
2. 耕深制御ピン ( 図 80/2 ) がサポートアーム ( 図 80/1 ) から離れるところまで、機械を上昇させます。
3. トラクターの PTO を OFF にし、トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜きます。

ツールキャリアが停止するまで待ちます

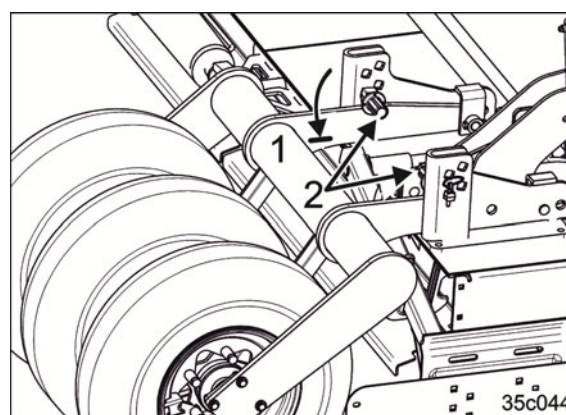


図 86

4. 先行するタイヤパッカーを、後続するローラー ( 図 80/2 ) と同じ高さに留めます。
  - 両外側パーツに
  - 同じ四角穴に



危険

耕深制御ピンは、グリップ部以外は触れないでください。

サポートアームと耕深制御ピンの間には絶対に手を差し入れないでください。



5. 両方の耕深制御ピンをリンチピン ( 図 81/2 ) で固定します。

#### 8.1.3.1 先行するタイヤパッカーの駐車



折り畳まれた機械においてタイヤパッカーが揺れ動くのを防ぐために、タイヤパッカーは輸送走行用の最も低い位置に留めます。

1. トラクターの PTO を OFF にし、トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜きます。

ツールキャリアが停止するまで待ちます

2. サポートアームが下部ストッパーに接するまで、機械を上昇させます ( 図 80/1 )。
3. 耕深制御ピンを、最も低い位置に留めます ( 図 80/2 )。

- 両外側パーツに
- 同じ四角穴に

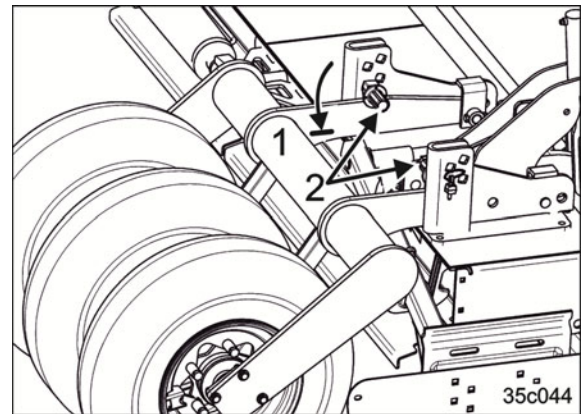


図 87



危険

耕深制御ピンは、グリップ部以外は触れないでください。

サポートアームと耕深制御ピンの間には絶対に手を差し入れないでください。

4. 両方の耕深制御ピンをリンチピン ( 図 81/2 ) で固定します。

## 8.2 サイドパネルの設定

土流を効果的に抑えるには、サイドパネルの耕深を整地機械の耕深に合わせ、ばねの張りを土壌の状態に適合させる必要があります。

### 垂直設定

サイドパネルは 2 本の平頭ねじ ( 図 88/1 ) で固定されており、高さを調節できます。

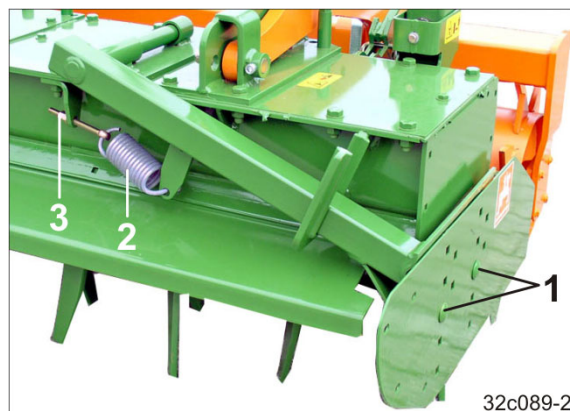


図 88

- サイドパネルは 1 ~ 2 cm 以内の深さで地中を移動するようにネジ止めしてください。
- 圃場がわらで覆われている場合、サイドパネルを
  - 前側が高く、後側が低くなるようにネジで固定してください。
  - 一番上にネジで固定してください。

設定可能なばねの張りは、軽い土壌、および通常の土壌用に、工場側で設定されています。

### ばねの張りは

- 重い土壌では強めてください。
- わらを扱う場合には弱くしてください。

### ばねの張りの調節

1. ロックナットを緩めます。
2. ばね ( 図 88/1 ) の張り具合を、ナット ( 図 88/2 ) を回して調節します。
3. ロックナットをきつく締め付けます。



### 8.3      トラクターのタイヤ跡消しの設定

#### 垂直設定

トラクターのタイヤ跡消しを水平方向に調節し、差し込みピン ( 図 89/1 ) を差し込み、ピンをリンチピンで固定してください。

#### 水平設定

トラクターのタイヤ跡消しを水平方向で調節し、ねじ ( 図 89/2 ) で固定してください。

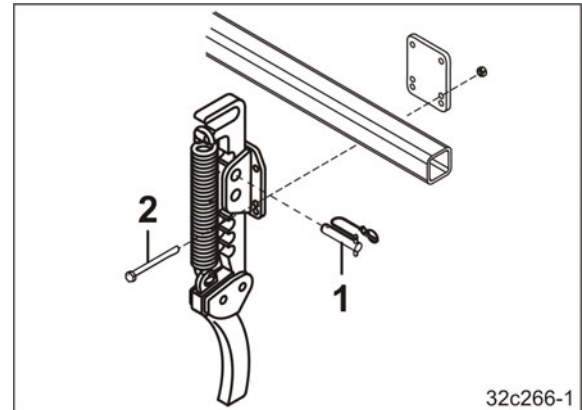


図 89

## 8.4 レベリングバーの設定

1. 延長チューブ ( 図 90/1 ) を回転させてレバー ( 図 90/2 ) に差し込み、リンチピン ( 図 90/3 ) で固定します。

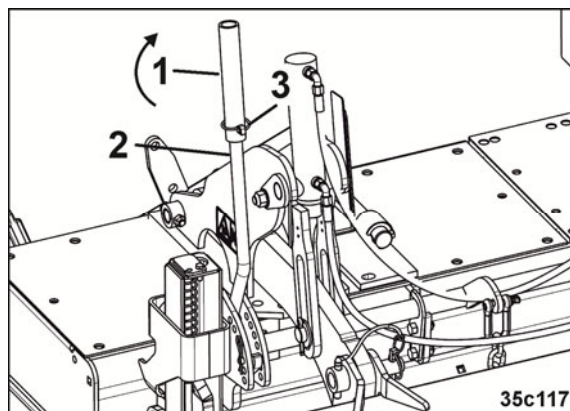


図 90

2. レベリングバー ( 図 90/6 ) を、希望する高さまで上昇させます。

- プラウ播種用には、起伏のある場所を整地すると、常に小さな土の壁ができるように、レベリングバーを設定します。
- マルチ播種用には、作物の残渣がレベリングバーを通過するように、レベリングバーの高さを設定します。
- 一番上に固定すると、レベリングバーは機能しません。

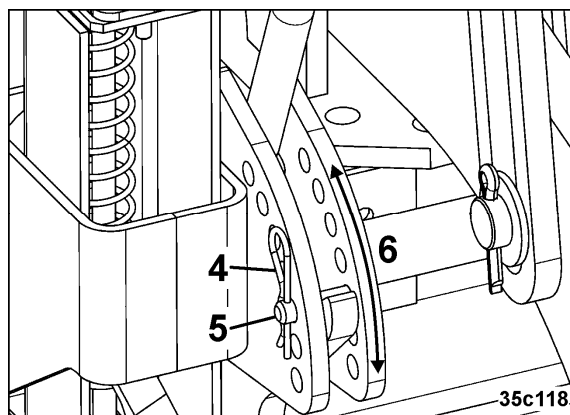


図 91

3. レベリングバーをピン ( 図 90/5 ) で留め、このピンを R ピンで固定します。
4. 同様の設定をすべての調整パーツで行います。

## 8.5      トラックマーカの設定

以下の設定が可能です。

- トラックマーカの長さ
- トラックマーカの作業レベル ( 土壌の種類に応じて )

1. トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜きます。
2. ねじを外します ( 図 92/1 )。
3. トラックマーカの長さを「A」[表 ( 図 93 ) を参照] に設定します。
4. ねじ ( 図 92/1 ) を締め付けます。
5. トラックマーカディスクは、軽い土壌では進行方向にほぼ平行になり、重い土壌では土壌に食い込むように設定してください。
6. ねじを外します ( 図 92/2 )。
7. トラックマーカディスクを、希望する位置にセットします。
8. ねじ ( 図 92/2 ) を締め付けます。

図 93/...

