

取扱説明書

AMAZONE

ZA-M Ultra Profis Hydro (ウルトラプロフィスハイドロ)

油圧ドライブによるブロードキャスター



MG5034
BAG0005.7 11.13
Printed in Germany

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。

ライブツィヒ

プラークヴィッツ、1872年



識別データ

メーカー: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

機械の識別番号:

タイプ: ZA-M Ultra
Hydro (ウルトラハイドロ)

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 GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen / Germany
電話: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

交換部品の注文

交換部品のリストは、www.amazone.de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: MG5034
編集日: 11.13

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2013 .
All rights reserved.

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co.
KGの許可なく本書の一部または全部を複製することを禁じます。

はじめに

はじめに

顧客の皆様

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

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

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

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

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

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

ユーザーからの評価

読者の皆様

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax： + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1	ユーザー向けの情報	9
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	9
2	一般的な安全上の注意事項	11
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	通常の安全対策	14
2.6	ユーザートレーニング	15
2.7	通常の操作時の安全対策	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	17
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	27
2.15	安全を重視した作業	27
2.16	ユーザーのための安全上の注意事項	28
2.16.1	安全および事故防止のための一般的な注意事項	28
2.16.2	油圧系統	32
2.16.3	電気系統	34
2.16.4	ブロードキャスターの運転	35
2.16.5	メンテナンス、修理および清掃	36
3	積載	37
4	製品の説明	38
4.1	各種アセンブリの概要	38
4.2	安全・保護装置	39
4.3	トラクターと機械の間の供給ライン	40
4.4	走行用の装備	40
4.5	使用目的	41

4.6	危険エリア	42
4.7	機器銘板とCEマーク	43
4.8	主要諸元	43
4.9	必要なトラクター装備	44
4.10	騒音発生データ	44
5	構造と機能	45
5.1	機能	45
5.2	タンク内の保護グリッドと機能グリッド（保護装置）	46
5.3	ガードチューブ（保護装置）	48
5.4	散布ディスク	48
5.5	アジテーター	49
5.6	シャッターとドージングスライダー	49
5.7	トリマー	50
5.8	計量テクノロジー	50
5.9	油圧系統の接続部	52
5.9.1	油圧ホースラインの連結	53
5.9.2	油圧ホースラインの連結解除	54
5.10	3点式取り付け用フレーム	55
5.11	操作端末 AMATRON 3	56
5.12	オイルフィルターを備えた油圧ブロック	56
5.13	搬送装置とパーキング装置（取り外し可能、オプション）	57
5.14	旋回カバー（オプション）	58
5.15	延長部 S 600（オプション）	58
5.16	作業幅点検用の携帯式試験装置（オプション）	58
6	初期設定	59
6.1	トラクターの適正を確認	60
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	61
6.2	同梱のアセンブリの取り付け	66
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	67
6.4	制御弁ブロックでシステム設定ねじを設定	68
7	機械の連結と連結解除	70
7.1	機械の連結	71
7.2	機械の連結解除	74

8	設定	76
8.1	取り付け高さの設定.....	79
8.2	散布量の設定.....	81
8.3	散布量チェック.....	81
8.3.1	散布量チェックの準備 (計量テクノロジーなし)	82
8.4	作業幅の設定.....	83
8.4.1	散布ディスクの交換.....	84
8.4.2	散布偏向板位置の設定	85
8.4.3	携帯用の試験装置 (オプション) による作業幅のチェック	87
9	輸送走行	88
10	機械の使用	90
10.1	ブロードキャスターの補充.....	91
10.2	散布運転.....	93
10.2.1	枕地での作業のための推奨.....	96
10.3	境界散布、溝での散布および周縁散布.....	97
10.4	楔形散布.....	99
10.5	残留分の排出.....	99
10.6	Schneckenkorn (シュネッケンコルン) 散布に関する注記 (Mesurol など)	100
11	不具合	101
11.1	アジテーターの異常を取り除く.....	101
11.2	電子系統の故障.....	101
11.3	故障、原因および対策.....	102
12	清掃、メンテナンス、修理	105
12.1	清掃	106
12.2	メンテナンススケジュール – 概要.....	107
12.3	アジテーターシャフトドライブのせん断防止.....	109
12.4	アングルギアボックス.....	109
12.5	散布偏向板の交換	110
12.6	計量テクノロジーのねじを点検.....	112
12.7	板ばねとベアリングブラケットの水平方向の位置を点検.....	113
12.8	計量フレームで制限ボルトを設定.....	114
12.9	ブロードキャスターのゼロ設定.....	114
12.10	ブロードキャスターのキャリブレーション	115

12.11	油圧系統	115
12.11.1	油圧ホースラインの記号	116
12.11.2	メンテナンス間隔	117
12.11.3	油圧ホースラインの点検基準	117
12.11.4	油圧ホースラインの着脱	118
12.11.5	油圧オイルフィルタの点検	119
12.11.6	マグネット弁の清掃	119
12.12	シャッターの基本設定の点検	120
12.13	電気照明設備	120
12.14	上側リンクピンおよび下側リンクピン	120
12.15	油圧回路図	121
12.16	ボルト締め付けトルク	122

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。

- ご不明な点がございましたら、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 ¹⁾	トレーニングを 受けた オペレーター ²⁾	専門トレーニングを 受けた人 (専門工場*) ³⁾
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。

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

2.10 設計変更

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

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

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



警告

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

以下のことは固く禁止されています。

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

2.10.1 交換・磨耗部品および補助装置

完璧な状態ではない機械部品は、ただちに交換してください。

AMAZONEN-WERKEによる純正部品、またはAMAZONEN-WERKEが許可した交換部品および消耗部品以外は使用しないでください。

そうでないと、国内および国際規制に準拠した型式承認が無効となります。第三業者による交換部品や消耗部品を使用した場合、要求に即しかつ安全上正しく設計され製造された保証はなくなります。

AMAZONEN-WERKEは、未承認の交換・磨耗部品または補助装置を使用したことで生じた損害については、一切責任を負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、機械の危険エリアを示し、残されている危険について警告するためのものです。これらのエリアでは、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

警告マーク

次の図は、機械における警告マークの設置場所を示したものです。

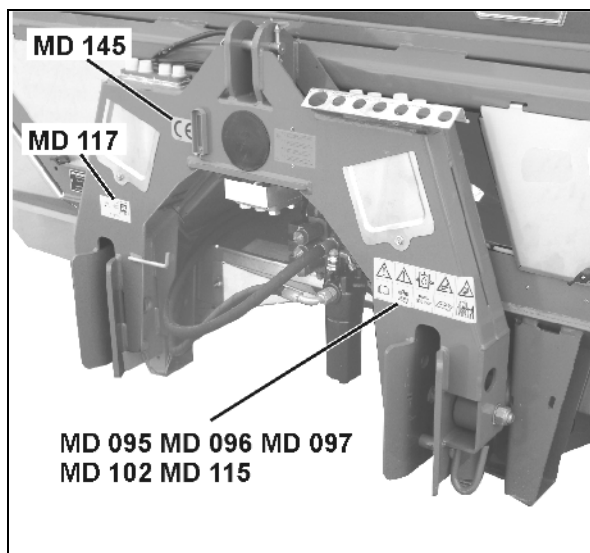


図 1



図 2

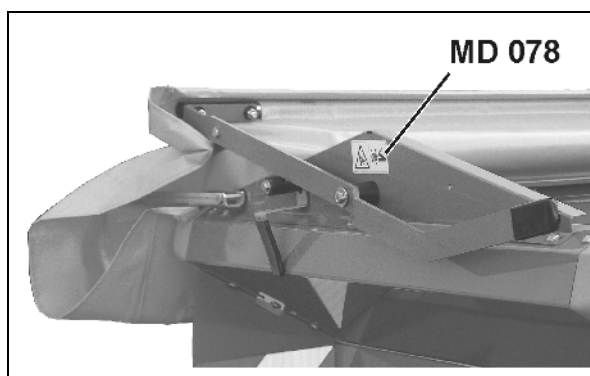


図 3

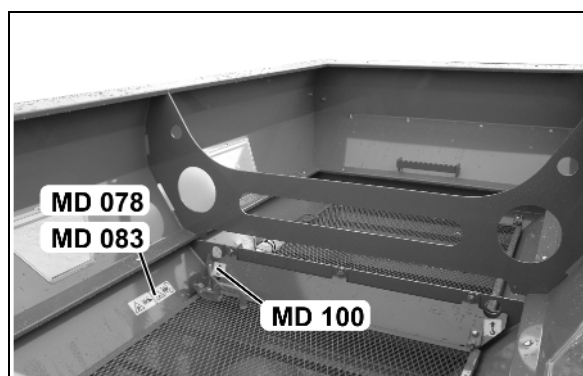


図 4

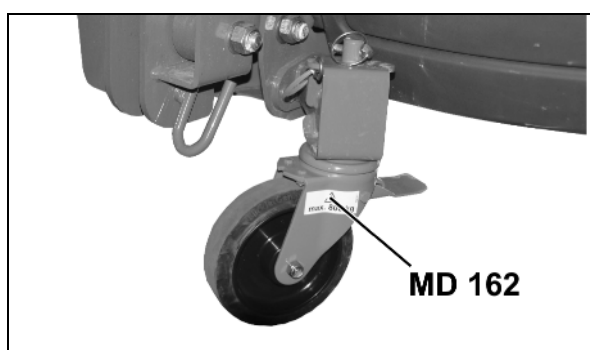


図 5

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。

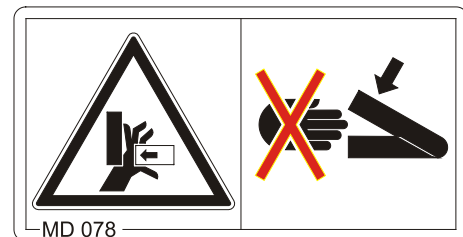


MD078

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。

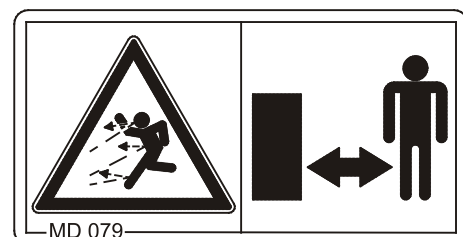


MD079

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、関係者以外の人々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。



注文番号と説明

警告マーク

MD082

機械の上に乗って移動する時、または駆動する機械の上に登る時には、踏み板や台から落下する危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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

機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。



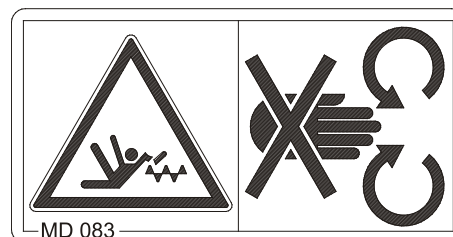
MD083

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



注文番号と説明

警告マーク

MD089

吊り下げた物や機械部品の下の危険エリアで、全身が押しつぶされる危険があります。

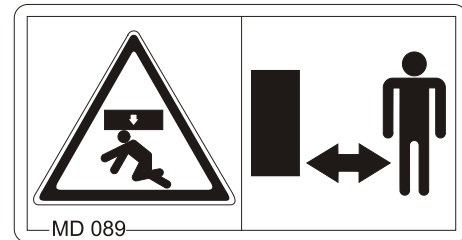
体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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



注文番号と説明

警告マーク

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。



注文番号と説明

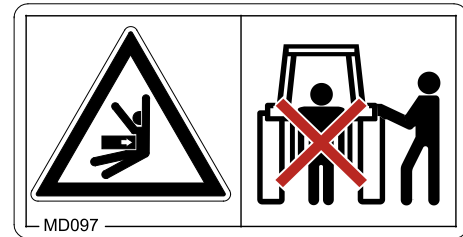
警告マーク

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。

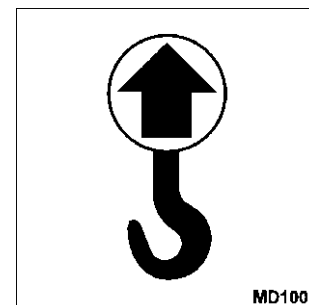
この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- 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。

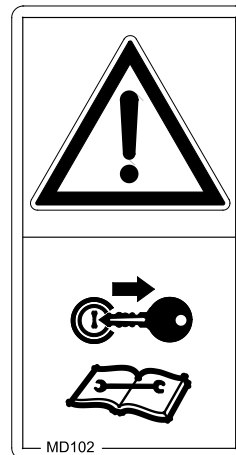


MD102

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。



注文番号と説明

警告マーク

MD106

固定されていない機械構成部品が不意に動くことにより、つぶれ、変形および/または衝撃の危険があります。

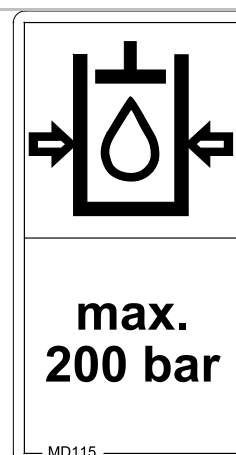
この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

危険エリアに立ち入る前に、不意に動きだすことがないように、可動機械部品を安全ロックで固定してください



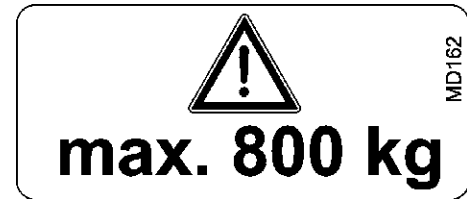
MD115

油圧系統の最大許容運転圧力は 200 bar です。



MD162

搬送用ローラーごとの最大負荷は 800 kg 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元素、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れなければなりません。
- 走行開始前に、ブレーキが正しく作動するか確認してください。
- 機械を取り付けているか牽引している場合には、カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください。
- 機械を3点式油圧システムまたはトラクターのリフトアームに固定している場合には、輸送走行前にトラクターのリフトアームの側面のロックを十分に行ってください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツはすべて走行位置にセットしてください。

- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツが動いて危険が発生することのないように、旋回式の機械パーツを走行位置で固定してください。固定には、所定の走行安全用留め具を使用してください。
- 輸送走行前に、取り付けた機械または牽引している機械が不意に上昇したり降下したりすることのないように、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、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、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。

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。間違ってアースと接触すると、爆発する危険があります。
- 爆発の危険 バッテリーの近くでは火花や裸火は避けてください。
- 本機械には、他の装置から電磁妨害の影響を受ける電子部品が装備されている可能性があります。この電磁妨害は、以下の安全上の注意事項を守らないと、人に危険を及ぼす可能性があります。
 - 電気装置を後付けして車載電源に接続する場合は、ユーザーの責任のもとで、設置することによって車両の電子機器その他の装置に不具合が生じないかどうか確認してください。
 - 後付けする電気・電子機器が EMC 指令 2004/108/EC 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 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。

2.16.5 メンテナンス、修理および清掃

- メンテナンス、修理および清掃作業は、原則として次の場合にのみ行ってください。
 - 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。
- 清掃、メンテナンス、修理作業を実施する前に、上昇した機械や機械部品が不意に降下しないよう、固定してください。
- コールタが付いた装置を交換する場合は、適切な工具と手袋を使用してください。
- オイル、グリース、フィルタ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



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 500 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

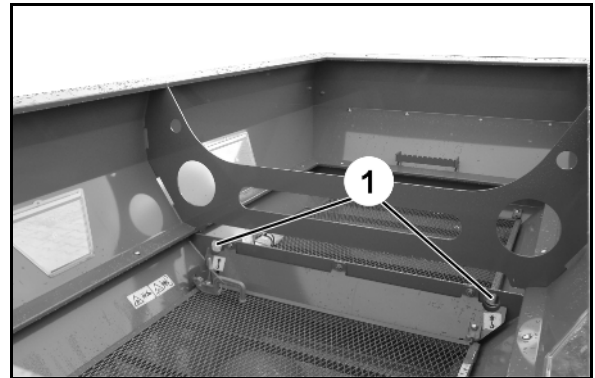


図 6

4 製品の説明

4.1 各種アセンブリの概要

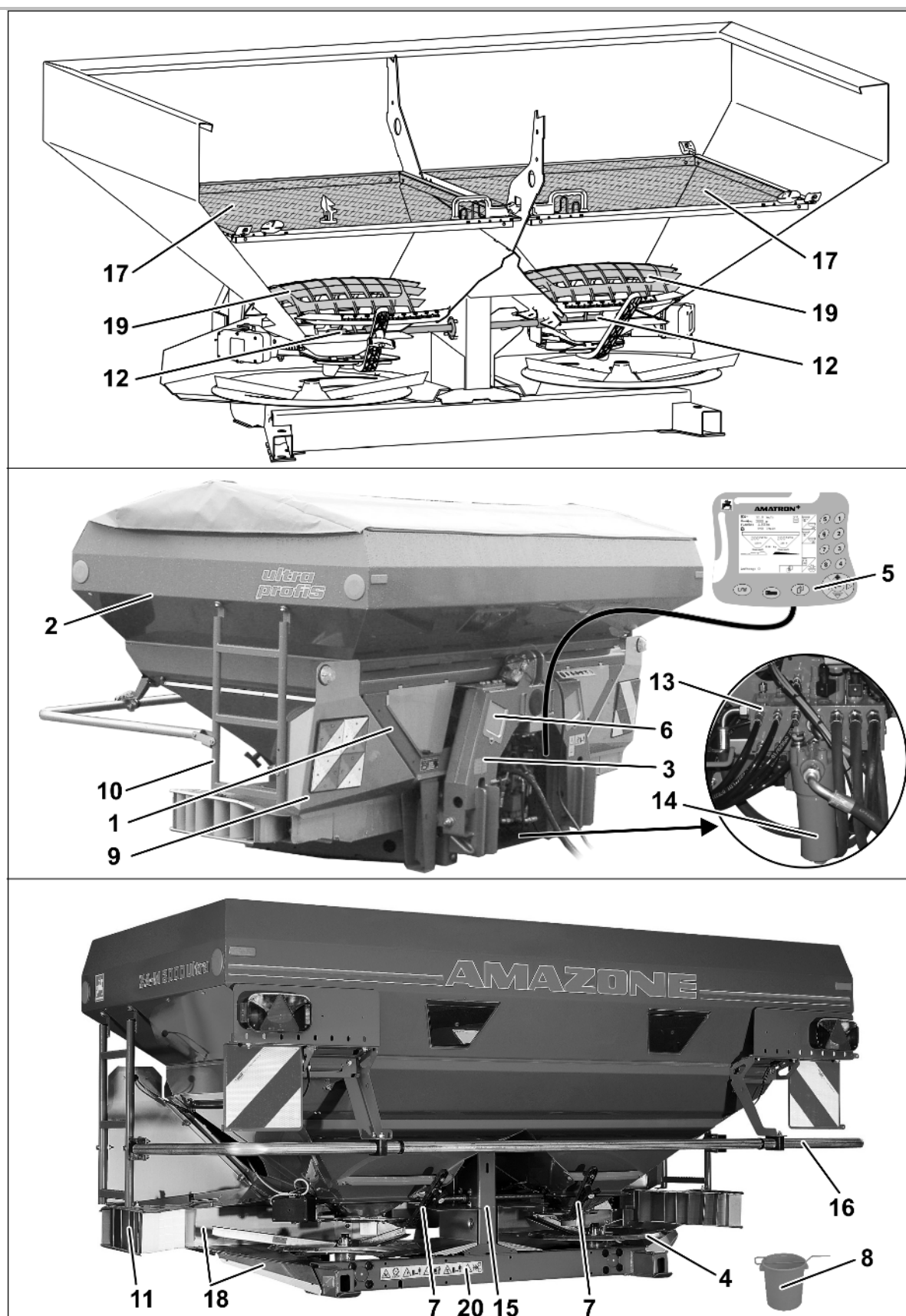


図 7

図 7/...

- (1) シャシー
- (2) タンク
- (3) 計量フレーム
- (4) Omnia-Set (オムニアセット) 散布ディスク OM
- (5) AMATRON 3
- (6) 機械コンピュータとケーブルハーネス用カバー
- (7) 手動の量調節用の設定レバー
- (8) 計量テクノロジー無しでの散布量チェック用の収容容器
- (9) 泥よけ
- (10) タンク内に入るためのはしご
- (11) トリマー
- (12) アジテーター
- (13) 油圧制御ブロック
- (14) オイルフィルタ

4.2 安全・保護装置

図 7/...

- (15) 稼動するチェーンドライブとの接触を防ぐためのアジテーターシャフトドライブのチェーン保護部
- (16) 回転する散布偏向板との接触を防止するためのガードチューブ
- (17) 回転するアジテーターらせん形部品との接触を防ぐためのタンク内の保護グリッドと機能グリッド
- (18) 前方への肥料散布を防ぐための、上下のデフレクタープレート
- (19) 回転するアジテーターらせん形部品との接触を防ぐためのタンク下部にある保護グリッド
- (20) 警告マーク

4.3 トラクターと機械の間の供給ライン

パーキング位置の供給ライン:

図 8/...

- (1) 油圧ホースライン
- (2) 照明用コネクタ付きケーブル
- (3) 機械プラグ付きのコンピュータケーブル

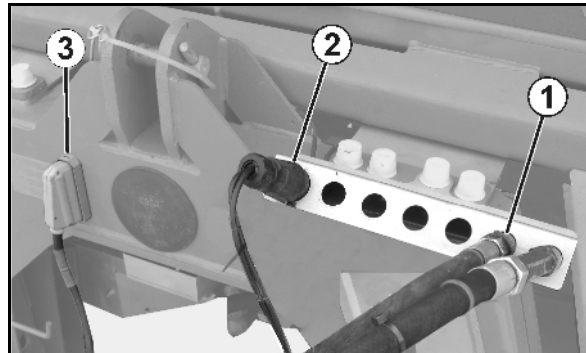


図 8

4.4 走行用の装備

図 9/...

- (1) テールライト 2 個、ブレーキライト 2 個およびターンインジケータ 2 個
- (2) 照明付きライセンスプレートホルダ 1 個
→ トラクターのライセンスプレートが隠れてしまう場合に必要
- (3) 赤色リフレクター 2 個
- (4) 後側警告板 2 枚
- (5) サイドの反射器

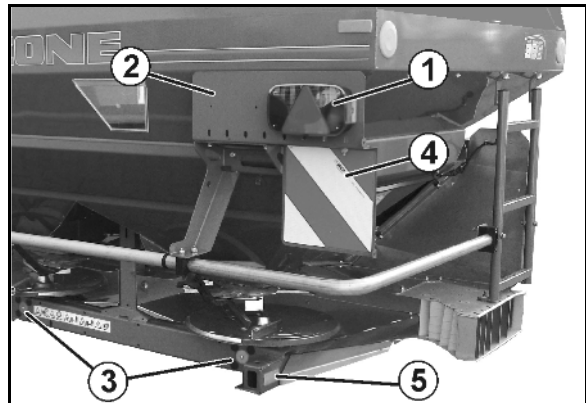


図 9

図 10/...

- (1) 前側警告板 2 枚
- (2) 左右のパーキングライト、ターンインジケータ

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。

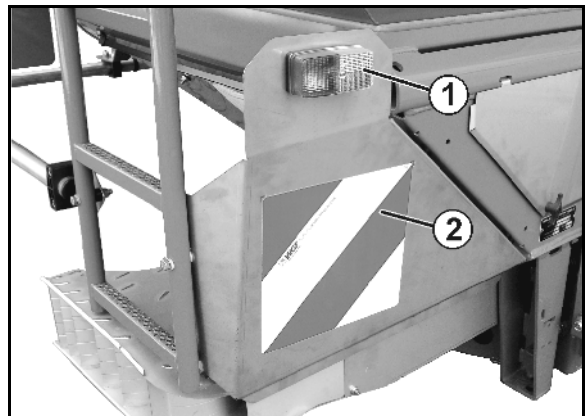


図 10

4.5 使用目的

AMAZONE ブロードキャスター ZA-M Ultra Profis

Hydro (ウルトラプロフィスハイドロ) 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 (カテゴリー II) 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。
- キャタピラトラクターと組み合わせて使用してはいけません。
- 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 %

「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。

4.6 危険エリア

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、実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働している場合。
- 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
 - シャッターの油圧制御
 - ドージングスライダーの電動式操作
- 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

4.7 機器銘板とCEマーク

次の図は、機器銘板とCEマークの位置を示したものです。

銘板の記載事項：

- 機械の識別番号
- タイプ
- 基本重量 (kg)
- 最大荷重
- 工場
- モデルイヤー
- 製造年

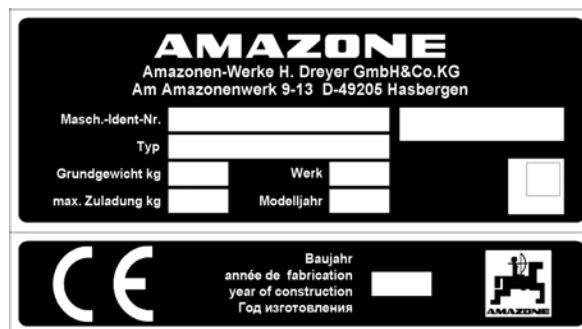


図 11

4.8 主要諸元

ZA-M Ultra (ウルトラ) Profis Hydro (プロフィスハイドロ)	タンクの中身 (リットル)	積載重量 (kg)	重量 (kg)	充填高さ (m)	充填幅 (m)	全幅 (m)	全長 (m)
	3000	4100	725	1.48	2.76	2.99	1.80
+ S600	3600	4100	760	1.62	2.76	2.99	1.80
+ 2 x S600	4200	4100	795	1.76	2.76	2.99	1.80

		ZA-M Ultra (ウルトラ)
作業幅	[m]	15 - 48 (使用する散布ディスクと肥料の種類によって異なります)
d	[m]	0.80 (下側リンクボールの中央と後部に取り付けられた装置の 重心の間隔)
3 点結合		カテゴリー II
駆動系統	散布ディスク回 転数	標準回転数 720 min ⁻¹ 最大許容回転数 870 min ⁻¹

4.9 必要なトラクター装備

機械と組み合わせて使用するトラクターは、性能が要件を満たしており、必要な油圧・電子接続部およびブレーキ装置用のブレーキ接続部を備えていなければなりません。

トラクターエンジン出力

112 kW (150 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: | • 200 bar |
| トラクターポンプ出力: | • 160 bar で 55 l/min 以上 |
| 機械の油圧オイル: | • ギアオイル/油圧オイル Utto SAE 80W API GL4

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: | • 順流ライン用の優先制御機能を備えた、単動式または複動式の制御装置 1 台。

• 圧力を抜いたオイル逆流ライン用の大型プラグカップリング (DN 16) がある、無圧の逆流ライン 1 本。 |

3 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ければなりません。
- トラクターのアッパーアームには上側リンクフックが備わっていなければなりません。

