

# 取扱説明書

## **AMAZONE**

**ZA-V**

**ZA-V Easy**

**ZA-V Control**

**ZA-V Tronic**

**ZA-V Hydro**

---

取り付け式ブロードキャスター

---



MG5791  
BAG0087.17 01.24  
Printed in Germany

SmartLearning



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： ZA-V

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

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。

ご担当の AMAZONE 代理店に発注してください。

## 本取扱説明書についてのデータ

文書番号： MG5791

編集日： 01.24

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG, 2024

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。

#### 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。

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49 (0) 5405 50 1-0

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	本取扱説明書での位置の記載 .....	9
1.3	使用している記号 .....	10
<b>2</b>	<b>一般的な安全上の注意事項</b> .....	<b>11</b>
2.1	義務と責任 .....	11
2.2	安全に関する記号の意味 .....	13
2.3	組織としての対策 .....	14
2.4	安全・保護装置 .....	14
2.5	通常的安全対策 .....	14
2.6	ユーザートレーニング .....	15
2.7	通常の実作時の安全対策 .....	16
2.8	残留エネルギーによる危険 .....	16
2.9	メンテナンス・修理作業、不具合の修正 .....	16
2.10	設計変更 .....	17
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 .....	18
2.12	ユーザーの操作場所 .....	18
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 .....	20
2.14	安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険 .....	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 .....	26
2.16.1	安全および事故防止のための一般的な注意事項 .....	26
2.16.2	油圧系統 .....	32
2.16.3	電気系統 .....	33
2.16.4	PTO の運転 .....	34
2.16.5	ブロードキャストの運転 .....	35
2.16.6	清掃、メンテナンス、修理 .....	36
<b>3</b>	<b>積載と荷降ろし</b> .....	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>製品の説明</b> .....	<b>38</b>
4.1	各種アセンブリの概要 .....	38
4.2	安全・保護装置 .....	39
4.3	装備バリエーション .....	39
4.4	機械関連文書を収容するねじ蓋付容器 .....	39

4.5	トラクターと機械の間の供給ライン	40
4.6	走行用の装備	40
4.7	使用目的	41
4.8	危険区域と危険箇所	42
4.9	銘板	43
4.10	散布ラインの主要諸元	44
4.11	許容接続カテゴリー	45
4.12	必要なトラクター装備	46
4.13	騒音発生データ	46
<b>5</b>	<b>構造と機能</b>	<b>47</b>
5.1	機能	47
5.2	タンク内の保護グリッドと機能グリッド ( 保護装置 )	48
5.3	ベースタンク	49
5.4	散布ディスクの備わった散布偏向板	50
5.5	アジテーター	51
5.6	散布量計量	52
5.7	リミッター V を用いた境界散布と溝散布、周縁散布	53
5.8	ZA-V Hydro での境界散布と溝散布、周縁散布	53
5.9	苗床散布デフレクター	54
5.10	境界散布デフレクター	55
5.11	計量テクノロジー(Profis)	56
5.12	プロペラシャフト	57
5.12.1	プロペラシャフトの連結	60
5.12.2	プロペラシャフトの連結解除	61
5.13	油圧接続	63
5.13.1	油圧ホースラインの連結	64
5.13.2	油圧ホースラインの連結解除	65
5.14	3 点式取り付け用フレーム	66
5.15	散布表	68
5.16	操作コンピュータ / 操作端末 ISOBUS	72
5.17	ブルートゥース接続	72
5.18	MySpreader アプリ	73
5.19	キャリブレーション装置 ( オプション )	74
5.20	カバーシート ( オプション )	75
5.21	搬送装置とパーキング装置 ( オプション )	76
5.22	3 方弁 ( オプション )	78
5.23	EasyCheck (オプション)	80

5.24	携帯式の試験装置(オプション)	81
5.25	カメラシステム(オプション)	82
5.26	トラクターのフロント側に取り付けた機械	83
<b>6</b>	<b>初期設定</b>	<b>85</b>
6.1	トラクターの適正を確認	86
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	87
6.2	トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる	92
6.3	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	95
6.4	油圧システムをシステム設定ねじで設定	96
<b>7</b>	<b>機械の連結と連結解除</b>	<b>98</b>
7.1	機械の連結	99
7.2	機械の連結解除	102
<b>8</b>	<b>設定</b>	<b>104</b>
8.1	取り付け高さの設定	107
8.2	遅い追肥の場合の取り付け高さ	108
8.3	散布量の設定	109
8.4	散布量チェック	111
8.4.1	散布中のオンライン、オフラインキャリブレーション	112
8.4.2	左側シャッターの肥料量シュートを使用した散布量チェック	113
8.4.3	側面のキャリブレーション装置を使用した散布量チェックの実施	115
8.4.4	計算用ディスクを使用したシャッター位置の検出	116
8.5	散布ディスク回転数の設定	119
8.6	作業幅の設定	120
8.6.1	散布偏向板ユニットの交換	121
8.6.2	散布偏向板位置の設定	122
8.7	作業幅と横方向分布の確認	123
8.8	境界散布、溝での散布および周縁散布	124
8.8.1	リミッターを用いた境界散布	125
8.8.2	散布ディスク回転数の削減による境界散布	127
8.9	スイッチ ON ポイントとスイッチ OFF ポイント	128
<b>9</b>	<b>輸送走行</b>	<b>130</b>
<b>10</b>	<b>機械の使用</b>	<b>132</b>
10.1	ブロードキャスターの補充	135
10.2	散布運転	136
10.3	Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) 散布に関する注記 ( Mesurol など )	140
10.4	残留分の排出	142

<b>11</b>	<b>不具合</b> .....	<b>143</b>
11.1	アジテーターの異常を取り除く .....	143
11.2	電子系統の故障 .....	144
11.3	故障、原因および対策 .....	145
<b>12</b>	<b>清掃、メンテナンス、修理</b> .....	<b>146</b>
12.1	清掃 .....	147
12.2	注油規定 .....	149
12.2.1	プロペラシャフトの注油 .....	149
12.3	メンテナンススケジュール - 概要 .....	150
12.4	アングルギアボックスのオイル交換 .....	151
12.5	摩擦継ぎ手の換気 .....	152
12.6	散布偏向板の交換 .....	153
12.7	シャッター基本設定の実行 .....	154
12.8	ブロードキャストのゼロ設定 .....	155
12.9	ブロードキャストのキャリブレーション .....	155
12.10	油圧系統 .....	156
12.10.1	油圧ホースラインの記号 .....	157
12.10.2	メンテナンス間隔 .....	158
12.10.3	油圧ホースライン用の検査基準 .....	158
12.10.4	油圧ホースラインの取り付けと取り外し .....	159
12.10.5	油圧オイルフィルタの点検 .....	160
12.11	上側リンクピンおよび下側リンクピンのチェック .....	160
12.12	ボルト締め付けトルク .....	161
<b>13</b>	<b>油圧回路図</b> .....	<b>162</b>

## 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 本取扱説明書での位置の記載

---

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。
- ご不明な点がありましたら、メーカーまでお問い合わせください。
- 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。
- 完璧に修理された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）を招く恐れがある、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。
- つねにユーザーとメンテナンス補助者が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>	トレーニングを受けた オペレーター <sup>2)</sup>	専門トレーニングを受けた人 (専門工場*) <sup>3)</sup>
積載/運搬	X	X	X
初期設定	--	X	--
セットアップ、部品の設置	--	--	X
操作	--	X	--
メンテナンス	--	--	X
故障解決・不具合の修正	--	X	X
廃棄処分	X	--	--

記号の意味： X..可能      --..禁止

- 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、外観上、機械に損傷がないか点検し、安全・保護装置の機能を点検してください。

## 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・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。

ボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。

メンテナンス作業の終了後、安全装置が正しく機能するか点検してください。

## 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、一切責任を負うことができません。

## 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、

- 潤滑システム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：MD 075）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、たえま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: 稼動する作業用構成部品により手や指を切断する危険。

## 2. 危険回避のための指示に従わない場合の結果

例: この危険は、手や指などの体の一部を失うことを含む、重傷の原因となる恐れがあります。

## 3. 危険回避のための指示

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、絶対に危険区域に手を伸ばさないでください。

動く作業用構成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。

### 2.13.1 警告マークとその他の記号の位置

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。

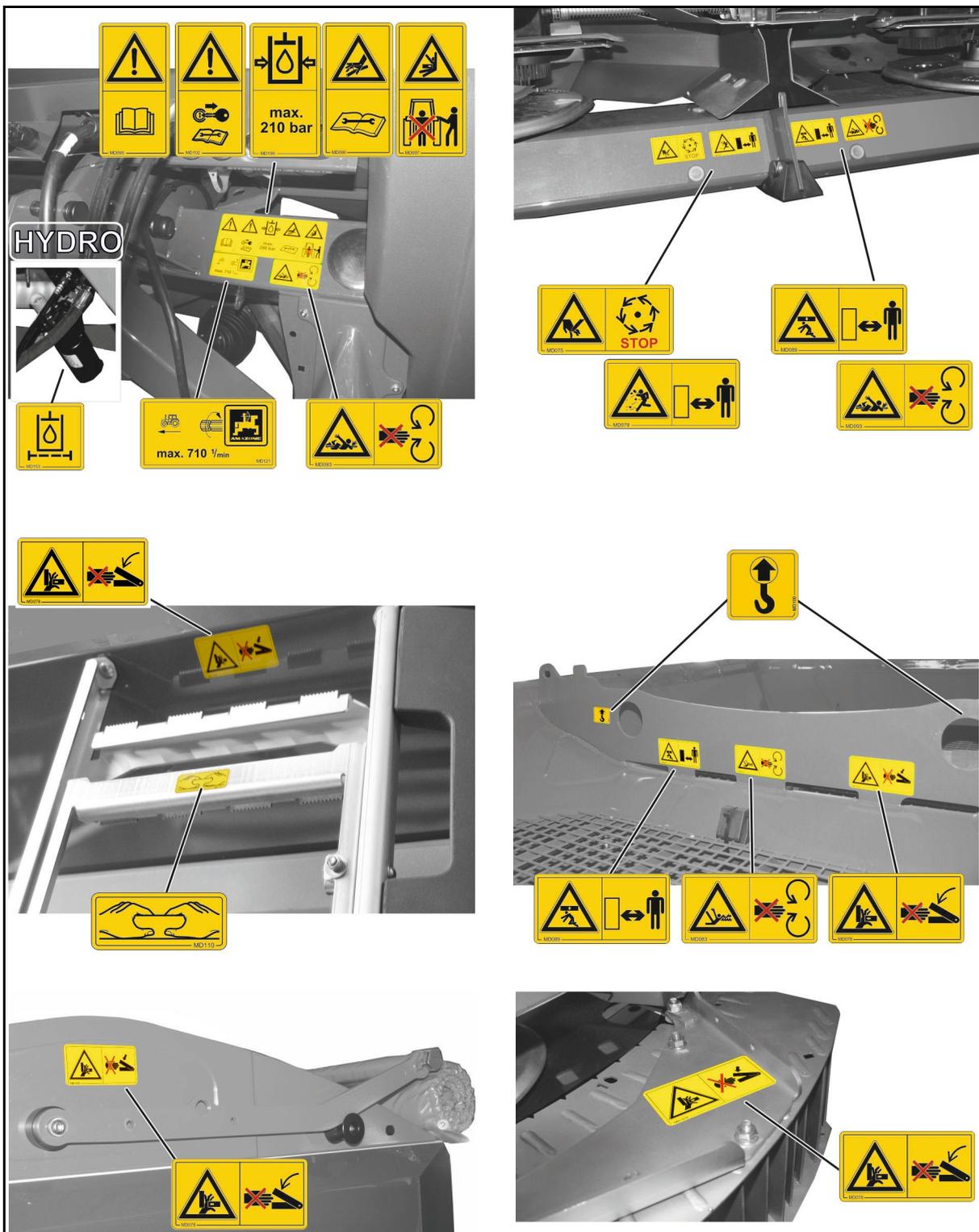


図 1

注文番号と説明

警告マーク

MD075

稼動する作業用構成部品により手や指を切断する危険。

この危険は、手や指などの体の一部を失うことを含む、重傷の原因となる恐れがあります。

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、絶対に危険区域に手を伸ばさないでください。

動く作業用構成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。



MD078

可動機械部品に触れることで、手や指が押しつぶされる危険。

この危険は、深刻な重傷を負い、手や指などの体の一部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、絶対に危険箇所には手を伸ばさないでください。

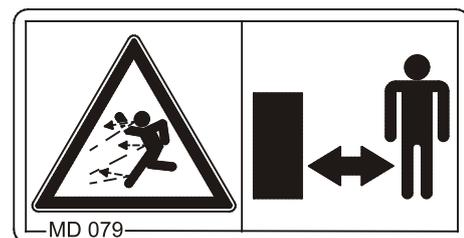


MD079

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、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。

- トラクターのエンジンの作動中は、機械から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、関係者以外の方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。



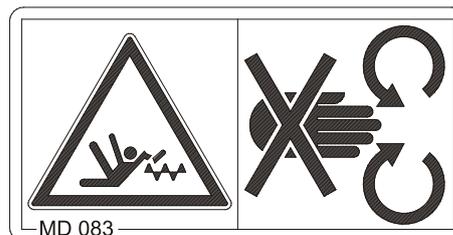
MD083

保護されていない状態で駆動する機械部品により、腕や上半身に引き込まれと挟まれる危険があります。

この危険は、腕や上半身の重傷の原因となります。

次の場合には、駆動する機械部品の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。

- プロベラシャフトを接続した状態/油圧ドライブを連結した状態でトラクターのエンジンを作動させている間
- プロベラシャフト/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動する可能性がある場合



MD089

吊り下げた物や機械部品の下危険エリアで、全身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。

吊り下げた物や機械部品の下に立ち入ってはいけません。

吊り下げた物や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。

吊り下げた物や機械部品からその場にいるすべての人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。

その場にいる人に対し、吊り下げた物や機械部品の危険エリアから立ち去るように指示してください。



## MD093

接近可能な機械の駆動部品により、閉じ込めや巻き込まれの危険があります。

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。

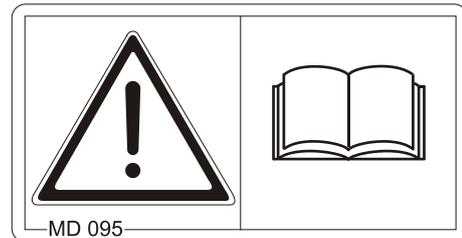
次の場合には、駆動する機械部品の保護装置は絶対に開けたり取り除いたりしないでください。

- プロペラシャフトを接続した状態/油圧ドライブを連結した状態でトラクターのエンジンを作動させている間
- プロペラシャフト/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動する可能性がある場合



## MD095

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！

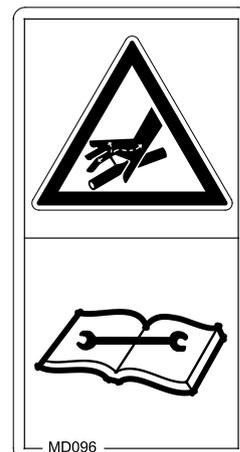


## MD096

漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入る危険があります（感染の危険）。

この危険は、長期に渡る障害を伴う重傷の原因となる可能性があります。

油圧系統で修理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。



MD097

機械の連結および連結解除時に、トラクターの後部と機械の間で押しつぶされる危険や衝突する危険があります。

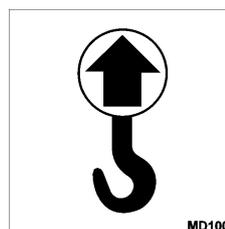
この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- トラクターの3点式油圧システムの作動時には、トラクターの後部と機械の間に人がいてはいけません。
- 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。
  - トラクター横の所定の操作場所でのみ操作
  - トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、絶対に操作しない



MD100

このマークは、機械積載時に荷重支持装置を固定するためのポイントを示します。

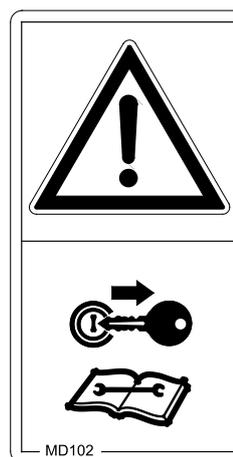


MD102

機械に対するあらゆる作業（例：取り付け、調整、故障解決、清掃、修理）時に、不意に機械が作動して走り出すことによる、ユーザーに対する危険な状況。

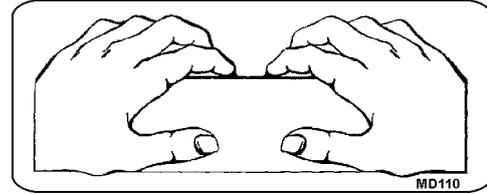
この危険は、全身での深刻な重傷や死に至る原因となる可能性があります。

- 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。



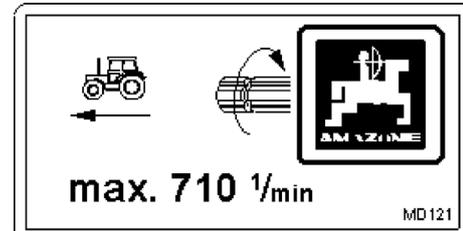
MD110

このマークはハンドル部として用いる機械のパーツを示します。



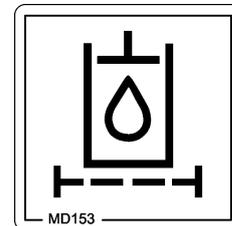
MD 121

機械側ドライブシャフトの定格速度 (710 1/min) と回転方向



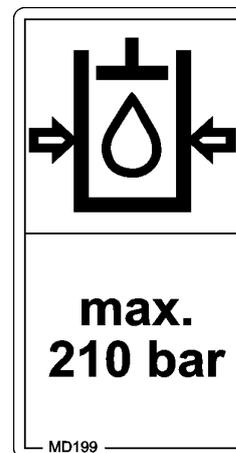
MD153

このマークは油圧オイルフィルタを示します。



MD199

油圧システムの最大許容運転圧力は 210 bar です。



## 2.14 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険

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、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ー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るか、トラクターの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ければならず、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レメント、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ドロアー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% 以上がトラクター一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ドロアー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、取り付けられ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、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 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・磨耗が見つかった場合、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、保管期間と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ラインの場合は、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。

- 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。

### 2.16.3 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、必ず適切な覆いを取り付けてください。間違っ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 2014/30/EU 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。

## 2.16.4 PTO の運転

- AMAZONEN-WERKEN 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ってはならず、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。
- プロペラシャフトは、輸送位置と作業位置において、所定の部分までパイプでカバーされるようにしてください。(プロペラシャフトメーカーの取扱説明書に従ってください。)
- 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。

### 2.16.5 ブロードキャスターの運転

- 作業区域内に立つことは禁止されています。粒状肥料が撒き出されることによる危険があります。散布ディスクを ON にする前に、現場にいる人にブロードキャスターの散布範囲から立ち去るように指示してください。回転する散布ディスクの近くに立ち入らないでください。
- ブロードキャスターの充填は、必ずトラクターのエンジンを停止し、イグニッションキーを引き抜き、シャッターを閉じた状態で行ってください。
- 異物がタンクに入らないようにしてください。
- 散布量チェック時には、回転する機械部品による危険箇所に注意してください。
- 補充されているブロードキャスターは、置いたり移動させたりしないでください（転倒の危険あり）。
- 圃場の周縁、水路・水源または道路で周縁散布する際には、周

縁散布装置を使用してください。

- 使用する前には、特に散布ディスクと散布偏向板を固定するための固定パーツが問題なく設置されていることを必ず確認してください。

## 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
- ナットとボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。
- 機械の清掃、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下降しないよう、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、フィルター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。AMAZONEN 純正交換部品ではこれが満たされています。

### 3 積載と荷降ろし



#### 警告

上昇している機械が不意に降下することにより、つぶれおよび/または衝撃による危険があります。

- リフト装置で機械の積載と荷降ろしをする場合、荷重支持装置を固定するために、マークが付いた固定ポイントを必ず使用してください。
- 積載能力がそれぞれ少なくとも 400 kg の荷重支持装置を使用してください。
- 上昇させた機械の下には絶対に立ち入らないでください。

昇降起重機による積載:

- (1) 荷重支持装置を固定するための固定ポイント

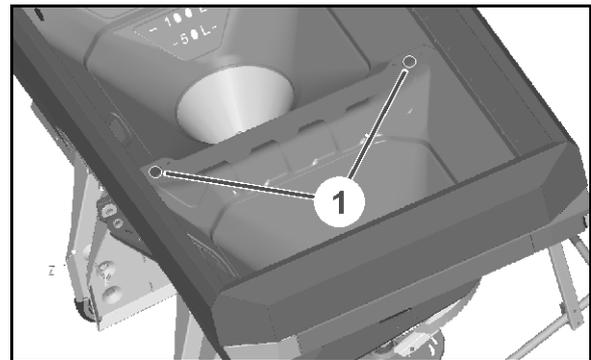


図 2

## 4 製品の説明

### 4.1 各種アセンブリの概要

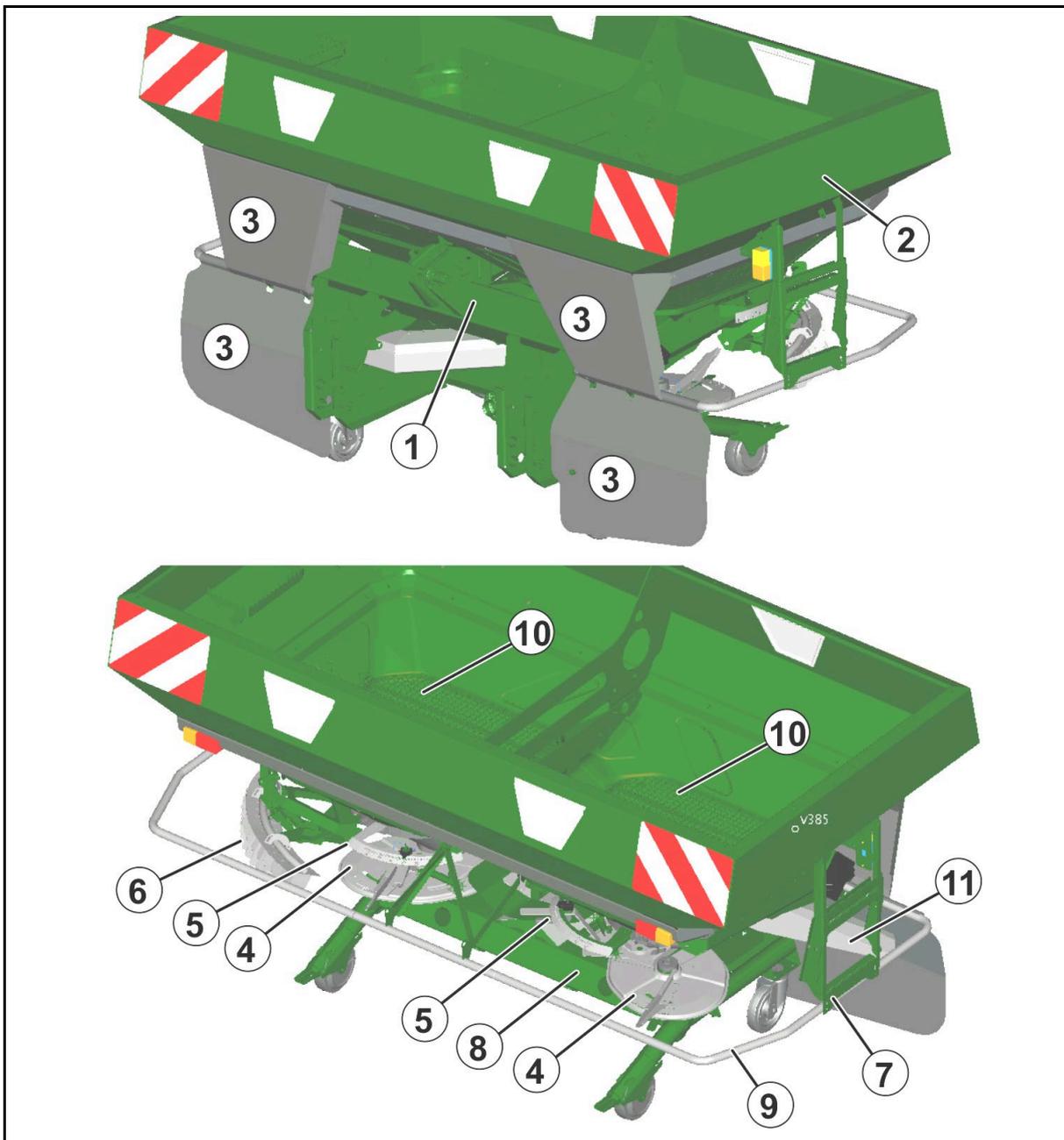


図 3

- (1) シャシー
- (2) 計量フレーム
- (3) スプラッシュガード
- (4) 散布ディスクと散布偏向板
- (5) 散布量を手動設定するための設定レバー
- (6) リミッター
- (7) 折り畳み式の踏み台 (延長部 S の場合のオプション)