- 機械中央からトラックマーカディスクが土壌に接する場所までの距離

| 作業幅       | 距離 A  |
|-----------|-------|
| KG 4001-2 | 4.0 m |
| KG 5001-2 | 5.0 m |
| KG 6001-2 | 6.0 m |

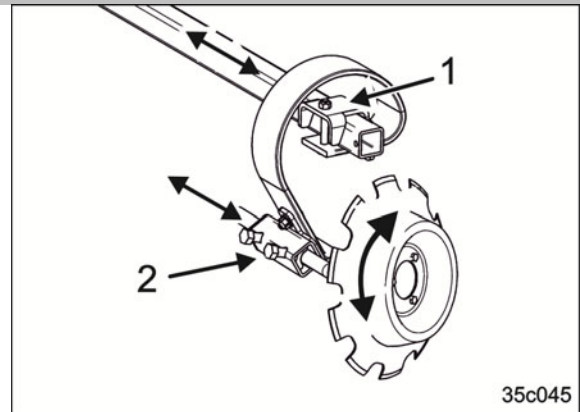


図 92

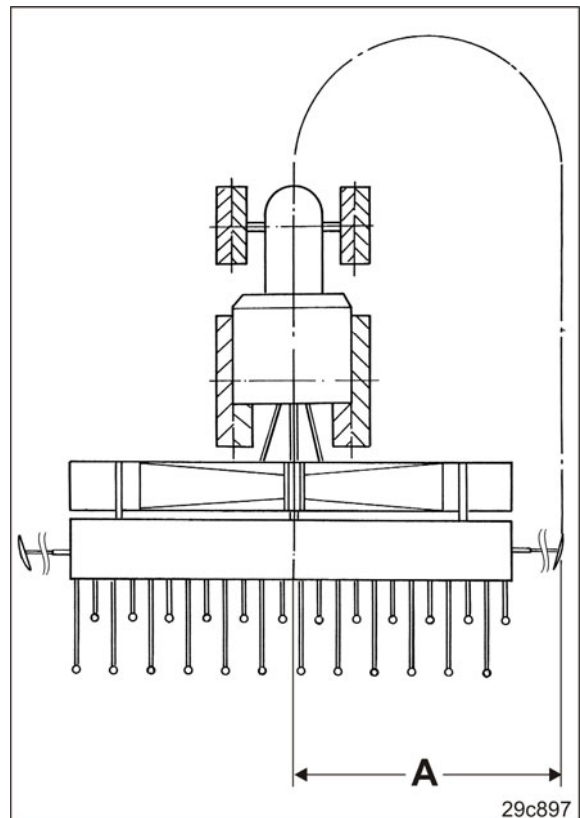


図 93

## 8.6 ツールタインの回転数を設定



### 危険

- 設定は、トラクターの PTO を停止し、エンジンを停止し、トラクターのパーキングブレーキを引き、イグニッションキーを引き抜いてある場合にのみ行ってください！
- ツールキャリアが停止するまで待ちます
- 高温なギア部品には触れず、手袋を着用してください

### 8.6.1 シフトレバーの調節

1. シフトレバー ( 図 94/1 ) は、ギアシフトに用いられます。

1. ギア :  
ストッパーに当たるまでシフトレバーをギアボックスに押し込みます。
2. ギア:  
ストッパーに当たるまでシフトレバーをギアボックスから引き出します。

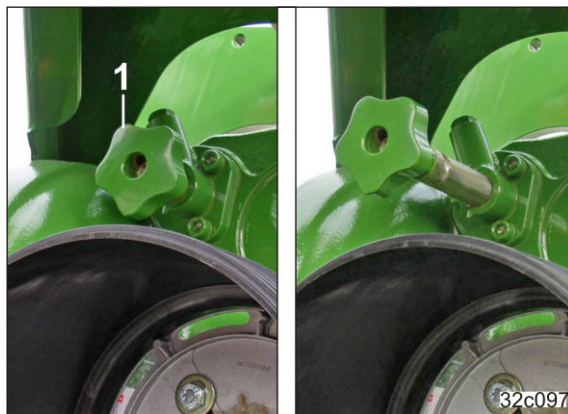


図 94



その他の回転数は、2 速ギアボックス内の平歯車を切り替えることで調節できます ( 12.3.1 章、100 ページを参照 )。

## 8.7 ブレードレールの設定 ( オプション、必ずクラッカーディスクローラーを使用 )

2 個の調整パーツ ( 図 95 ) にはバネが内蔵されており ( 図 95/1 ) 、ブレードレールの設定に用います。作業中に、ブレードは土壌の障害物を上に回避できます。

納品時には、ブレード末端がローラーの縁からはみ出ないように、ブレードレールが設定されています。

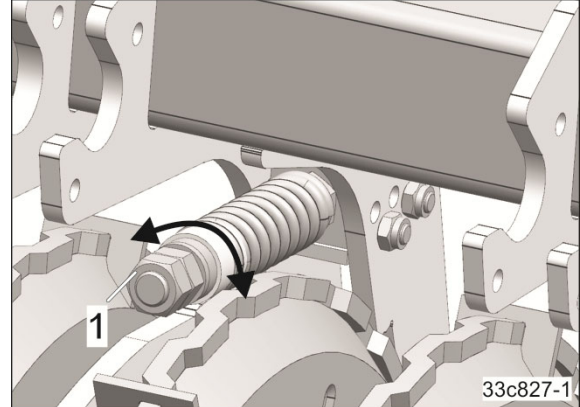


図 95

### 8.7.1 ばね力の設定



全ての調整パーツを、常に同じ設定にします。

1. ブレードレールを位置 A にします ( 「応答性の設定」 の章、103 ページを参照 ) 。
2. 1 ~ 2 個のシム ( 図 96/1 ) を、ブシュ ( 図 96/2 ) と六角ナット ( 図 96/3 ) の間に設置します。

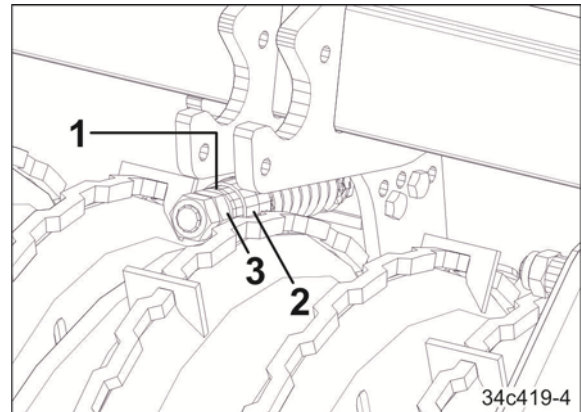


図 96



ばねの力が変わると、ブレードの位置も変わります。

ブレードを後調整します ( 「磨耗したブレードを後調整」 の章、102 ページの を参照 ) 。

## 8.7.2 磨耗したブレードを後調整



全ての調整パーツを、常に同じ設定にします。

1. ブレードレールを位置 A にします  
(「応答性の設定」の章、103 ページを参照)。
2. ブレード終端が再びローラーの縁と重なるまで、スプリングアセンブリの六角ナット (図 97/1) を回します。六角ナットを止めナットで固定します。

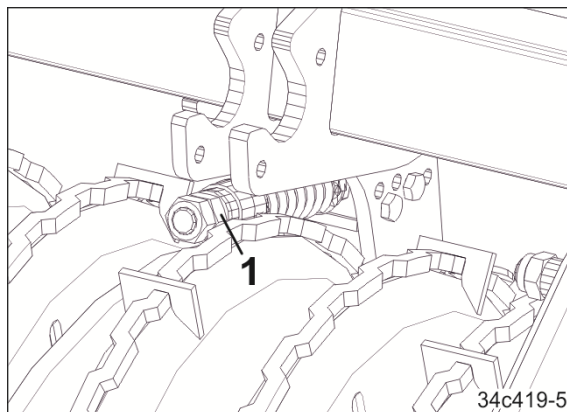


図 97



調整範囲が十分でなければ、ばねの力を強めます。

(「ばね力の設定」の章、101 ページのを参照)。

### 8.7.3 応答性の設定



全ての調整パーツを、常に同じ設定にします。

#### 位置 A

1本のねじをボア (図 99/1) に、2本目のねじをボア (図 99/4) に差し込みます。ばねの力はブレードレールとブレードに常時作用します。

#### 位置 B

ねじをボア (図 99/4) からボア (図 99/3) またはボア (図 99/5) に差し替えると、ブレードレールの自重だけがブレードにかかります。ブレードを上昇させ、ハンガーがボア (図 99/3) またはボア (図 99/5) のねじに衝突すると、ばねの力がかかります。

ばねの力は、

- まず、ねじをボア (図 99/3) に差し込むとかがかります。
- 後に、ねじをボア (図 99/5) に差し込むとかがかります。

#### 位置 C

ねじをボア (図 99/1) からボア (図 99/2) へ入れ替えることにより、ローラーがブレードなしで稼動します。ねじを差し替えるには、ブレードレールを上昇させます。