4.10 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

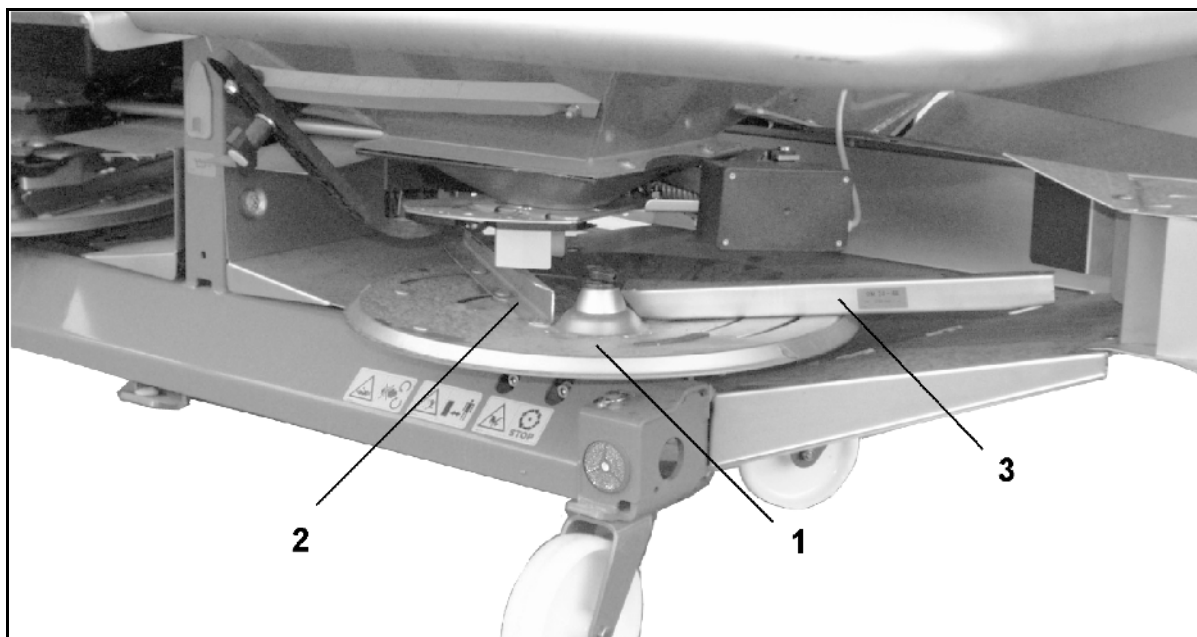


図 12

AMAZONE ZA-M には漏斗に 2 箇所の先端部と交換可能な散布ディスク (図 12/1) が備わっており、散布ディスク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、短い散布偏向板 (図 12/2) と長い散布偏向板 (図 12/3) を備えています。

作業幅は散布ディスクによって異なり、最大で 48 m になります。

肥料タンクには最大 3600 kg の肥料を入れて運ぶことができます。

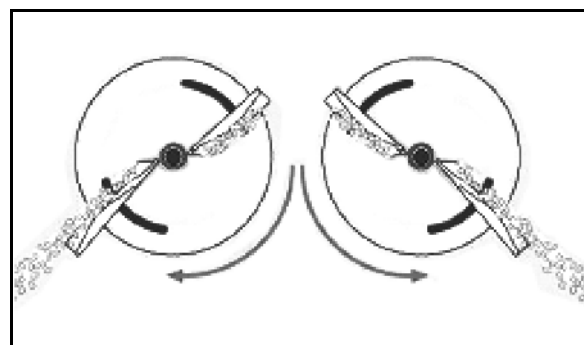


図 13

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、散布ディスク回転数 720 min⁻¹ で撒かれます。

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。

散布ディスクとアジテーターシャフトは油圧モーターで駆動し、油圧制御ブロックからオイルを供給されます。

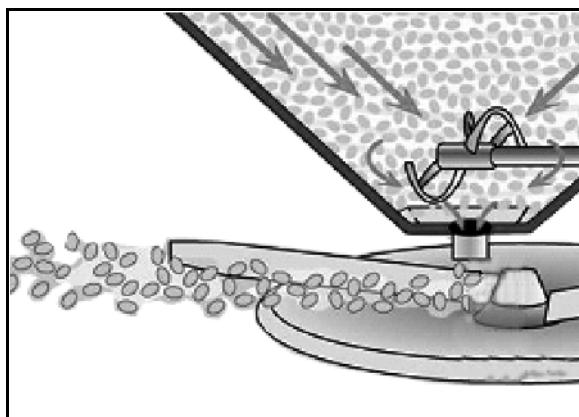


図 14

ZA-M Ultra Profis (ウルトラプロフィス) は計量テクノロジーを統合した補助フレームを備えています。

これにより使用中の散布量チェックが容易になり、操作端末にタンクの中身の量が表示されます。

5.2 タンク内の保護グリッドと機能グリッド (保護装置)



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間は、保護グリッドおよび機能グリッドを絶対に開かないでください。

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

図 15/...

- (1) 保護グリッドと機能グリッド
- (2) ハンドグリップと保護グリッドロック
- (3) 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。

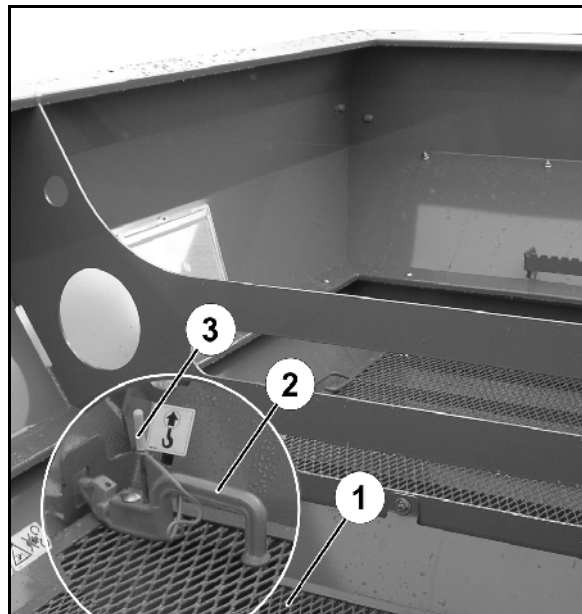


図 15

ロック解除ツール:

図 16/1: パーキング位置 (標準位置)

図 17/1:

保護グリッドを上を開くためのロック解除位置

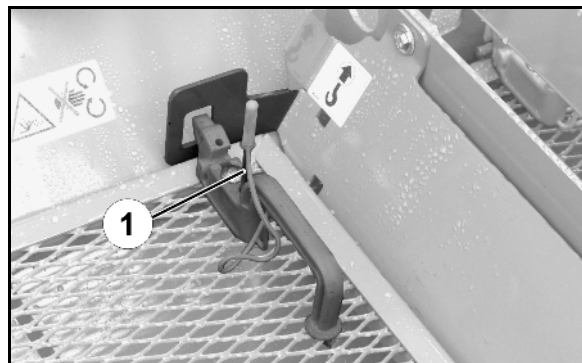


図 16

保護グリッドを開く:

1. ロック解除ツールをパーキング位置からロック解除位置に差し込みます。
 2. ハンドグリップを掴み、ロック解除ツールをハンドグリップの方に回転させます (図 17)。
- 保護グリッドのロックが解除されます。
3. 保護グリッドを上を開きます。
 4. ロック解除ツールをパーキング位置に置きます。

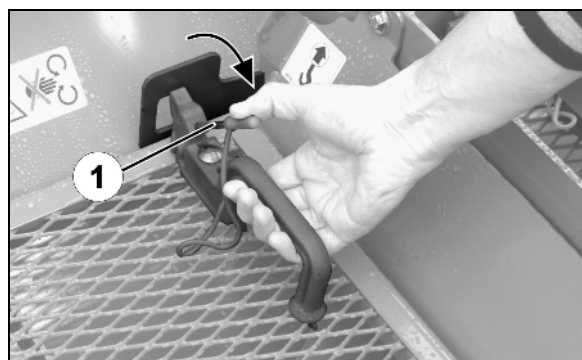


図 17



警告

ツールはタンクを開くときだけ、パーキング位置から外してください。



保護グリッドは閉じると自動的にロックされます。

5.3 ガードチューブ (保護装置)

ZA-M Ultra (ウルトラ) にはガードチューブ (図 18/1) が標準装備されています。

これは散布ディスク稼動中の事故防止のために、衝突保護装置として用います。



図 18

5.4 散布ディスク

走行方向でみて:

- 左側の散布ディスク (図 19/1) には L マークを表示
- 右側の散布ディスク (図 19/2) には R マークを表示

散布偏向板:

- 長いタイプ (図 19/3) - 設定目盛りは値 35 ~ 55
- 短いタイプ (図 19/4) - 設定目盛りは値 5 ~ 28

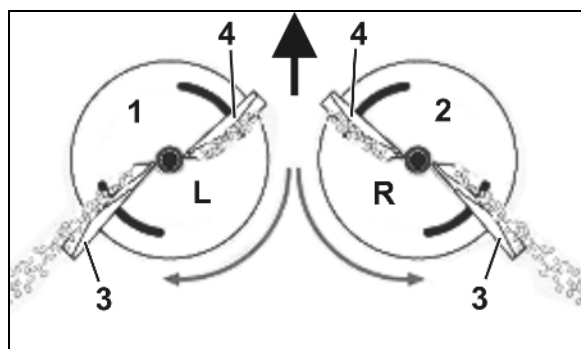


図 19



U 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。

散布ディスク OM (図 20) 使用時に、散布ディスク上で散布偏向板を旋回させることにより作業幅を無段階に設定できます。

散布ディスク OM 15 ~ 24 は作業幅 15 ~ 24 m 用に使用できます。

散布ディスク OM 24 ~ 48 は作業幅 24 ~ 48 m 用に使用できます。

ZA-M では、散布ディスクとアジテーターは、直接油圧モーターによって駆動します。

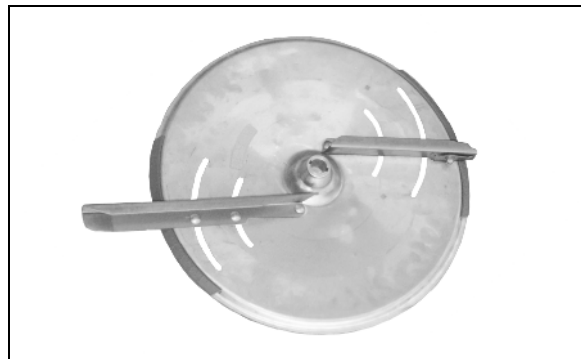


図 20



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 21/1) 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。

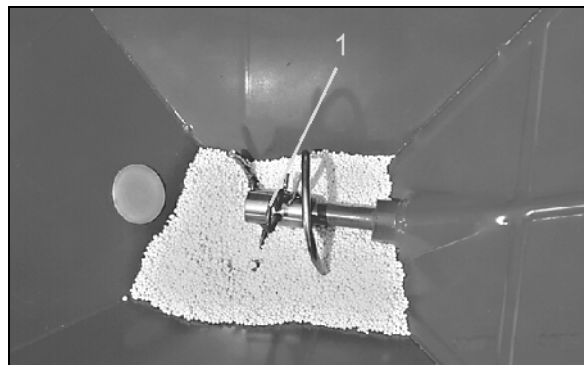


図 21

5.6 シャッターとドージングスライダー

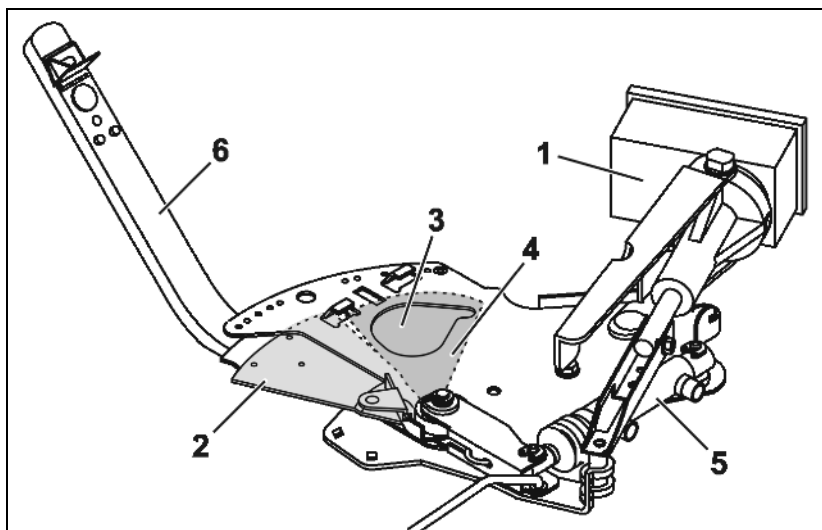


図 22

ドージングスライダー

散布量設定は操作端末 **AMATRON 3** によって**電子制御**で行います。ここでサーボモーター (図 22/1) で操作するドージングスライダー (図 22/2) により様々な開口幅で排出口 (図 22/3) が開きます。

シャッター

シャッター (図 22/4) は排出口を開閉し、操作端末 **AMATRON 3** で個別に油圧制御できます (図 22/5)。

5.7 トリマー

トリマー (図 23/1) によって散布ファンの前方は制限され、これによりトラクターの前方に肥料が散布されるのを防ぎます。

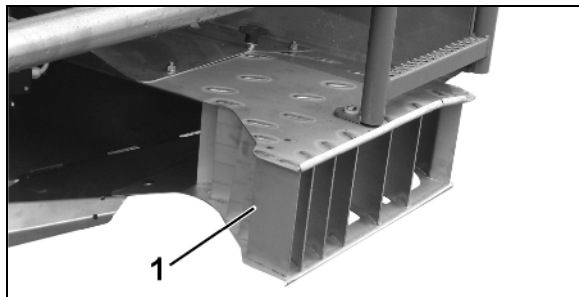


図 23

5.8 計量テクノロジー

図 24/...