## 4.2 安全・保護装置

- (8) 回転するシャフトへの接触を防止するための、入力ギアボックスとアングルギアボックスの間のシャフト保護部
- (9) 駆動する散布ディスクから保護するための保護パイプ
- (10) 回転するアジテーターシャフトから保護するための、タンク内の保護グリッド
- (11) 前方に散布される粒状の肥料から保護するための保護シート
  - 回転するアジテーターシャフトから保護するための、ホッパー先端の間にあるアジテーターシャフトのスパイラル状カバー
  - 駆動するプロペラシャフトから保護するためのプロペラシャフト保護パーツ
  - 警告マーク

## 4.3 装備バリエーション

以下を搭載の ZA-V

- シャッターの油圧操作
- リミッターの油圧操作

以下を搭載の ZA-V Easy / Control / Tronic

- 操作端末
- シャッターの電動操作
- リミッターの電動操作

以下を搭載の ZA-V Profis

- 計量テクノロジー

## 4.4 機械関連文書を収容するねじ蓋付容器

左側の泥よけの後ろには、機械関連文書を収容するねじ蓋付容器があります。



図 4

## 4.5 トラクターと機械の間の供給ライン

- 油圧ホースライン ( 装備により異なる )
- 照明用コネクタ付きケーブル
- 機械プラグ付きのコンピュータケーブル

## 4.6 走行用の装備

### 後部照明設備

- (1) 2 個のテールライト、ブレーキライトおよびターンインジケータ
- (2) 後側警告板
- (3) 赤色リフレクター
- (4) サイドの反射器

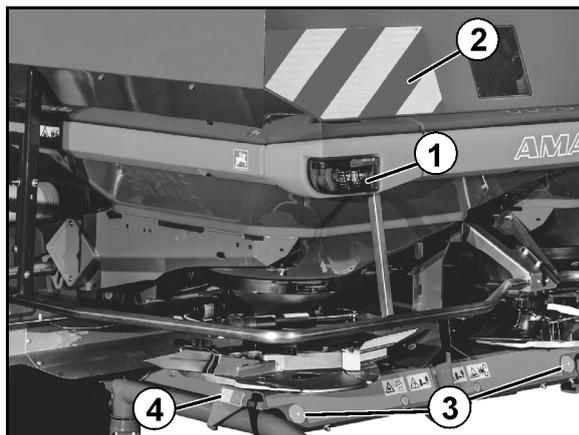


図 5

### 前部照明設備

- (1) パーキングライトとターンインジケータ
- (2) 前側警告板
- (3) フランス仕様ではさらに側面に警告板 1 枚ずつ

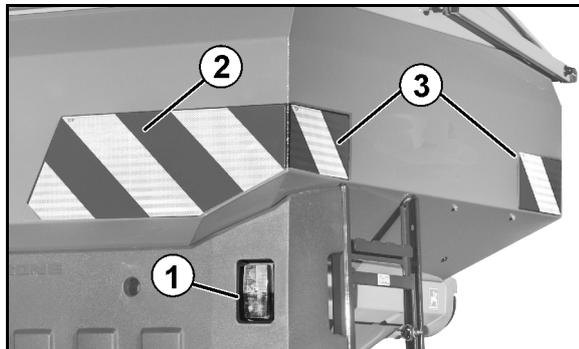


図 6

照明設備のプラグをトラクターの 7 極ソケットに接続してください。

## 4.7 使用目的

AMAZONE ブロードキャスター ZA-TS は

- 農業分野での作業における通常使用のみを目的に設計されており、乾燥した、粒状の、小球状の、および結晶化された肥料、種子ならびに Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) の散布に適しています。
- トラクターの 3 点式油圧システムに取り付け、1 人で操作します。
- AMAZONEN-WERKEN が認可したフレームだけに取り付けることができます。
- 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 15 %
    - 進行方向、右側に 15 %
  - 坂に沿って
    - 傾斜を登る場合 15 %
    - 傾斜を下る場合 15 %

アタッチメント拡張のない ZA-V 1400 および ZA-V 1700 :

視界検査において視野が遮られていなければ、

ブロードキャスターはトラクターのフロント油圧システムに取り付けて公道を走行できます。

フロント側への取り付けは、リア側に取り付けられた機械との組み合わせでのみ許可されます！

「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 純正交換部品以外は使用しないこと。

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 は責任を負うことはできません。

## 4.8 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機能による危険がひそんだ、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、實際上取り除くことができない、残されている危険について警告します。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。
  - 回転する散布ディスクと散布偏向板
  - 回転するアジテーターシャフトとアジテーターシャフトドライブ
  - ドージングスライダの操作
- 駆動する機械に登る場合
- 上昇させているが固定していない機械または機械部品の下
- 散布作業中、粒状の肥料が撒き出される散布ディスクの作業エリア

## 4.9 銘板

### 機械銘板

- (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



AMAZONE  
AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG  
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Machine no.  1

Vehicle ID no.  2

Product  3

Permissible technical implement weight kg  4

Model Year  5

CE UK CA Year of construction  6



## 4.10 散布ラインの主要諸元

ZA-V	タンクの中身 [リットル]	タイヤ [kg]	充填高さ [mm]	充填幅 [mm]	全幅 [mm]	全長 [mm]	アタッチメント(オプション)** [リットル]
<b>ZA-V Special</b> 積載重量 2200 kg							
ZA-V 1400	1400	349	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 1700	1700	357	1230	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2000	2000	366	1320	2205	2590	1493	S 600
<b>ZA-V Super</b> 積載重量 3200 kg							
ZA-V 1400	1400	349	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 1700	1700	396	1230	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2000	2000	405	1320	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2200	2200	425	1290	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	580	1480	2205	2590	1493	X
ZA-V 2700	2700	435	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 3200	3200	445	1540	2710	2920	1680	X
<b>ZA-V Super Profis</b> 積載重量 3200 kg							
ZA-V 1400	1400	349	1130	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 1700	1700	455	1230	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2000	2000	465	1320	2205	2590	1493	S 600
ZA-V 2200	2200	485	1290	2710	2920	1680	L 800
ZA-TS 2600	2600	580	1480	2205	2590	1493	X
ZA-V 2700	2700	495	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 3200	3200	505	1540	2710	2920	1680	X
<b>ZA-V Ultra</b> <b>ZA-V Ultra Profis</b> 積載重量 4500 kg							
ZA-V 2200	2200	625	1290	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 2700	2700	645	1420	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 3200	3200	663	1540	2710	2920	1680	L 800
ZA-V 4200	4200	701	1770	2710	2920	1680	X

\* 充填高さは輸送装置なしの機械の場合 / 輸送装置を上昇させている場合に関してのものです。輸送装置を降下させている場合には、255 mm を加算してください。

\*\* 充填高さはアタッチメント使用時に 205 mm 増加します。

ZA-TS	D*	取り付け高さ	散布ディスクのドライブ回転数	PTO 回転数 (Tronic) (トロニック)	作業幅
	[mm]	[mm]	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[m]
<b>Special</b>	700	800	標準:720 最大許容: 945	標準:540 最大許容: 710	V-Set 1: 10 – 21 V-Set 2: 18 – 28 V-Set 3: 24 - 36
<b>Super</b>	685				
<b>Super Profis</b>	765				
<b>Ultra</b>	800				
<b>Ultra Profis</b>	800				

\* リフトアーム接続点と重心の距離

#### 4.11 許容接続カテゴリー

##### 接続カテゴリー

##### 機械

##### カテゴリー 2

- ZA-V Special ( スペシャル )
- ZA-V Super ( スーパー )
- ZA-V Super Profis ( スーパープロフィス )
- ZA-V Ultra ( ウルトラ )、実際の荷重 3200 kg まで
- ZA-V Ultra Profis ( ウルトラプロフィス )、実際の荷重 3200 kg まで

##### カテゴリー 3、3N

- ZA-V Ultra ( ウルトラ )、実際の荷重 4500 kg まで
- ZA-V Ultra Profis ( ウルトラプロフィス )、実際の荷重 4500 kg まで

## 4.12 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。

### トラクターエンジン出力

65 kW (90 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 極

### 油圧系統

- 最大作業圧力:                   • 210 bar
- 必要な流量:                   • 160 bar で最小 70 l/min ( ハイドロ )
- 機械の油圧オイル:               • HLP68 DIN 51524
- 機械の油圧オイル/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オイル/ギアオイル回路に適しています。
- 制御装置                           • 63 ページ参照

### PTO

- 必要回転数:                   • 最大 750 min<sup>-1</sup>
- 回転方向:                       • 後側からトラクターを見た場合の時計回り方向。

### 点結合

- トラクターのリフトアームには下側リンクフックが備わっていないとなりません。
- トラクターのアップアームには上側リンクフックが備わっていないとなりません。

## 4.13 騒音発生データ

作業に関わる発生値 ( 音圧レベル ) は 74 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。

## 5 構造と機能

次の章では、機械の構造と個々の構成部品の機能について説明しています。

### 5.1 機能

ブロードキャスター ZA-TS には漏斗に 2 箇所の先端部と交換可能な

散布偏向板ユニットが備わっており、散布偏向板ユニットは走行方向とは逆方向に、内側から外側に向かって回転して駆動します。

散布偏向板ユニットには標準散布用に 2 個の散布偏向板が備

わっており、片側（オプションで両側）で境界散布用に追加で 2 個の散布偏向板が備わっています。

肥料は

- アジテーターシャフトにより、タンクから散布ディスクに同等に送り込まれます。
- 散布偏向板に沿って外側に送られ、撒かれます。

散布する必要がある肥料用にブロードキャスターを設定する際に、散布表を使用できます。

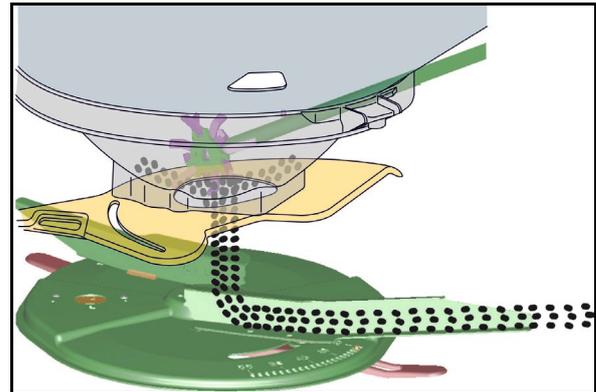


Fig. 7

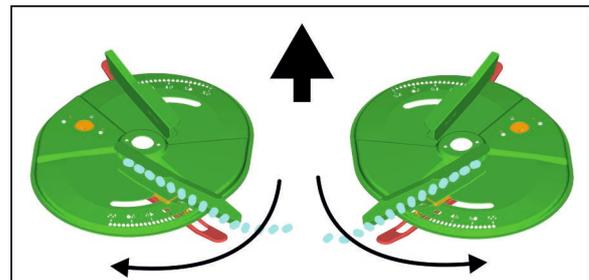


Fig. 8



ブロードキャスターを使用する前に、散布量チェックを実行してください。

## 5.2 タンク内の保護グリッドと機能グリッド ( 保護装置 )

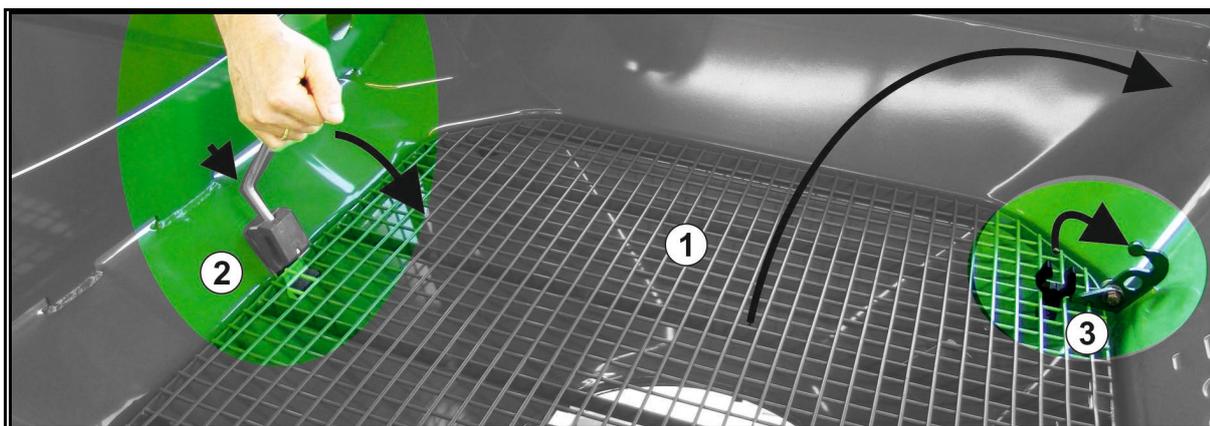


図 9 開くことができる保護グリッドと機能グリッドはタンク全体を覆い、以下に役立ちます。

- 回転しているアジテーターのらせん形部品に不意に触れてしまうことを防ぐ
- 充填時に異物や肥料の塊の混入を防ぐ

- (1) 保護グリッドと機能グリッド
- (2) 保護グリッドロックとロック解除用ツール
- (3) 開いた保護グリッド用のロック
- (4) パーキング位置にあるロック解除ツール

清掃、メンテナンスまたは修理のために、タンク内の保護グリッドはロック解除ツールによって上に開くことができます。

保護グリッドを開く：

1. ロック解除ツールをロックに差し込みます。
2. ツールで保護グリッドのロックを解除します。
3. 保護グリッドを上にもみ、タンクのロックにはめます。

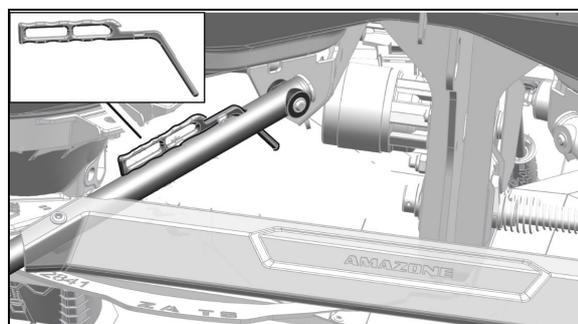


図 10



保護グリッドは閉じると自動的にロックされます。

4. ロック解除用ツールを取り外し、パーキング位置に固定します。

### 5.3 ベースタンク

ベースタンクの容量は 650 リットルです。

これには、目盛りが付いています。

垂直への移行部で、タンクは 80 % (520 リットル) 充填されています。

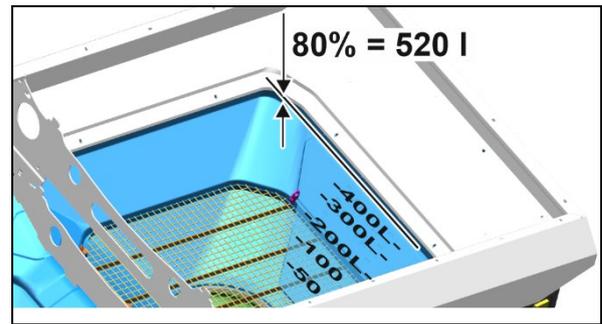


図. 11

## 5.4 散布ディスクの備わった散布偏向板

以下の機能により、作業幅をステップレスで設定することができます

- 散布ディスク上での散布偏向板の旋回
- 散布ディスク上での散布偏向板の交換

ZA-Vでの散布ディスクとアジテーターの駆動は、中央ギアボックスとアングルギアボックスを介してプロペラシャフトにより行われます。

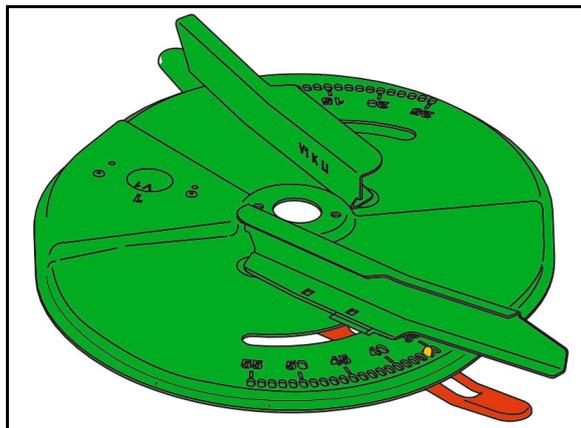


図 12

走行方向でみて:

- (1) 左側の散布ディスク
- (2) 右側の散布ディスク
- (3) 長いタイプの偏向板 - 設定目盛りの値は 35 ~ 55
- (4) 短いタイプの偏向板 - 設定目盛りの値は 5 ~ 25

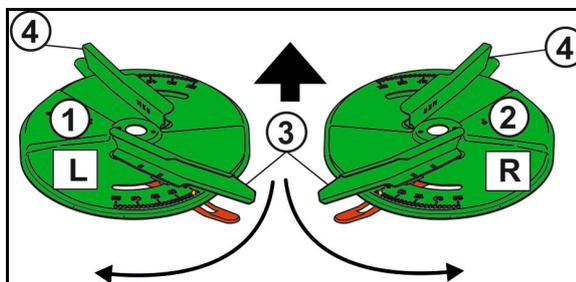


図 13

散布偏向板にあるマーク

マークの例:

V2 K LI

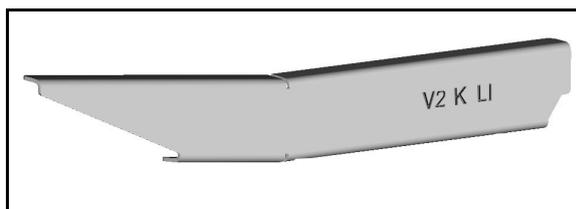


図 14

散布偏向板		取り付け側
V1	L = 長い	右 = 右側
V2		左 = 左側
V3	K = 短い	右 = 右側
		左 = 左側



字型の散布偏向板は、開いている側が回転方向を向き、肥料を収容するように取り付けられています。



設定は散布表の指定に従って行います。設定した作業幅のチェックは、携帯式の試験装置（オプション）により簡単に実行できます。

## 5.5 アジテーター

漏斗先端 (図 14/1) 内のらせん型アジテーターにより、散布ディスクへの肥料の流れが同等になります。アジテーターにあるらせん型の部品がゆっくり回転することにより、肥料が各流出口に同等に送られます。

駆動はプロペラシャフトを介して行います。回転数の減少は惰力回転により行います。

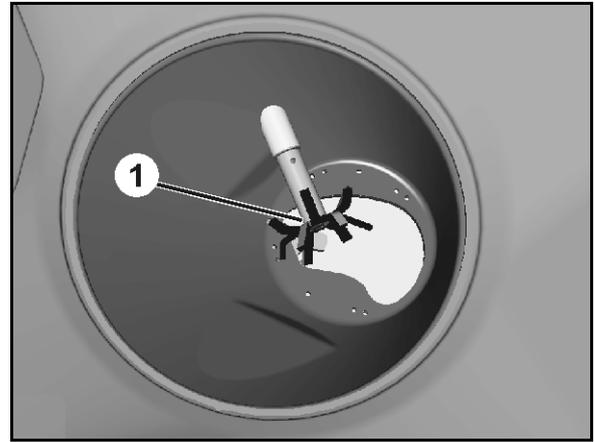


図 15

## 5.6 散布量計量

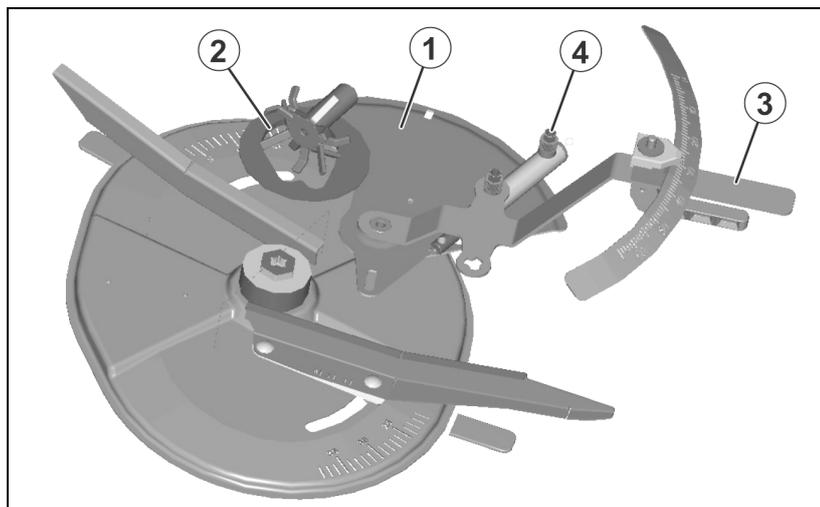


図 16

散布量の設定は次のように行います。

- 操作端末を使用して電子制御で行う その際、サーボモーターで操作するドージングスライダー（図 15/1）により様々な開口幅で排出口（図 15/2）が開きます。

ドージングスライダーが電動で完全に閉まると、タンク内の排出口が閉まります。

- 設定レバー(図 15/3)を手動操作し、排出口の開口幅を様々に設定することにより行う これに必要な各シャッター位置は、散布表の指定に基づくか、計算用ディスクを用いて検出します。