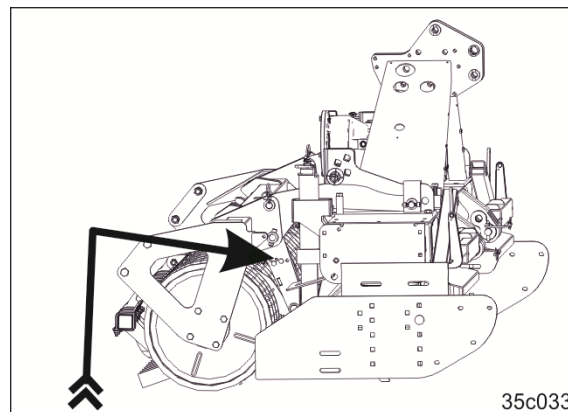


図 98

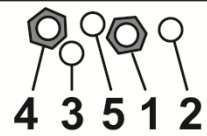
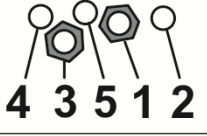
|                                                                                      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <b>A</b> |
|  | <b>B</b> |
|  | <b>C</b> |

図 99

### 8.8 ローラースクレーパーの設定



硬質金属コーティングされたスクレーパーはローラーパイプを傷つけるため、ローラーパイプに当ててはいけません。



### 8.8.1 ウェッジリングローラー

1. シードドリルの連結を解除します。
2. トラクターの油圧系統によって、ローラーが地面からちょうど離れるところまで、整地機械を上昇させます。
3. 整地機械が不意に降下しないように支えます。
4. ねじを外します。
5. スクレーパー (図 101/1) とローラーパイプの間隔は 10 mm です。磨耗したスクレーパーは、正しいサイズに設定するか交換します。
6. ローラーを回転させて、全ての間隔が保たれているかチェックします。



図 100

### 8.8.2 ツースパッカーローラー

1. シードドリルの連結を解除します。
2. トラクターの油圧系統によって、ローラーが地面からちょうど離れるところまで、整地機械を上昇させます。
3. 整地機械が不意に降下しないように支えます。
4. ねじ (図 101/2) を外します。
5. スクレーパー (図 101/1) を、ローラーパイプから 0.5 mm の距離にねじで固定します。
6. ローラーを回転させて、全ての間隔が 0.5 mm に保たれているかチェックします。

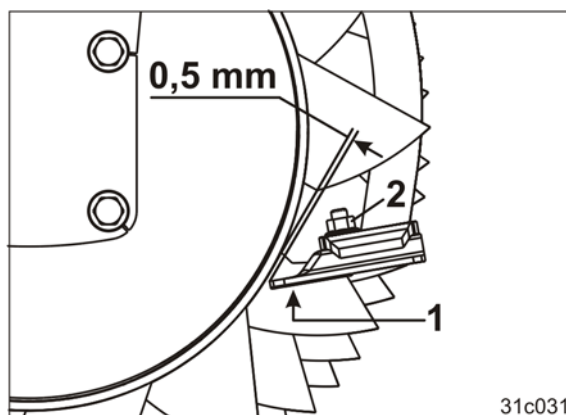


図 101

## 9 輸送走行

公道・公路を走行する際には、トラクターと機械はその国の定める道路交通規則（ドイツ国内では StVZO と StVO）と事故防止規定（ドイツではドイツ職業保険組合の規定）を遵守しなければなりません。

ドイツおよび他の多くの国では、トラクターに取り付けた機械群の最大輸送幅は 3.0 m です。

幅が 3.0 m を上回る機械群の輸送には、必ず運搬車両を使用しなければなりません。ロータリーカルチベータにジャガイモのタイヤが装備されている場合、許容輸送幅は 3.0 m を超過します。ジャガイモのタイヤを含むロータリーカルチベータの輸送は、運搬車両の上に載せた場合にのみ許可されています。



### 危険

ジャガイモのタイヤを含むロータリーカルチベータの輸送は、運搬車両の上に載せた場合にのみ許可されています。

許容最高速度<sup>1)</sup>は

- 整地機械が取り付けられ、ローラーが後置され、シードドリルとフロントタンクがあるトラクターの場合には、25 km/h
- 整地機械が取り付けられ、ローラーが後置されたトラクターは、40 km/h

特に道路の条件が悪い場合には、指定されている速度よりも大幅に遅い速度で走行しなければなりません。

取り付けられた機械用の許容最高速度は、各国の該当する交通規則で様々に規制されています。道路走行時の許容最高速度を、現地の輸入業者/機械販売会社に問い合わせてください。

法的規則を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。

1. その場にいる人に対し、機械から 10.0 m 以上離れるように指示してください。
2. 先行するタイヤパッカーの駐車（8.1.3.1 章、95 ページのを参照）。
3. 機械サイドアームを折り畳みます。



図 102

4. R ピンで固定されているピンを取り外します。

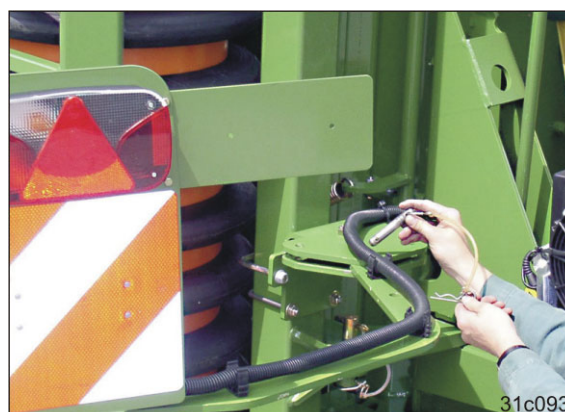


図 103

5. 照明装置の両方のサイドアームを、道路走行の位置に旋回させます。
6. 照明装置のサイドアームを、ピンおよび R ピンで留めて固定します。



図 104

7. トラクター制御装置をロックします。
8. ボードコンピュータを OFF にします。
9. 照明設備の機能を確認します。
10. 認可が必要なストロボ灯（備わっている場合）を ON にして、機能を確認します。



図 105



## 危険

- 輸送走行前に、上側リンクピンと下側リンクピンが不意に外れることがないように、純正リンチピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。
- 取り付けた機械または牽引する機械が左右に振られることがないように、輸送走行前に、トラクターのリフトアームの側面のロックを行ってください。
- カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください。
- 機械を取り付けた、あるいは機械を牽引するトラクターを、つねに完全に制御できる状態で運転してください。そのためには、あなた個人の能力、路面 交通 視界 天候の諸条件、さらにはトラクターの走行特性および取り付けた機械または牽引する機械の影響を考慮に入れてください。
- 機械の上に乗って移動したり、走行している機械の上に乗ることは禁じられています。



- 輸送走行前に、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章の内容を守ってください。
- 輸送走行前に、以下のことを確認してください。
  - 許容重量を遵守しているか
  - 供給ラインが正しく接続されているか
  - 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
  - ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか
- トラクターのパーキングブレーキは完全に解除されていなければなりません。
- 警告板と黄色のリフレクターは汚れがなく、損傷もない状態であればなりません。
- 走行開始前に、認可が必要なストロボ灯（備わっている場合）をオンにしてから、機能を確認してください。



## 警告

機械の不意の運動により、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれまたは衝撃の危険があります。

- 可倒式機械の場合、走行時用のロックが正しく働いているか確認してください。

## 10 機械の使用



機械を使用するときは、以下の章の記載を守ってください。

- 機械上の警告マークとその他の記号
- ユーザーのための安全上の注意事項



### 危険

機械運転時にドライブ構成部品が保護されていないことにより、つぶれ、引き込まれ、挟まれの危険があります。

機械は次の状態でのみ、運転してください。

- 保護装置を完全に取り付けた状態
- サイドパネルを取り付けた状態
- ローラーを連結した状態



### 危険

プロペラシャフトが固定されていないか、保護装置が損傷していることにより、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

トラクターと駆動している機械の間でドライブを完全に保護している場合にのみ、作業をしてください。つまり

トラクターには保護板が、機械には標準装備のプロペラシャフトプロテクターが備わっていなければなりません。

機械を使用する前に、プロペラシャフトの安全装置と保護装置が不備なく完全に機能する状態であるか確認してください。

以下により、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

- プロペラシャフトのパーツが保護されていない
- 保護装置が損傷している
- プロペラシャフトが固定されていない (チェーン)

プロペラシャフトの安全装置と保護装置が損傷している場合には、専門工場にすぐに交換させてください。

- 作動しているプロペラシャフトからは十分に安全な距離を取って離れてください。
- 現場にいる人に対し、駆動しているプロペラシャフトの危険エリアから立ち去るように指示してください。
- 危険がある場合には、トラクターのエンジンを速やかにOFFにしてください。