- (1) 計量フレーム
- (2) 計量セル
- (3) 板ばね
- (4) ベアリングブラケット
- (5) 測定ねじ

ブロードキャスター ZA-M Ultra Profis Hydro (ウルトラプロフィスハイドロ) 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、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。

ZA-M Ultra Profis Hydro (ウルトラプロフィスハイドロ) 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。

計量フレームは上側では 2 個の板ばねにより、下側では 2 個のベアリングブラケットにより、平行の配置でブロードキャスターを収容します。

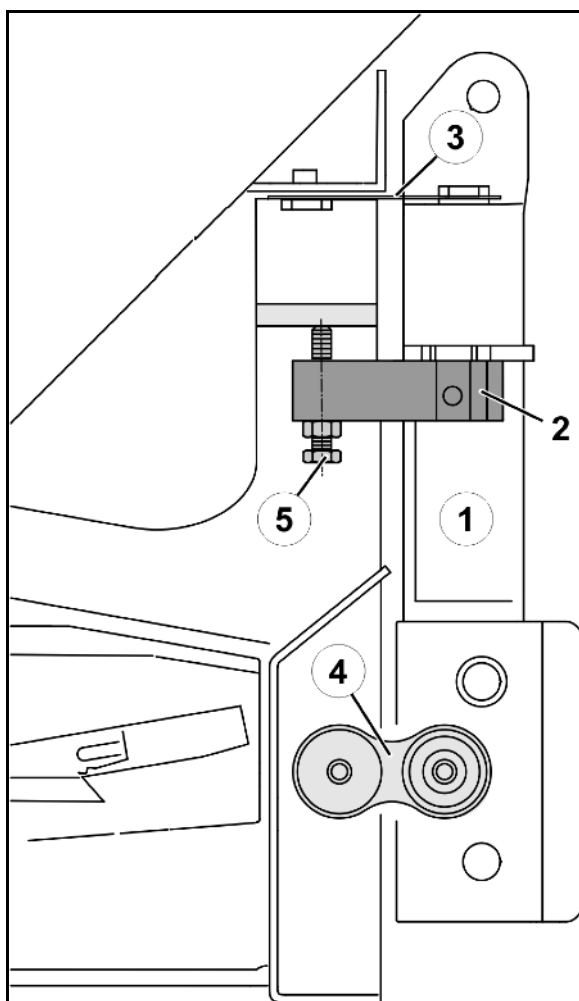


図 24



板ばねとベアリングブラケットの水平方向の位置は、重量の検出を正確に行うために非常に重要です。

板ばねとベアリングブラケットはあらゆる水平方向の力を受け止め、垂直方向の力（ブロードキャスターの重量）は計量セルにある測定ねじにより受け止められます。

使用する前に、該当する種類の肥料のキャリブレーション係数を入力します。肥料の種類が不明な場合には、停止した状態でキャリブレーションテストを実行できます。

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、操作端末 AMATRON 3 でキャリブレーションプロセスを開始できます。200 kg 以上の肥料を散布した後、停止している機械の AMATRON 3 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。



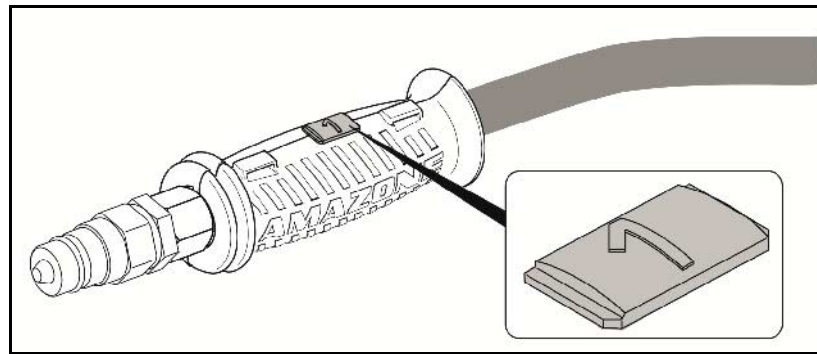
様々な肥料を使用する場合には、様々なキャリブレーション係数を検出する必要があります。

5.9 油圧系統の接続部



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コントローラー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ォイルが貼り付けられています。

トラクター制御装置		機能		ホースの識別
	複動式	旋回カバー (オプション)	開く	1 - ナチュラル色
			閉じる	2 - ナチュラル色
	単動式	オイル循環: すべての機能は AMATRON 3 で切り替え可能です。		P - 赤色
	無圧での逆流			T - 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)			LS - 赤色

逆流でのオイル最大許容圧力: 8 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。



油圧オイルの温度は運転時に高くなりすぎてはいけません。

小型のオイルタンクで流量が大きい場合、油圧オイルの温度上昇が速まります。オイルタンクの容量は流量の2倍以上でなければなりません。オイルの過熱がひどい場合、専門工場で油冷却器を取り付ける必要があります。

5.9.1 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」(53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、連結箇所で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。

5.9.2 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。

5.10 3点式取り付け用フレーム

ZA-M Ultra（ウルトラ）のフレームは、
カテゴリー 2 の 3 点式取り付けシステムの要件
と寸法に適合する仕様になっています。

- (1) 下側リンクピンとハンドグリップ
- (2) 上側リンクピン
- (3) 上下リンクピンを固定するためのリンチ
ピン

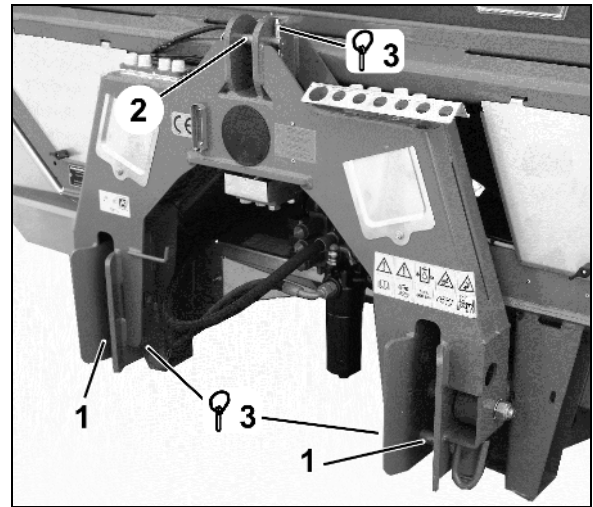


図 25

5.11 操作端末 AMATRON 3



操作端末を備えた機械を使用するためには、付属する取扱説明書の内容を遵守しなければなりません。

操作端末を備えることで、ZA-M ブロードキャスターの制御、操作および監視を容易に行えるようになります。

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。

油圧機能は AMATRON 3 で操作します。

- シャッターを開閉します。
- 境界側の散布ディスク回転数を削減することにより境界散布と楔形散布を行います。



図 26

5.12 オイルフィルターを備えた油圧ブロック

油圧ブロックのバルブは AMATRON 3 で制御し、これによりすべての油圧機能を使用できます。

オイルフィルター (図 27/1) にはメンテナンス用表示部 (図 27/2) が備わっており、これに応じて清掃を行う必要があります。

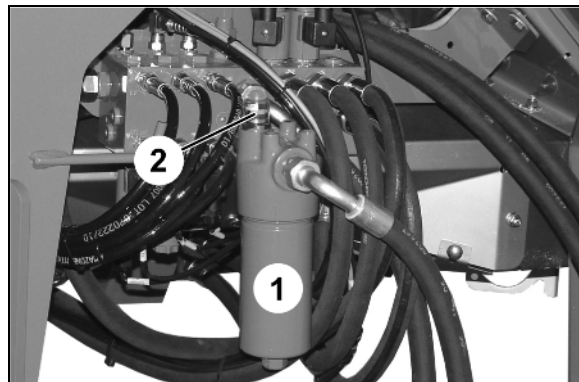


図 27

5.13 搬送装置とパーキング装置 (取り外し可能、オプション)

取り外し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付けています。



注意

転倒の危険があります！

ブロードキャスターは、タンクが空になっている場合にのみ、置くか移動させてください。



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。

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 28) を
 - 取り付け、リンチピン (図 28/1) 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. 後側の固定型ブレーキホイール (図 29) を
 - 取り付け、リンチピン (図 29/1) 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。



図 28

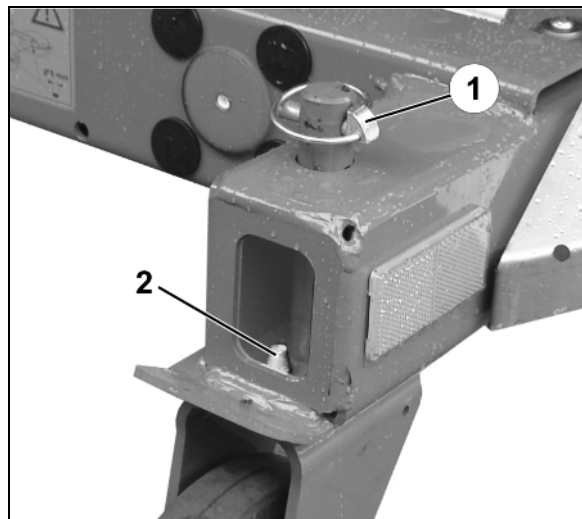


図 29



固定ローラーの取り付け時には、ピン (図 29/2) 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。

5.14 旋回カバー (オプション)

旋回カバーによって、雨の日でも散布する物体を乾燥した状態で保てます。

手動式旋回カバー:

- (1) ハンドレバー
- (2) 自動式ロック

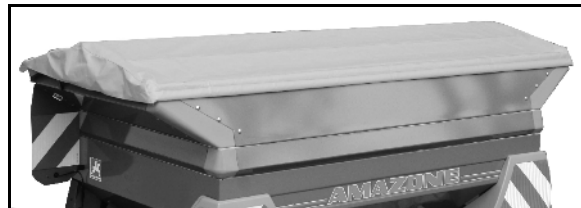


図 30

油圧式旋回カバー:

- AMATRON 3 を使用
(コンフォート仕様の場合のみ)
- トラクターコントローラーを使用

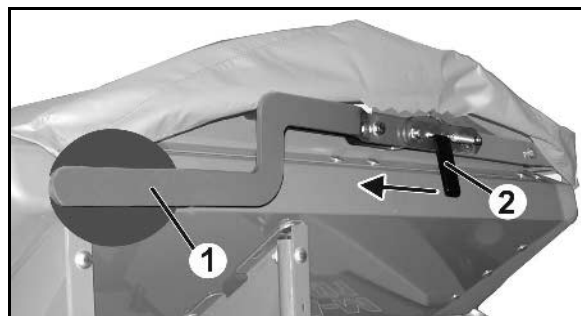


図 31

5.15 延長部 S 600 (オプション)

容量 600 l のベースタンク用の延長部

最大 2 個の延長部 S600 をベースタンクに取り付けます。

5.16 作業幅点検用の携帯式試験装置 (オプション)

これについては「携帯式試験装置による作業幅のチェック」の章 (87 ページ) を参照してください。

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」(28 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。
- 散布ディスクが正しく取り付けられているか確認してください。走行方向で見た場合: 左側の散布ディスク「L」および右側の散布ディスク「R」
- 散布ディスクで目盛りが正しく取り付けられているか確認してください。値 5 ~ 28 の目盛りは短い散布偏向板に、値 35 ~ 55 の目盛りは長い散布偏向板に割り当てられています。

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。

6.1.1.1 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

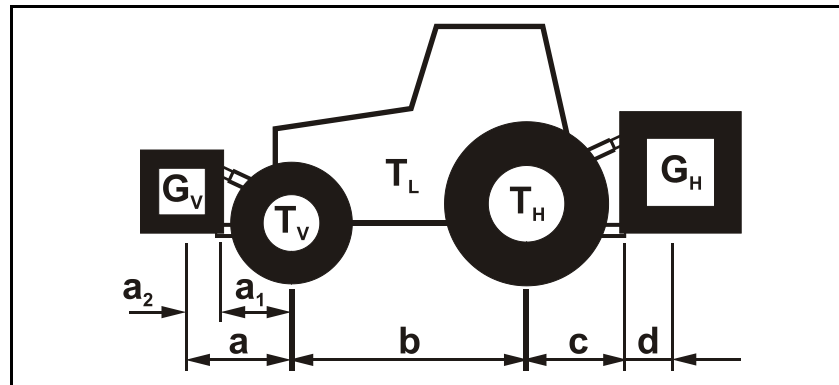


図 32

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荷重 $T_{H \text{tat}}$ を計算

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

計算した実際の後輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容後輪軸荷重を、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	/ kg	--	--
総重量	kg	≤ kg	--
前輪軸荷重	kg	≤ kg	≤ kg
後輪軸荷重	kg	≤ kg	≤ kg



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



警告

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

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

- 実際に算出した各値のうち、いずれか1つでも許容値を超過している場合。
- 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 ($G_{V \min}$) に足りない場合には、フロント側に取り付けた機械に加え、フロントバラストを追加しなければなりません。
 - リア側に取り付けた機械の重量 (G_H) では安定化のために必要なリア側の最小バラスト値 ($G_{H \min}$) に足りない場合には、リア側に取り付けた機械に加え、リアバラストを追加しなければなりません。

6.2 同梱のアセンブリの取り付け



初期設定前に、次のアセンブリを記載されている順序で ZA-M Ultra Profis Hydro (ウルトラプロフィスハイドロ) に取り付けます:

- 散布ディスク (図 33/1)、
- 延長部 (図 33/2)、
- 組立てセット Ultra (ウルトラ) :
 - 左右のトリマー (図 33/3)
 - 左右の泥よけ (図 33/4)
 - 左右のはしご (図 33/5)
 - ガードチューブ (図 33/6)
- 照明 (図 33/7)



散布ディスクが正しく取り付けられているか確認してください。走行方向で見た場合: 左側の散布ディスク「L」および右側の散布ディスク「R」

散布ディスクで目盛りが正しく取り付けられているか確認してください。値 5 ~ 28 の目盛りは短い散布偏向板に、値 35 ~ 55 の目盛りは長い散布偏向板に割り当てられています。