排出口の開閉にはドージングスライダーが油圧式で操作されます（図 15/4）。

## 5.7 リミッター V を用いた境界散布と溝散布、周縁散布

最初のトラムラインが圃場周縁から作業幅の半分の位置にある場合、リミッターを使用して遠隔操作で境界散布を行うことができます。

この際リミッターを散布範囲に下げることができるので、散布方式が変わります。

設定を行うには、リミッターを散布ディスクの軸を中心に回転させて様々な位置に降下させることができます。

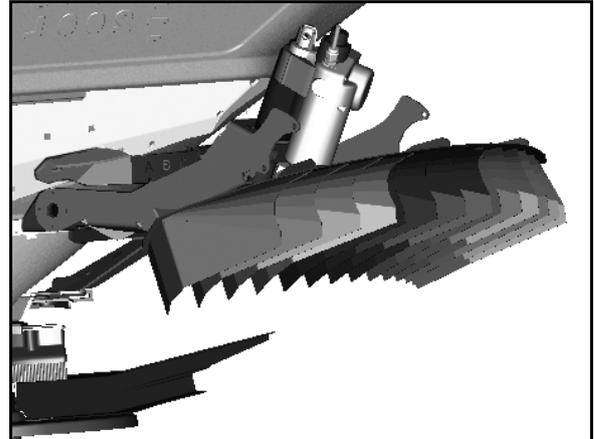


図 17

オプションで散布デフレクターにポジションインジケータを装備できます：

- 1 – 散布デフレクター使用
- 0 – 散布デフレクター不使用

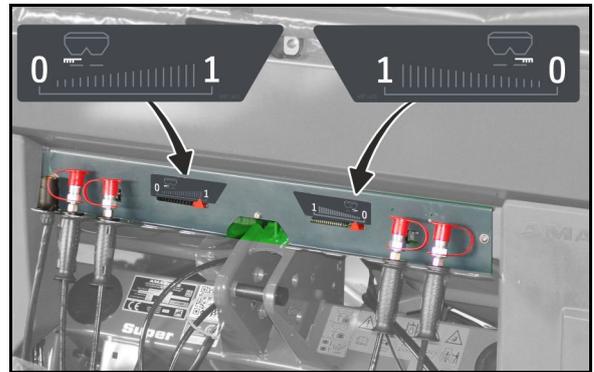


図. 18

## 5.8 ZA-V Hydro での境界散布と溝散布、周縁散布

ZA-V Hydro では、散布ディスク回転数を下げることで、境界散布と溝散布、周縁散布が可能です。

## 5.9 苗床散布デフレクター

苗床散布デフレクターは、散布ディスクの間に取り付けすることで、散布範囲に影響を与え、苗床散布を可能にするものです。

- (1) 散布デフレクターの運転開始用手動レバー。  
または：油圧操作
- (2) 苗床散布デフレクターにおける設定可能なテレスコープ

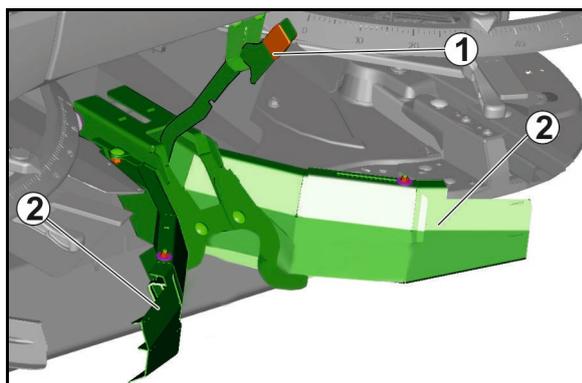


図 19

**i** 片側取り付け可能。

**i** 右側に境界散布デフレクターと苗床散布デフレクターの組み合わせが可能。

トラクターのトレッド範囲を除いた、両側での平面的な肥料散布。

苗床全体に均一に分布させるために、苗床では両側から散布する必要があります。

より苗床外側に肥料を散布するために、伸縮部を引き出すことができます。

より苗床内側に肥料を散布するために、伸縮部を押し込むことができます。

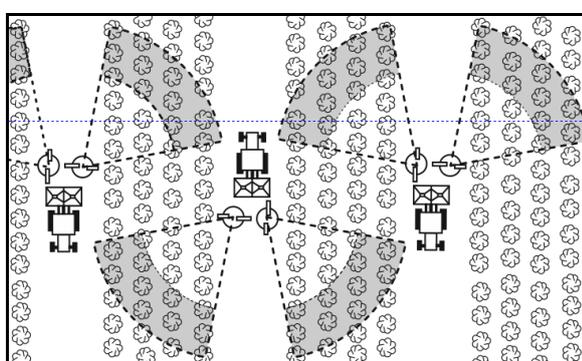


図 20

オプションで散布デフレクターにポジションインジケータを装備できます：

- 1- 散布デフレクター使用
- 0- 散布デフレクター不使用

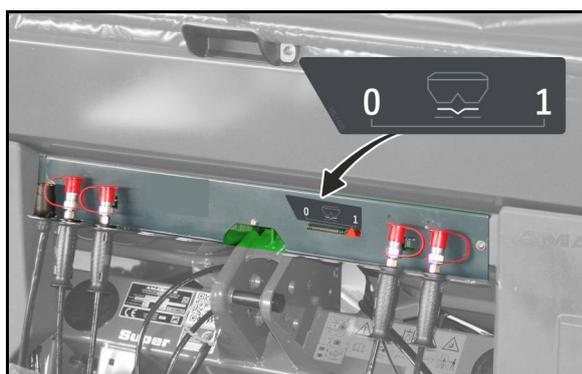


図 21

## 5.10 境界散布デフレクター

境界散布デフレクターは、散布ファンに影響を与えて境界散布を可能にするために、散布ディスクの間に取り付けられます。

- (1) 散布デフレクターの運転開始用手動レバー。  
または：油圧操作

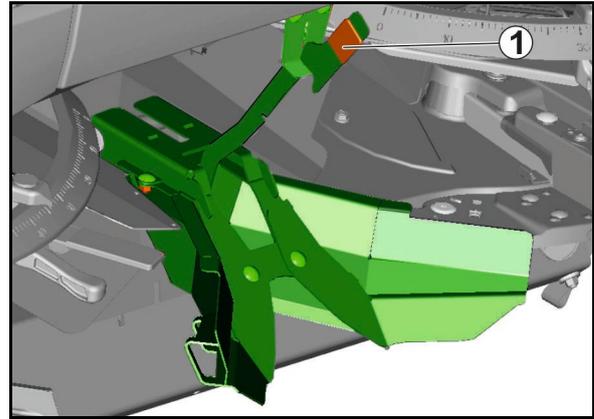


図. 22

- 最初のトラムラインが圃場境界線のすぐ横にある場合の境界散布。
- 境界側のスライダは、境界散布時は閉じています。

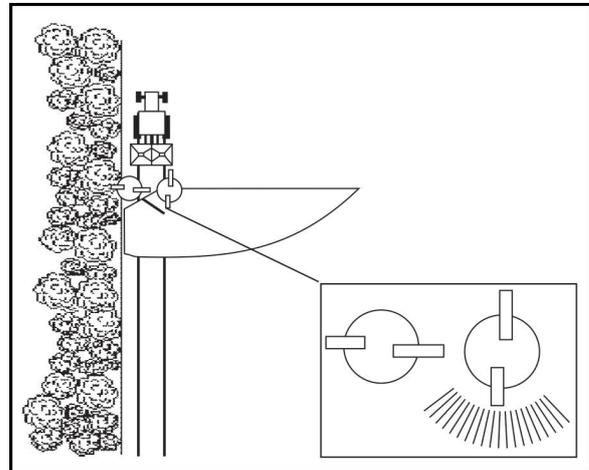


図. 23

## 5.11 計量テクノロジー(Profis)

- (1) 計量フレーム
- (2) 計量セル
- (3) 水平に位置あわせした連結バー

ブロードキャスターにより、計量テクノロジーを用いて散布量を正確に表示できます。

同様に、手動キャリブレーションテストなしで計量を正確に行えます。

ブロードキャスターでは、計量セルがある計量フレームが、ブロードキャスターの前に取り付けられています。

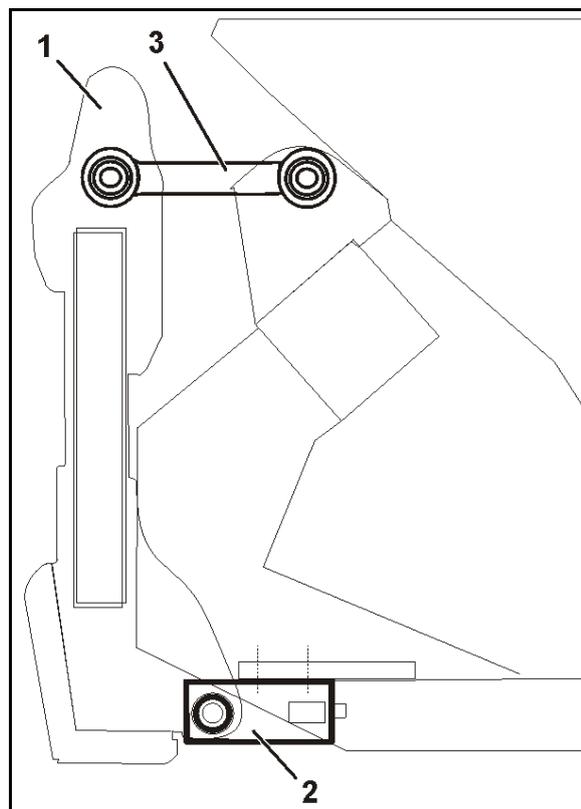
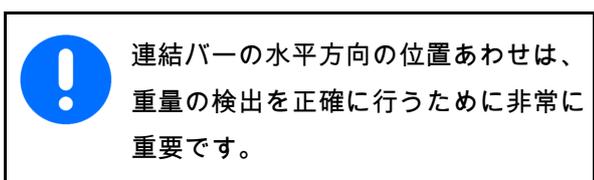


図 24

### キャリブレーション走行の実行

散布表のキャリブレーション係数を入力した後、キャリブレーション走行を開始できます。このために、圃場で停止している機械において、ボードコンピュータでキャリブレーションプロセスを開始します。200 kg 以上の肥料を散布した後、停止している機械のボードコンピュータでキャリブレーションプロセスを終了します。このプロセスにより、希望する量の肥料を正確に散布できる新しいキャリブレーション係数が検出されています。

### オンラインキャリブレーションの実行

散布表のキャリブレーション係数を入力した後、散布のあいだ肥料キャリブレーションが継続的に行われます。

## 5.12 プロペラシャフト

散布ディスクが機械駆動である機械の場合、プロペラシャフトにより、トラクターと機械の間で動力が伝達されます。

摩擦継ぎ手のあるプロペラシャフト (910 mm)

例えば PTO を ON にする際に発生する場合のあるおよそ 400 Nm 以上の瞬間最大トルクは、摩擦継ぎ手によって制限されます。摩擦継ぎ手はプロペラシャフトとギア構成部品の損傷を防ぎます。このために摩擦継ぎ手はいつも確実に機能しなければなりません。熱によって摩擦ライニングに固着した物質は摩擦継ぎ手の反応を阻害します。

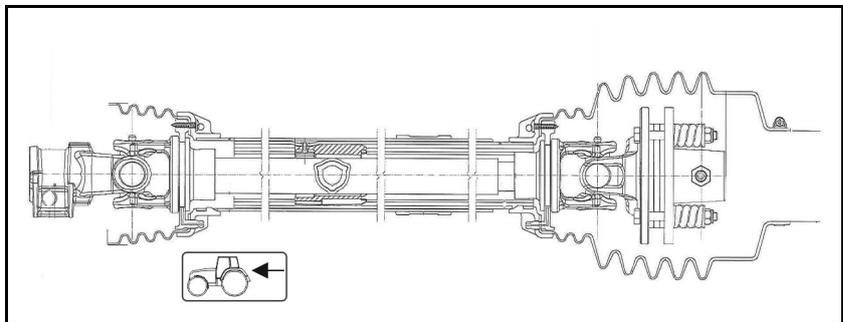


図 25



### 警告

トラクターと機械が不意に作動して走り出すことにより、押しつぶされる危険があります！

トラクターと機械が不意に作動して走り出すことのないように固定している場合にのみ、プロペラシャフトとトラクターの連結および連結解除を実行してください。



### 警告

装置側の保護カバーが短いプロペラシャフトを使用して入力ギアボックスの入力軸が保護されないことにより、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

リストに記載されている認可済みのプロペラシャフトだけを使用してください。

**警告**

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。

- 保護装置がない場合、保護装置が損傷している場合には、プロペラシャフトを使用しないでください。
- 使用する前に、必ず以下について点検してください。
  - プロペラシャフトのすべての保護装置が取り付けられ、正しく機能するかどうか。
  - どの運転状態でもプロペラシャフトの周りに十分な空きスペースがあるかどうか。空きスペースがないとプロペラシャフトが損傷します。
- プロペラシャフトの損傷したパーツまたは欠落したパーツは、プロペラシャフトメーカーの純正パーツとすぐに交換してください。  
プロペラシャフトの修理は必ず専門工場に依頼してください。
- 連結解除したプロペラシャフトは、所定のホルダ内に置いてください。これによりプロペラシャフトを損傷や汚れから保護できます。

**警告**

トラクターと駆動する機械の間の動力伝達エリアで、プロペラシャフトの保護されていない部分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。

- プロペラシャフトの保護されていない部分は、トラクターの保護板や機械の保護カバーで常に保護していなければなりません。
- トラクターの保護板または機械の保護カバーが差し込まれているプロペラシャフトの安全装置および保護装置と 50 mm 以上重なっているかどうか確認してください。重なっていない場合には、機械をプロペラシャフトで駆動しないでください。



- 同梱のプロペラシャフトまたは同梱のプロペラシャフトのタイプを必ず使用してください。
- 同梱のプロペラシャフト取扱説明書を読み、これにしたがってください。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、
  - 同梱のプロペラシャフト取扱説明書にしたがって行ってください。
  - 機械の許容駆動回転数を遵守して行ってください。
  - 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。これについては「トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる」の章(92ページ)を参照してください。
- 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。
- プロペラシャフトに過負荷クラッチまたはオーバーランクラッチが備わっている場合、この過負荷クラッチまたはオーバーランクラッチは常に機械側に取り付けなければなりません。
- 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(34ページ)を参照)。

### 5.12.1 プロペラシャフトの連結



#### 警告

プロペラシャフト連結時に空きスペースがないことにより、押しつぶされる危険や衝突する危険があります。

機械をトラクターに連結する前に、プロペラシャフトとトラクターを連結してください。これにより必要な空きスペースが確保され、プロペラシャフトを安全に連結できます。

1. トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に、トラクターを機械に接近させてください。
2. これについては「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」の章（95 ページ以降）を参照してください。
4. トラクターの PTO が OFF になっているか確認してください。
5. トラクターの PTO を清掃し、グリースを塗布してください。
6. プロペラシャフトのロックはカチッとハマるまで、トラクターの PTO の上に押し込みます。プロペラシャフトを連結する際には、同梱のプロペラシャフト取扱説明書の内容と、トラクターの許容 PTO 回転数を遵守してください。
7. プロペラシャフトの周囲の空きスペースが、どの運転状態においても十分に確保されているか点検してください。空きスペースがないとプロペラシャフトが損傷します。
8. 空きスペースがない場合には、これを確保してください（必要な場合）。

## 5.12.2 プロペラシャフトの連結解除



### 警告

プロペラシャフト連結解除時に空きスペースがないことにより、押しつぶされたり衝突したりする危険があります。

プロペラシャフトをトラクターから連結解除する前に、まず機械をトラクターから連結解除してください。これにより必要な空きスペースが確保され、プロペラシャフトの連結を安全に解除できます。



### 注意

プロペラシャフトの高熱の構成部品によってやけどする危険があります。

プロペラシャフトの高熱を帯びた部分に触れないでください（特にカップリングに注意してください）。



- 連結解除したプロペラシャフトは、所定のホルダ内に置いてください。これによりプロペラシャフトを損傷や汚れから保護できます。
- 長期間使用しない場合には、その前にプロペラシャフトを清掃し、注油してください。

1. 機械とトラクターの連結を解除してください。これについては「機械の連結解除」の章（102 ページ）を参照してください。
2. トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に、トラクターを前進させます。
3. これについては「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」の章（95 ページ以降）を参照してください。
4. プロペラシャフトのロックをトラクターの PTO から引き抜きます。プロペラシャフト連結解除時には、同梱のプロペラシャフト取扱説明書の指示に従ってください。
5. プロペラシャフトを所定のホルダ（図 20）に入れます。
6. プロペラシャフトを長期間使用停止する場合には、あらかじめプロペラシャフトを清掃し、注油してください。

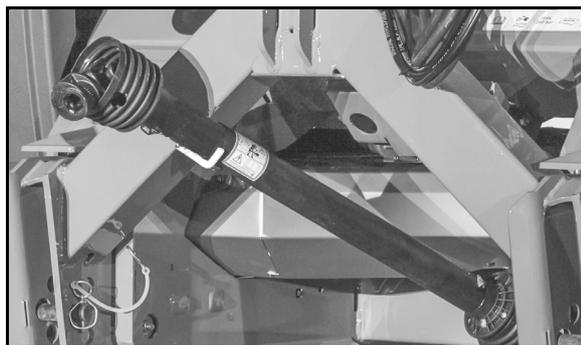
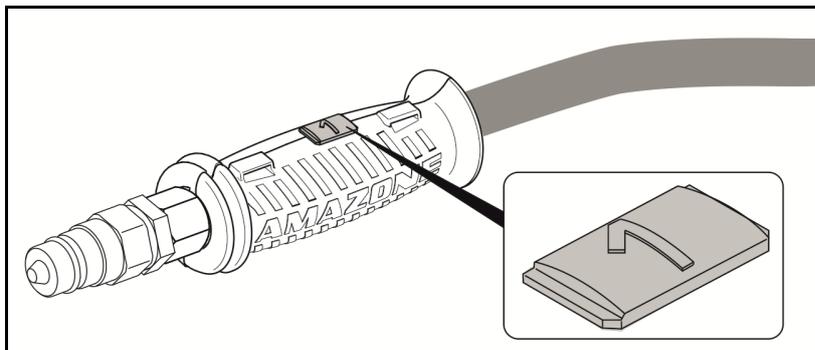


図 26

## 5.13 油圧接続

- すべての油圧ホースラインにはグリップが備わっています。

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、グリップには識別番号または文字がついたカラーマークがあります。



機械には該当する油圧機能を識別するためのファイルが貼り付けられています。

- 油圧機能に応じて、トラクター制御装置は様々な操作モードで使用できます。

ラッチ式、オイルの常時循環用	
ばね復帰式、アクションが実行されるまで操作	
フロート位置、制御装置内でオイルの自由な流れ	

マーク		機能		トラクター制御装置		
ベージュ	1		開く	複動式		
	2		閉じる			
散布量変更を手動で行う機械のみ:						
黄色	1		左ドーピングスライダー	開く	複動式	
	2		閉じる			
緑色	1		右ドーピングスライダー	開く	複動式	
	2		閉じる			
青色	1		Limiter (リミッター) M (オプション)	下降する	複動式	
	2			上昇する		

Hydro:			
赤色		オイルの常時循環	単動式 
赤色		無圧での逆流	
赤色		負荷感知型制御ライン (必要に応じて / 油圧ブロックの設定)	

逆流でのオイル最大許容圧力: 10 bar

従ってオイルの逆流ラインはトラクター制御装置に接続せず、大型のプラグカップリングで無圧の逆流ラインに接続します。



**警告**

オイルの逆流ラインには DN16 準拠のラインのみを使用し、ラインの長さは短くしてください。

空いている逆流ラインが正しく連結されている場合にのみ、油圧装置に圧力をかけてください。

一緒に納品されたカップリングスリーブを、圧力を抜いたオイルの逆流ラインに設置してください。



**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。

### 5.13.1 油圧ホースラインの連結



**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働かないことにより、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。これについては「油圧システムの接続部」(64 ページ)を参照してください。



- 最大許容運転圧力 200 bar を遵守してください。
- 機械をトラクターの油圧系に接続する前に、油圧オイルの適合性を確認してください。
- 鉱油は生物油と混合しないでください。
- 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。
- 油圧ホースラインが正しく連結され、連結箇所が漏れが発生していないか確認します。
- 連結された油圧ホースラインは
  - 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。

1. トラクターの制御弁にある操作レバーをフロート位置 ( ニュートラル位置 ) にしてください。
2. 油圧ホースラインをトラクターに接続する前に、油圧ホースラインの油圧プラグを清掃してください。
3. 油圧ホースラインをトラクター制御装置に連結してください。

### 5.13.2 油圧ホースラインの連結解除

1. トラクター制御装置にある操作レバーをフロート位置 ( ニュートラル位置 ) にしてください。
2. 油圧スリーブから油圧プラグを外してください。
3. 油圧ソケットに、ちり防止用キャップをはめて汚れを防いでください。
4. 油圧プラグをプラグホルダに差し込みます。

### 5.14 3点式取り付け用フレーム

- ZA - Ultra (ウルトラ) :
- (1) 上側の連結点と下側の連結点。
  - (2) カテゴリー 2 または 3 の連結点があるトラクターに取り付けるための、固定用リンチピン付きの段付きピン。

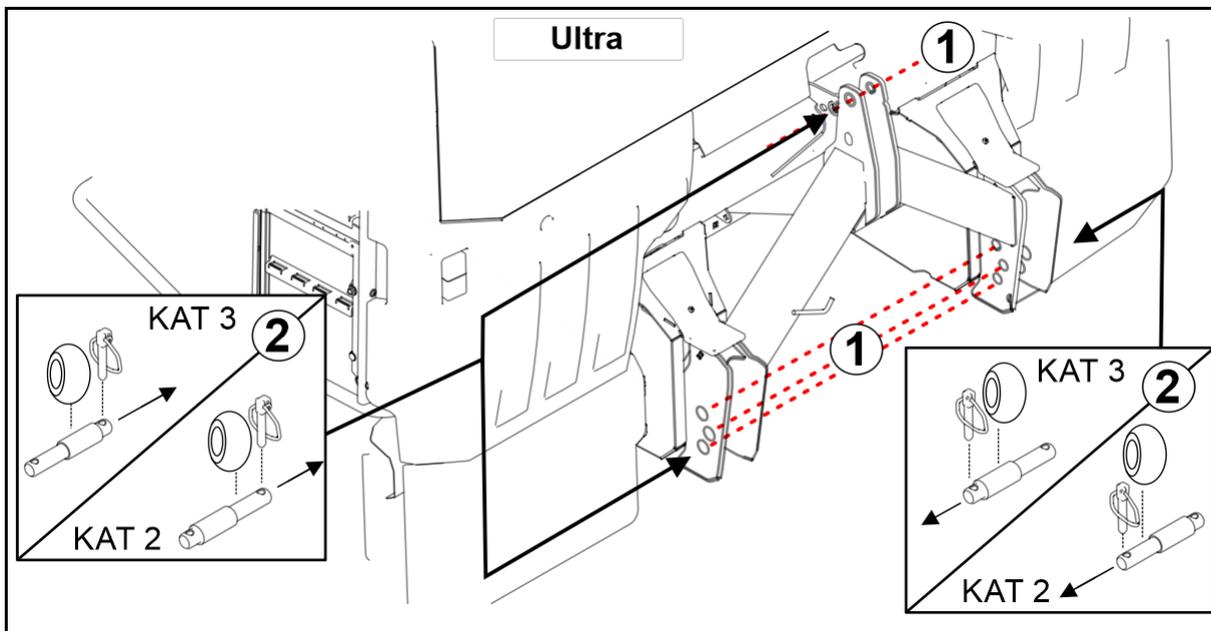


図 27

- ZA- Super (スーパー) :
- (1) 上側の連結点と下側の連結点。
  - (2) カテゴリー 2 の連結点があるトラクターに取り付けるための、固定用リンチピン付きのピン。

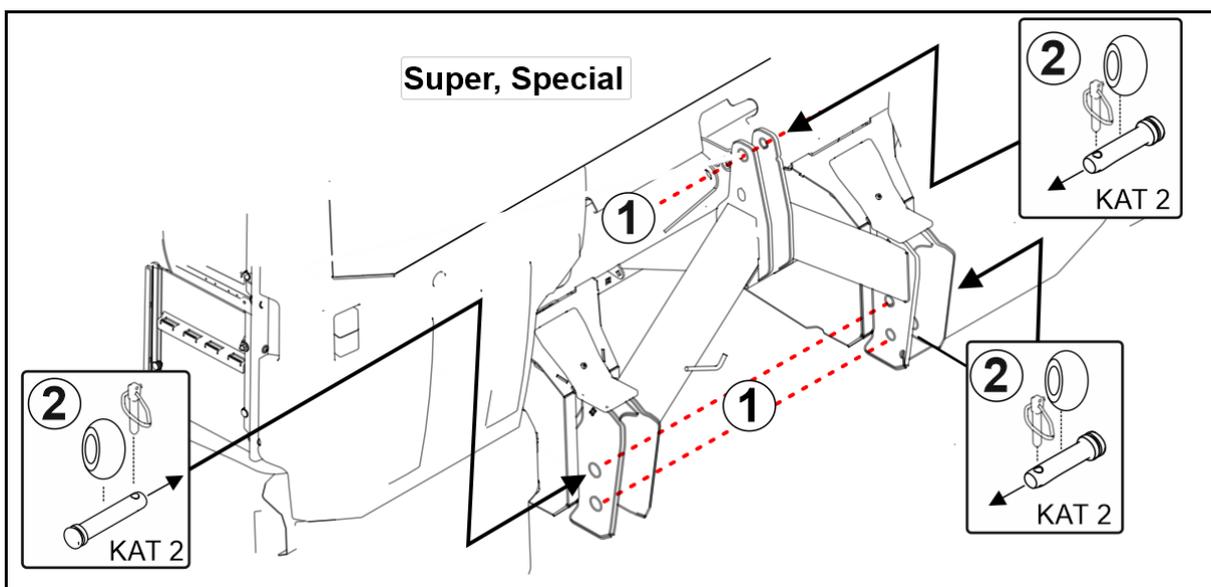


図 28

- ZA - Ultra (ウルトラ) クイックヒッチ (1) 上側の連結点と下側の連結点
- クヒッチ :
- (2) カテゴリー 3 または 4N の連結点があるトラクターに取り付けるための、固定用リンチピン付きの下部リンク段付きピン。
  - (3) カテゴリー 3 の連結点があるトラクターに取り付けるための、固定用リンチピン付きの上部リンクピン。
  - (4) カテゴリー 4N の連結点があるトラクターに取り付けるための、固定用リンチピン付きの上部リンクピン。

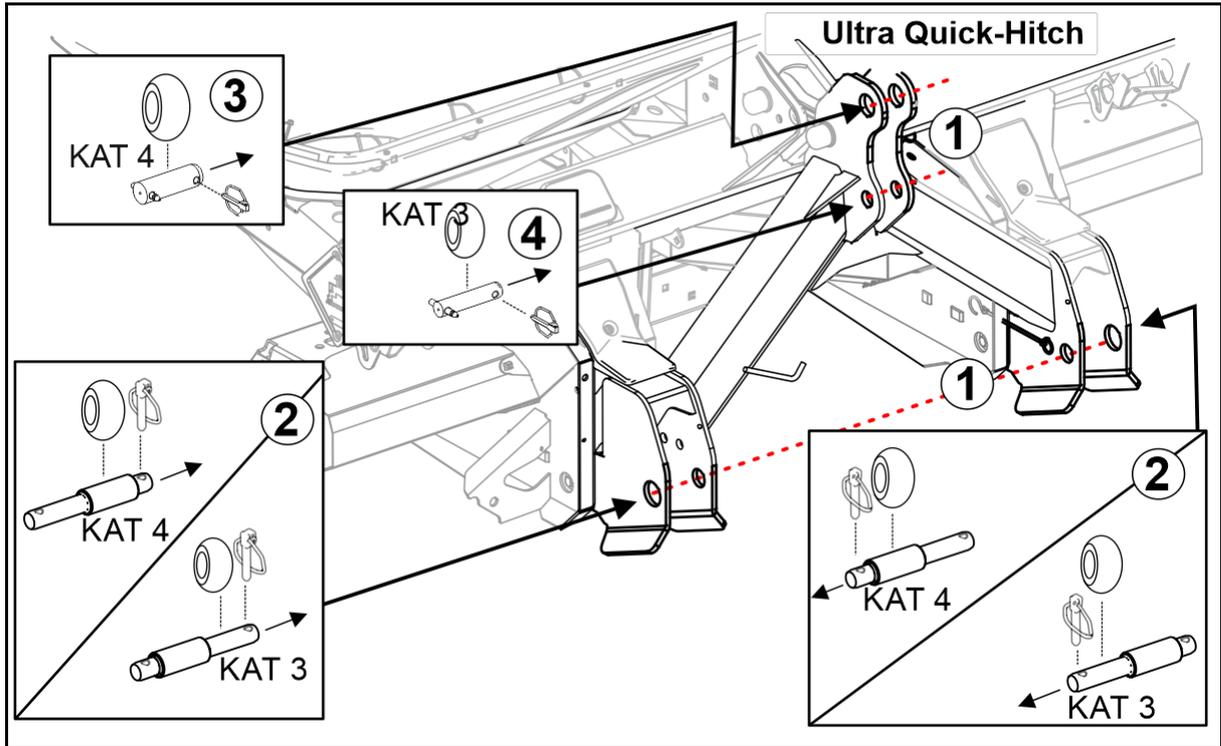


図 29

## 5.15 散布表

市場に流通するすべての種類の肥料は AMAZONE の散布試験場で散布され、ここで検出した設定データは散布表に採用されます。散布表に記載されているのは、値の検出時に正常な状態であった種類の肥料です。