**警告**

機械の駆動時に、機械から飛び出た物体により、つぶれ、閉じ込めおよび衝撃の危険があります。

PTOをONにする前に、現場にいる人に機械の危険エリアの外へ出るよう指示してください。

**危険**

- 輸送走行前に、上側リンクピンと下側リンクピンが不意に外れることがないように、純正リンクピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。
- 取り付けた機械または牽引する機械が左右に振られることがないように、輸送走行前に、トラクターのリフトアームの側面のロックを行ってください。
- カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください。
- 機械を取り付けた、あるいは機械を牽引するトラクターを、つねに完全に制御できる状態で運転してください。そのためには、あなた個人の能力、路面 交通 視界 天候の諸条件、さらにはトラクターの走行特性および取り付けた機械または牽引する機械の影響を考慮に入れてください。
- 機械の上に乗って移動したり、走行している機械の上に乗ることは禁じられています。

**警告**

機械から飛び出る破損パーツや異物による、つぶれ、閉じ込めまたは衝撃の危険があります。

トラクターのPTOをONにする前に、機械の許容駆動速度に注意してください。





注意

駆動するプロペラシャフトが許容限度を超えて曲がる場合、プロペラシャフトが破損する危険があります。

機械を上昇させる際には、駆動するプロペラシャフトの許容曲げ角度を遵守してください。駆動するプロペラシャフトで曲げ角度の許容限度を超えると、磨耗が大幅に進行するか、プロペラシャフトが破損する場合があります。

上昇している機械の音に異常がある場合は、トラクターのPTOを速やかにOFFにしてください。



注意

運転中、過負荷クラッチの反応時に損傷する危険があります。

過負荷クラッチが反応したら、すぐにトラクターのPTOをOFFにしてください。これにより過負荷クラッチの損傷を避けられます。

## 10.1 機械サイドアームの展開 / 折り畳み



危険

機械サイドアームを折り畳む場合および展開する前に、現場にいる人に機械サイドアームの旋回範囲の外へ出るよう指示してください。



ツールタインおよびローラーが十分に地面から離れるよう、展開および折り畳む前にロータリーカルチベータを上昇させます。



折り畳む前にトラクターの PTO を OFF にし、機械サイドアームが完全に展開される際に再度 ON にします。



ロータリーカルチベータのラッチ ( 図 106/1 ) は、機械的な移動用ロックを形成しています。ロープ ( 図 106/2 ) は、ラッチを外すのに用いられます。

ロープはトラクターキャビン内でのみ操作してください。



図 106

### 10.1.1 機械サイドアームの展開

1. トラクターのリフトアームを上昇させます。
- ロータリーカルチベータを上昇させます。閉じる際にツールタインおよびローラーが十分に地面から離れている必要があります。
2. トラクターの座席からロープ ( 図 107/2 ) を操作して、ラッチ ( 図 107/1 ) を開きます。
3. 機械サイドアームを完全に展開します。
- 機械サイドアームが完全に展開されるまで、制御装置 1 を操作します。
4. 圃場での作業中、トラクター制御装置 1 はフロート位置のままにします。



図 107



図 108

### 10.1.2 機械サイドアームの折り畳み

1. トラクターの PTO を OFF にします。  
ツールキャリアが停止するまで待ちます。
2. トラクターのリフトアームを上昇させます。
- ロータリーカルチベータを上昇させます。  
閉じる際にツールタインおよびローラーが十分に地面から離れている必要があります。
3. 機械サイドアームを完全に折り畳みます。
- 機械サイドアームが完全に折り畳まれるまで、制御装置 1 を操作します。

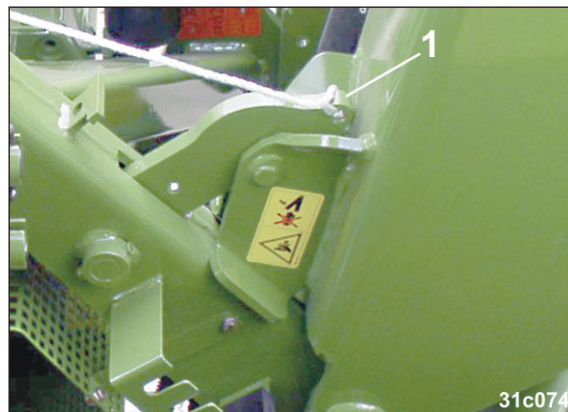


図 109



**危険**

サイドアームの折り畳み後、両方のラッチ (図 109/1) が確実にロックされ、ロープが緩んでいるかどうか確認してください。



図 110

4. 内側のサポートアームは、自動的にロックされます。固定具 (図 107/1) は、シードドリル運転時の分配ヘッドの衝突を防止します。



危険

サイドアームの折り畳み後、ラッチが確実にサポートアームの隣にあるかどうか確認してください。

ラッチ ( 図

110/1 ) は機械の移動用ロック機構を形成します。

#### 油圧耕深調整付き機械の機械サイドアームの折り畳み

1. 耕深調整の油圧シリンダーに圧力を加えます。

→ フォーク ( 図 111/1 ) をピン ( 図 111/2 ) に押して、サポートアームを固定します。



サポートアームの固定は、輸送中にローラーおよび播種ユニットの前後の振動を防止します。

2. 機械サイドアームを、ロータリーカルチベータの取扱説明書に記載されているように折り畳みます。

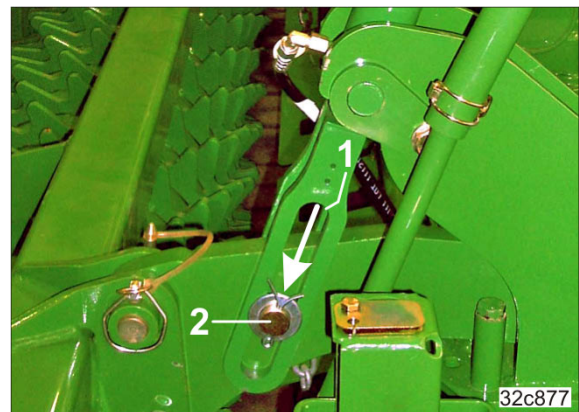


図 111

## 10.2 照明設備の折り畳み

1. 圃場での作業前に、照明装置のサイドアームを折り畳みます ( 図 112を参照 )。



図 112

2. 照明装置のサイドアームを、ピンおよび R ピンで留めて固定します。

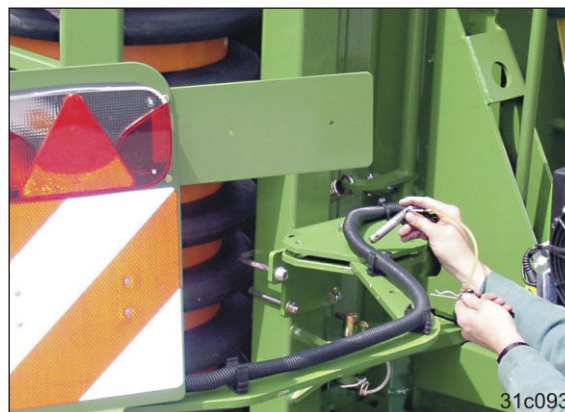


図 113

### 10.3 圃場において



危険

その場にいる人に対し、機械から 10.0 m 以上離れるように指示してください。

#### 10.3.1 作業開始

1. 機械サイドアームを圃場で展開します。
2. もう少しでタイヤが地面に接するところまで、整地機械を降下させます。
3. トラクターの PTO を所定の回転数にします。
4. トラクターで接近し、整地機械を最も低い位置まで下げます。