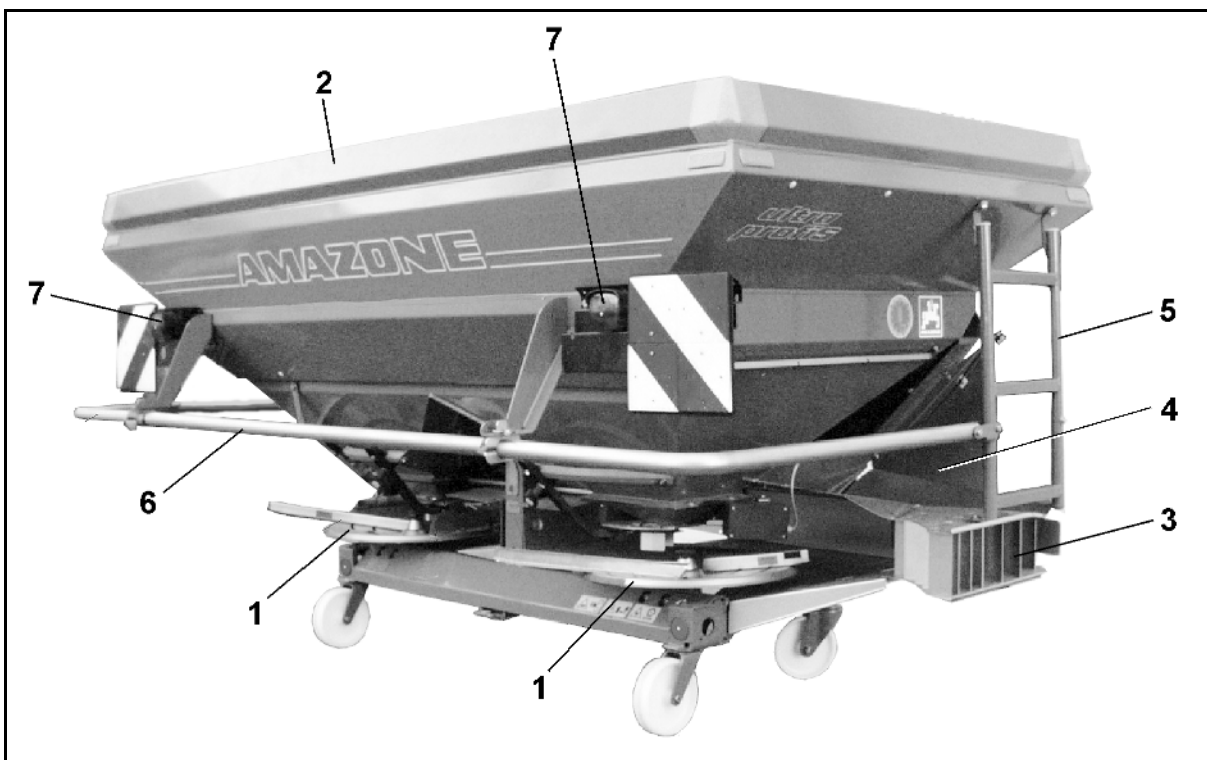


図 33

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 制御弁ブロックでシステム設定ねじを設定

図 34/...

- (1) カバー
- (2) O リング
- (3) スペーススリーブ
- (4) システム設定ねじ

(LS) 負荷感知型制御ライン接続部 LS

図 35/...

- (1) 負荷感知型制御ライントラクター接続部
- (2) 負荷感知型圧カライントラクター接続部
- (3) 無圧の逆流ラインのトラクター接続部

制御弁ブロックにおけるシステム設定ねじの設定は、トラクター油圧システムに応じて行います。以下のように油圧システムに応じてシステム設定ねじを設定します。

- 次のトラクターではストッパーに当たるまで緩めます (工場出荷時設定)
 - オープンセンタ油圧システム (定電流システム、ギアポンプ油圧系統)
 - 制御装置によりオイル削減が設定可能な可変容量形ポンプ
- 次のトラクターではストッパーに当たるまで回しこみます (工場出荷時設定とは逆)
 - クローズドセンタ油圧システム (定圧カシステム、圧力制御による可変容量形ポンプ)
 - 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)、直接の負荷感知機能ポンプ接続部と制御ライン付き。必要な流量はトラクターの油圧ポンプで制御します。

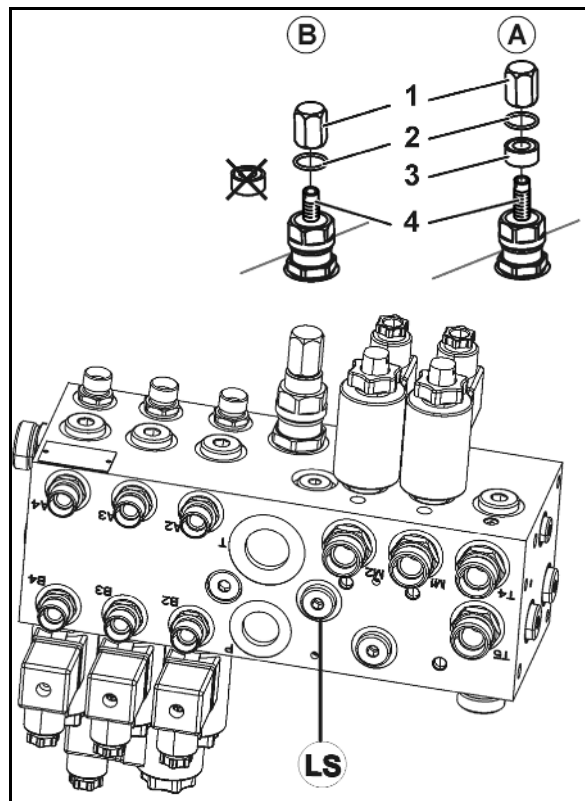


図 34

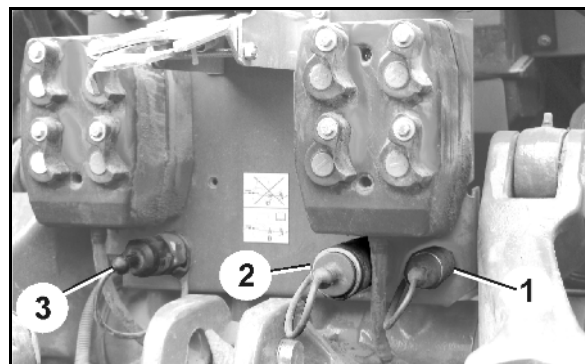


図 35



設定は必ず圧力を抜いた状態で行ってください。

システム設定ねじを設定:

1. カバーを回して外します。
2. システム設定ねじをストッパーに当たるまで
 - 回し出します (工場出荷時設定)→ 負荷感知モードなし
 - 回しこみます→ 負荷感知モード
3. スペーススリーブを取り付けます (負荷感知なし) (図 34/A)。
スペーススリーブを取り付けません (負荷感知) (図 34/B)。
4. カバーを O リングと共にねじで固定します。

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（28 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 67 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



注意

ブロードキャストは、充填していない状態でのみ連結と連結解除を行ってください。転倒の危険があります！

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。

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

- 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 (60 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、57 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ー III である場合、カテゴリー II の機械の上側リンクピンおよび下側リンクピンは、必ずカテゴリー 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 点式取り付けフレーム」の章 (55 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 (67 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 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 (53 ページ以降) を参照してください。
 - 6.5 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。
 - 6.6 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。
 - 6.7 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。
- 連結解除した機械は原則として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。
- 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 (57 ページ) を参照してください。



注意

転倒の危険

容器の残量がわずかになっている場合でないと、ブロードキャスターを置いてはいけません。



機械の連結を解除する場合には、機械の前に常に大きい空きスペースを確保し、再び連結する際にトラクターがまっすぐ機械にアプローチできるようにします。

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で、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 (67 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、57 ページを参照してください) 。
 - 3.8 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 (54 ページ以降) を参照してください。
 - 3.9 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。
 - 3.10 ボードコンピュータ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」(28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、トラクターと機械を固定してください(67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。

ブロードキャスター AMAZONE ZA-M のすべての設定は、散布表に従って行います。

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。

設定時には、

- 天候の影響および/または不適切な条件での保管のため
- 同じ種類とブランドであっても、物理的な肥料特性のばらつきがあるため
- 肥料の拡散特性の変化があるため

希望する散布量または作業幅に設定するために散布表の指定と異なる設定が必要になる場合があります。

ご使用の肥料が当社でテストした肥料と同じ名前で同じメーカーのものである場合に、拡散特性が同じであるという保証はできません。



散布エラーによって発生するいかなる損害に対しても、当社は一切責任を負わないものとします。



すべての設定は入念に行ってください。最適な設定と異なる設定をした場合、散布パターンに悪影響が出る場合があります。

肥料の拡散特性は変化する場合があり、その場合他の設定が必要になるため、散布表の設定値はただ基準値として扱ってください。

表示されている横方向の分布（作業幅）用の推奨設定は、重量配分だけに関わるものであり、養分の供給状態には関連していません。



肥料の種類が不明な場合に、あるいは設定した作業幅の一般的なチェックのために、携帯式の試験装置（特殊装備）により作業幅のチェックを簡単に実行できます。



肥料を散布表の特定の種類に明確に分類できない場合には、

- www.amazone.de → DüngeService（肥料サービス）
において散布表の最新の補足を参照してください。
- AMAZONE DüngeService（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
- 当社に少量の肥料サンプル（3 kg）をお送りいただければ、AMAZONE DüngeService（肥料サービス）は、推奨設定を通知いたします。
- 該当国の担当者に連絡してください。

各国の担当者:

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

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。



圃場において散布表の指定に基づき積載した機械の取り付け高さを正確に設定します。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取り付け高さを測定します (図 36)。

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. 希望する施肥タイプ (標準施肥または遅い追肥) に応じて、散布表の指定に従い、圃場で必要な取り付け高さを設定します。
 - 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。

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

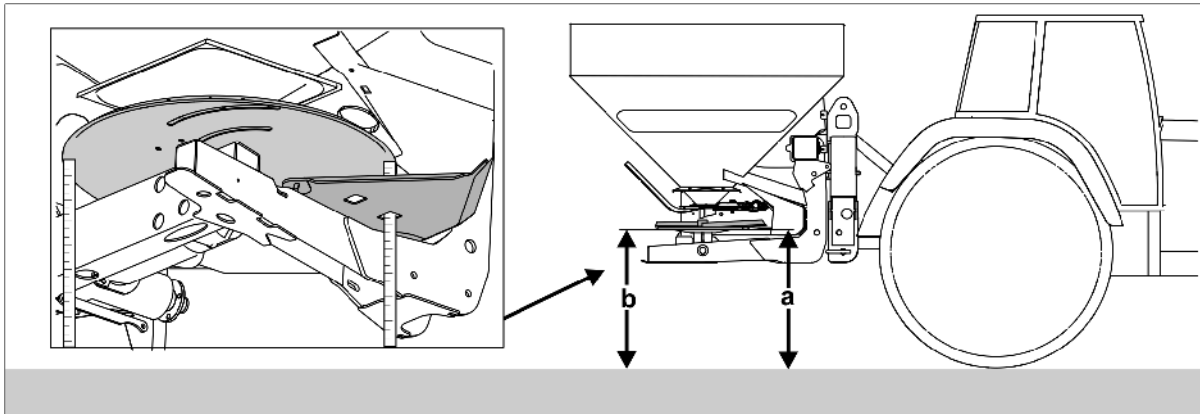


図 36

指定の取り付け高さ（原則として水平 80/80、cm）は標準施肥に適用されます。

春の施肥において、植物の高さがすでに 10 ～ 40 cm になっている場合には、その高さの半分の値を指定の取り付け高さ（80/80 など）に加算してください。つまり、植物の高さが 30 cm である場合には、取り付け高さ 95/95 を設定してください。植物がさらに高く成長している場合には、遅い追肥用の指定に基づいて設定してください。菜の花など、植物が密集している場合には、指定取り付け高さ（80/80 など）で植物の上に遠心式ブロードキャスターを設定してください。植物がさらに高く生長していてこれができない場合には、同様に遅い追肥用の指定に基づいて設定してください。

遅い追肥の場合の取り付け高さ

散布ディスクには散布偏向板が標準装備されています。この散布偏向板により、標準施肥に加えて遅い追肥も 1 m 以下の高さの穀物に対して実行できます。

穀物の先端と散布ディスクの間隔がおよそ 5 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ターの取り付け高さを設定してください（図 37）。

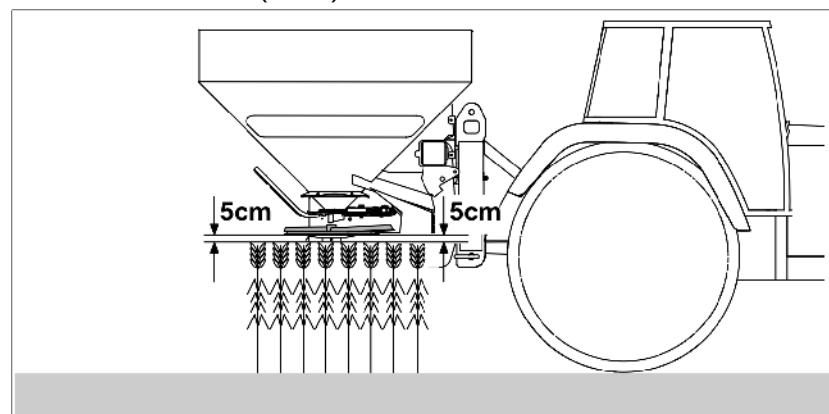


図 37

8.2 散布量の設定



ソフトウェア AMABUS の取扱説明書を参照してください！

希望する散布量に必要なシャッター位置は、量調節シャッターの電子制御により設定します。

希望する散布量を AMATRON 3 で入力した後 [規定量 kg/ha]、肥料キャリブレーション係数を検出します（散布量チェック）。この係数により、AMATRON 3 の制御挙動が定まります。