できれば、すべての国に対応した、極めて豊富な肥料と最新の推奨設定が登録されている、肥料データベースを利用してください。

- Android および iOS モバイルデバイス用の mySpreader アプリから
- オンライン DüngService (肥料サービス)

[www.amazone.de](http://www.amazone.de) 参照 → Service & Support → オンライン DüngService (肥料サービス)

下に表示されている QR コードで、AMAZONE のウェブサイトへ直接アクセスし、mySpreader アプリをダウンロードできます。

iOS



Android



各国の担当者:

☎		☎		☎	
<b>(GB)</b>	0044 1302 755720	<b>(I)</b>	0039 (0) 39652 100	<b>(H)</b>	0036 52 475555
<b>(IRL)</b>	00353 (0) 1 8129726	<b>(DK)</b>	0045 74753112	<b>(HR)</b>	00385 32 352 352
<b>(F)</b>	0033 892680063	<b>(FIN)</b>	00358 10 768 3097	<b>(BG)</b>	00359 (0) 82 508000
<b>(B)</b>	0032 (0) 3 821 08 52	<b>(N)</b>	0047 63 94 06 57	<b>(GR)</b>	0030 22620 25915
<b>(NL)</b>	0031 316369111	<b>(S)</b>	0046 46 259200	<b>(AUS)</b>	0061 3 9369 1188
<b>(L)</b>	00352 23637200	<b>(EST)</b>	00372 50 62 246	<b>(NZ)</b>	0064 (0) 272467506
				<b>(J)</b>	0081 (0) 3 5604 7644

## 各国の担当者:肥料の識別

	<p><b>肥料の名前</b></p> <p> 粒径 (mm)</p> <p> バルク重量 (kg/l)</p> <p> キャリブレーション係数は、肥料のキャリブレーション時に標準値として使用されます。</p> <p> 取り付け高さ (cm)</p>
<p><b>肥料の写真</b></p>	



肥料を散布表の特定の種類の種類に明確に分類できない場合には、

- AMAZONE DüngService (肥料サービス) は肥料の分類のサポートと、ご使用のブロードキャスターの設定アドバイスを電話でいたします。

 +49 (0) 54 05 / 501 111

- 該当国の担当者に連絡してください。



境界散布:

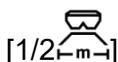
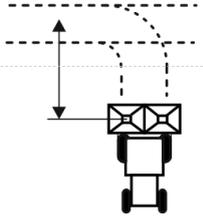
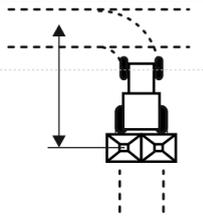
- ZA-V Hydro (ハイドロ) これについては散布表の個々のページを参照してください。(散布表にある肥料用のページには、リミッターによる境界散布の設定が記載されています。)
- 肥料についての散布表「量設定用シャッターの位置」は、量設定用制御端末がない機械だけに適用されます。

設定設定

散布ディスク	作業幅	偏向板の位置	標準散布のための散布ディスク回転数	境界散布のための半分の作業幅	周縁散布			境界散布			溝での散布			圃場に進入する際のスイッチ ON ポイント	枕地に進入する前のスイッチ OFF ポイント
					傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数	傾き / 回転数		
散布ディスク	作業幅	偏向板の位置	標準散布のための散布ディスク回転数	境界散布のための半分の作業幅	周縁散布時のリミッターの傾き / 周縁散布における散布ディスク回転数	周縁散布時のリミッターの傾き / 境界散布における散布ディスク回転数	境界散布での量の削減	境界散布での量の削減 / シャッターの位置	周縁散布時のリミッターの傾き / 溝での散布における散布ディスク回転数	溝での散布における量の削減	シャッター位置の手动変更	リミッターを用いた溝での散布における、散布ディスク回転数の削減	圃場に進入する際のスイッチ ON ポイント	枕地に進入する前のスイッチ OFF ポイント	

使用前に	V-Set (セ)			V-Set (セ)			V-Set (セ)			V-Set (セ)			V-Set (セ)	
	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に	使用前に
使用前に	18.0	17/46	720	C	60	90	25	5	90	60	9	-220	18	-8
	24.0	17/46	720	D	60	90	25	5	90	60	10	-220	23	-4
	28.0	18/47	720	E	60	90	25	5	90	60	12	-220	27	1
	27.0	14/46	720	F	50	80	25	5	80	60	12	-220	28	-3
	32.0	15/46	720	F	50	80	25	5	80	60	13	-220	31	0
	36.0	15/48	720	G	50	80	25	5	80	60	14	-220	32	2
設定の入力...														

記号とユニット:

	それぞれ 1 つの作業幅範囲に対応する散布偏向板ユニット V-Set (セッティング) 1 または 2 または 3 を、散布ディスクに取り付けます	
	作業幅	
	偏向板の位置	
	散布の種類に応じた散布ディスク回転数 (min <sup>-1</sup> )	
	リミッターの位置	
	半分の作業幅	
	周縁散布	
	境界散布	
	溝での散布	
	境界散布時のリミッターの傾き	
	境界散布での散布ディスク回転数	
	境界散布での量の削減シャッターの位置 / 溝への散布 シャッターの位置	
	操作端末に入力するための、境界散布/溝への散布における量削減 (%)	
	圃場進入時のスイッチ ON ポイント (シャッターを開くポイント) を距離 (m) として。 散布ディスク中央から枕地の轍中央まで測定。	
	枕地に進出する前のスイッチ OFF ポイント (シャッターを閉じるポイント) を距離 (m) として。 散布ディスク中央から枕地の轍中央まで測定。	

## 5.16 操作コンピュータ / 操作端末 ISOBUS



機械を使用する際には、操作端末の取扱説明書と、機械コントロール用ソフトウェアの取扱説明書を遵守してください。

操作コンピュータ / 操作端末を使用すれば、機械の操作および監視を快適に行うことができます。

散布量設定は電子制御で行います。

特定の散布量に必要なシャッター位置は、肥料キャリブレーションによって検出します。

## 5.17 ブルートゥース接続

ブルートゥース接続の場合、ブルートゥース・アダプタを機械コンピュータまたは診断コネクタに接続する必要があります。

ブルートゥースのペアリングについては、ISOBUS ソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

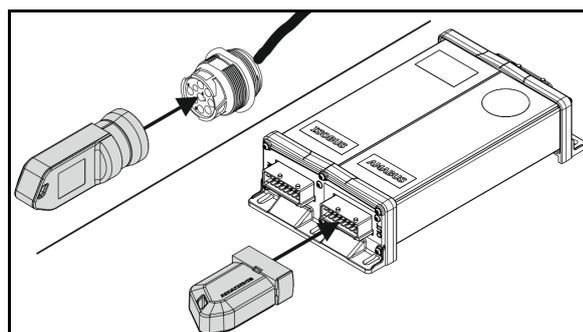


図. 30

## 5.18 MySpreader アプリ

AMAZONE の mySpreader アプリにより、携帯型端末を通じて機械の快適な操作が可能です。

ブルートゥースを介して、機械をモバイルデバイスに接続できます。

ブロードキャスターは、ブルートゥースを介して、mySpreader アプリとデータ交換できます。

mySpreader アプリの内容：

- **ブロードキャスター用の推奨設定**
- 横方向の分布を検出するための EasyCheck アプリ
- 混合肥料用の設定推奨がある EasyMix アプリ

このアプリは iOS Store または Play Store を通じてお求めいただけます。

それには QR コードまたはリンクを使用してください

[www.amazone.de/qrcode\\_mySpreader](http://www.amazone.de/qrcode_mySpreader).



## 5.19 キャリブレーション装置 (オプション)

キャリブレーション装置により、操作端末で肥料のキャリブレーション係数を検出できます。

キャリブレーション係数と設定した散布量で、必要なシャッター位置を計算します。

機械コントロールソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

- (1) タンクの左後ろに取り付けられたキャリブレーション装置
- (2) ハンドレバー
- (3) センサ
- (4) 肥料を収容するための容器

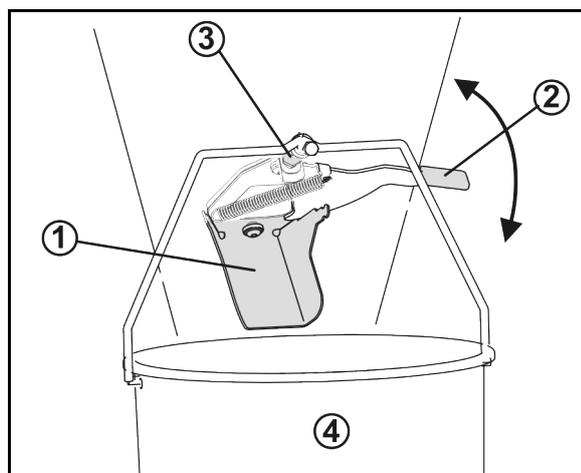


図 31

## 5.20 カバーシート ( オプション )

カバーシートによって、雨の日でも散布する物体を乾燥した状態で保てます。

カバーシートは次のように操作します。

- ハンドレバーにより手動で
- トラクター制御装置により油圧で  
ベージュ

手動レバーを備えたカバーシート

### (1) ロック

シートは開閉位置でロックされます。

### (2) ロックボルト

シートをロック解除するためのロックボルトを引きます。

### (3) 軽く開いた状態である清掃位置にあるシート用の回転式ロック

これによりシートの下側を清掃できます。



図 32

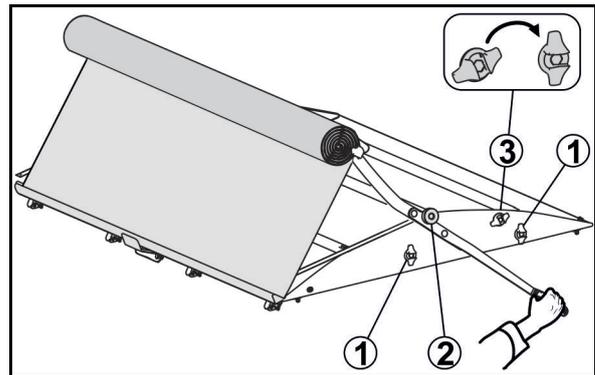


図 33

旋回カバー

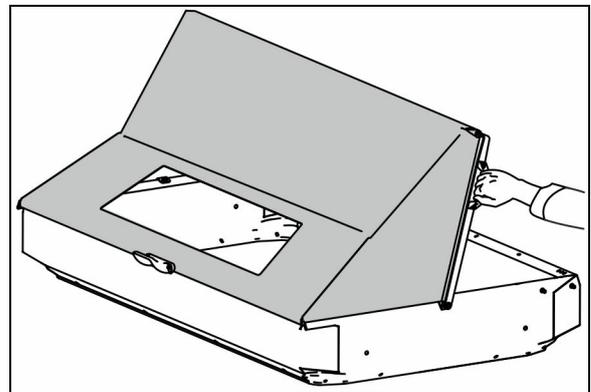


図. 34

## 5.21 搬送装置とパーキング装置 (オプション)



### 警告

充填した機械の転倒によって、負傷する危険があります。  
連結および連結解除は、必ず空の機械で行ってください。

旋回可能な搬送装置とパーキング装置は、トラクターの3点式油圧システムへの連結を容易にし、敷地内や建物内での操縦を容易にします。

ブロードキャスターが走り出すのを防ぐため、ロックシステムを備えた2個のガイドローラーを備えています。

### Super, Ultra:

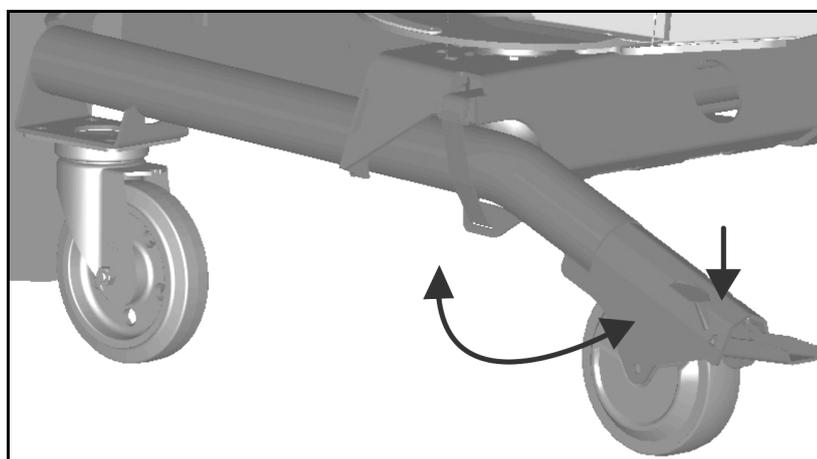


図 35

### パーキング装置の運転開始

1. 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。
2. 側面から機械に接近します。
3. パーキング装置の後側のローラーを足で下に旋回させ、パーキング装置をロックします。

### パーキング装置の運転停止

1. 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。
  2. 後方から機械に接近します。
  3. 足で後側のローラーを下に押し込みます。
- パーキング装置は自動的に上に旋回します。



パーキング装置は常に機械の両側で操作してください。

**Special:**

**警告**

搬送装置の取付け / 取外しのため、上昇させた機械は不意に降下することがないように固定してください。

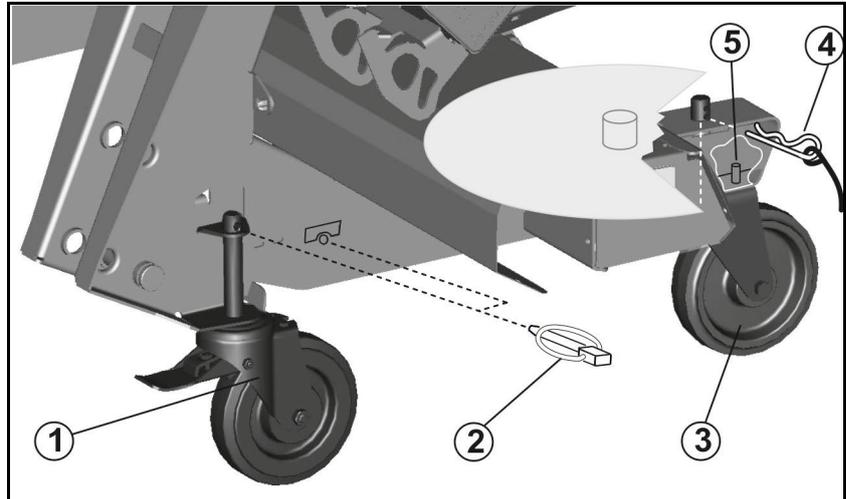


図 36

搬送装置の取り付け/取り外し:

1. 機械をトラクターに連結します。
2. 機械をトラクターの油圧システムで上昇させます。
3. 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
4. 上昇させた機械が不意に降下することがないように、支持部材で支えてください。
5. 前側の可動ブレーキホイール (図 30/1) を
  - 取り付け、リンチピン (図 30/2) で固定します。
  - あるいは
  - リンチピンを外してから取り外します。
6. 後部の固定ローラー (図 30/3) は
  - 取り付けて、R ピン (図 30/2) で一番下の差し込み穴に固定します。
  - あるいは
  - R ピンを外してから取り外します。



固定ローラーの取り付け時には、ピン (図 30/5) がフレームの穴に入り、ローラーを縦方向で保持するようにしてください。

## 5.22 3方弁 ( オプション )

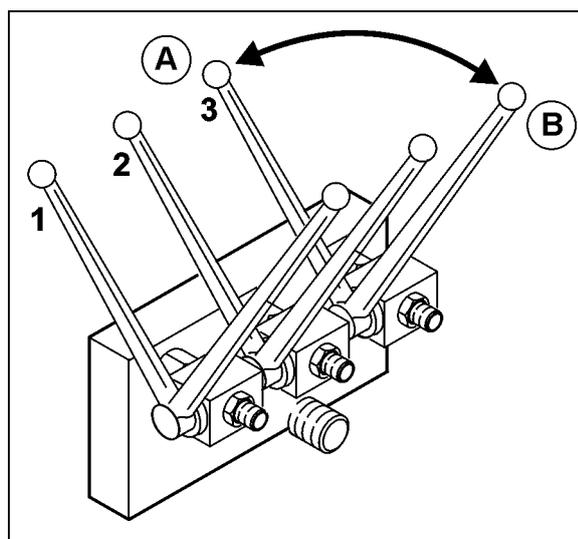
		緑色	右側シャッター
		黄色	左側シャッター
		青色	リミッター

3方弁は次の場合にシャッターを油圧で個別操作するために必要です。

- トラクターに1台の複動式トラクター制御装置しか備わっていない場合
- リミッター M を使用する場合

A- ボール弁は閉じている

B- ボール弁は開いている



### 3方弁による両側散布

1. リミッター M 用の操作レバーを閉じたままにしてください。
  2. シャッター用の両操作レバーを開きます。
  3. トラクター制御装置を操作します。
- シャッターを開閉します。

図 37

### 3方弁による境界散布

1. シャッター用の両操作レバーを閉じたままにしてください。
  2. リミッター M 用の操作レバーを開きます。
  3. トラクター制御装置を操作します。
- リミッター M を下降させます。
4. リミッター M 用の操作レバーを閉じます。
  5. シャッター用の両操作レバーを開きます。
  6. トラクター制御装置を操作します。
- シャッターを開きます。

境界散布を実行します。

境界散布後:

7. トラクター制御装置を操作します。
- シャッターを閉じます。
8. シャッター用の両操作レバーを閉じます。
9. リミッター M 用の操作レバーを開きます。
10. トラクター制御装置を操作します。
- リミッター M を上昇させます。
11. すべての操作レバーを閉じます。

### 3 方弁による片面散布

---

1. 散布を行わない側のシャッターの操作レバーは閉じたままにします。
2. リミッター M 用の操作レバーを閉じます。
3. 散布を行う側のシャッターの操作レバーを開きます。
4. トラクター制御装置を操作します。
- 1 個のシャッターだけが開いています。

片側散布後:

5. トラクター制御装置を操作します。
- シャッターを閉じます。
6. すべての操作レバーを閉じます。

## 5.23 EasyCheck (オプション)

EasyCheck は圃場での横方向の分散をチェックするためのデジタル試験装置です。

EasyCheck は、肥料用の受け止めマットと、圃場での肥料の横方向の分散を決定するためのスマートフォンアプリから構成されています。

受け止めマットは圃場の定義されたポジションに設置され、前方及び後方への走行の際に肥料が散布されます。

続いて、受け止めマットをスマートフォンで撮影します。画像により、アプリが横方向の分散状態をチェックします。

必要に応じて、設定の変更が提案されます。

AMAZONE 社のホームページから次のものをダウンロードしてください。

- App EasyCheck
- 取扱説明書 EasyCheck

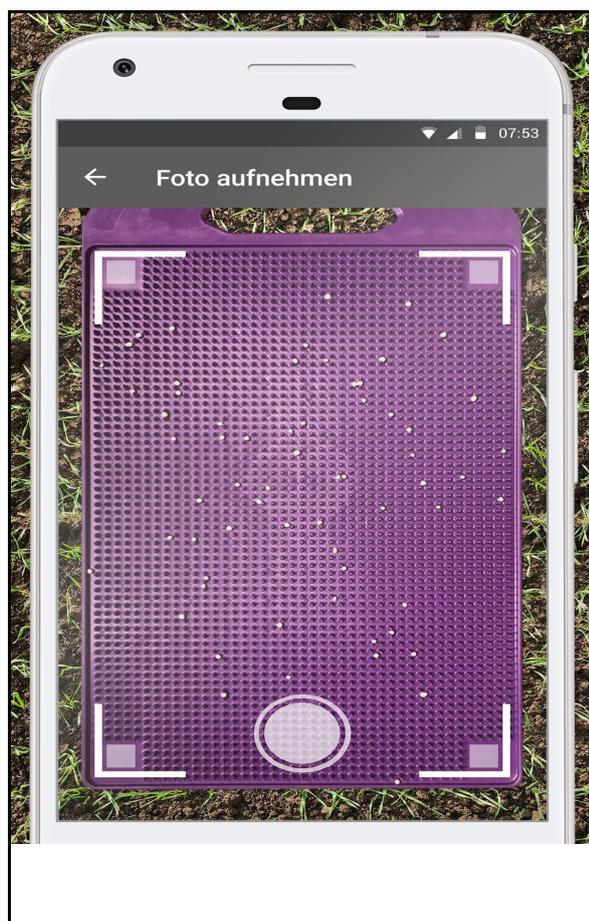


図. 38

## 5.24 携帯式の試験装置(オプション)

携帯式の試験装置は、圃場での横方向の散布を検査するために用いられます。

携帯式の試験装置は肥料用収集トレイと計測器から構成されます。

収集トレイは圃場の定められた位置に設定され、前方及び後方への走行に応じて肥料が散布されます。

続いて収集された肥料が計測器に充填されます。計測器の充填レベルに基づいて評価が行われます。

次のものを用いて評価を行います。

- 携帯式の試験装置取扱説明書の計算図式
- 操作端末の機械ソフトウェア
- EasyCheck アプリ (AMAZONE ホームページ)

携帯式の試験装置の取扱説明書を参照



図. 39

## 5.25 カメラシステム(オプション)



### 警告

#### 最悪で死に至る負傷の危険

カメラディスプレイを用いだけで操車を行うと、人やものを見損なってしまうことがあります。カメラシステムはひとつの補助手段です。カメラシステムは、オペレーターが極近の周囲に向ける注意に代わるものではありません。

- 操車の前に直接目を向けて、進行方向に人や物が見当たらないことを確認してください。

## 5.26 トラクターのフロント側に取り付けた機械

フロント側取り付けの必要条件：

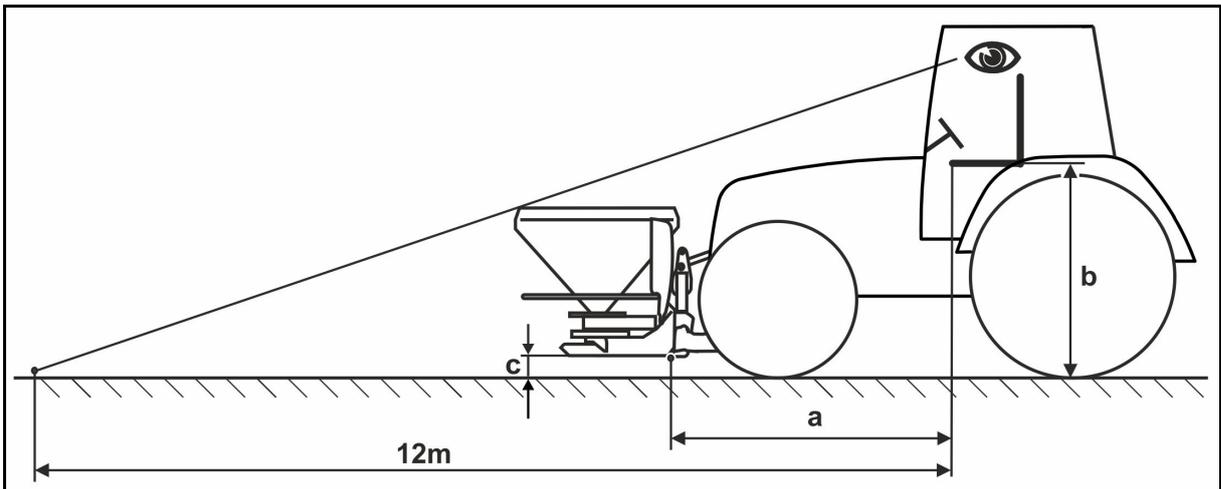
- 油圧散布ディスクドライブ
- ISOBUS 操作端末 ( フロントブロードキャストを選択し、左右のシャッターをソフトウェアによって交換 )

フロントタンクのリフト高さを調節することによる、視界の遮り



輸送走行：

- フロントタンクのリフト高さを維持することで、視界が遮られないようにしてください ( 表 84 ページの を参照 )。
- 0.2 m のグランドクリアランスを維持してください。



リフト高さ検出用の表

ZA-TS 1700 の 最大リフト高さ		運転席中央前端からリフトアーム突起部までの距離 a [m]								
		2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.00	3.10	3.20
運転席シートの高さ b [m]	1.70	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08
	1.75	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.14	0.12
	1.80	0.31	0.29	0.28	0.26	0.23	0.21	0.19	0.17	0.15
	1.85	0.35	0.33	0.31	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.18
	1.90	0.38	0.36	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.21
	1.95	0.41	0.39	0.37	0.35	0.33	0.30	0.27	0.26	0.24
	2.00	0.45	0.43	0.41	0.38	0.36	0.33	0.31	0.29	0.27
	2.05	0.48	0.46	0.43	0.41	0.38	0.36	0.34	0.32	0.30
	2.10	0.52	0.49	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.35	0.33
	2.15	0.55	0.53	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	0.39	0.36
	2.20	0.59	0.56	0.53	0.51	0.49	0.46	0.44	0.41	0.39
2.25	0.62	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.47	0.44	0.42	
		リフト高さ C [m]								



ZA-TS 1400 の最大リフト高さは、ZA-TS 1700 より 0.1 m 大きくなっています。

## 6 初期設定

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
- 機械をご使用のトラクターに取り付け可能かどうか/トラクターで牽引可能かどうかを調べる方法