図 114



トラクターの PTO の回転数はを 1000 1/min に設定してください。

設定した PTO 回転数が少なすぎると、プロペラシャフトでのトルクが劇的に増加し、過負荷クラッチの磨耗が進んでしまいます。

#### 10.3.2 作業中



タイヤが磨耗している場合には、以下の設定を修正してください。

- 整地機械の耕深
- サイドパネルの高さの設定
- レベリングバーの高さの設定
- トラクターのタイヤ跡消しの高さの設定

耕深が大きい場合にはツールキャリアの損傷や磨耗を避けるため、最小長さに達する前にツールタイヤを新しいものと交換してください。



作業中に、耕深を油圧で調節できます。

制御装置（ナチュラル色）の操作により、ロータリーカルチベータの耕深の調節を行います。

制御装置（ナチュラル色）は調節をするごとにロックします。

目盛り（図 115/2）は設定された耕深を表示します。



図 115

### 圃場の端での方向転換

圃場の端で方向転換する前に、取り付け式シードドリルとパッカーローラーが十分に地面から離れるまで、トラクターの油圧システムで上昇させてください。



図 116



方向転換時にプロペラシャフトが曲がりすぎる場合、または上昇させた状態の機械から異音が生じる場合には、トラクターのPTOをOFFにしてください。

### 10.3.3 使用後



機械を下ろす際には、整地機械を硬い地面の上に置くように注意します。

損傷を避けるため

- タイヤ跡消しのタインをゆるい土壌に入れることができるようにしてください
- センターライン消しをゆるい土壌に入れることができるようにしてください

#### 10.3.3.1 トラクターのタイヤ跡消しを走行位置にセット

損傷を避けるため、タイヤ跡消しのタインはゆるい土壌に入らなければならない、あるいは前もって一番上に差し込まなければなりません。

#### 垂直設定

トラクターのタイヤ跡消しを垂直方向で一番上の位置に差し込み (図 117/2)、差し込みピン (図 117/1) をリンチピンで固定してください。

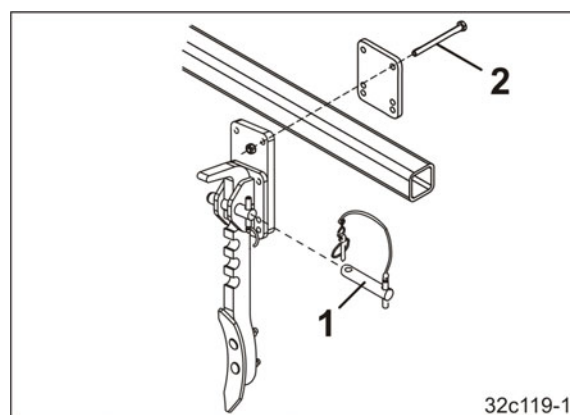


図 117



### 10.3.3.2 トラックマーカを走行位置にセット



#### 危険

トラックマーカは圃場での作業終了後、すぐに固定してください（走行安全用留め具）。

固定されていないトラックマーカは不意に作業位置へ旋回し、それによって重傷事故が生じるおそれがあります。

トラックマーカの走行安全用留め具は圃場での作業の直前まで外さないでください。



#### 警告

現場にいる人に危険エリアから立ち去るように指示してください。

トラックマーカとトラムラインマーキング装置の油圧シリンダーは同時に操作できます。

1. トラックマーカの旋回範囲から外に出るように現場の人に指示してください。
  2. トラクター制御装置（黄色）を操作します。
- 両側のトラックマーカを、走行位置へ旋回させます（図 118/1 を参照）。機械の輸送時には、両側のトラックマーカは上昇しています。トラックマーカは、油圧で固定されます。

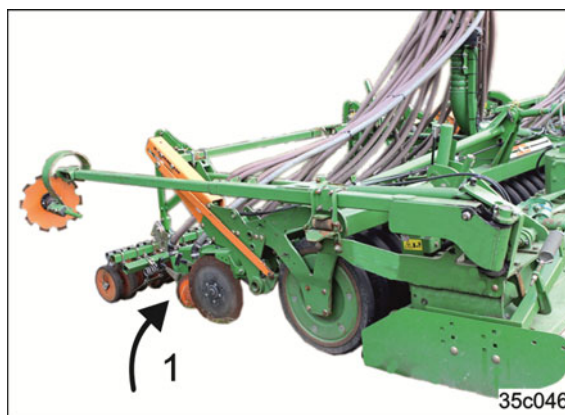


図 118

## 11 障害



### 警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターの3点式油圧システムで上昇させた機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械の不具合を直す前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。（「トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定する」章の参照）。

機械の危険区域に立ち入る前に、機械が静止するまで待ってください。

### 11.1 ツースパッカーローラーの初回使用



ツースパッカーローラーを初めて使用する際に色の粘着などでツースパッカーローラーがスムーズに回転しない場合には、ツースパッカーローラーのスクレーパーの設定を変更するのではなく、ローラーを固い地面上で引いてください。

### 11.2 ギアボックスの音響センサー



音響センサーは磁力を帯びています。

音響センサーが故障したらねじを回して取り外し、接触面に付着したくずを取り除いて清掃してください。



2速ギアボックスの音響センサー（1）

図 119



アングルギアボックスの音響センサー（1）

図 120

### 11.3 作業中のツールタインの停止

障害物にぶつかる場合、ツールキャリアが停止する可能性があります。

ギアボックスの破損を避けるため、過負荷クラッチをアングルギアボックスのギアボックス入力軸にはめ込んでください。

ツールキャリアが停止した場合には、停車し、カムクラッチがカチッと音を立ててはまるまで、トラクターのPTO回転数を下げてください（およそ  $300 \frac{1}{\text{min}}$ ）。元々のPTO回転数に戻した後、作業を続行してください。

ツールキャリアが回転しない場合には、機能障害を取り除いてください。

1. トラクターの PTO を OFF にし、トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜いてください。
2. トラクターの PTO が停止するまで待ちます。
3. 障害物を取り除きます。  
カムクラッチが再び使用可能な状態になります。

## 12 清掃、メンテナンス、修理

### 12.1 安全性



#### 警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- トラクターの3点式油圧システムで上昇させた機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。



#### 警告

保護されていない危険箇所による、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- 機械の清掃やメンテナンス、修理のために取り外した保護装置を取り付けてください。
- 不具合のある保護装置は、新品のものに交換してください。



#### 危険

清掃作業、メンテナンス作業および修理作業は、とくに指示がない場合には以下の状態でのみ実行してください。

- 機械が完全に降下している
- トラクターのパーキングブレーキが引かれている
- トラクターのPTOがOFFになっている
- トラクターのエンジンがOFFになっている
- イグニッションキーを抜いた状態



#### 注意

高温のコンポーネントやギアオイルに触れないでください。

保護手袋を着用します。

## 12.2 機械の清掃



- ブレーキ、空気および油圧ホースラインは、特に入念に点検してください。
- ブレーキ、空気および油圧ホースラインには、絶対にベンジン、ベンゼン、石油または鉱油は使用しないでください。
- 清掃後（特に高圧洗浄機/スチームジェットまたは脂溶性溶媒を使って清掃したあと）は、トラクターとスプレーヤーに注油してください。
- 洗浄剤の取り扱いと除去については、法令を順守してください。

### 高圧洗浄機/スチームジェットを使った清掃



高圧洗浄機/スチームジェットを使用して清掃する場合に気をつけること:

- 電気部品は一切、清掃しないでください。
- クロムめっきした部品は一切、清掃しないでください。
- 注油箇所、支持箇所、機器銘板、警告表示および接着フィルムに対しては、絶対に高圧洗浄機 / スチームジェットの洗浄ノズルを直接向けて清掃しないでください。
- 高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルと機械との間には、必ず 300 mm以上の距離を確保してください。
- 高圧洗浄機 / スチームジェットの設定圧力は、120 barを超過してはなりません。
- 高圧洗浄機を使って作業する場合は、安全規則を守ってください。

## 12.3 調整作業

### 12.3.1 2速ギアボックス内の歯車の再差し込み ( 専門工場 )



#### 危険

- トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないように、しっかりと固定してください。
- 高温の構成部品とギアオイルに触れないようにしてください。保護手袋を着用します。

1. 整地機械を、水平で安定した場所に下ろします。
2. カバーのねじを外します。

[ねじ ( 図 121/1 ) は外しません。]

3. ギアボックスのカバーを取り外します。

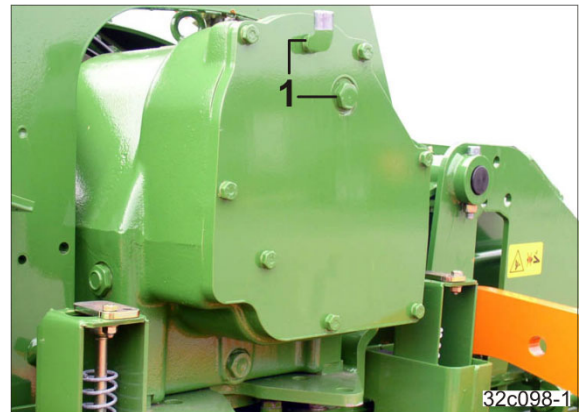


図 121

4. 保持スプリング ( 図 122/1 ) を取り外します。
5. 歯車を互いに入れ替えます。
6. 保持スプリングを取り付けます。
7. オイル量を点検します。
8. シール ( オリング ) を用いて、ギアボックスのカバーをねじで固定します。
9. ギアボックスに漏れがないか確認します。

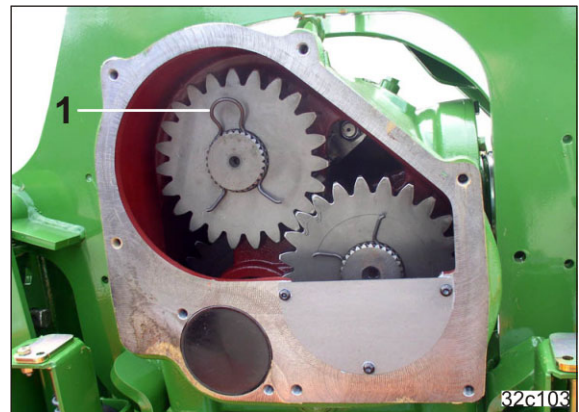


図 122

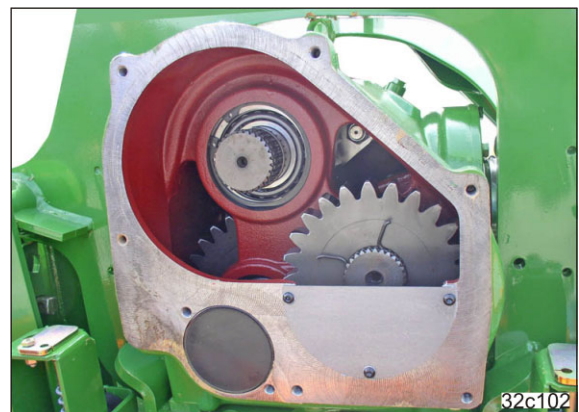


図 123



### 12.3.2 ツールタインの交換（専門工場）

1. 機械サイドアームを折り畳みます。
2. サイドアームを折り畳んだ後で、両方のラッチが適切にロックされているか確認してください（「機械サイドアームの折り畳み」の章を参照）。
3. リンチピン（図 124/1）を取り外します。
4. ピン（図 124/2）を叩いて、ツールキャリアの上に押し出します。
5. ツールタイン（図 124/3）を交換します。
6. ツールタインをピンで取り付け、リンチピンで固定します。