8.3 散布量チェック

次の場合に散布量チェックを実行します：

- 肥料を交換すること
- 散布量の変更
- 作業幅の変更

散布量チェックは以下のいずれかでを行います。

- 散布開始時に実行（キャリブレーション係数は、200 kg の肥料を散布した後に検出されます）。
- 散布中に継続的に実行（オンラインキャリブレーション）。
- 使用前に停止状態で実行します。

Maschinentyp: ZA-M	Auftrag
Auftrags-Nr.: 5	 Cal.
Sollmenge: 200 kg/ha	
cal. Faktor: 0.00	Maschi.
Arbeitsbreite: 20 m	
vorg. km/h: 0 km/h	Setup
Hilfe	

図 38



取扱説明書「ソフトウェア AMABUS」の「肥料キャリブレーション」の章を参照してください 図 38/1。

8.3.1 散布量チェックの準備 (計量テクノロジーなし)

1. 左側の漏斗先端部での希望散布量に対して必要なシャッター位置を設定してください。
2. 両散布ディスクを取り外します。
 - 2.1 散布ディスク固定用の蝶ねじ (図 39/1) を回して外し、ギアシャフトから散布ディスクを引き抜きます。
 - 2.2 蝶ねじを再びギアシャフトにねじ込みます (これによりねじ穴に肥料が入らないようにします)。
3. 肥料用傾斜台 (図 39/2) をフレームに掛けます。
4. 収容容器はハンガー (図 39/3) によって、図にあるとおりにフレームに掛けます。

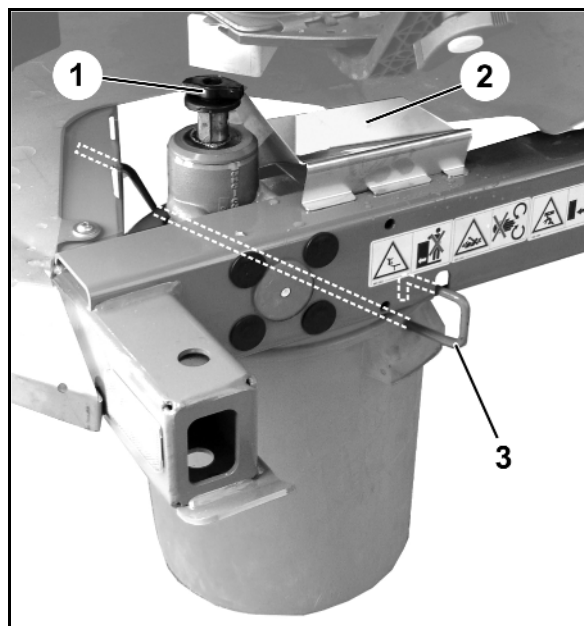


図 39



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、両散布ディスクを取り外してください。

ハンガーを収容容器に取り付けます (図 40/1-6):

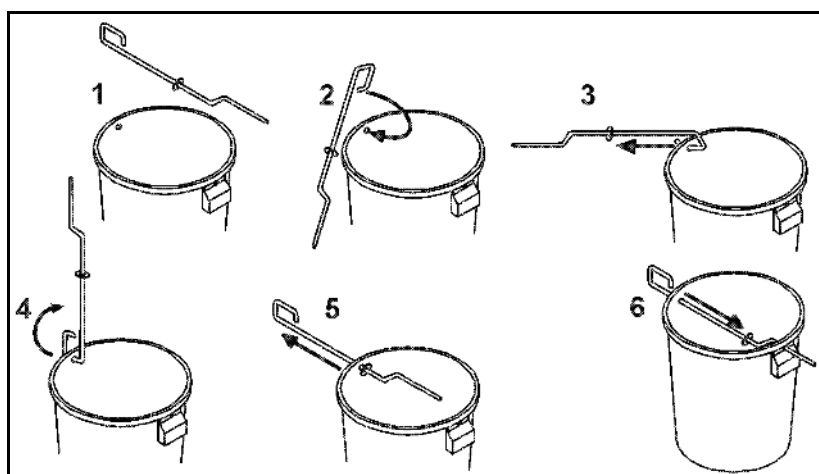


図 40

8.4 作業幅の設定



- 多様な作業幅に対応する様々な散布ディスクペアがあります。
- 既存のトラムラインシステム（轍の間隔）に合わせて、必要な散布ディスクペアの選択を行います。
- 作業幅は各 Omnia-Set（オムニアースセット）(OM) 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。

作業幅	散布ディスクペア
15 ~ 24 m	OM 15 ~ 24
24 ~ 48 m	OM 24 ~ 48



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。



警告

作業幅を設定した後に蝶ナットを適切に締め付けていないことにより、簡易脱着式ねじ接続部の部品が飛び出る危険があります。

作業幅を設定した後は、簡易脱着式ねじ接続部の蝶ナットを手で再びしっかりと締め付けたかどうか必ず確認してください。

8.4.1 散布ディスクの交換

1. 蝶ねじ (図 41/1) を取り外します。
2. 散布ディスクの穴 $\varnothing 8 \text{ mm}$ が機械の中心に合うように、散布ディスクを回転させます。
3. ギアシャフトから散布ディスクを取り外します。
4. 別の散布ディスクを乗せます。
5. 蝶ねじを締め付けて散布ディスクを固定します。

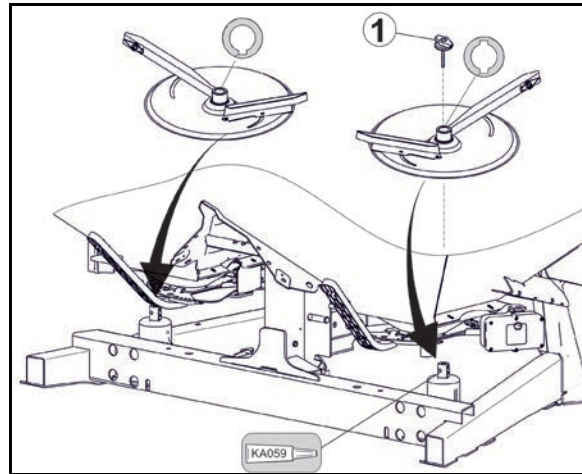


図 41



- 散布ディスクを乗せる際には左右を取り違えないようにしてください。
 - 刻み文字 R がある右側の散布ディスク
 - 刻み文字 L がある左側の散布ディスク
- 右側のギアシャフトにはロックピンが備わっています。ここでは常に右側の散布ディスクを 2 つのキー溝で取り付けます。



操作端末を搭載したブロードキャスターを装着している場合、散布ディスクを交換するためにドージングスライダを完全に開いてください。

8.4.2 散布偏向板位置の設定

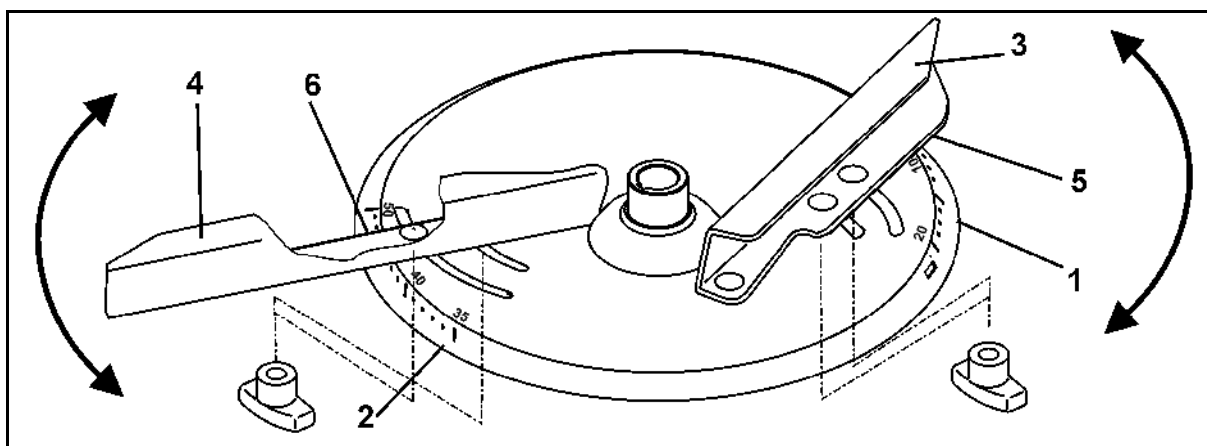


図 42

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

散布偏向板の設定をツールを用いずに正確に行うために、各散布ディスクには 2 種類の区別のはっきりした目盛り (図 42/1 と 図 42/2) が配置されています。

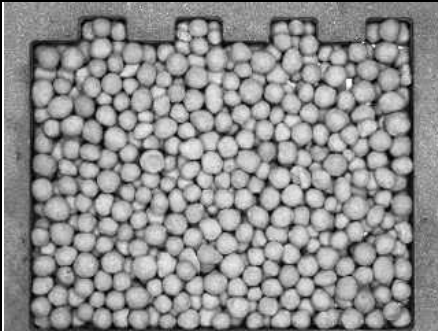


- 短い散布偏向板 (図 42/3) には、値 5 ~ 28 の目盛り (図 42/1) が、長い散布偏向板 (図 42/4) には、値 35 ~ 55 の目盛り (図 42/2) が割り当てられています。
 - 短い散布偏向板 (図 42/3) 用に設定値を読み取りエッジ (図 42/5) で読み取ります。
 - 長い散布偏向板 (図 42/4) 用に設定値を読み取りエッジ (図 42/6) で読み取ります。
- 散布偏向板を目盛り (図 42/1 または 図 42/2) のより大きな数値に旋回させると、作業幅が拡大します。
- 短い散布偏向板は肥料を主に散布パターン中央に分配し、長い散布偏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 (67 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 散布リスクの下側にある各蝶ナットを問題なく外すことができるような位置に、散布ディスクを回転させてください。
 - 4.2 各蝶ナットを外してください。
 - 4.3 短い散布偏向板と長い散布偏向板用に必要な設定値を、散布表から読み取ってください。
 - 4.4 読み取りエッジにおいて、必要な設定値を目盛りで読み取ることができるような位置に、各散布偏向板を旋回させてください。
 - 4.5 各蝶ナットを再び手でしっかりと締め付けてください (ツールは用いません) 。

散布表の抜粋

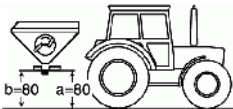


YARA 硝酸アンモニウムカルシウム 27%N + 4%MgO 粒状 (80006352)

径: 3.88mm

見掛け密度: 1, kg/l

容量因子 0.92



	OM 15 ~ 24								OM 24 ~ 48									
													↓					
作業幅 [m]	15	16	18	20	21	24	27	28	24	27	28	30	32	36	40	42	45	48
偏向板の位置	17/48	17/48	17/48	17/48	17/48	17/48	18/48	18/48	14/47	14/47	14/47	14/47	14/47	15/47	18/47	19/47	21/50	19/46

表 1

例:

肥料の種類:	YARA 硝酸アンモニウムカルシウム 27%N + 4%MgO 粒状
散布ディスク:	OM 24 ~ 48
希望作業幅:	36 m
偏向板の位置:	15 (短い偏向板) 47 (長い偏向板)

8.4.3 携帯用の試験装置 (オプション) による作業幅のチェック

肥料の種類により拡散特性は変化するため、散布表の設定値は**基準値**として扱ってください。ブロードキャスターの設定した作業幅を、**携帯式の試験装置** (図 43) で確認することを推奨します。

これについての詳細は、取扱説明書「携帯式の試験装置」を参照してください。



図 43

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（31 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

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。

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」(28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の危険があります。

- 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

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にのみ、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。

10.2 散布運転



- 散布偏向板と回転ウイングは、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、散布偏向板と回転ウイングは消耗部品です。
- 肥料の種類、使用時間および散布量によって、散布偏向板と回転ウイングの寿命が変わります。
- キーゼル石、Excello 肥料の粒および硫酸マグネシウムのような散布物では、散布偏向板の磨耗が強まります。このような散布物用に、磨耗耐性のある散布偏向板（オプション）を用意しております。
- 散布偏向板と回転ウイングの技術条件は、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/回転ウイングが磨耗することで、散布偏向板/回転ウイング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と回転ウイングを目視検査し、異常がないか確認します。ここでは「散布偏向板と回転ウイングの交換」の章にある消耗部品の交換基準を遵守してください（110 ページを参照）。



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、関係者以外の人々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動している間
- 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。



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。

ブロードキャスターの操作は AMATRON 3 を介して行います。



取扱説明書「操作端末 / ソフトウェア AMABUS」を参照。

- ブロードキャスターはトラクターに連結しており、油圧ホースが接続されています。
- 以下のように設定を行います。
 1. トラクター制御装置  を操作し、制御ブロックの油圧オイル供給を ON にします。

→ すべての油圧機能を AMATRON 3 で切り替えます。



- 両シャッターは、指定した PTO 回転数に達してから開いてください。
- 散布表に別の指定がなければ、散布ディスク回転数は 720 min^{-1} に設定します。
- 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。

2. シャッターを油圧で開き、始動します。

3. 散布作業終了後。

3.1 シャッターを閉じます。

3.2 トラクター制御装置 

を操作し、制御ブロックの油圧オイル供給を OFF にします。



- 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。
- 散布偏向板の寿命は使用する肥料の種類、使用時間および散布量によって異なります。