- 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。
  - 以下の章の内容を遵守してください。
    - 「ユーザーの義務」(11 ページ)
    - 「ユーザートレーニング」(15 ページ)
    - 「機械上の警告マークとその他の記号」(18 ページ以降)
    - 「ユーザーのための安全上の注意事項」(26 ページ以降)
- この章の記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。
- 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。

## 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
- 取り付けたタイヤの許容負荷

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なければなりません。

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ドロアー荷重



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

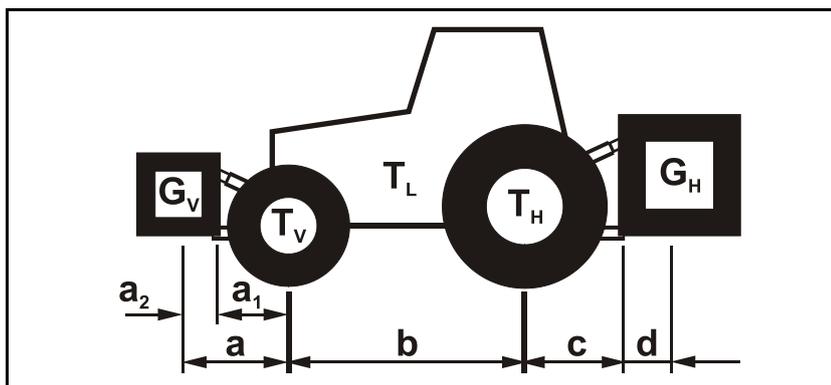


図 40

$T_L$	[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	機械またはリアバラストの主要諸元を参照
$G_V$	[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と、前輪軸の中心の間の距離 (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]	リフトアーム接続部の中心と、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]	リフトアーム接続部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)	機械の主要諸元を参照

**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  $G_{V \min}$  の計算した値を表 (6.1.1.7 章) 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、表 (6.1.1.7 章) 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、表 (6.1.1.7 章) 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負荷  $T_{H \text{tat}}$  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、表 (6.1.1.7 章) 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 (6.1.1.7 章) 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 フロント側 / リア側	<input type="text"/> / <input type="text"/> kg	--	--
総重量	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	--
前輪軸荷重	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg
後輪軸荷重	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> 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。
- 必要なフロント側の最小バラスト値 (Gv min) を得るためにフロントバラスト (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 ( $G_v \text{ min}$ ) 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 ( $G_H \text{ min}$ ) 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 トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる



### 警告

トラクターに連結されている機械を上昇/下降する際に、プロペラシャフトの長さが適切に調節されていないためにプロペラシャフトが押しつぶされたり両側に引っ張られたりすると、構成部品が破損し、さらに/または破損して飛び出すことにより、危険が生じます。

プロペラシャフトを初めてトラクターに連結する前に、あらゆる運転状態でのプロペラシャフトの長さのチェックを専門工場に依頼し、必要に応じて調節してください。

これによりプロペラシャフトが押しつぶされたり、プロファイルカバーが不足したりすることを防ぎます。



プロペラシャフトのこの調節は、その時点で使用しているトラクターに対してのみ有効です。機械を別のトラクターに連結する場合には、場合によってはプロペラシャフトの調節を再度実行する必要があります。プロペラシャフトの調節をする際には、同梱のプロペラシャフト取扱説明書の記載を必ず守ってください。



### 警告

プロペラシャフトの取り付けが正しくないか、プロペラシャフトに許可されない設計変更を加えることにより、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

プロペラシャフトに構造的な変化を加えてよいのは、専門工場だけです。この際、同梱されているプロペラシャフトメーカーの取扱説明書の記載を守る必要があります。

プロファイルカバーの必要最小長さを考慮してプロペラシャフトの長さを調節することは認められます。

同梱のプロペラシャフト取扱説明書で指定されていないプロペラシャフトの設計変更は認められません。

**警告**

プロペラシャフトが最も長くなる運転位置と最も短くなる運転位置を検出するために機械を上昇および下降させる際に、トラクターの後部と機械の間で押しつぶされる危険があります。

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危険エリアにいる場合には、絶対に操作しないでください。

**警告****不意に**

- トラクターと、連結されている機械が動き出すことにより押しつぶされる危険があります。
- 上昇している機械が降下することにより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。



プロペラシャフトは、水平になったときに最も短くなります。機械を完全に上昇させた時、プロペラシャフトは最も長くなります。

1. トラクターと機械を連結します (プロペラシャフトは接続しません)。
2. トラクターのハンドブレーキをかけます。
3. プロペラシャフトがもっとも短い運転位置と最も長い運転位置で、機械のリフト高さを検出します。
  - 3.1 このためにトラクターの3点式油圧システムにより機械を昇降させてください。

所定の操作場所において、トラクター後部でトラクターの3点式油圧システム用操作部を操作してください。
4. 上昇させた機械は検出したリフト高さにおいて、不意に降下することがないように固定してください (支持部材で支えるカクレンで吊るすなど)。

5. 機械とトラクターの間の危険エリアに立ち入る前に、不意に作動することがないように、トラクターを固定してください。
6. プロペラシャフトの長さ検出時およびプロペラシャフト短縮時には、プロペラシャフトメーカーの取扱説明書を遵守してください。
7. 短縮したプロペラシャフトの両サイドを再び組み立ててください。
8. プロペラシャフトを接続する前に、トラクターの PTO とギアボックスの入力軸にグリースを塗布します。  
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。

### 6.3 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、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。

- 駆動する作業用部品。
- トラクターのエンジンが稼動している場合に作業用部品が不意に駆動するか、油圧機能が不意に作動すること。
- トラクターと取り付けられた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、清掃および修理）は一切禁止されています。
  - 機械の作動時。
  - 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。
  - イグニッションキーをトラクターに差し込んでおり、プロペラシャフト/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動する可能性がある場合
  - 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
  - トラクターに人（子供）が乗っている場合

特にこの作業では、保護されずに駆動する作業部品に不意に触れてしまう危険があります。

1. トラクターのエンジンを OFF にしてください。
2. イグニッションキーを抜き取ります。
3. トラクターのパーキングブレーキをかけます。
4. トラクターの上に人（子供）がいることがないようにしてください。
5. 必要に応じてトラクターのキャビンを施錠します。

## 6.4 油圧システムをシステム設定ねじで設定

ZA-V Hydro



- トラクターと機械の油圧システムは、相互に適合するように必ず調整してください。
- 機械油圧システムの設定は、機械の油圧ブロックにあるシステム設定ねじで行います。
- 油圧オイルの温度が上昇する場合、それはシステム設定ねじの設定が正しくなくて、トラクター油圧システムの圧力解放バルブに負荷がかかり続けているのが原因です。
- 設定は必ず圧力を抜いた状態で行ってください。
- 初期設定時にトラクターと機械の間で油圧機能に異常がある場合には、サービスパートナーに連絡してください。

- (1) システム設定ねじは位置 A と B に設定可能
- (2) 負荷感知型制御ライン用の LS 接続

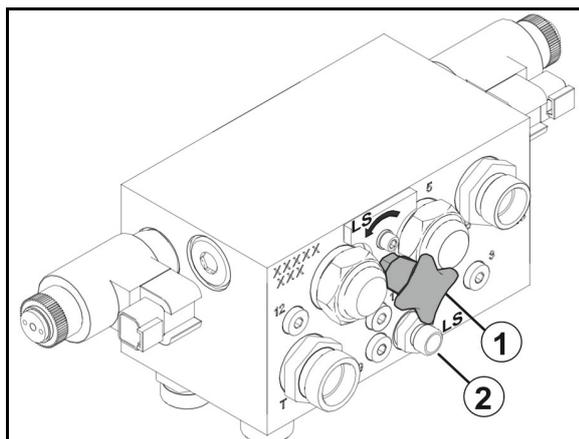


図 41

機械側の接続部は ISO15657 に準拠:

- (1) P- 順流、圧力ホース、プラグ 規格幅 20
- (2) LS- 制御ライン、プラグ 規格幅 10
- (3) T- 逆流、スリーブ 規格幅 20

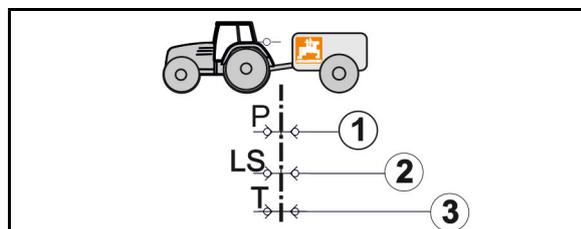


図 42

- (1) 定量ポンプ（ギアポンプ）または可変容量形ポンプを備えたオープンセンター油圧システム

→ システム設定ねじを位置 A にします。

**!** 可変容量形ポンプ：トラクター制御装置で必要最大オイル量を設定します。オイル量が少なすぎると、機械の正常な機能を保証できません。

- (2) 直接的な負荷感知機能ポンプ接続部と LS 可

変容量形ポンプを備える負荷感知型油圧システム（圧力制御および電力制御の可変容量形ポンプ）。

→ システム設定ねじを位置 B にします。

- (3) 定量ポンプ（ギアポンプ）付き負荷感知型油圧システム。

→ システム設定ねじを位置 B にします。

- (4) 圧力制御式可変容量形ポンプを備えたクローズドセンター油圧システム。

→ システム設定ねじを位置 B にします。

**!** 油圧システムのオーバーヒートの危険：クローズドセンター油圧システムは、油圧モーターによる稼動にあまり適していません。

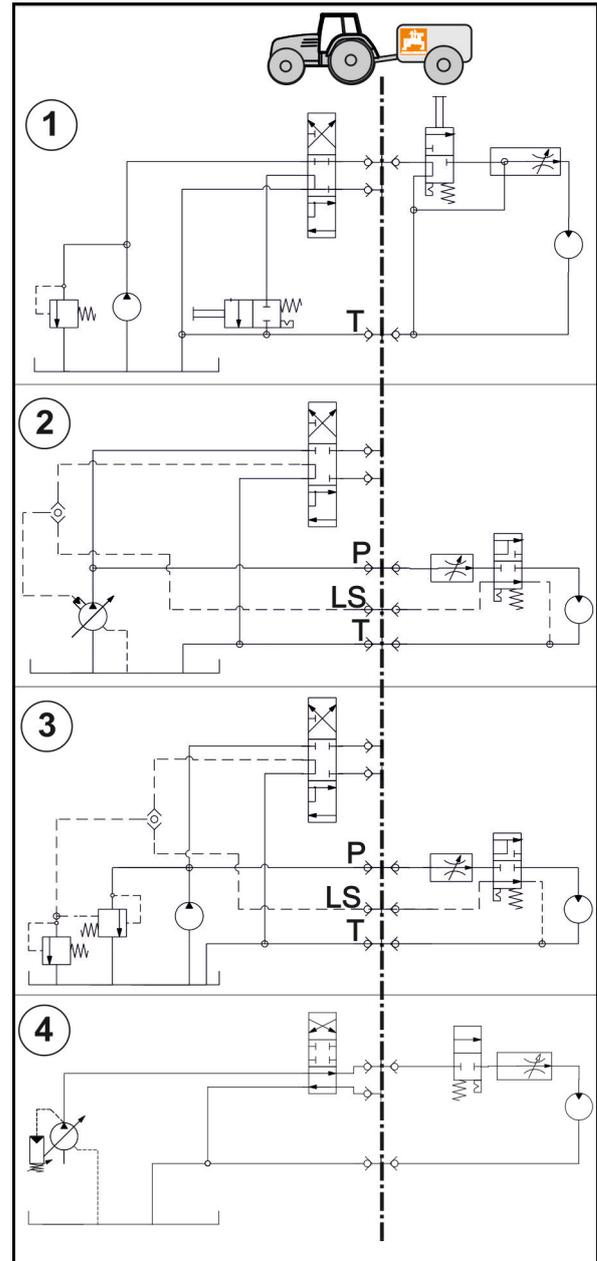


図 43

## 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(27ページ)の内容を守ってください。



### 警告

プロペラシャフトと供給ラインの連結および連結解除時に、トラクターが不意に作動して走り出し、つぶれ、閉じ込め、巻き込まれおよび/または衝撃の危険があります。

プロペラシャフトおよび供給ラインの連結および連結解除のために機械とトラクターの間の危険区域に立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターを固定してください(これについては95ページを参照)。



### 警告

機械の連結および連結解除時に、トラクターの後部と機械の間で押しつぶされる危険や衝突する危険があります。

- トラクターの3点式油圧システムの作動時には、トラクターの後部と機械の間に人がいてはいけません。
- 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。
  - トラクター横の所定の操作場所でのみ操作
  - トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、絶対に操作しない

## 7.1 機械の連結



## 警告

機械連結時に、トラクターと機械の間でつぶれおよび/または衝撃の危険があります。

機械に向けて走行する前に、機械とトレーラ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。

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。



## 警告

機械がトラクターから不意に離れる場合、つぶれ、引き込まれ、挟まれまたは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ーを必ず一致させてください。
- 機械の連結には、必ず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（純正ピン）。
- 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固定してください。
- 始動する前に、上下のリンクフックが正しくロックされているか、目で確認してください。



## 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。これについては「トラクターの適正を確認」の章（86ページ）を参照してください。

**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。

1. 機械に搬送装置が備わっている場合、機械が不意に走り出さないよう固定してください（これについては「搬送装置とパーキング装置」の章、76 ページを参照してください）。
2. 連結時には、異常がないか機械を目視点検します。この際、「ユーザーの義務」の章（11 ページ）の指示に従ってください。
3. ボールスリーブは上側リンクピンと下側リンクピンで 3 点式取り付けフレームの支持点に固定します。



使用するトラクターの 3 点式油圧システムがカテゴリ III である場合、カテゴリ II の機械の上側リンクピンおよび下側リンクピンは、必ずカテゴリ III へのアダプタを装着してください。

4. 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、リンチピンでそれぞれ固定してください。これについて「3 点式取り付け用フレーム」の章（66 ページ以降）を参照してください。
5. 機械に向けて走行する前に、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。
6. 機械をトラクターに連結する前に、次の手順でまずプロペラシャフトと供給ラインをトラクターに連結してください。
  - 6.1 トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に、トラクターを機械に接近させてください。
  - 6.2 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

- に固定します。これについては「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」の章（95ページ以降）を参照してください。
- 6.3 トラクターの PTO が OFF になっているか確認してください。
  - 6.4 プロペラシャフトを連結します。これについては「プロペラシャフトの連結」の章（60ページ）を参照してください。
  - 6.5 油圧ホースラインを連結してください。これについては「油圧ホースラインの連結」の章（64ページ）を参照してください。
  - 6.6 照明設備を連結してください。これについては「走行用の装備」の章（40ページ）を参照してください。
  - 6.7 ボードコンピュータ（ある場合）を連結します。これについては別の取扱説明書を参照してください。
  - 6.8 機械の下側の支持点と面一になるように、下側リンクフックの位置を調整してください。
7. トラクターの下側リンクフックが機械下側支持点にかかるように、トラクターを機械に向けて後進させてください。
  8. 下側リンクフックがボールスリーブにかかって自動的にロックされるまで、トラクターの3点式油圧システムを上昇させてください。
  9. トラクターの座席から、上側リンクフックによってアッパーアームを3点式取り付けフレームの上側の支持点と連結します。  
→ 上側リンクフックは自動的にロックされます。
  10. 始動する前に、上下のリンクフックが正しくロックされているか、目で確認してください。

## 7.2 機械の連結解除



### 警告

以下によりつぶれおよび/または衝撃の危険があります。

- 柔らかく平坦でない場所で機械を連結解除することによる、転倒および不安定さ。
- 搬送装置上に置かれた機械が不意に走り出すこと。
- 機械を搬送装置に置く場合には、機械が不意に走り出さないように固定してください。これについては「搬送装置とパーキング装置」の章 ( 76 ページ ) を参照してください。



### 警告

充填した機械の転倒によって、負傷する危険があります。

連結および連結解除は、必ず空の機械で行ってください。



輸送装置なしの機械 / 輸送装置を上昇させた機械を置く場合:

下側リンクアーム収容部に手が届きやすいようにし、連結プロセスが問題なく実行できるようにするため、機械を高さ約 25 cm の台の上に置いてください。

機械の転倒を防ぐため、土台の幅と長さは十分でなければなりません。

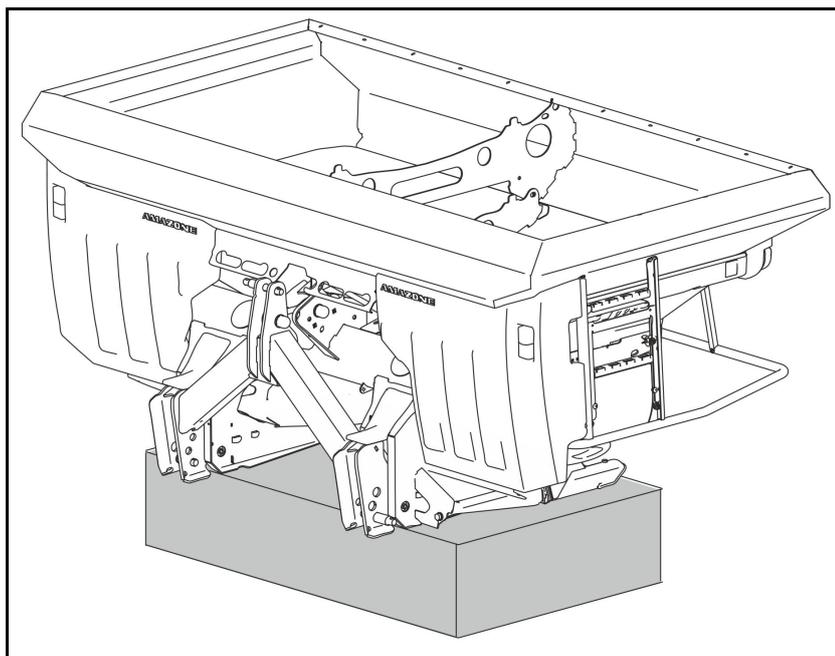


図. 44

1. 機械はタンクを空にした状態で、水平で地面が硬い場所に置きます。
2. 機械の連結を解除する際には、機械に異常が無いか目視検査してください。ここでは「ユーザーの義務」の章(11ページ)の内容を遵守してください。
3. 機械はトラクターから次の手順で連結解除します:
  - 3.1 アッパーアームの負荷を軽減します。
  - 3.2 上側リンクフックをトラクターの座席でロック解除し、連結を外してください。
  - 3.3 リフトアームの負荷を軽減します。
  - 3.4 下側リンクフックをトラクターの座席でロック解除し、連結を外してください。
  - 3.5 トラクターをおよそ 25 cm 引き出してください。  
→ トラクターと機械の間に空きスペースが生じることにより、プロペラシャフトと供給ラインの連結解除をしやすくなります。
  - 3.6 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します。これについては「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」の章(95ページ以降)を参照してください。
  - 3.7 機械に搬送装置が備わっている場合、機械が不意に走り出さないよう固定してください(これについては「搬送装置とパーキング装置」の章、76ページを参照してください)。
  - 3.8 プロペラシャフトの連結を解除します。  
これについては「プロペラシャフトの連結解除」の章(61ページ)を参照してください。
  - 3.9 油圧ホースラインの連結を解除します。  
これについては「油圧ホースラインの連結解除」の章(65ページ)を参照してください。
  - 3.10 照明設備の連結を解除してください。  
これについては「走行用の装備」の章(40ページ)を参照してください。
  - 3.11 ボードコンピュータ(ある場合)の連結を解除します。  
これについては別の取扱説明書を参照してください。

## 8 設定



機械で設定作業を行う場合には、必ず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」(18ページ以降)
- 「ユーザーのための安全上の注意事項」(26ページ以降)

この記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。



### 警告

機械での設定作業中に、以下のことによって生じる、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。

- 動く作業部品(回転する散布ディスクの散布偏向板)に不意に接触。
- トラクターと取り付けられた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、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(95ページを参照)。
- 動く作業用部品(回転する散布ディスク)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。



### 警告

機械で設定作業をする場合、いずれの場合にも、連結した機械または上昇させた機械が不意に降下することにより、閉じ込め、挟まれまたは衝撃の危険があります。

トラクターのキャabinは他の人が立ち入らないように保護し、トラクターの油圧システムが意図に反して操作されることのないようにします。

散布物の個別の散布特性は、横方向の分布と散布量に大きく影響することに注意してください。したがって入力した設定値はただ基準値として取り扱ってください。

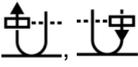
散布特性は次の係数によって異なります:

- 同じ種類とブランドであっても存在する、物理的なデータのばらつき ( 特定の重量、粒径、摩擦抵抗、cw 値など )
- 天候の影響および/または不適切な条件での保管により異なる散布物の特性

それゆえ、該当散布物が指定されている散布物と同じメーカーの同じ名前の製品であったとしても、拡散特性が同じであるという保証はできません。表示されている横方向の分布用の推奨設定は、重量配分だけに関わるものであり、養分の供給状態 ( 特に混合肥料の場合 ) や活性成分の分布状態 ( 例えば Schneckenkorn ( シュネツケンコルン ) や石灰の場合 ) には関連していません。遠心式ブロードキャスター自体には生じていない損害に対する当社への請求権は認められません。

機械のすべての設定は、該当する肥料用の散布表の指定に従って行います。

-  粒径と  見掛け密度を遵守します。
- キャリブレーション係数は肥料キャリブレーション時に開始値として使用できます。

1.  作業幅を遵守します。
2. V-Set 散布ディスクの選択
3.  散布偏向板の設定
4.  散布ディスク回転数の設定、Hydro ( ページを参照 )
5.  境界散布と溝散布の設定 ( ページを参照 )
6.  スイッチ ON / OFF ポイントの設定 ( ページを参照 )

設定

散布表の抜粋



**YaraBela® EXTRAN 27**



3,72 mm



1,03 kg/l



1,00

ZA-V																
					周縁散布		境界散布				溝での散布					
																
V-Set 2	18,0	17/46	720	C	60	90	25	5	90	60	9	-220	18	-8		
	24,0	17/46	720	D	60	90	25	5	90	60	10	-220	23	-4		
	28,0	18/47	720	E	60	90	25	5	90	60	12	-220	27	1		
V-Set 3	27,0	14/46	720	E	50	80	25	5	80	60	12	-220	28	-3		
	32,0	15/46	720	F	50	80	25	5	80	60	13	-220	31	0		
	36,0	15/48	720	G	50	80	25	5	80	60	14	-220	32	2		

## 8.1 取り付け高さの設定



### 警告

アッパーアームの半分が間違っ曲がったり分離したりする場合、ブロードキャスターが不意に落下することにより、ブロードキャスター後側/下側の人に対して、つぶされ、および/または衝撃の危険があります。

取り付け高さをアッパーアームで設定する前に、現場の人に対し、機械の背後または機械の下の危険エリアから立ち去るように指示してください。



圃場において積載した機械の取り付け高さを 80 cm に設定します。散布ディスク正面と背面で、それぞれ床面から設定された、散布ディスク下端までの取り付け高さを測定します (図 42)。

1. トラクターの PTO を OFF にします ( 必要な場合 ) 。
2. 取り付け高さを設定する前に、場合によっては回転している散布ディスクが完全に停止するまで ( 必要な場合には ) 待ちます。
3. 現場の人に対し、機械の背後または機械の下の危険エリアから立ち去るように指示してください。
4. 必要な取り付け高さを設定します ( 標準取り付け高さ: 80 cm ) 。
- 4.1 散布ディスクの側面と中央において必要な取り付け高さが得られるまで、トラクターの 3 点式油圧システムによってブロードキャスターを昇降します。
- 4.2 散布ディスクの正面と背面において、取り付け高さ a と b が必要な取り付け高さとは異なる場合には、アッパーアームの長さを変更します。

標準取り付け高さ		$a / b = 80 \text{ cm}$
取り付け高さ $a$ が $b$ より低い場合	=	アッパーアームの長さを拡大する
取り付け高さ $a$ が $b$ より大きい場合	=	アッパーアームの長さを縮小する

標準取り付け高さ:  $a = B = 80 \text{ cm}$

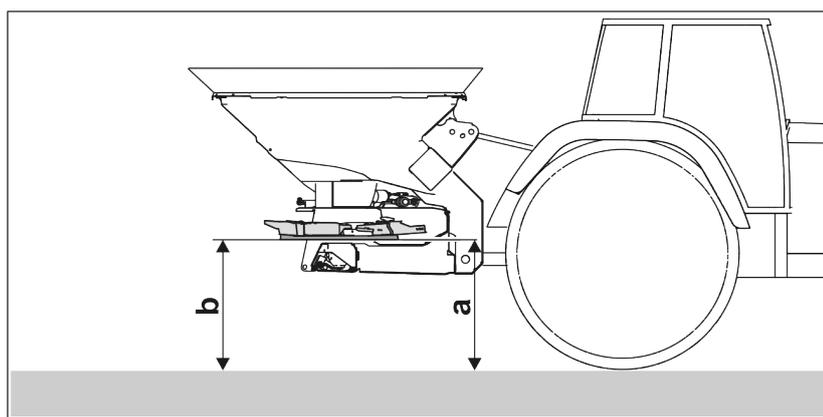


図 45

## 8.2 遅い追肥の場合の取り付け高さ

穀物の先端と散布ディスクの間隔がおよそ 25 cm になるように、トラクターの 3 点式油圧システムでブロードキャストの取り付け高さを設定してください。必要な場合には下側リンクピンを下側のリフトアーム接続部に固定します。

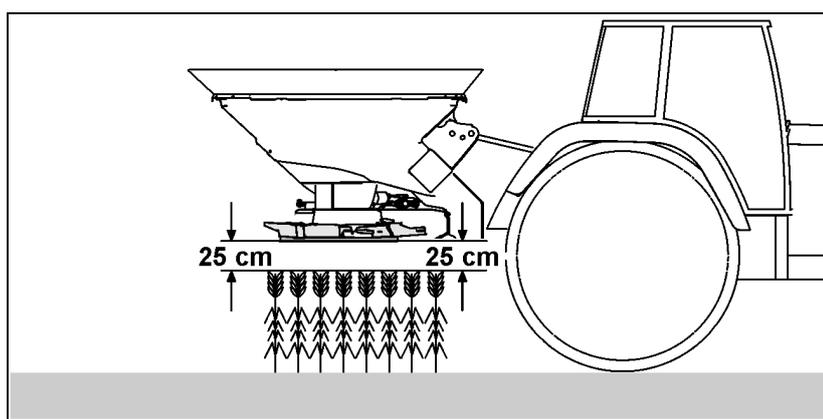


図 46

### 8.3 散布量の設定



操作端末が備わった ZA-V の場合は、別途の取扱説明書を参照してください。!