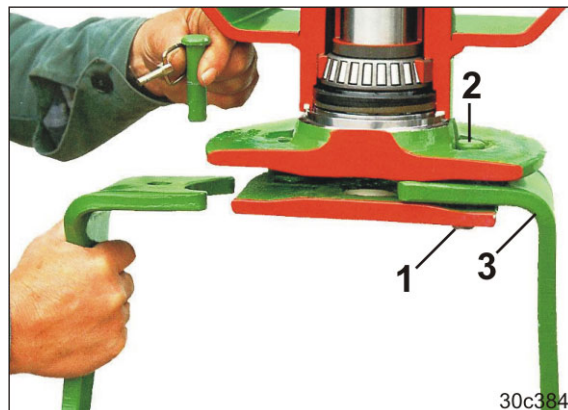


図 124

#### ツールタインの回転方向

機械には 2 種類のツールタイン（右回転/左回転）が備わっています。

ツールタイン（1）、  
右回転（矢印方向を参照）。

ツールタイン（2）、  
左回転（矢印方向を参照）。

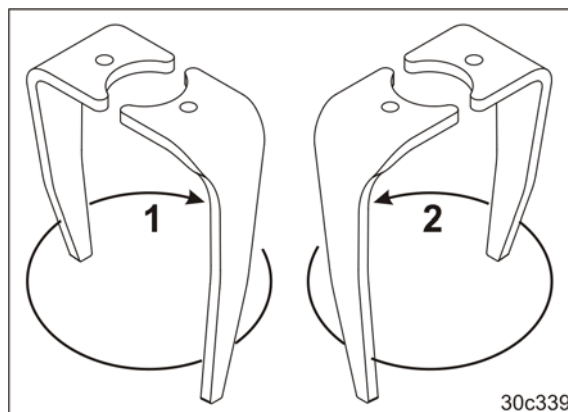


図 125

#### 注記

進行方向に向かって機械の一番左にあるツールキャリアは、常に右に回転します。



## 12.4 注油規則



汚れが軸受の内部に入り込まないように、注油の前に、注油ニップルとグリースガン丁寧に清掃してください。汚れたグリースは完全に軸受から押し出し、新しいグリースに置き換えてください。

このマークは、潤滑ポイントを示します。

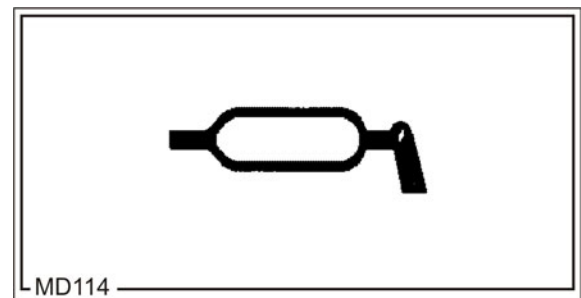


図 126

### 12.4.1 潤滑剤

表に記載されている潤滑剤または別の多目的リチウム鹼化グリース ( EP 添加剤あり ) だけを使用してください。

| 会社   | 潤滑剤の名称     |
|------|------------|
| ARAL | Aralub HL2 |
| FINA | Marson L2  |

| 会社    | 潤滑剤の名称    |
|-------|-----------|
| ESSO  | Beacon 2  |
| SHELL | Ratinax A |

## 12.4.2 注油ポイント - 一覧

表 ( 図 127 ) の注油ポイントおよび注油間隔を参照してください。

| 注油箇所<br>( 図を参照 ) | 注油ニップ<br>ルの数 | 注油間隔  | 注記                                                 |
|------------------|--------------|-------|----------------------------------------------------|
| 図 128/1          | 1            | 50 時間 | プロペラシャフトメーカーのメンテナンス計画を基に、プロペラシャフトの清掃および注油を行ってください。 |
| 図 128/2          | 1            | 50 時間 |                                                    |
| 図 128/3          | 1            | 50 時間 |                                                    |
| 図 129/1          | 2            | 50 時間 | 保護パイプとプロファイルパイプにグリースを塗布してください。                     |
| 図 129/2          | 2            | 50 時間 |                                                    |
| 図 129/3          | 2            | 50 時間 |                                                    |
| 図 129/4          | 2            | 50 時間 | 保護パイプにグリースを塗布すると、凍結を防げます。                          |
| 図 129/5          | 2            | 50 時間 |                                                    |
| 図 130/1          | 4            | 50 時間 |                                                    |
| 図 131/1          | 2            | 50 時間 | 折り畳まれて固定されている機械のみ注油してください。                         |

図 127

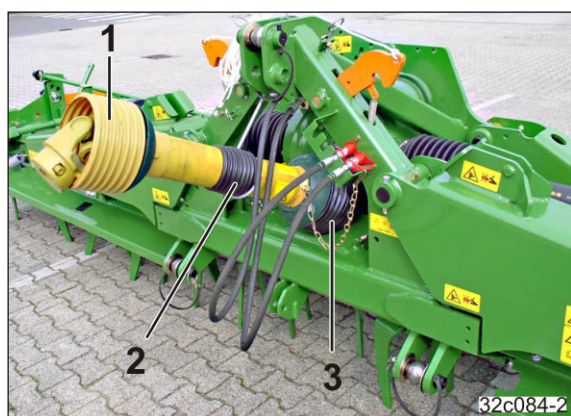


図 128

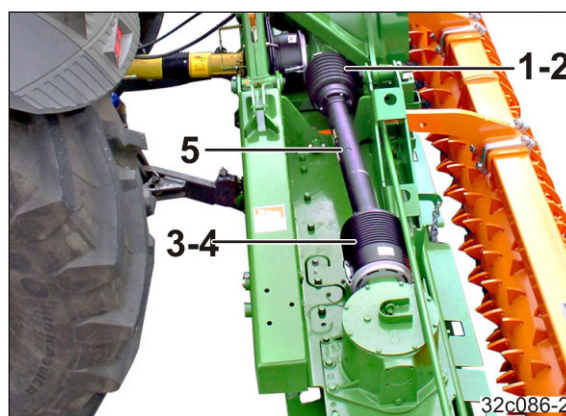


図 129



図 130

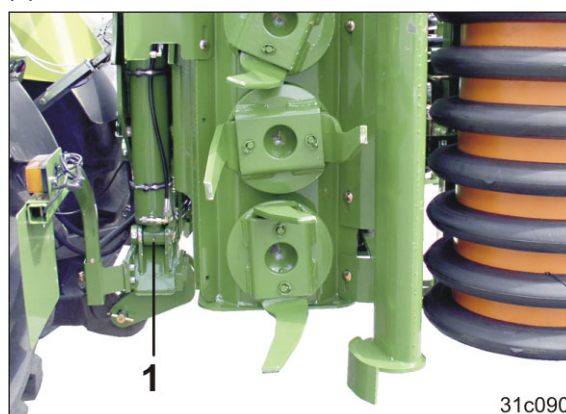


図 131

## 12.5 メンテナンススケジュール – 概要



初回点検間隔に達したら、メンテナンス作業を実施してください。

他社ドキュメントが同梱されている場合は、その時間間隔、走行距離またはメンテナンス間隔を優先してください。

|      |                |      |                                                 |         |
|------|----------------|------|-------------------------------------------------|---------|
| 初期設定 | 初期設定の前に        | 専門工場 | 油圧ホースラインを点検します。<br>点検は管理責任者が記録しなければなりません。       | 12.11 章 |
|      |                |      | 2速ギアボックス:<br>オイル量の点検                            | 12.6 章  |
|      |                |      | 2速ギアボックス:<br>換気バルブがしっかり固定されているか確認してください。        |         |
|      |                |      | アングルギアボックス:<br>オイル量の点検                          | 12.7 章  |
|      |                |      | アングルギアボックス:<br>換気付きオイルゲージがしっかり固定されているか確認してください。 |         |
|      |                |      | 平歯車ハウジング:<br>オイル量と換気の確認                         | 12.8 章  |
|      | 最初の<br>10運転時間後 | 専門工場 | 油圧ホースラインを点検します。<br>点検は管理責任者が記録しなければなりません。       | 12.11 章 |
|      |                |      | すべてのネジ接続部がしっかりと取り付けられているか確認してください。              | 12.13 章 |
|      | 最初の<br>50運転時間後 | 専門工場 | 2速ギアボックス:<br>ギアオイル交換                            | 12.6 章  |
|      |                |      | アングルギアボックス:<br>ギアオイル交換                          | 12.7 章  |