10.2.1 枕地での作業のための推奨

圃場の境界または縁での作業を正確に行うためには、トラムラインを正しく生成することが欠かせません。最初のトラムライン (図 44/T1) は原則として常に圃場縁に対して半分のトラムライン間隔で作成されます。そのようなトラムラインは枕地で同様に作成されます。

後方へ散布しているため、枕地で正確に分配するには、以下に注意してください:

圃場周縁までの距離が異なる往路 (トラムライン T1、T2 など) と復路 (トラムライン T3 など) で、シャッターを開閉します。

- トラムラインでポイント P1 (図 45) に到達した後、散布ディスクと枕地のトラムラインの距離が X である場合、シャッターを開きます。
 - $X = \text{作業幅が大きい場合の作業幅}$
 - $X = \text{作業幅が小さい場合の } \frac{1}{2} \text{ の作業幅}$
- 散布ディスクが枕地の最初のトラムラインの高さにある場合には、ポイント P2 (図 45) でトラムラインから出る前にシャッターを閉じます。

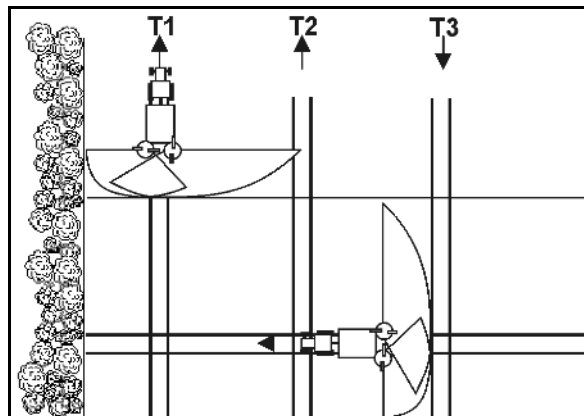


図 44

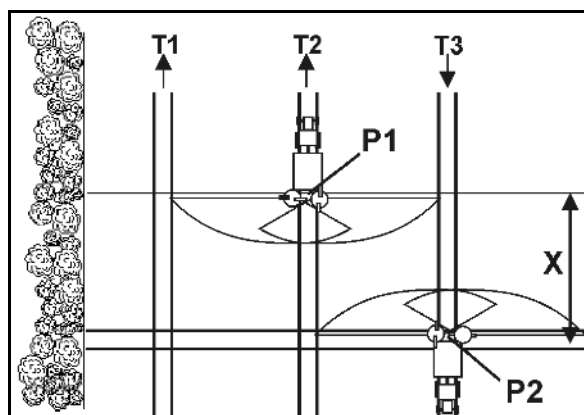


図 45



記載されている方法を実行すると、肥料の損失、肥料の過剰散布、肥料不足を防ぎ、環境に負担をかけない作業方法になります。

10.3 境界散布、溝での散布および周縁散布

ZA-M Ultra Profis Hydro (ウルトラプロフィスハイドロ) による境界散布、溝での散布および周縁散布は、境界側の散布ディスク回転数を減らすことにより行います。

この回転数調整は、AMATRON 3 により散布表の指定に基づいて行います。散布ディスクの回転数を個別に変更することで、Düngeverordnung (肥料に関する指令) にあるとおりの圃場境界に沿った散布が可能になります。



取扱説明書「ソフトウェア AMABUS」を参照。

1. Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づく境界散布 (図 46):

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。

Düngeverordnung (肥料に関する指令) によると、肥料が境界を超えてはいけません。

2. Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づく溝での散布 (図 47):

圃場の境界に水路・水源または排水溝があります。

Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づき、

- 境界から 1 メートル未満では肥料を落とす
てはいけません。
(境界散布装置を使用する場合)
- 境界から 3 メートル未満では肥料を落とす
てはいけません。
(境界散布装置を使用しない場合)
- 侵食や (水路・水源などへの) 流出を防が
なければなりません。

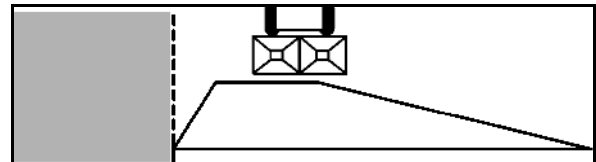


図 46

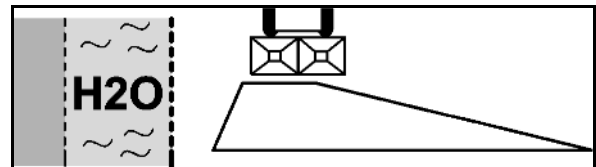


図 47



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。

散布量は自動的に削減されます。

操作端末で、あらかじめ散布表に基づき減少幅を設定します。

3. 周縁散布 (図 48):

隣接地は農業用の土地です。少量の肥料が圃場の境界を超えて散布されても許容されます。

圃場における肥料の分配は、圃場周縁でも規定量に近くなっています。少量の肥料が圃場の境界を超えて散布されます。

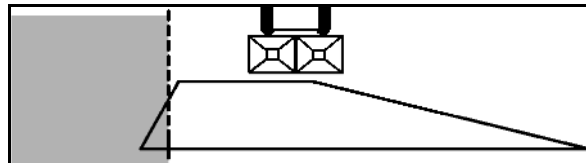


図 48

10.4 楔形散布

楔形散布では、AMATRON 3 で個々のブームセクションを回転数削減により 3 段階で OFF にします。

操作端末 / ソフトウェア AMABUS の取扱説明書を参照してください。

10.5 残留分の排出



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動している間は、保護グリッドおよび機能グリッドを絶対に開かないでください。
- トラクターのエンジンが稼動している間は、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. アジテーターシャフトドライブを OFF にします。
 2. 不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください (67 ページを参照) 。
 3. 散布ディスクを取り外し、蝶ナットを再びギアボックス上に締め付けます (84 ページ参照) 。
 4. 容器を各漏斗先端部の下に置きます。
 5. ドージングスライダーを完全に開きます。
 6. シャッターを油圧で開きます。
- 残留肥料が流れ出ます。
- 残留物を水ジェットで洗い流します。
7. 残留物を取り除いた後、散布ディスクを再び取り付けます。

10.6 Schneckenkorn (シュネッケンコルン) 散布に関する注記 (Mesurol など)



取扱説明書「ソフトウェア AMABUS」にある Schneckenkorn (シュネッケンコルン) のキャリブレーションの章を参照してください。

標準仕様のブロードキャスター ZA-M は、Schneckenkorn (シュネッケンコルン) の広域散布にも使用できます。Schneckenkorn (シュネッケンコルン、Mesurol など) はペレット状または類似の形状になっており、比較的少ない量 (3 kg/ha など) を散布します。



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鹸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 (BBA (ドイツ連邦農林生物研究所) の注意書き No. 18) 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、流出口がツ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移動するようにしてください。漏斗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)。
- ブロードキャスターの設定では、緑肥、穀物および Schneckenkorn (シュネッケンコルン、特別装備) 用の特殊な散布表を参照してください。この指定値はただ基準値として取り扱ってください。使用前に散布量のチェックを行ってください。
- 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。

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、トラクターと機械を固定してください（67 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 46 ページを参照してください。

11.2 電子システムの故障

電動サーボモーターですぐに解決できない故障が発生しても、作業を続行できます（操作端末の取扱説明書を参照）。

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かきません。	
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。
	アジテーターのらせん形部品の R ピンが過負荷によって変形しています。	R ピンを新しいものに交換します (109 ページを参照) 。
	シャッターの基本設定が異なる:	シャッターの基本設定を確認します (120 ページを参照) 。

故障	原因	対策
油圧シリンダーの開閉ができない	トラクターのオイル供給が ON になっていません。	トラクターのオイル供給を ON にします。
	バルブブロックへの電力供給が中断しています。	ライン、プラグおよび接点を点検します。
	オイルフィルターが汚れています。	オイルフィルターを交換/清掃します。
	マグネット弁が汚れています。	マグネット弁を洗浄します。
定電流システム（ギアポンプ）を搭載したトラクターで、油圧オイルが過熱します。	制御弁ブロックでシステム設定ねじがストッパーに当たるまで緩められていません（工場設定）。	制御弁ブロックでシステム設定ねじをストッパーに当たるまで緩めます。
	プラグカップリングの故障	プラグカップリングを点検し、必要に応じて修理または交換します。
	トラクター制御装置の故障	トラクター制御装置を点検し、必要に応じて修理または交換します。
定圧カシステムを搭載したトラクター（John Deere 製旧式トラクターの一部）の場合は、油圧オイルは過熱します。	制御弁ブロックでシステム設定ねじがストッパーに当たるまでねじ込まれていません（工場設定と異なります）。	制御弁ブロックでシステム設定ねじをストッパーに当たるまでねじ込みます。
	プラグカップリングの故障	プラグカップリングを点検し、必要に応じて修理または交換します。
	トラクター制御装置の故障	トラクター制御装置を点検し、必要に応じて修理または交換します。
負荷感知型システムを備え、オイルをトラクター制御装置で削減するトラクターでは、油圧オイルは熱すぎます。	制御弁ブロックでシステム設定ねじがストッパーに当たるまで緩められていません（工場設定）。	制御弁ブロックでシステム設定ねじをストッパーに当たるまで緩めます。
	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。
	プラグカップリングの故障	プラグカップリングを点検し、必要に応じて修理または交換します。
	トラクター制御装置の故障	トラクター制御装置を点検し、必要に応じて修理または交換します。

不具合

故障	原因	対策
負荷感知型システムを備え、オイルを直接削減し、制御ラインを備えるトラクターでは、油圧オイルは熱すぎます。	制御弁ブロックでシステム設定ねじがストッパーに当たるまでねじ込まれていません（工場設定と異なります）。	制御弁ブロックでシステム設定ねじをストッパーに当たるまでねじ込みます。
	プラグカップリングの故障	プラグカップリングを点検し、必要に応じて修理または交換します。
AMATRON 3 が機能を表示しない	電力供給が故障しています。	AMATRON 3 への電力供給を確認してください。
AMATRON 3 で警告音が発生		AMATRON 3 のヘルプボタンを参照
	センサが AMATRON 3 に間違った回転数情報を送っています。	両油圧モーターのセンサ間隔（およそ 1 ~ 4 mm）を点検します。このために油圧システムを OFF にした状態で両散布ディスクを完全に回転させます。4 個の接点のいずれにおいても回転数センサが ON および OFF にならなければなりません。ON になった状態では、センサ背面のケーブルインレットの隣でダイオードランプが点灯します。
AMATRON 3 で ON にした場合に、散布ディスクが回転し始めない	散布ディスクドライブを ON にするボタンを 3 秒以上押しませんでした（安全機能）。	散布ディスクドライブを ON にするボタンを 3 秒以上押ししてください。
	トラクターのオイル供給が ON になっていない	トラクターのオイル供給を ON にします。

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（67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46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。
 - 注油および支持ポイントには、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）。
- シャッターを**開いて**機械をおきます。

12.2 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。

使用開始から数時間後

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	専門工場
計量テクノロジー	• 板ばねとベアリングブラケットを点検	113	X
	• ねじがしっかり締まっているか点検します。	112	X

毎日

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	専門工場
散布偏向板	• 状態の確認	110	

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：	専門工場
油圧系統	• 状態の確認	115	X
アジテーター	• 保護グリッドを閉じた状態で目視検査: アジテーターで R ピンがあるか点検してください。	109	
油圧オイルフィルター	• 点検	119	X

必要に応じて

構成部品	整備作業	以下のページを参照：	専門工場
マグネットバルブ	清掃する	119	X
散布偏向板	交換	110	
シャッターの基本設定	点検	120	X
電気照明設備	確認し、必要に応じて交換	120	
計量テクノロジー	制限ねじの設定	114	X
	ねじがしっかり締まっているか点検します。	112	X
	ブロードキャスターのゼロ設定とキャリブレーション	114	

12.3 アジテーターシャフトドライブのせん断防止

アジテーターシャフトドライブのせん断防止は R ピンで行います。

R ピンは必ず表示に従って取り付けてください (図 49)。

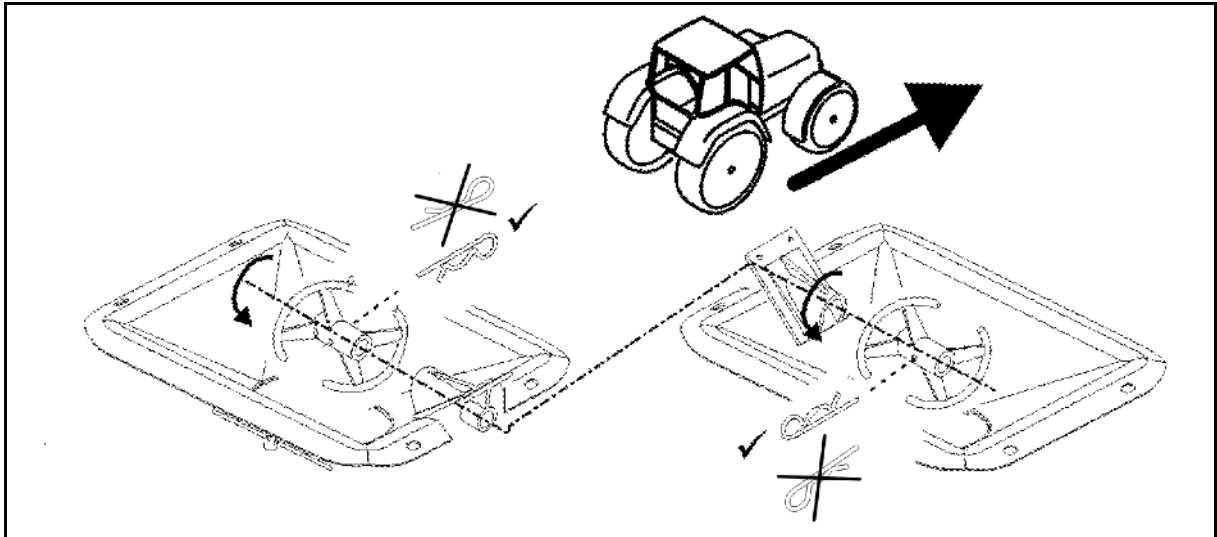


図 49

12.4 アングルギアボックス

アングルギアボックスは通常の使用条件ではメンテナンスフリーです。ギアボックスは工場出荷時に十分な量のギアボックスオイルを充填しています。オイルの補充は原則として必要ありません。設置面や機械パーツにできたばかりの油の染みがあったり、さらに/または異音が増したりするなどの兆候は、ギアボックスのハウジングにオイル漏れがあることを表します。オイル損失の原因を検出し、原因を解消し、オイルを補充します。