#### 操作端末/オンボードコンピュータ無しの機械の場合の散布量設定

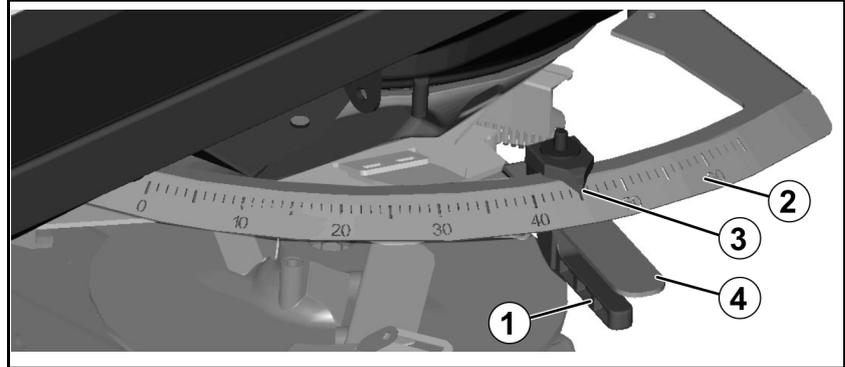


図. 47

希望散布量に対して必要なシャッター位置を、両設定レバーで設定してください。

それぞれ必要なシャッター位置は、散布表を直接参照するか、または計算用ディスクで検出してください。



散布表の設定値はただ基準値として取り扱ってください。肥料の流動特性は変化する場合があります、その結果別の設定が必要になることが考えられます。したがって散布開始前に必ず散布量チェックを実行してください。



計算用ディスクを用いたシャッター位置の検出は、散布量チェックの後に行います。これによりすでにシャッター位置の検出時に、肥料の様々な流動特性を考慮できます。

#### シャッター位置を設定レバーで設定

1. ドージングシャッターを油圧式で閉じます。
2. 蝶ナット(図. 44/1)を外します。
3. 必要なシャッター位置を目盛り(図. 44/2)で探します。
4. 設定レバー表示器(図. 44/3)の読み取りエッジ(図. 44/4)を目盛りの値に設定します。
5. 蝶ナットを再び締め付けます。



左右のシャッターに対して同じシャッター位置を選択してください。

## 設定

### シャッター位置を散布表から読み取る

シャッター位置は以下により異なります。

- 散布する肥料の種類 ( 量の係数 )
- 作業幅 [m]
- 作業速度 [km/h]
- 希望散布量 [kg/ha]

散布表の抜粋:

		量設定用のシャッター位置																									
		kg/ha																									
		50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	550	600	700	800	900	1000	
...														↓													
18 m	km/h	10	16	19	21,5	24	25,5	27,5	29	30	31,5	33	34,5	→ 36,5	38	39	40	41	41,5	42,5	44,5	45,5	48	50	52	54,5	
		12	17	20,5	23,5	25,5	27,5	29,5	31	32,5	34,5	36	37	38,5	39,5	41	42	43	44	45	45,5	47	48,5	51	53,5	56	58,5
		14	18	22	25	27,5	29,5	31	33	35	36,5	38	39,5	41	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47	48	49,5	51	54	57	59,5	

例:

肥料の種類: **YaraBela® EXTRAN 27**

作業幅: 10 m

作業速度: 10 km/h

希望散布量: 350 kg/ha

→ シャッター位置を読み取ります: **36,5**



このシャッター位置で散布量チェックを実行することを推奨します。

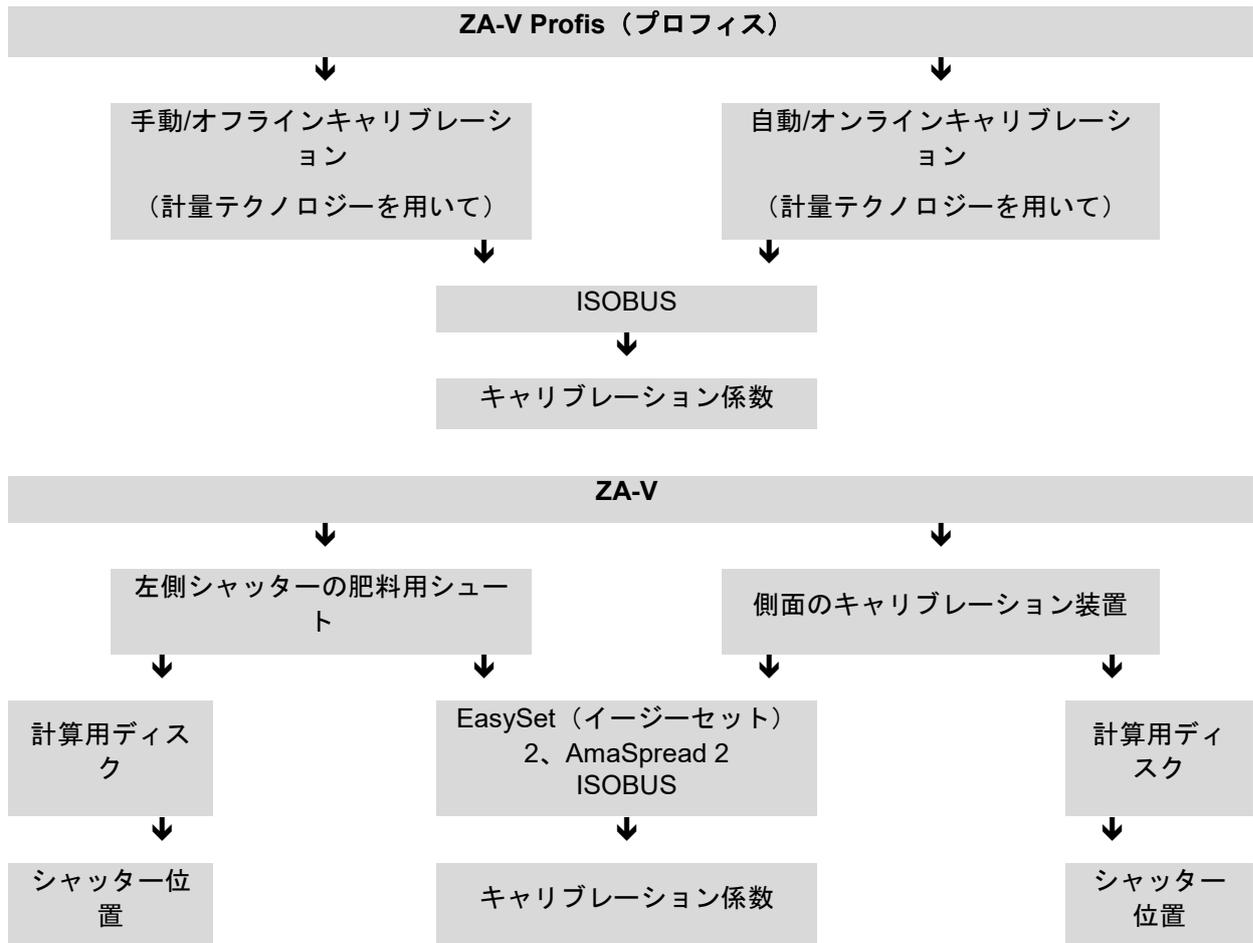
## 8.4 散布量チェック



散布量チェック中に、電動でシャッターを操作する際の正しいキャリブレーション係数または手動でシャッターを操作する際のシャッター位置が決定されます。

操作端末を備えた **ZA-V** の場合、別の取扱説明書を参照してください！

### 散布量チェックの形式



### 8.4.1 散布中のオンライン、オフラインキャリブレーション

#### オフラインキャリブレーション：

散布開始時の散布量チェック。

キャリブレーション係数は、最初の肥料 200 kg を散布した後で決定されます。

- 機械データメニュー：キャリブレーション方法「オフラインキャリブレーション」を ON にします。
- 作業メニュー：自動肥料キャリブレーションを選択します。

#### オンラインキャリブレーション：

散布量チェックは、散布中に継続的に行われます。

- 機械データメニュー：キャリブレーション方法「オンラインキャリブレーション」を ON にします。

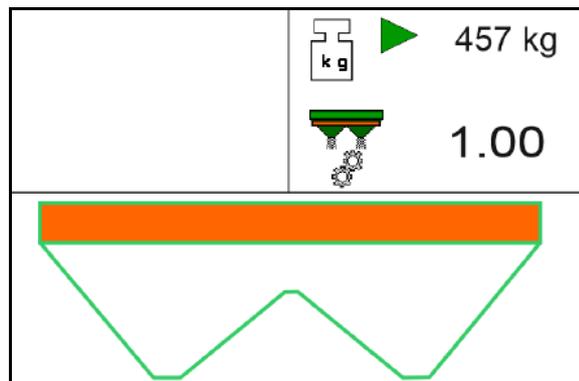


図 48

## 8.4.2 左側シャッターの肥料量シュートを使用した散布量チェック

### 肥料用シュートを使用した散布量チェックの準備

1. 散布ディスクを両方取り外します。

**!** 散布ディスクのセンタースクリューは、水や肥料に対する保護として、散布ディスクを取り付けない場合でも必ず取り付けてください。

2. 肥料用シュートをフロアアセンブリの2つのホルダーに掛けます。
3. 収容容器を肥料用シュートの下に置きます。

**警告**

**!** 回転する散布ディスクにより負傷する危険があります。

散布量チェックの前に、散布ディスクを両方取り外してください。

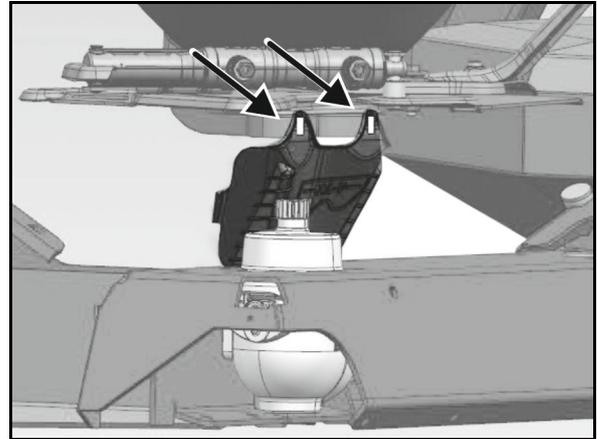


図 49

肥料用シュートは固定クリップでパーキング位置に固定されています。

パーキング位置から外す前に、肥料用シュートの両側側面を内側に向かって押してください。

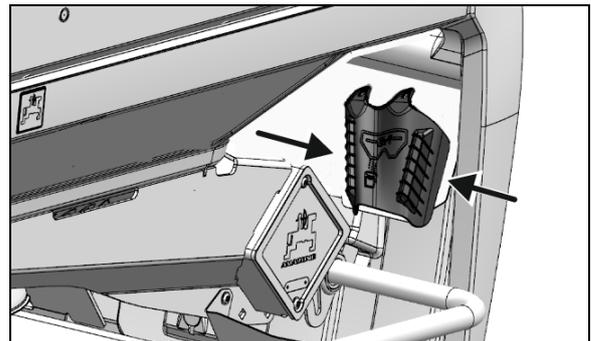


図 50

### 肥料量シュートを使用した散布量チェックの実施



- 散布量チェックは、使用前に停止状態で行われます。
- シュネッケンコルン（ナメクジ駆除剤）や細かい種子の散布量チェックは、必ず肥料用シュートを用いて行います。
- 肥料を変更する度に、散布量チェックを行います。
- まずテストランを行い、肥料が絶え間なく出続けるようにします。
- 量のチェック時に以下の値を記録します：
  - 排出時間（秒）
  - 排出量（kg）
- 散布量チェック時は、収容容器ができる限りいっぱいになるようにしてください。

## 設定

---

1. タンクに十分な量の肥料を充填します。
2. 収容容器を肥料用シュートの下に置きます。  
。
3. 散布表に即して左シャッター位置を調整します。
4. PTO 回転数を調整します。
5. 左シャッターを油圧式で開け、時間測定を開始します。
6. 収容容器が一杯になったらすぐにシャッターを閉じ、時間測定を止めます。
7. 収容した肥料量を計量します  
(収容容器の重量を考慮してください)。

散布量チェック後：

- 計算用ディスクを用いてシャッター位置を決定し、ブロードキャスター両側のシャッター位置を設定します。

または

- EasySet (イージーセット) 2 を用いてキャリブレーション係数を決定します。

### 8.4.3 側面のキャリブレーション装置を使用した散布量チェックの実施



- 散布量チェックは、使用前に停止状態で行われます。
- 肥料を変更する度に、散布量チェックを行います。
- まずテストランを行い、肥料が絶え間なく出続けるようにします。
- 量のチェック時に以下の値を記録します：
  - 排出時間（秒）
  - 排出量（kg）
- 散布量チェック時は、収容容器ができる限りいっぱいになるようにしてください。

1. タンクに十分な量の肥料を充填します。
2. 収容容器をキャリブレーション装置に掛けます。
3. キャリブレーション装置の流出口をハンドレバーで開き、時間測定を開始します。
4. 収容容器が一杯になったらすぐに流出口を閉じ、時間測定を止めます
5. 収容した肥料量を計量します  
（収容容器の重量を考慮してください）。

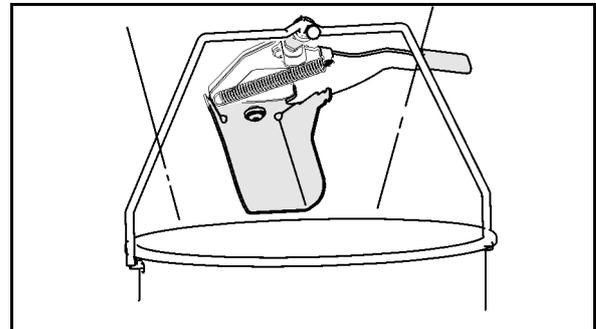


図 51

散布量チェック後：

- 計算用ディスクを用いてシャッター位置を決定し、ブロードキャスター両側のシャッター位置を設定します。

または

- EasySet（イージーセット）2 を用いてキャリブレーション係数を決定します。

### 8.4.4 計算用ディスクを使用したシャッター位置の検出

計算用ディスクを用いて、散布量チェック後にシャッター位置を検出します。

この作業は、手動でのシャッター設定を行う機械で必要です。

計算用ディスクは、カバーフィルムと3つのスライド可能なスロットで構成されています。

- スロット1は希望の規定量（単位：kg/s）の検出に使用します。
- スロット2は散布量チェック時の実際の散布量（単位：kg/s）の検出に使用します。
- スロット3はシャッター位置の検出に使用します。



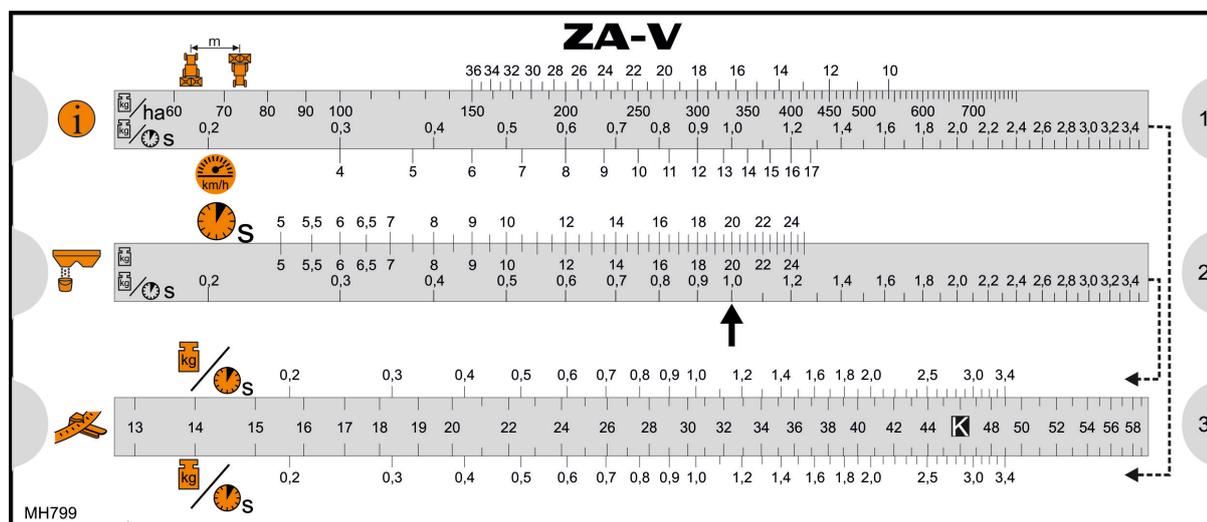
計算用ディスクは、散布量に応じて両側で使用してください。



通常および多い散布量（肥料）でのシャッター位置を検出します。



少ない散布量（ナメクジ駆除剤または細かい種子）でのシャッター位置を検出します。左シャッターを介した散布量チェック時のみです。



スロット :



1. スロット 1 を、作業幅の値 と規定量 が重なるようにスライドさせます。
2. 走行距離の値を探し、その上にある希望の流量を読み取ります。



3. 散布量チェックを行い、肥料の排出時間と収容した肥料量 (単位: kg) の両値をメモします。
4. スロット 2 を、排出時間 と収容した肥料量 (単位: kg) の両値が重なるようにスライドさせます。
5. 矢印 の上にある実際の流量 を読み取ります。

左シャッターでの散布量チェック :



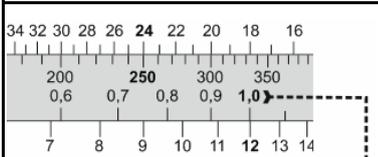
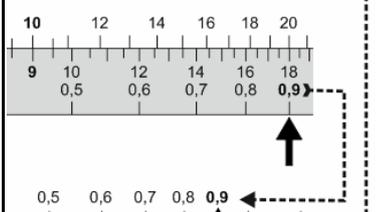
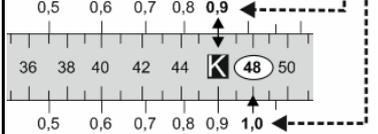
1. スロット 3 を、実際の流量 (スロット 3 の上) の値と調節されたシャッター位置 が重なるようにスライドさせます。
2. 希望の流量の値 (スロット 3 の下) を探し、その上にあり調節を行う必要のあるシャッター位置を読み取ります。
3. ブロードキャスターの両側でシャッター位置を調整します。

例 :	
	作業幅 : 24 m、規定量 : 250 kg/ha、 走行速度 : 12 km/h : → 希望の流量 : 1.0 kg/s
	シャッター位置 30 での散布量チェックの結果 : 排出時間 : 10 秒、収容した肥料量 : 9 kg → 実際の流量 : 0.9 kg/s
	実際の流量 : 0.9 kg/s、シャッター位置 30、 希望の流量 : 1.0 kg/s → シャッターを調節すべき位置 : 31.5

側面のキャリブレーション装置での散布量チェック：



1. スロット 3 を、実際の流量 ( スロット 3 の上 ) の値と K が重なるようにスライドさせます。
2. 希望の流量の値を探し ( スロット 3 の下 )、その上にあり調節を行う必要のあるシャッター位置を読み取ります。

例：	
	<p>作業幅：24 m、規定量：250 kg/ha、 走行速度：12 km/h：</p> <p>→ 希望の流量：1.0 kg/s</p>
	<p>散布量チェックの結果：排出時間：10 秒、 収容した肥料量：9 kg</p> <p>→ 実際の流量：0.9 kg/s</p>
	<p>実際の流量：0.9 kg/s、 希望の流量：1.0 kg/s</p> <p>→ シャッターを調節すべき位置：48</p>

## 8.5 散布ディスク回転数の設定

 該当する肥料用の散布ディスク回転数を散布表から読み取り、ISOBUS ソフトウェアの肥料メニューで入力します。

散布ディスク回転数を、PTO を通じて正しく設定し、維持してください。

Hydro ( ハイドロ ) : 散布ディスク回転数は制御端末で入力しなければなりません。



Tronic ( トロニック ) : ギアボックスは PTO 回転数を 1:1.33 の減速比でより速い回転数に変換します ( 下の表を参照 ) 。

PTO の回転数 [min <sup>-1</sup> ]	減速比	散布ディスクの回転数 [min <sup>-1</sup> ]
375	1 : 1.33	500
415		550
450		600
540		720
600		800
675		900

## 8.6 作業幅の設定



- 多様な作業幅に対応する様々な散布偏向板ユニットがあります。
- 作業幅は各散布ディスクペアの作業範囲内で設定可能です（しかしながら尿素散布時には相違が生じる場合があります）。
- 肥料の種類と希望する作業幅により、旋回可能な散布偏向板の設定値が決まります。

肥料固有の拡散特性は、肥料の散布範囲に影響します。  
この肥料固有の拡散特性は、旋回可能な散布偏向板により補正され、各肥料は希望する作業幅で散布できるようになります。



拡散特性を左右する重要な要素には次のものがあります：

- 種子のサイズ
- 見掛け密度
- 表面特性
- 湿度

当社では、有名肥料メーカーの適切なサイズの粒状肥料を使用し、設定した作業幅を携帯式の試験装置でチェックすることを推奨します。

### 8.6.1 散布偏向板ユニットの交換

1. センターボルトを工具で外します。
2. ギアシャフトから散布ディスクを取り外します。
3. 別の散布ディスクを乗せます。
4. 取り付けを簡単にするため、センターボルトのねじ山にアッセンブリーペースト（KA059）を塗布してください。
5. センターボルトを工具で締め付けて、散布ディスクを固定します。

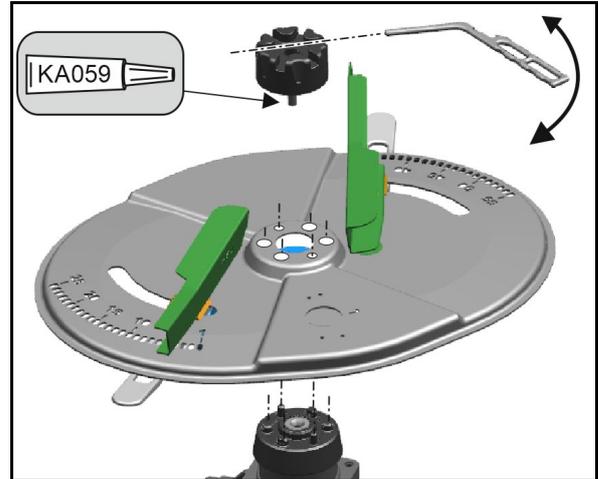


図 52

 散布ディスクを取り付ける際には、2本の細長いピン（1）が、直径 8 mm の小さなポア（2）に嵌まる必要があります。

 散布ディスク（3）の内径とギアボックスの端（4）は、散布ディスクの左右取り違えを防ぐために右側が大きくなっています。

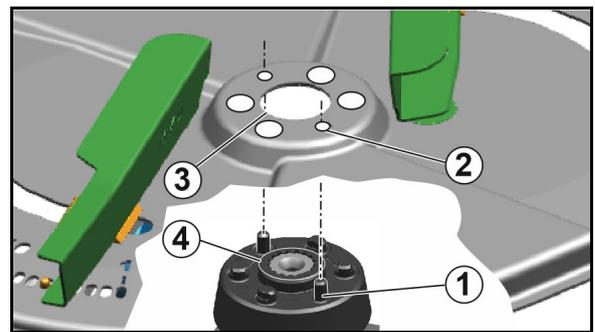


図 53

## 8.6.2 散布偏向板位置の設定

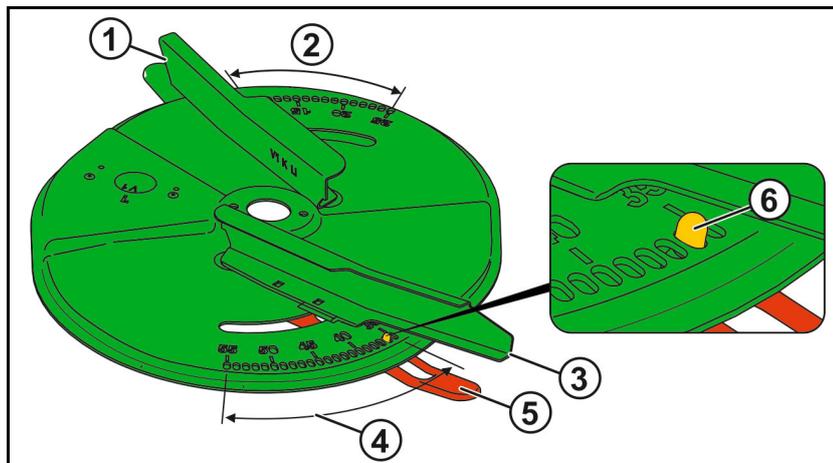


図. 54

- (1) 短い散布偏向板
- (2) 短い散布偏向板の設定目盛り ( 5 ~ 25 )
- (3) 長い散布偏向板
- (4) 長い散布偏向板の設定目盛り ( 35 ~ 55 )
- (5) 散布偏向板用の設定レバー
- (6) 偏向板位置のインジケーターとしての偏向版固定部