|                                      |      |                                           |         |
|--------------------------------------|------|-------------------------------------------|---------|
| <u>作業開始前</u><br><br>( 毎日 )           |      | 上側リンクピンおよび下側リンクピンの確認                      | 12.9 章  |
|                                      |      | 確認:<br>ツールタインの長さ                          |         |
| <u>作業終了後</u><br><br>( 毎日 )           |      | 機械の清掃 ( 必要に応じて )                          | 12.2 章  |
| <u>毎週</u><br><br>( 少なくとも 50 運転時間ごと ) | 専門工場 | 油圧ホースラインを点検します。<br>点検は管理責任者が記録しなければなりません。 | 12.11 章 |
|                                      |      | 2速ギアボックス:<br>オイル量の点検                      | 12.6 章  |
|                                      |      | アングルギアボックス:<br>オイル量の点検                    | 12.7 章  |
|                                      |      | 平歯車ハウジング:<br>オイル量の点検                      | 12.8 章  |
| <u>500運転時間後</u>                      | 専門工場 | 2速ギアボックス:<br>ギアオイル交換                      | 12.6 章  |
|                                      |      | アングルギアボックス:<br>ギアオイル交換                    | 12.7 章  |
| <u>6ヶ月ごと</u><br><br>作業シーズン後          | 専門工場 | カムクラッチの確認/清掃/注油                           | 12.10 章 |
| <u>6ヶ月ごと</u><br><br>作業シーズン前          | 専門工場 | 油圧ホースラインを点検します。<br>点検は管理責任者が記録しなければなりません。 | 12.11 章 |

## 12.6 2速ギアボックス

### 換気

ギアボックスには換気用パイプが備わっています ( 図 132/1 ) 。

ギアボックスの気密性を保つために、換気を確実に行えるようにして  
いなければなりません。

### オイル量の点検

1. 機械を水平な場所に下ろします。

充填量が正しい場合、油面はオイルゲージ ( 図 132/2 ) で視認できます。

2. 必要に応じてギアオイルを、ブリーダ ( 図 132/1 ) の開口部から補充します。

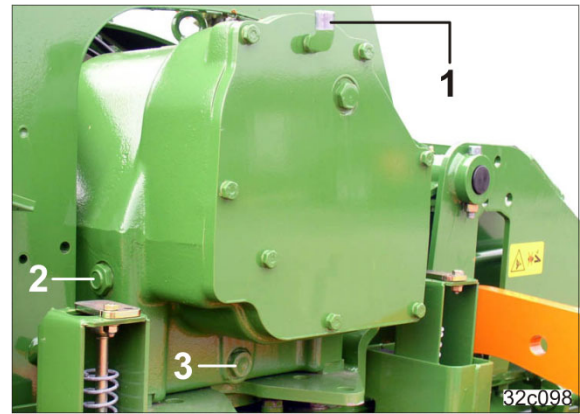


図 132

### ギアオイルの交換 ( 専門工場 )

1. 適切な容器をオイル排出口の下に置きます。
2. オイル排出ねじ ( 図 132/3 ) を回して外します。
3. ギアオイルを容器に受けて、適切に廃棄します。
4. オイル排出ねじを回して締めます。
5. ( オイルの種類と充填量については、「主要諸元」の章を参照してください ) 。
6. ブリーダを回して締めます。

## 12.7 アングルギアボックス

### 換気

オイルゲージ ( 図 133/1 ) には換気バルブが備わっています。  
ギアボックスの気密性を保つために、換気を実際に行えるようにして  
いなければなりません。

### オイル量の点検

1. 機械を水平な場所に下ろします。
2. オイルゲージでオイル量を読み取ります。

充填量が正しい場合、油面はオイルゲージのマ  
ークの間になります。

3. 必要に応じてギアオイルを、オイルゲージ  
の開口部から補充します。

オイルの種類と充填量については、  
「主要諸元」の章を参照してください。

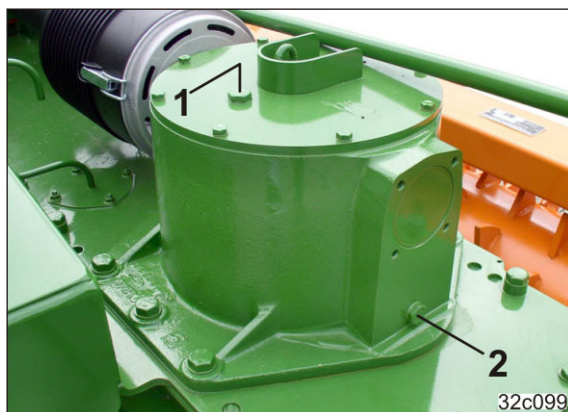


図 133

### ギアオイル交換

1. 適切な容器をオイル排出口の下に置き  
ます。
2. オイル排出ねじ ( 図 133/2 ) を回して  
外します。
3. ギアオイルを容器に受けて、適切に廃棄し  
ます。
4. オイル排出ねじを回して締めます。
5. 新しいギアオイルを充填します。
6. オイルゲージを回して締めます。

## 12.8 平歯車ハウジング

### 換気

平歯車ハウジングには換気用パイプ ( 図 134/1 ) が備わっています。  
平歯車ハウジングの気密性を保つために、換気を実際に行えるように  
していなければなりません。

### オイル量の点検

1. 機械を水平な場所に下ろします。
2. 換気用パイプ ( 図 134/1 ) が付いたフタを開きます。

平歯車ハウジング内の平歯車は、半分ギアオイルに浸かっていなければなりません。

3. 必要に応じて、ギアオイルを補充します。

オイルの種類と充填量については、  
「主要諸元」の章を参照してください。

4. 2 番目の平歯車ハウジングを確認します。

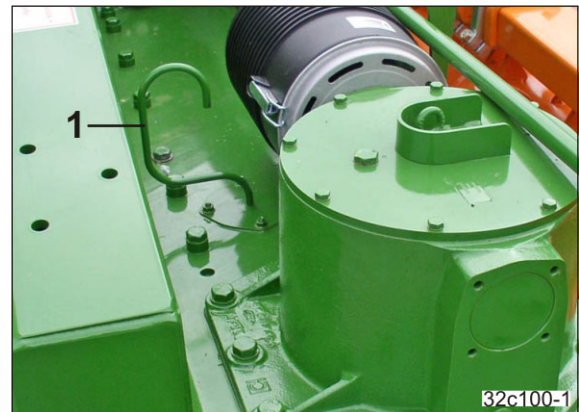


図 134



平歯車ハウジング内に汚れが入ってはいけません。



オイルを交換する必要はありません。



## 12.8.1 冷却システムのオイルフィルター交換（専門工場）

1. オイルフィルターカートリッジ（図 135/1）を分解します。
  - 1.1 ねじ（図 135/2）を外します。
  - 1.2 オイルフィルターカートリッジを慎重に外します。  
流れ出るオイルを収容してください。
2. オイルフィルターカートリッジ内のオイルフィルターを交換します。



図 135

## 12.9 上側リンクピンおよび下側リンクピンの確認

機械を連結する際には、上側リンクピンおよび下側リンクピンに欠陥がないか必ず目視検査し、磨耗している場合には交換してください。

## 12.10 カムクラッチの確認/清掃/注油 ( 専門工場 )

カムクラッチ ( 図 136/1 ) は、通常の使用条件下ではメンテナンスフリーです。

カムクラッチが頻繁に反応する場合には、カムクラッチを開き、清掃し、特別なグリースを塗布してください ( プロペラシャフトメーカーのメンテナンス注意事項を参照してください )。

次の特別なグリースだけを使用してください。

- Agraset 116
- Agraset 117

カムクラッチを機械に取り付ける際、取り付け指示を遵守してください。

### 12.10.1 カムクラッチの取り付け指示

取り付け時に両方のカムクラッチを用いてはいけません [表 ( 図 136 を参照 ) ]。

カムクラッチ ( 1 ) を矢印方向 ( 2 ) に回転させます。

上から見たときにカムクラッチの矢印 ( 2 ) が進行方向と逆の方向を指している場合、カムクラッチ ( 1 ) は正しく取り付けられています。



図 136

## 12.11 油圧系統



### 警告

油圧系統の高圧油圧油が体内に入り込むことによる感染の危険。

- 油圧系統について作業を実施することができるのは、専門工場だけです。
- 油圧系統の作業を行う前に、油圧系統の圧力を抜いてください。
- 漏れている箇所を探す場合は、必ず適切な補助装置を使用してください。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。

漏れ出た高圧の油圧オイルが皮膚から体内に入り、重傷の原因となる可能性があります！

油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。感染の危険があります。



- 連結されている機械の油圧系統に油圧ホースラインを接続するときは、必ず牽引車両とトレーラーの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- すべての油圧ホースラインとカップリングに損傷や汚れがないか、定期的に点検してください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷や劣化が見つかったら、油圧ホースラインを交換してください。必ずAMAZONE純正油圧ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 古いオイルは、適切な方法で廃棄処分してください。廃棄処分についてご不明な点がありましたら、オイルメーカーまでお問い合わせください。
- 油圧油は子供の手の届かないところで保管してください！
- 油圧油が地面や川などに流れないように注意してください。

### 12.11.1 油圧ホースラインの記号

バルブ部の識別データには、以下の情報が記載されています。

図 137/...