 散布偏向板位置は以下によって異なります。

- 作業幅と
- 肥料の種類



- 散布偏向板を目盛りのより大きな数値に旋回させると、作業幅が拡大します。
- 短い散布偏向板は肥料を主に散布パターン中央に分配し、長い散布偏向板は主に外側のエリアに散布します。

散布偏向板は次のように設定してください。

1. トラクターの PTO を OFF にします。
2. これについては「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」の章 (95 ページ以降) を参照してください。
3. 作業幅を設定する前に、散布ディスクが回転している場合には、回転が完全に停止するまで待ちます。
4. 短い散布偏向板と長い散布偏向板を順番に旋回させることにより、希望する作業幅を設定してください。
  - 4.1 散布偏向板がそれぞれ問題なく調整できるように、散布ディスクを回します
  - 4.2 散布表で、短い散布偏向板と長い散布偏向板に必要な設定値を読み取ります。
  - 4.3 ハンドレバーを下に押し、偏向版固定部が必要な設定値を目盛り上に示すように散布偏向板を調整します。
  - 4.4 ハンドレバーを放し、偏向版固定部が調整値を固定するようにします。

## 8.7 作業幅と横方向分布の確認

作業幅は、肥料それぞれの拡散特性の影響を受けます。

拡散特性を左右する重要な要素として、次のものが知られています

- 種子のサイズ
- 見掛け密度
- 表面特性
- 湿度

肥料の種類により拡散特性が変化することがあるため、散布表の設定値は単なる**基準値**と見なしてください。

作業幅と横方向分布を確認し、以下を利用して肥料散布の設定を最適化してください：

- 携帯式の試験装置
  - EasyCheck
- 別途の取扱説明書を参照。

## 8.8 境界散布、溝での散布および周縁散布

### 1. 境界散布：

圃場の境界に道路、農道または他者の圃場が接しています。

境界を越えて落ちる肥料は最小限の量だけです。



図 55

### 2. 溝での散布：

圃場の境界に水路・水源または排水溝があります。

境界から 1メートル未満では肥料を落としてはいけません。

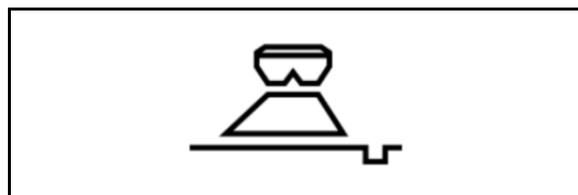


図 56

### 3. 周縁散布：

隣接地は農業用の土地です。

わずかな量の肥料が境界を越えて落ちます。

圃場周縁での肥料の量はほぼ規定量になります。



図 57



#### 境界散布と溝での散布

圃場内部で肥料の過剰散布が生じないようにするため、境界側の散布量を減らす必要があります。圃場の境界前では、散布量がわずかに減ります。

- 手動シャッター操作：



境界側のシャッターの位置の値は、散布表で指定された分割マーク分だけ減らします。

- AMASPREAD+ オーデル ISOBUS:

散布量は自動的に削減されます。



作端末／操作コンピュータで、散布表に基づいた減少幅をあらかじめ設定しておきます。



- 肥料の特性はそれぞれ異なる場合があるため、散布表の値は基準値として使用してください。必要に応じてリミッター M を調節してください。
- 散布表にある境界の距離/縁の距離は、原則として半分の作業幅になります。

### 8.8.1 リミッターを用いた境界散布



リミッターを圃場境界線（境界散布または周縁散布）の特性に合わせて設定するために、散布デフレクターの高さを調整できます。

- 穴あきレールを用いた手動調整
- 操作コンピュータを用いた電動調整（別途の取扱説明書を参照してください）。



リミッターを周縁距離と肥料の種類に合わせて設定するために、散布デフレクターを散布偏向板の周りで旋回させることができます。

設定する値は散布表から読み取ってください。

#### 境界散布 / 周縁散布 / 溝での散布の手動切り替え

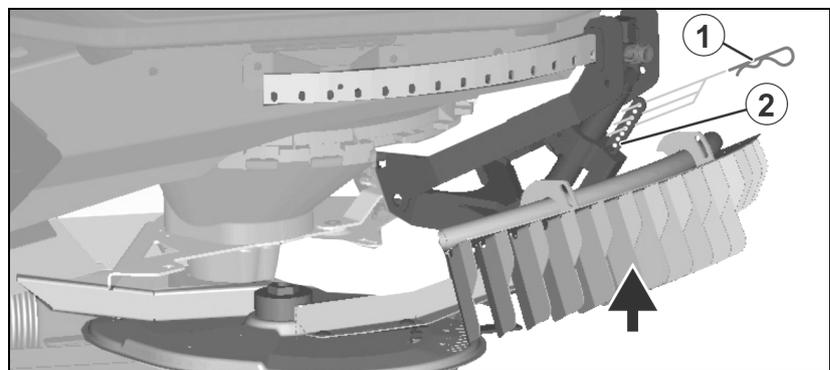


図 58

1. 油圧で散布デフレクターを上げます。
2. 散布表に従って、コッターピン (1) を穴あきレール (2) に留めます。

肥料の種類と周縁距離に応じた調整

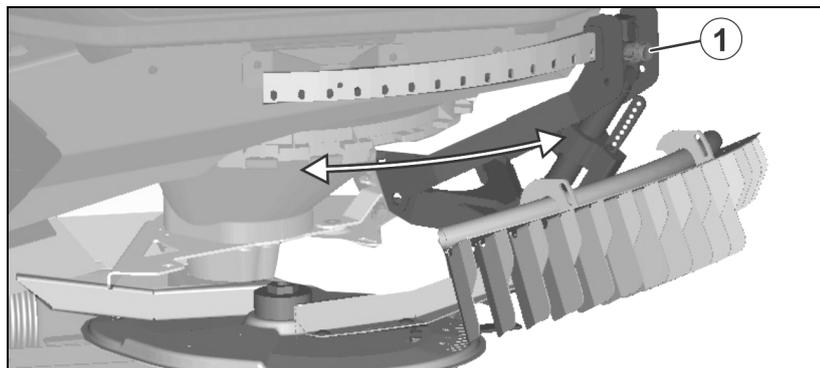


図 59

1. 調節ノブ (1) を引っ張り、散布表に従って、散布デフレクターを目盛りの設定値まで旋回させます。
2. 調節ノブを放し、カチッと音を立てて目盛りとかみ合うようにします。



- 肥料の特性はそれぞれ異なる場合があるため、散布表の値は基準値として使用してください。
- 散布表にある境界の距離は、原則として半分の作業幅になります。

## 8.8.2 散布ディスク回転数の削減による境界散布

ZA-V Hydro ( ハイドロ ) では、境界散布のために境界側の散布ディスク回転数を減らします。



境界散布プロセスの散布ディスク回転数を散布表から読み取って、操作端末に入力します。

↓ 作業幅が小さい場合には、必要に応じて圃場側の散布ディスク回転数も減らさなければなりません。

境界側の量削減を、境界散布 ( 25% ) と溝での散布 ( 60% ) で入力します。

## 8.9 スイッチ ON ポイントとスイッチ OFF ポイント

- 
 スイッチ ON ポイントは、枕地から出る際にシャッターを開く位置であり、これにより肥料の分布を最適にします。
- 
 スイッチ OFF ポイントは枕地に進入する際にシャッターを閉じる位置であり、これにより肥料の分布を最適にします。

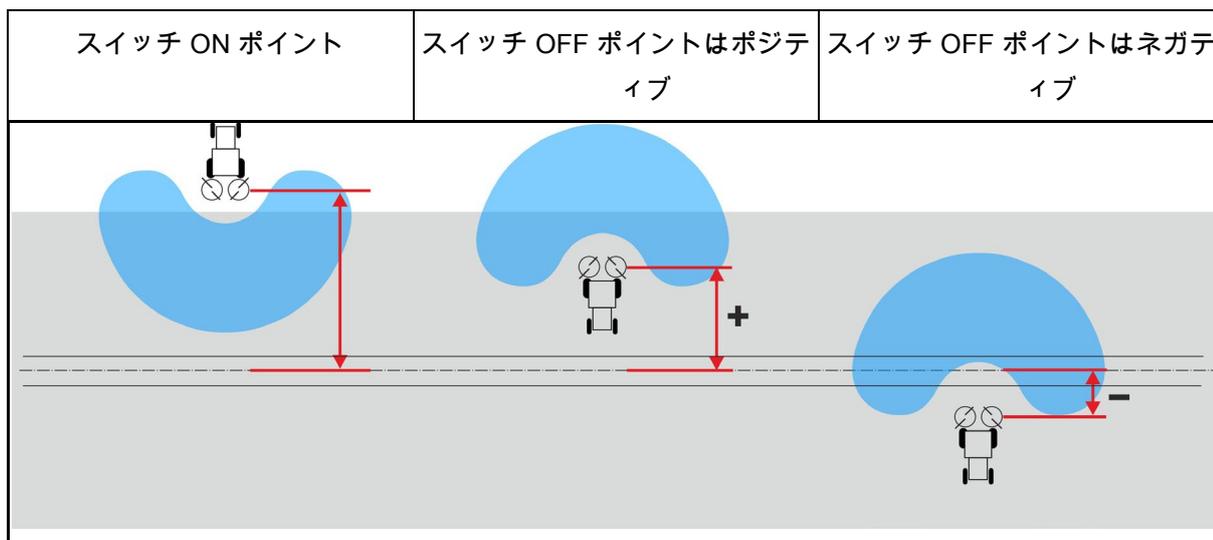
スイッチ ON ポイントとスイッチ OFF ポイントは、枕地中央から散布ディスクまで測定します。

スイッチ ON ポイントとスイッチ OFF ポイントの値を散布表から読み取り、ISOBUS ソフトウェアの肥料メニューで入力します。

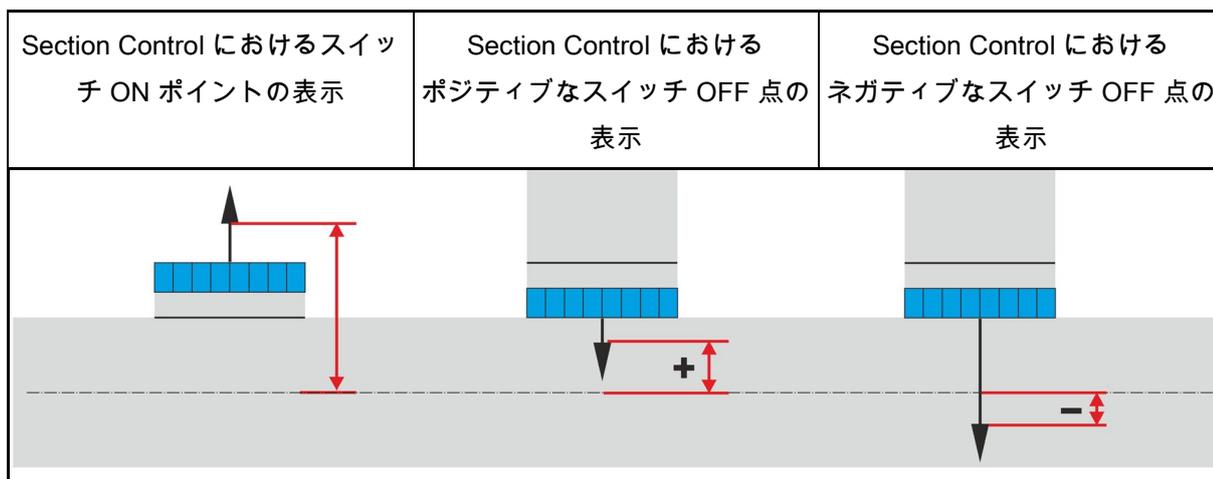
スイッチ OFF 点は正の値または負の値が考えられます。

SectionControl がない機械:

- スイッチ ON ポイントでシャッターを開きます。
- スイッチ OFF ポイントでシャッターを閉じます。



SectionControl におけるスイッチ ON ポイントとスイッチ OFF ポイント



## 走行方法のスイッチ OFF ポイントを調節

スイッチ OFF ポイントの選択は、枕地での走行方法に応じて行います。

- 分布を最適化した走行方法

分布を最適化した走行方法では、特にスイッチ OFF ポイントの値が小さい場合やマイナスである場合にシャッターが閉まるのが遅れるため、多くの場合枕地トラムラインに進入できません、

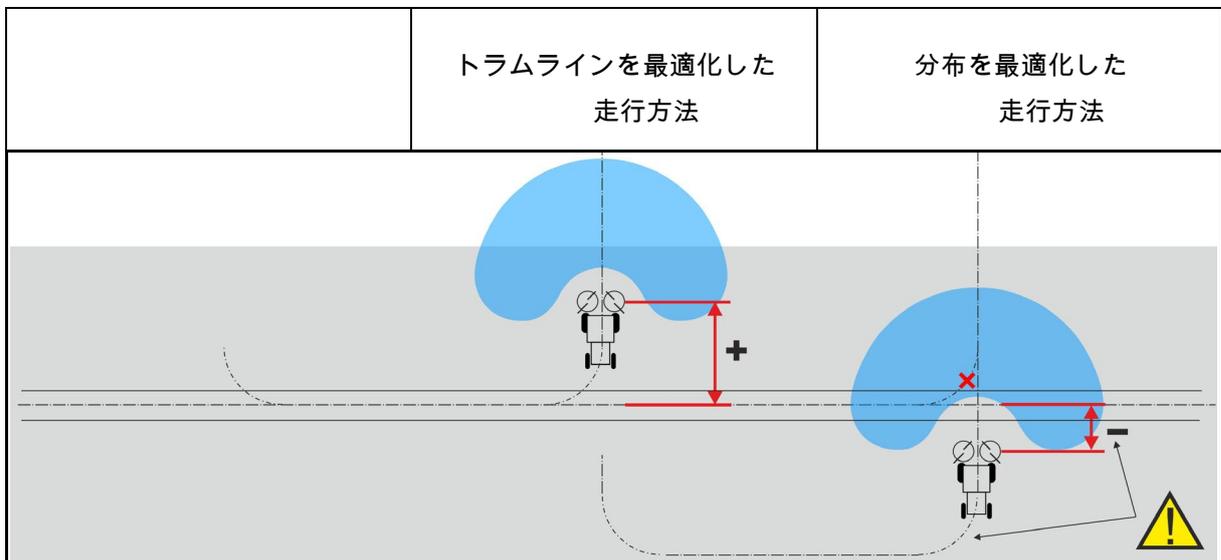
→ スイッチ OFF ポイントを散布表から読み取ります。

- トラムラインを最適化した走行方法

- トラムラインを最適化した走行方法では、枕地トラムラインへの進入前に適時にシャッターが閉まるようにするために、スイッチ OFF ポイントの値が十分に大きくなければなりません。

しかしこれは枕地での肥料分布には良くありません。

→ スイッチ OFF ポイント: 7 m 以上



## 9 輸送走行



- 輸送走行時には、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（30 ページ）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。
  - 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
  - 油圧系統に明らかな故障がないか



## 警告

取り付けた機械/牽引する機械が不意に外れることにより、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。

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、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。



## 警告

機械の付近にいる人は、機械が不意に運転開始されることにより負傷する危険があります！

輸送走行前に、操作端末を OFF にしてください。



## 警告

転倒および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。
- 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。



## 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。

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ドロアー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。



## 警告

指示に反して、機械の上に乗る、落下する危険。

作動中は、機械の上に乗ったり登ったりすることは禁止されています。



- 道路走行時にブロードキャスターを上昇させる際には、リフレクターの上端が道路表面から 1500 mm の高さを超えないようにしてください。
- 道路を走行する前に、不意に降下することがないように機械を固定します。
- 道路を走行する前に、タンク昇降用はしごを上に乗ります。

## 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」(26ページ以降)

この記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。

**警告**

所定の保護装置(デフレクタープレート)無しでは、トラクター方向において飛び出る物体(肥料の粒、小石などの異物)による危険があります。

必ず保護装置(デフレクタープレート)を完全に取り付けた状態で機械を作動させてください。

**警告**

機械運転時に、接近可能な機械の駆動部品により、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれまたは挟まれる危険があります。

- 所定の保護装置がすべて取り付けられており、ロックされている場合のみ、機械を運転してください。
- 以下の場合には保護装置を開いてはいけません。
  - 機械の作動時。
  - 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、プロペラシャフト/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

**警告**

トラクターの PTO のドライブ回転数が許容値を超過すると、部品が破損して飛び出る危険があります。

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。



## 警告

閉じ込めと巻き込まれの危険と、駆動するプロペラシャフトの危険エリア内で検知された異物が飛び出る危険があります。

- 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。  
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

取り付けた機械/牽引する機械が不意に外れることにより、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。

機械の使用前に、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固定されているかどうか、必ず目視検査してください。



## 警告

体にフィットしない、ルーズな服は、稼動する作業用構成部品（回転する散布ディスク）により、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、そして挟まれるの危険があります。

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。体にフィットする服を着用すると、稼動する作業用構成部品において、不意の閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、あるいは挟まれるの危険が減ります。



- 新しい機械の場合、タンクに3～4回充填した後、ねじがしっかり締まっているか確認し、必要な場合には締め直します。
- 適切なサイズの粒状になっている、散布表に記載されている種類の肥料だけを使用してください。肥料についての正確な知識がない場合、設定している作業幅用の肥料横配分を携帯式の試験装置で確認してください。
- 混合肥料を散布する際には、以下に注意してください。
  - 個々の種類は異なる飛行特性を示す場合があります。
  - 個々の種類の分解が生じる可能性があります。
- 毎回の使用後、必要に応じて散布偏向板に付着している肥料を取り除きます。

## 10.1 ブロードキャスターの補充



## 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。

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ドロアー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。



- タンクに肥料を補充する前に、タンクから残留物や異物を取り除いてください。
- タンクの充填は必ず保護グリッドと機能グリッドを閉じてから行ってください。保護グリッドと機能グリッドを閉じている場合のみ、肥料の塊および/または異物がタンク内に入ってアジテーターを詰まらせてしまうことを防ぎます。
- ブロードキャスターの許容荷重（主要諸元を参照）とトラクターの許容軸負荷を遵守してください。
- タンクへの充填は、必ずシャッターを閉じた状態で行ってください。
- 肥料メーカーの安全注意は必ず遵守してください。必要に応じて適切な保護服を着用してください。



## 注意

転倒の危険があります！

- ブロードキャスターに補充する場合には、必ずまずトラクターに連結させてください。
- 補充されているブロードキャスターは、置いたり（搬送装置を用いて）移動させたりしないでください。



## 注意

地面に置かれた機械の充填による、機械フレームの破損の恐れあり！

連結された機械は、充填前に地面に置かないでください。

## 10.2 散布運転



- 散布偏向板は、磨耗と腐食に対して非常に強い耐性を持つスチールで製造されています。ですが、散布偏向板は消耗部品です。
- 肥料の種類、使用時間および散布量によって、散布偏向板の寿命が変わります。
- 散布偏向板の技術条件は、圃場で肥料を横方向に均等に分配するために重要です（帯状の散布）。



## 警告

散布偏向板が磨耗することで、散布偏向板のパーツが飛び出る危険があります。

日々の散布作業開始前と終了時に、すべての散布偏向板を目視検査し、異常がないか確認します。



## 警告

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。

- 次の場合には、関係者以外の方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。
  - 散布ディスク用のドライブを ON にする前
  - シャッターを開く前
  - トラクターのエンジンが稼働している間
- 住宅地域/道路沿いの圃場周縁で散布する際には、人の安全を脅かしたり物を破損したりすることがないように注意してください。十分な安全距離を保つか、境界散布用に適切な装置を使用し、さらに/または散布ディスクのドライブ回転数を下げてください。

**警告**

トラクター/牽引する機械の転倒または不安定であることによる、つぶれ、切断、引き込まれ、挟まれ、および衝撃の危険があります。

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。

**注意**

運転中、プロペラシャフトの過負荷クラッチ（備わっている場合）の反応時に破損する危険があります。

プロペラシャフトの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。

**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。

**警告**

機械に登る際に駆動しているアジテーターに触れると、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

- トラクターのエンジンが稼動している場合には、機械に絶対に登らないでください。
- 機械に登る前に、不意に作動して走り出さないようにトラクターと機械を固定してください。



警告

アジテーターが駆動している場合に引き込まれと挟まれる危険があります。

トラクターのエンジンが稼働している間は、保護グリッドおよび機能グリッドを通して物体を絶対に差し込まないでください。



操作端末が備わった **ZA-V** の場合は、別途の取扱説明書を参照してください。

- ブロードキャスターはトラクターに連結されています。
  - 供給ラインは接続されています。
  - 操作端末は接続されています。
  - 以下のように設定を行います。
  - 操作端末のない ZA-V または EasySet : 散布を行う間、散布表に基づき選択した走行速度を維持してください。
1. トラクターエンジンの回転数が低い状態で、PTO を連結します。  
Hydro ( ハイドロ ) : 油圧式散布ディスクドライブを ON にします。



- シャッターは、指定した散布ディスク回転数に達してから開いてください。
- 一定の散布ディスク回転数を保ってください。
- 散布開始時に散布量チェックを実行するか、オンラインキャリブレーションを ON にしてください。



散布表のスイッチ ON/OFF ポイントを遵守してください。

スイッチ ON ポイントとスイッチ OFF ポイントは、散布ディスク中央から枕地の轍中央までの距離として、散布表に指定されています (m)。

-  圃場進入時のスイッチ ON ポイント
-  枕地に進入する前のスイッチ OFF ポイント

2. 始動し、スイッチ ON ポイントに達したらシャッターを開きます。
3. 枕地に達する前にスイッチ OFF ポイントでシャッターを閉じます。
4. 境界散布のために: Gewünschtes Grenzstreuverfahren aktivieren.
  - o リミッターを下降させます。
  - o Hydro (ハイドロ) :  
散布ディスク回転数を減少させます。
5. 散布作業終了後。
  - 5.1 シャッターを閉じます。
  - 5.2 散布ディスクドライブを中断します。



タンクを完全に充填した状態で長時間輸送走行した後、散布開始時に正しく散布されるか注意してください。



シャッターの位置が同じであるにも関わらず、両漏斗先端部の排出が均等に行われないことが判明した場合には、シャッターの基本設定を確認します。

### 10.3 Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) 散布に関する注記 ( MesuroI など )



#### 注意

本機械は特別な散布量制御に従い、Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) の散布に適しています。



Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) の散布前に :

- ・ タンクカバーを使用します。
- ・ 計量装置の目視検査を実施します。
- ・ 計量装置に漏れがないか点検します。



Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) の散布では、次の特別な条件に注意してください。

- 操作端末で粒の細かい特殊散布物を選択します。
- 速度に応じた散布量制御はアクティブでないため、Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) の散布は一定の速度で実行してください。
- Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) のキャリブレーションは、キャリブレーションシュートがある左側のホッパー先端で行います。



#### 注意

ブロードキャスターに補充する際には、製品の塵を吸入したり、直接肌に触れたりすることがないようにしてください ( 保護手袋を着用してください )。使用後は、手など、該当するすべての箇所の肌を水と石鹼で丁寧に洗ってください。



#### 危険

Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) は子供やペットにとって非常に危険な場合があります。子供やペットが届かない場所で保管してください。Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) のメーカーの取扱説明書に必ずしたがってください。

その他では、Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) を扱う場合には Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) のメーカーの注記と、農薬の取り扱いについての一般的な予防措置を遵守してください。

- Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) を散布する際には、流出口がつねに散布物で覆われるようにし、散布ディスクが一定の回転数で稼働するようにしてください。ホッパー先端部ごとにおよそ 0.7 kg の残留分は、正常に散布できません。ブロードキャスターの中身を空にするためには、シャッターを開き、流れ落ちる散布物を収容します ( シートの上など ) 。
- 必要な場合にブロードキャスターを他の設定領域で作動させることができるようにするため、Schneckenkorn ( シュネッケンコルン ) は肥料や他の物質と混ぜてはいけません。

## 10.4 残留分の排出



### 危険

回転する散布ディスクにより負傷する危険があります。

散布ディスクは残留分排出のために駆動しないでください。



### 警告

アジテーターが駆動している場合に引き込まれと挟まれる危険があります。

- アジテーターが駆動している場合には、保護グリッドと機能グリッドを開かないでください。
- アジテーターが駆動している間は、保護グリッドおよび機能グリッドを通して物体を絶対に差し込まないでください。

1. 不意に作動して走り出すことがないように、トラクターを固定してください。
2. 散布ディスクを取り外します。  
→ 工具を使用してください
3. シャッターを開きます。  
→ 残留肥料が流れ出ます。
4. シャッターを閉じます。
5. 空にした後、散布ディスクを取り付けます。



図 60

駐車位置にある工具：

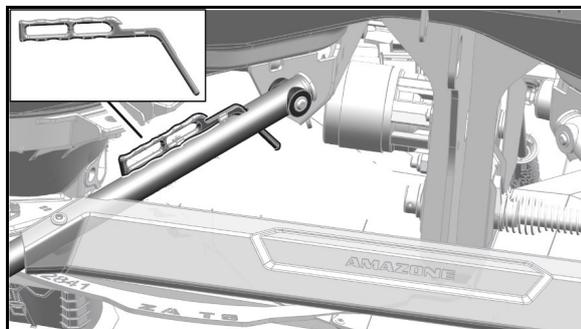


図 61

## 11 不具合



### 警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれおよび衝撃の危険があります。

- 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（95 ページを参照）。

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 アジテーターの異常を取り除く



### 警告

開いている保護グリッドと機能グリッドが固定されていない場合、不意に閉じることにより、つぶれ、変形および/または衝撃の危険があります。

開いている保護グリッドおよび機能グリッドのエリアで作業を行う前に、開いている保護グリッドと機能グリッドが不意に動くことが無いように固定してください。これについて 48 ページを参照してください。

## 11.2 電子系統の故障

### シャッターを手動で閉じる



電子系統が故障のために応答しない場合、シャッターを手動で閉じることにより、肥料が不意に流出するのを防ぎます。

1. 電子系統を無電圧にします。
2. 不意に作動して走り出すことがないように、トラクターを固定してください。
3. モーターをシャッターから切り離します。そのために接続ピンを引き出します。
4. シャッターを手で閉じます。

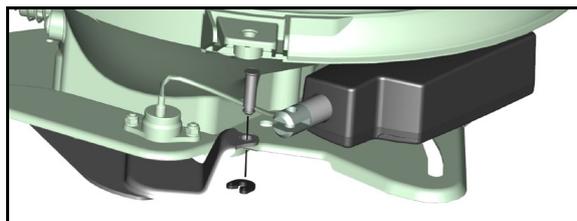


図 62

## 11.3 故障、原因および対策

故障	原因	対策
肥料の横方向の分布が不均一	散布ディスクと散布偏向板への肥料の付着	散布偏向板と散布ディスクを清掃します。
	シャッターが完全に開きません。	
トラクターの轍内の肥料が多すぎる	指定の散布ディスク回転数に達しません。	トラクターエンジンの回転数を上げます。
	散布偏向板と流出口が故障しているか、磨耗しています。	散布偏向板と流出口を点検します。故障した部品または磨耗した部品は速やかに交換してください。
	ご使用の肥料の拡散特性が、散布表作成時に当社でテストした肥料の拡散特性と異なります。	AMAZONE 肥料サービスに連絡してください。 ☎ 05405-501-111
オーバーラップ範囲での肥料が多すぎる	指定の散布ディスク回転数を超過します。	トラクターエンジンの回転数を下げます。
	ご使用の肥料の拡散特性が、散布表作成時に当社でテストした肥料の拡散特性と異なります。	AMAZONE 肥料サービスに連絡してください。 ☎ 05405 - 501-111
両漏斗先端部でシャッターが同じ位置になっているが、排出が同等に行われない	肥料が固着	固着の原因を取り除きます。
トラクター油圧オイルの過熱	油圧ブロックのシステム設定ねじの設定が正しくない	油圧ブロックでシステム設定ねじを正しく設定
	トラクター制御装置でオイル量が十分に削減されていません。	トラクター制御装置でオイル量を削減します。

## 12 清掃、メンテナンス、修理



### 警告

以下のことによる、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれおよび衝撃の危険があります。

- 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。

機械に対する清掃、メンテナンスまたは修理作業を実施する前に、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 (95ページを参照)。



### 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、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれの危険。

- 機械の清掃、メンテナンス、修理の際には、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。



### 警告

開いている保護グリッドと機能グリッドが固定されていない場合、不意に閉じることにより、つぶれ、変形および/または衝撃の危険があります。

開いている保護グリッドおよび機能グリッドのエリアで作業を行う前に、開いている保護グリッドと機能グリッドが不意に動くことが無いように固定してください。これについて48ページを参照してください。

## 12.1 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、空気または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は、必ず以下の点を守ってください。
  - 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。
- 機械は使用後、通常の水ジェットで清掃してください（注油した装置はオイルトラップを備えた洗い場でのみ清掃してください）。
- 流出口とシャッターは、特に入念に清掃してください。
- 散布ディスクと散布偏向板の付着した肥料を取り除きます。
- 乾燥した機械に防食剤を使用します（生物学的に分解可能な防食剤だけを使用してください）。



散布ディスクのセンタースクリューは、水に対する保護として、散布ディスクを取り付けない場合でも必ず取り付けてください。

散布ディスクは入念に清掃し、腐食しないように保護してください。



ステンレス部品であっても種子との接触により腐食しますが、機能は影響を受けません。

## 12.2 注油規定

### 潤滑剤



潤滑作業には多目的リチウム鹼化グリース ( EP 添加剤あり ) を使用してください。

会社	潤滑剤の名称
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Retinax A

### 12.2.1 プロペラシャフトの注油

冬期の運転時には、保護パイプにグリースを塗布し、凍結を防ぎます。

プロペラシャフトに付けられている、プロペラシャフトメーカーによる取付け時の注意事項とメンテナンス注記を遵守してください。

クレードルピンは毎年潤滑します。



図 63

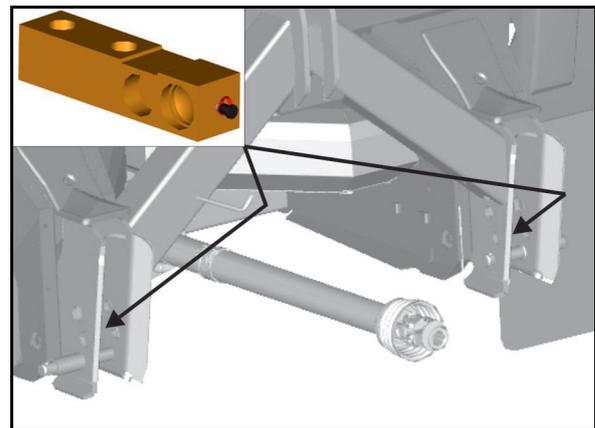


図. 64

## 12.3 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。
- 他社製品については、製品の説明書に記載されている回数、継続的な整備またはメンテナンス間隔を優先してください。

### 50 運転時間後に 1 回

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	工場での作業
アングルギアボックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• オイル交換</li> </ul>	151	

### 毎日

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	工場での作業
散布偏向板	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 状態の確認</li> </ul>	153	

### 毎週 / 50 運転時間ごと

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	工場での作業
機械全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目に見える欠陥がないか点検</li> </ul>		
油圧系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 状態の確認</li> </ul>	156	X
油圧オイルフィルター	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 点検</li> </ul>	160	X

### 半年ごと / 200 運転時間ごと

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	工場での作業
プロペラシャフトと摩擦継ぎ手	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 摩擦継ぎ手を換気</li> </ul>	152	X

### 必要に応じて

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	工場での作業
散布偏向板	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 交換</li> </ul>	153	
シャッター	<ul style="list-style-type: none"> <li>• シャッター基本設定</li> </ul>	154	

## 12.4 アングルギアボックスのオイル交換

1. 必要に応じて搬送装置を取り外します。

留めねじをフレームに使用することで、引張ばねの張力を保持し、搬送装置を上に戻させ、取り外します。

2. ギアボックスの下のシートを取り外します。
3. アングルギアボックスの下に容器を置きます。
4. ドレン栓を取り外します。

→ オイルが流れ出ます。

5. 充填口の栓 / センサを取り外します。

6. ドレン栓を再び取り付け、新しい銅製ディスクを使用します。

7. ギアボックスにオイルを充填します。

8. 充填口の栓 / センサを再び取り付けます。

○ 新しい O リングを使用します。

○ センサーのシリンダ部分は、十分にグリースを塗布することで湿気から保護します。

9. 取り外した部品を再び取り付け、引張ねじの留めねじを再び取り外します。

- オイル: ISO VG 150 EP / SAE 90
- オイル充填量: 0.23 l

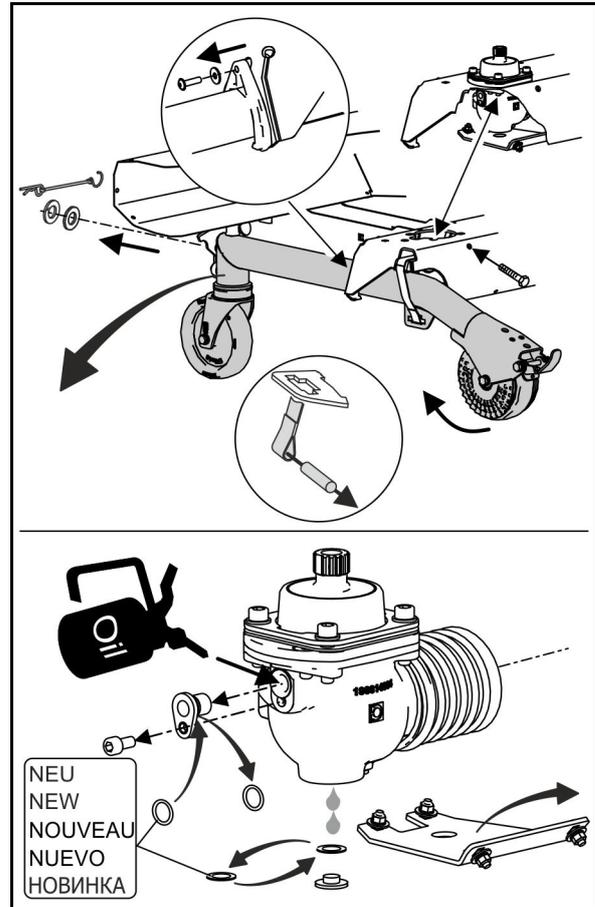


図 65

## 12.5 摩擦継ぎ手の換気

摩擦継ぎ手は、長期間停止した後、および初回使用前には、次のように「換気」します：

1. 摩擦継ぎ手をギアボックス入力軸から取り外します。
2. ばねの取り付け長さ  $a$  を正確に測定してメモします。
3. ばねはナットを緩めることで負荷を減らします。
4. 継ぎ手を手で回します。これにより摩擦面の間の錆びと湿気による固着物がはがれます。
5. 圧力ばねが指定の取り付け長さ  $a$  になるまで、ナットを締め付けます。
6. 摩擦継ぎ手をギアボックス入力軸にはめ、固定します。
7. フルカバーを再び固定します。

湿度が高い場合、汚れがひどい場合、または高圧洗浄機で機械を清掃する場合には、摩擦ライニングで固着物発生の危険が増します。

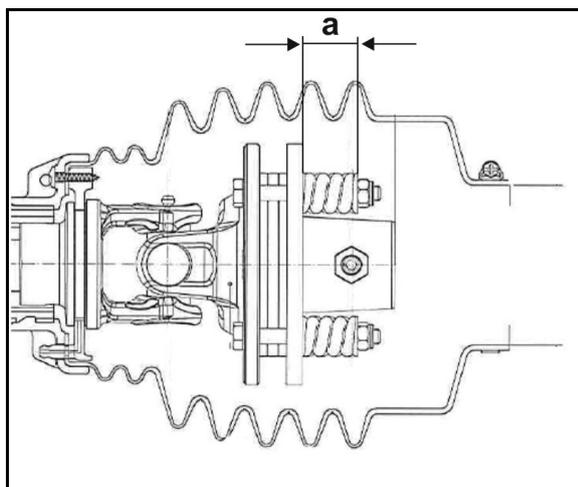


図 66

## 12.6 散布偏向板の交換

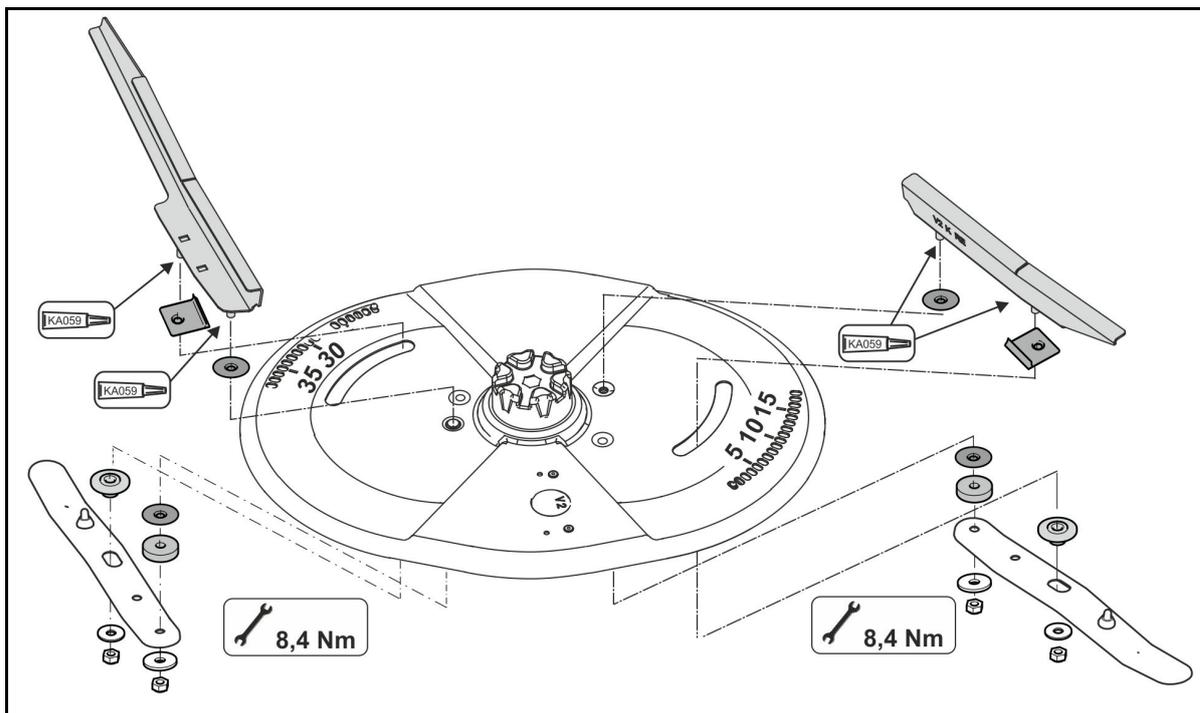


図 67



散布偏向板を交換する際は、付属の取付け用潤滑剤を使用してください。さもないと指定の締め付けトルクでは不足してしまいます。

必要な締め付けトルク: 8,4 Nm



- 散布偏向板の技術条件は、圃場で肥料を横方向に均等に分配するために重要です（帯状の散布）。
- 散布偏向板は、磨耗と腐食に対して非常に強い耐性を持つスチールで製造されています。しかし散布偏向板は消耗部品です。

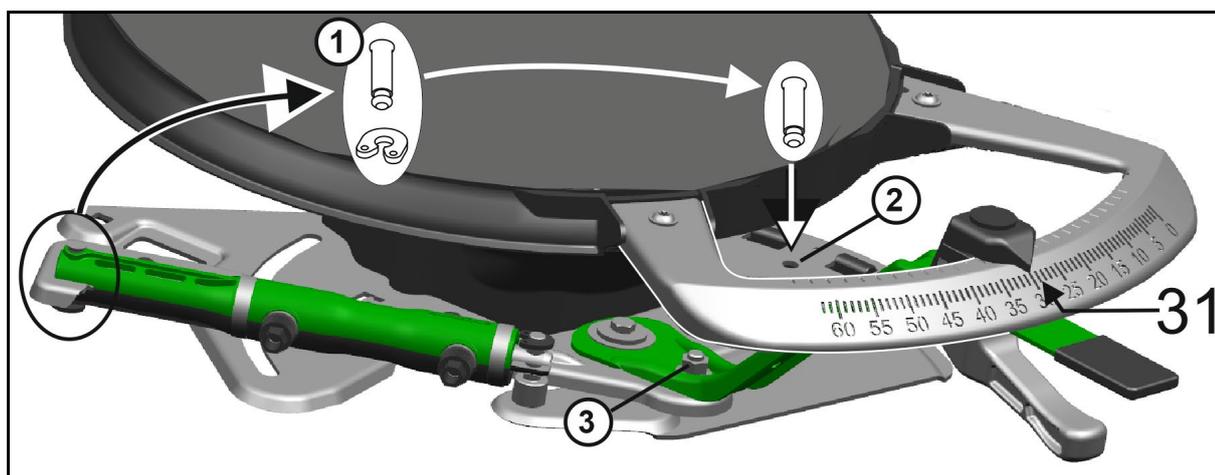


磨耗による破損を確認したら、すぐに散布偏向板を交換してください。

## 12.7 シャッター基本設定の実行

シャッター位置が同じであるのに、両方のホッパー先端部が同時に空にならないことが分かった場合は、次のようにシャッター基本設定を行います。

手でシャッターを操作する機械のみ



1. 油圧シリンダーのピン (1) を取り外します。
2. ピンをシャッターとベースプレートのキャリブレーション穴 (2) に差し込みます。  
→ シャッター基本設定用のキャリブレーション位置。
3. シャッターのナット (3) を緩めます。
4. シャッターを位置 31 に設定します。
5. ナットを締め付けます。
6. 油圧シリンダーを再び固定するために、ピンを利用します。  
→ シャッター基本設定が完了しました。
7. 2つ目のシャッターでシャッター基本設定を行います。

## 12.8 ブロードキャスターのゼロ設定

---

ブロードキャスターが空の状態でもボードコンピュータが 0 kg (+/- 5 kg) の充填重量を表示しない場合、ブロードキャスターは新たにゼロに設定しなければなりません (ボードコンピュータの取扱説明書を参照)。

このようなケースは、例えば特殊付属品を取り付けた後に生じる場合があります。

## 12.9 ブロードキャスターのキャリブレーション

---

新たにゼロに設定したブロードキャスターが、充填後に正しい充填重量を表示しない場合、ブロードキャスターのキャリブレーションを新たに行わなければなりません (ボードコンピュータの取扱説明書を参照)。

## 12.10 油圧系統



### 警告

漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入る危険があります（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。
- 油圧系統には高圧がかかっています。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。



### 警告

油圧オイルに不意に接触することによる危険があります。

次の救急措置を行ってください:

- 吸入後:
  - 特別な措置は必要ありません。
- 肌に触れた後:
  - 多くの水と石鹼で洗い流してください。
- 目に入った後:
  - 目を開けたまま、目を流水で数分間洗います。
- 飲み込んだ後:
  - 医師の診療を受けてください。



- トラクターの油圧系統に油圧ホースラインを接続するときは、必ずトラクター側と機械側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・磨耗が見つかった場合、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、保管期間と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ラインの場合は、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。

### 12.10.1 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 67/...

- (1) 油圧ホースラインについてのメーカーのマーク (A1HF)
- (2) 油圧ホースラインの製造日 (02 04 = 2004 年 2 月)
- (3) 最大許容運転圧力 (210 bar)。

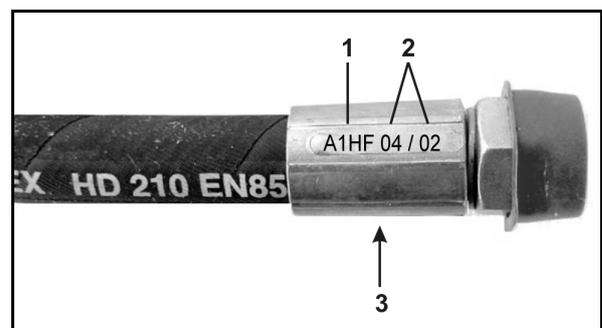


図 68

## 12.10.2 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異常がないか、目視で確認します。
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. 油圧ホースラインとパイプ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。

## 12.10.3 油圧ホースライン用の検査基準



ご自身の安全のため、以下の点検基準を守ってください。

以下の 1 つ以上の基準に該当する油圧ホースラインは、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）。
  - ホースまたはホースライン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SEMB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SEMBリの外へのホースの動き。
  - アSEMB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「2004」の場合は、ホースは 2010 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（図 67 ページ）。

## 12.10.4 油圧ホースラインの取り付けと取り外し



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。

- AMAZONE の純正油圧ホースラインを必ず使用してください。
- 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、油圧ホースラインが他の構成部品に当たってこすれたり、油圧ホースライン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。

### 12.10.5 油圧オイルフィルタの点検

汚染表示器 (図 68/2) が付いた油圧オイルフィルタ (図 68/1)

- 緑色 フィルタは正常に機能している
- 赤 フィルタを交換

フィルタを取り外すには、フィルタカバーを回して外し、フィルタを取り出します。

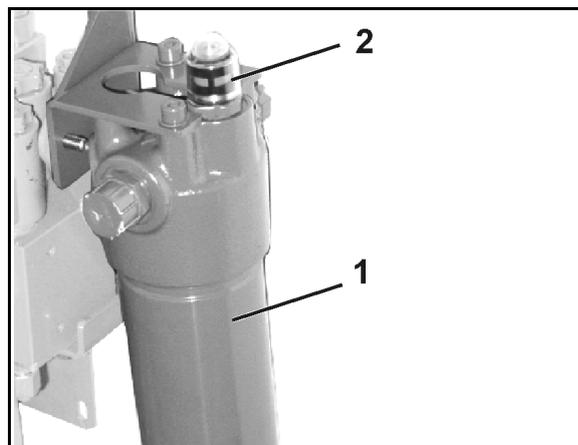


図 69



注意

あらかじめ油圧システムの圧力を抜いてください。

オイルフィルタを交換した後、汚染表示器を再び押し込んでください。

→ 緑色のリングが再び見えるようになります。

### 12.11 上側リンクピンおよび下側リンクピンのチェック



**危険！**

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

交通安全上の理由から、損傷した上側リンクピンおよび下側リンクピンは直ちに交換してください。

#### 上側リンクピンおよび下側リンクピンの点検基準

- ・ 亀裂がないか目視検査
- ・ 破損がないか目視検査
- ・ 変形した状態にないか目視検査
- ・ 摩耗の目視検査と測定。許容される摩耗は 2 mm です。
- ・ ボールスリーブの摩耗を目視検査
- ・ 必要に応じて：取り付けボルトが緩んでいないかチェック

摩耗基準を満たしている場合は、上側リンクピンまたは下側リンクピンを交換します。

## 12.12 ボルト締め付けトルク

		Nm		
M	S	8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
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

M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	
Nm A2-70 A4-70	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589	



コーティングされたねじの締め付けトルクは異なります。  
 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。

### 13 油压回路图

ZA-V Hydro

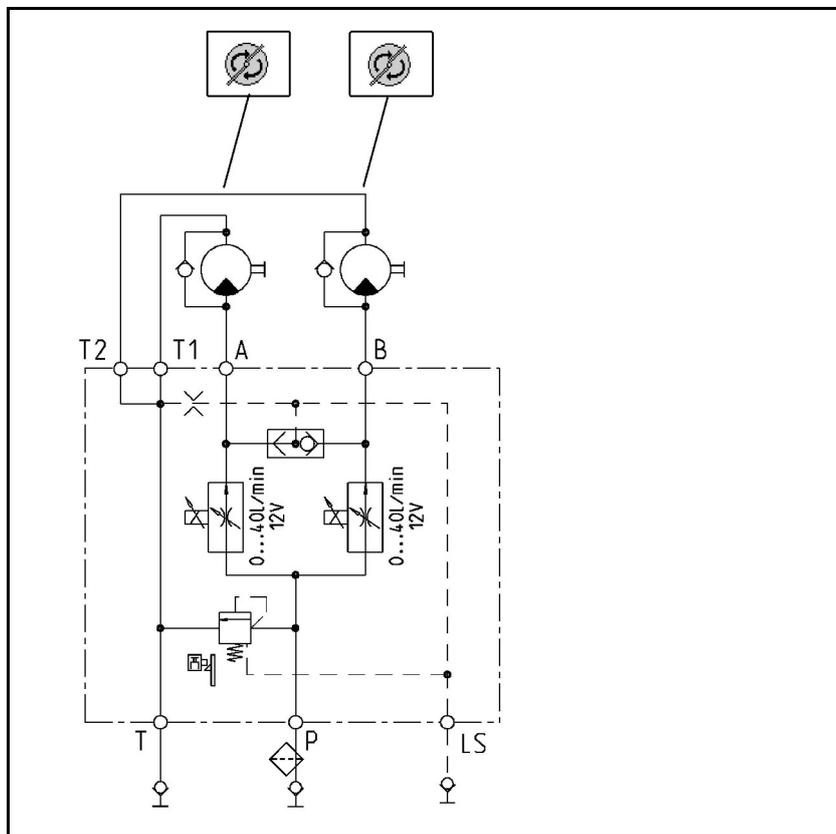


图 70





# **AMAZONEN-WERKE**

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

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0  
e-mail:[amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)  
<http://www.amazone.de>

---