- (1) 油圧ホースラインのメーカーのマーク  
( A1HF )
- ( 2 ) 油圧ホースラインの製造日  
( 12/02 = 年 / 月 = 2012年2月 )
- (3) 最大許容運転圧力 ( 210 bar )。

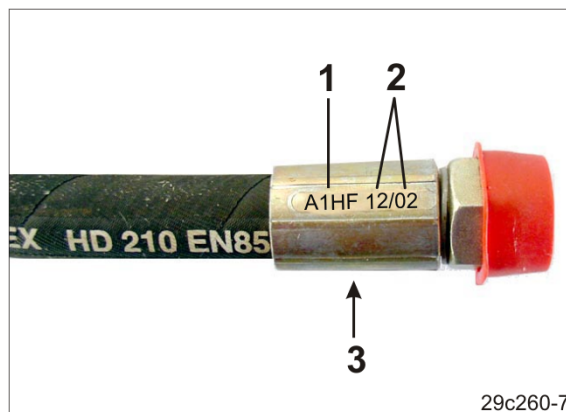


図 137

### 12.11.2 メンテナンス間隔

最初の10運転時間後、ついで50運転時間ごと

1. 油圧系統の全構成部品に漏れがないか点検します。
2. 必要に応じてねじ接続部を締め付けます。

始動する前に毎回：

1. 油圧ホースラインに目に見える損傷がないか点検します。
2. 油圧ホースラインとパイプにこすり傷があれば修理します。
3. 油圧ホースラインに損傷や磨耗が見つかった場合は、ただちに交換してください。

### 12.11.3 油圧ホースラインの点検基準



ご自身の安全のため、また汚染を減らすため、以下の点検基準を守ってください。

各ホースが以下の1つ以上の基準に該当する場合は、ホースを交換してください。

- 外側の層に損傷があり、プライまで達している ( 例：こすれ、切断、ひび割れ )。
- 外側の層がもろくなっている ( ホースの素材にひび割れができている )。
- ホース本来の形状とは異なる変形。圧力を抜いた状態と圧力をかけた状態の両方、または曲げたとき ( 例：層の分離、気泡の

形成、締め付け、曲げ)。

- 漏れている箇所。
- ホースアセンブリの損傷または変形 (シーリング機能の制約)。小さな表面の損傷は、交換の理由とはなりません。
- アセンブリの外へのホースの動き。
- アセンブリの腐食 (機能と締め付けの制約)。
- 設置要件を満たしていない。
- 寿命 (6年間) を超えている。

この6年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。製造日が「2012」の場合は、ホースは2018年2月までしか使用できません。「油圧ホースラインの記号」を参照してください。

## 12.11.4 油圧ホースラインの着脱



油圧ホースラインの着脱時には、必ず以下のことを守ってください。

- 必ずAMAZONE純正油圧ホースラインを使用してください。
- 清潔性を確保してください。
- 油圧ホースラインを取り付ける場合は、すべての作動位置において必ず以下のことが確保されるようにしてください。
  - ホース自体の重み以外には張力がかかっていないこと。
  - 長さ不足による、がたつきの可能性がないこと。
  - 油圧ホースラインに対する外部からの機械的な影響がないこと。

適切に取り回して固定することで、ホースが他の構成部品に当たってこすれたり、ホース同士がこすれるのを防いでください。必要に応じて保護カバーを使って油圧ホースラインを固定してください。縁が鋭利な構成部品には覆いをかけてください。

- 許容曲げ半径を超えてはなりません。
- 油圧ホースラインを可動部品に接続するときは、動きの全範囲において最小許容曲げ半径を下回らないよう、また油圧ホースラインに過度な張力がかからないよう、ホースを適切な長さにする必要があります。
- 油圧ホースラインは、指定された固定ポイントに取り付けてください。その場合、ホースクリップは避けてください（ホースの自然な動きと長さの変化が損なわれるため）。
- 油圧ホースラインをコーティングすることは許可されません。



## 12.12 折り畳む際のサイドアームの速度を設定 ( 専門工場 )

ロータリーカルチベータの展開速度を、工場出荷時の設定より速くすると、機械に損傷が生じる可能性があります。このため、正当な理由がある例外的な場合のみ、変更を行ってください。

アレンキー ( 図 138/1 ) を用いて、スロットルへの油圧シリンダーのオイル供給を変更します。機械には 4 つのスロットルがあります。

1. ロックナットを緩めます。
2. 設定を行います [表 ( 図 138 ) を参照]。

注記：

4つのスロットル全てに同じ設定をしてください。

3. ロックナットを締め付けます。
4. 細心の注意をもって、設定を確認します。

- 展開速度の拡大:  
アレンスクリューはアレンキー ( 1 ) で最大 1/4 回転 させて外します。
- 展開速度の縮小:  
アレンスクリューはアレンキー ( 1 ) で最大 1/4 回転 させてねじ込みます。



危険

- 最大調整経路 ( 1/4 回転 ) に注意してください。
- 4 つのスロットル全てに同じ設定をしてください。
- 設定を直ちに確認し、必要に応じて修正します。

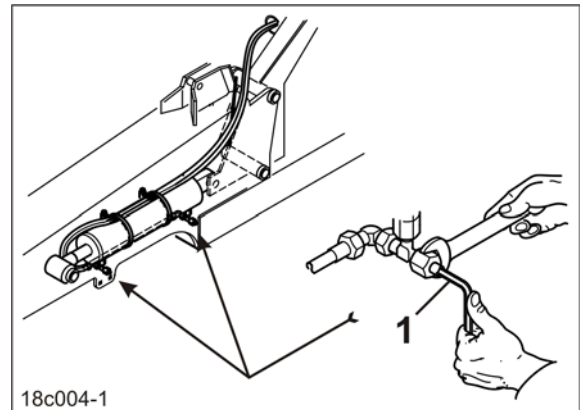


図 138

## 12.13 ボルト締め付けトルク

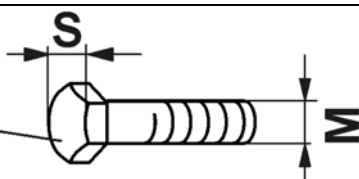


メンテナンスの章にある締め付けトルクについての特別な指定を遵守してください。



この表は、摩擦係数が $\mu=0.12$ のねじ接続用の最大許容値を表し、他の安全係数は含まれていません。ここにある締め付け値はあくまでも基準値として使用してください！

8.8  
10.9  
12.9

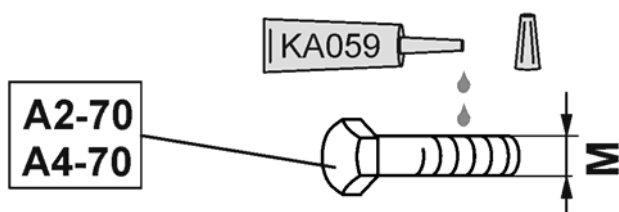


$\mu=0,12$

| M        | S       | Nm   |      |      |
|----------|---------|------|------|------|
|          |         | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
| M 8      | 13      | 25   | 36   | 42   |
| M 8x1    |         | 27   | 38   | 41   |
| M 10     | 16 (17) | 48   | 71   | 83   |
| M 10x1   |         | 52   | 73   | 88   |
| M 12     | 18 (19) | 84   | 123  | 144  |
| M 12x1.5 |         | 90   | 125  | 150  |
| M 14     | 22      | 133  | 195  | 229  |
| M 14x1.5 |         | 150  | 210  | 250  |
| M 16     | 24      | 206  | 302  | 354  |
| M 16x1.5 |         | 225  | 315  | 380  |
| M 18     | 27      | 295  | 421  | 492  |
| M 18x1.5 |         | 325  | 460  | 550  |
| M 20     | 30      | 415  | 592  | 692  |
| M 20x1.5 |         | 460  | 640  | 770  |
| M 22     | 32      | 567  | 807  | 945  |
| M 22x1.5 |         | 610  | 860  | 1050 |
| M 24     | 36      | 714  | 1017 | 1190 |
| M 24x2   |         | 780  | 1100 | 1300 |
| M 27     | 41      | 1050 | 1500 | 1800 |
| M 27x2   |         | 1150 | 1600 | 1950 |
| M 30     | 46      | 1450 | 2000 | 2400 |
| M 30x2   |         | 1600 | 2250 | 2700 |



表示されている締め付け値は基準値です！



| M                                                                                    | M4  | M5  | M6  | M8   | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  Nm | 2.3 | 4.6 | 7.9 | 19.3 | 39  | 66  | 106 | 162 | 232 | 326 | 247 | 314 |



**AMAZONEN-WERKE**

**H. DREYER SE & Co. KG**

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste

Germany

Tel. : +49 (0) 5405 501-0

Fax : +49 (0) 5405 501-234

E-mail : [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

工場 : D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

支社 : イギリス、フランス

無機質ブロードキャスター、スプレーヤー、シードドリル、整地機械および共同ユニットのメーカー

---