オイル充填量:

アングルギアボッ それぞれ 0.15 l SAE 90 ギアボックスオイル
クス:

12.5 散布偏向板の交換



警告

固定ボルトと簡易脱着式のねじ接続部が不意に外れ、散布偏向板が飛び出る危険があります。

- 散布偏向板の交換時には、固定ボルトの使用済みセルフロックングナットは未使用のセルフロックングナットに取り替えてください。使用済みのセルフロックングナットには、ねじ接続の正常な固定に必要なクランプ力がなくなっています。
- 蝶ナットを締め付ける前に、皿ばねの開いている側が散布ディスクの方を向いていることを確認してください。この位置においてのみ、皿ばねは簡易脱着式ねじ接続をあらかじめ適切にクランプし、固定することができます。



- 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）。
- 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。



散布偏向板は必ず正しく取り付けてください。U字型の散布偏向板の開いた側は回転方法を示します。



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。

(1) セルフロックングナット

(2) ワッシャー

(3) 固定ボルト

(4) 取り外しが容易なネジ接続

1. 固定ボルトを緩めて外します。
2. 簡易脱着式のねじ接続部を緩めて取り外してください。

散布偏向板ごとに 2 個

3. 散布偏向板を交換します。
4. 固定ボルトの使用済みセルフロックングナットは、未使用のセルフロックングナットに交換してください。
5. ねじのねじ山に取付け用潤滑剤 (KA059) を塗布してください。
6. 各散布偏向板は、固定ボルト、ワッシャーおよび未使用のセルフロックングナットにより、散布ディスクで稼働できるように取り付けてください。
7. ツールを用いて、まだ散布偏向板を手で旋回させることができる程度に、セルフロックングナットを締め付けます。
8. 丸頭ねじ、皿ばねおよび蝶ナットで構成される各簡易脱着式ねじ接続部を取り付けます。皿ばねの開いた側が散布ディスクの方向を向くようにしてください。
9. 各散布偏向板の読み取りエッジは、希望する作業幅用に必要な設定値に旋回させてください。これについては「作業幅の設定」の章 (85 ページ) を参照してください。
10. 簡易脱着式ねじ接続部の各蝶ナットを手で締め付けます (ツールは使いません)

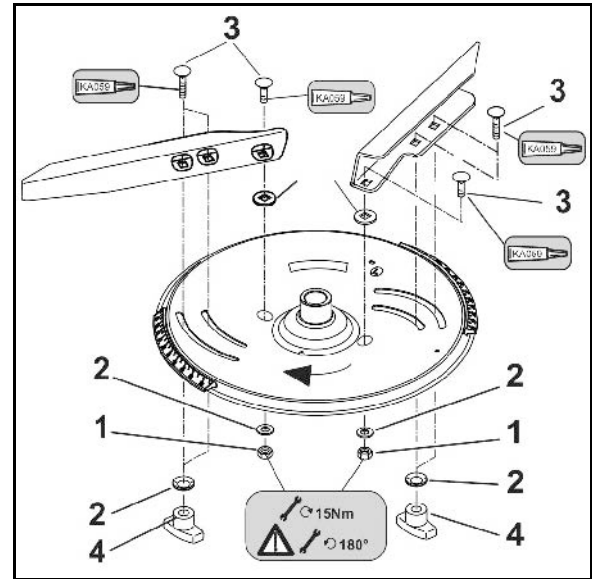


図 50

12.6 計量テクノロジーのねじを点検

計量テクノロジーのねじの必要な締め付けモーメントは 280 Nm です。

次のねじの締め付けモーメントを点検:

- 計量セル (図 51/1) の 6 本のねじ
- 板ばね (図 52/1) のねじ 2 x 8

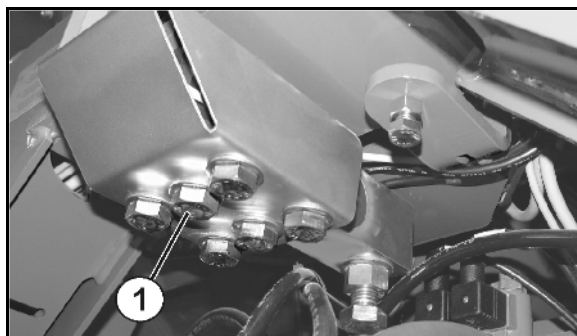


図 51

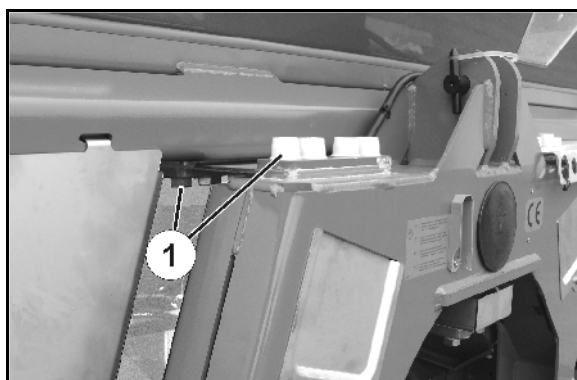


図 52

12.7 板ばねとベアリングブラケットの水平方向の位置を点検

図 53/...

- (1) 計量フレーム
- (2) 計量セル
- (3) 板ばね
- (4) ベアリングブラケット
- (5) 測定ねじ
- (6) サポートブロック
- (7) ロックナット

板ばねとベアリングブラケットは水平になっていなければなりません。さもないと測定結果が正しくなくなります。

工場において板ばねとベアリングブラケットは水平に取り付けられています。

およそ 10,000 kg の肥料を散布した後、測定ねじは固着しているか、サポートブロックにはまり込んでいる場合があります。これにより板ばねは水平位置からずれる場合があります。

このような場合には、板ばねとベアリングブラケットが再び水平位置になるまで測定ねじを調節してください。



板ばねとベアリングブラケットの位置あわせは、ブロードキャスターが空になっている場合のみ実行してください。

測定ねじは、ブロードキャスターのフレームの真下の計量セル内にあります。

このために:

1. ロックナットを外します。
2. 測定ねじを調節します。
3. ロックナットを締め付けます。

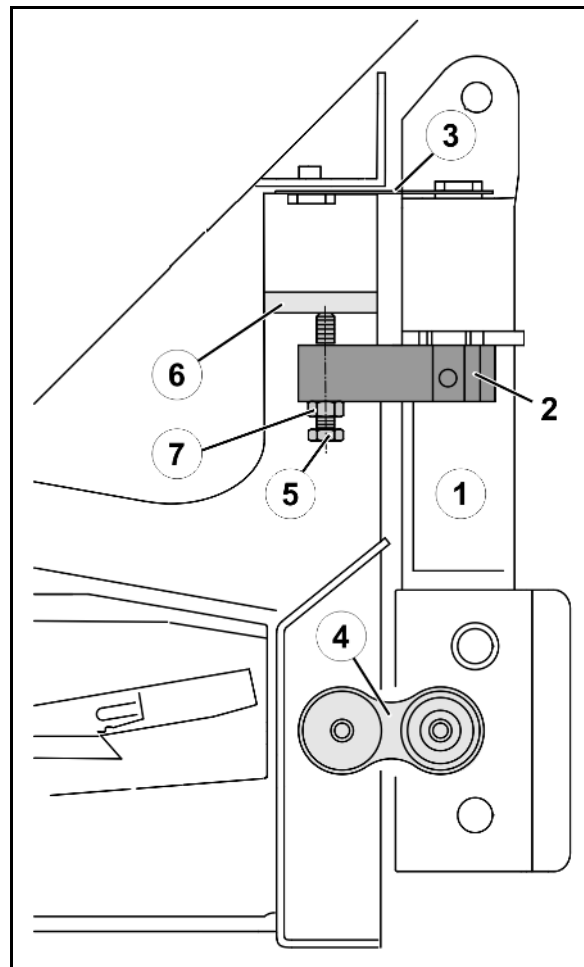


図 53



計量セルの測定ねじで調整作業を行った後:

- ブロードキャスターのキャリブレーション。(ソフトウェア AMABUS の取扱説明書を参照してください)。
- 制限ボルトのあそびを設定します。

12.8 計量フレームで制限ボルトを設定

ブロードキャスターのフレームにある左右の制限ボルトは、地面が平らでない場合に計量フレームからブロードキャスターが外れるのを防ぎます。

制限ボルト (図 54/1) と計量フレームの間の必要距離は 2 mm です。

設定:

1. ロックナット (図 54/2) を外します。
2. 制限ボルトを設定します。
3. ロックナットを締め付けます。

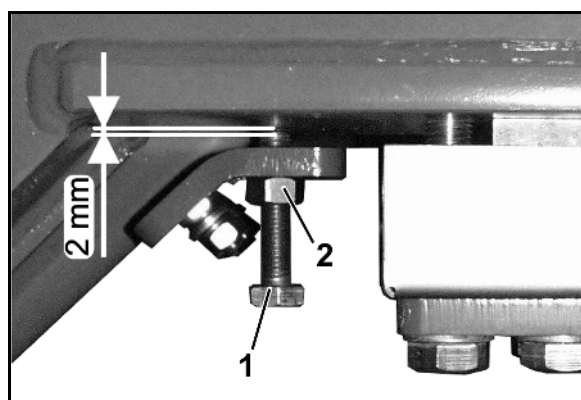


図 54



- 設定はブロードキャスターが空の状態で行ってください。
- ねじに遊びが無いように設定した場合、計量結果が正しくなくなります。

12.9 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は AMATRON 3 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 (AMATRON 3 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。

12.10 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 (AMATRON 3 の取扱説明書を参照)。

12.11 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:
 - 多くの水と石鹸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、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 古いオイルは、適切な方法で廃棄処分にしてください。廃棄処分についてご不明な点がありましたら、オイルメーカーまでお問い合わせください。
- 油圧油は子供の手の届かないところで保管してください！
- 油圧油が地面や川などに流れないように注意してください。

12.11.1 油圧ホースラインの記号

バルブ部の識別データには、以下の情報が記載されています。

図 55/...

- (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)。

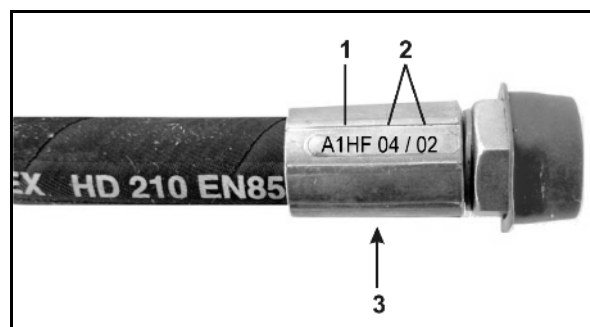


図 55

12.11.2 メンテナンス間隔

最初の10運転時間後、ついで50運転時間ごと

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

始動する前に毎回：

1. 油圧ホースラインに目に見える損傷がないか点検します。
2. 油圧ホースラインとパイプにこすり傷があれば修理します。
3. 油圧ホースライン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。

12.11.3 油圧ホースラインの点検基準



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

→ この6年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。製造日が「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。

12.11.4 油圧ホースラインの着脱



油圧ホースラインの着脱時には、必ず以下のことを守ってください。

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

適切に取り回して固定することで、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。

12.11.5 油圧オイルフィルタの点検

汚染表示器 (図 56/2) が付いた油圧オイルフィルタ' (図 56/1):

- 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。



注意

あらかじめ油圧系統の圧力を抜いてください。

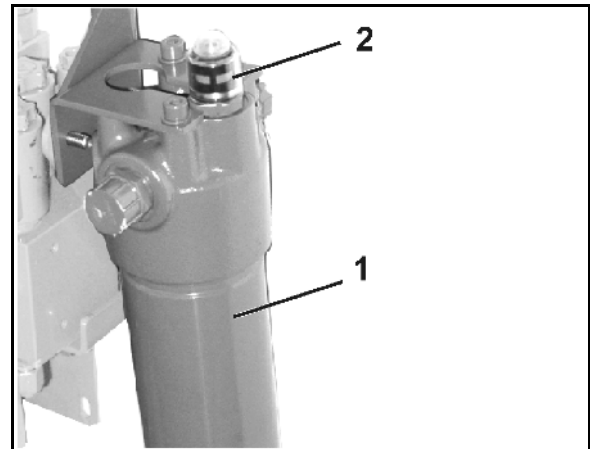


図 56

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。

12.11.6 マグネット弁の清掃

マグネット弁の汚れを取り除くには、これを洗浄します。堆積物のためにシャッターの完全な開閉が阻害される場合には、この洗浄作業が必要になることがあります。

1. 油圧系統の圧力を抜いてください。
2. マグネットキャップ (図 57/1) を回して外します。
3. マグネットコイル (図 57/2) を取り外します。
4. バルブロッド (図 57/3) をバルブ座と共に回して外し、圧縮空気または油圧オイルで清掃します。
5. バルブロッド、マグネットコイルおよびマグネットキャップを再び取り付けます。

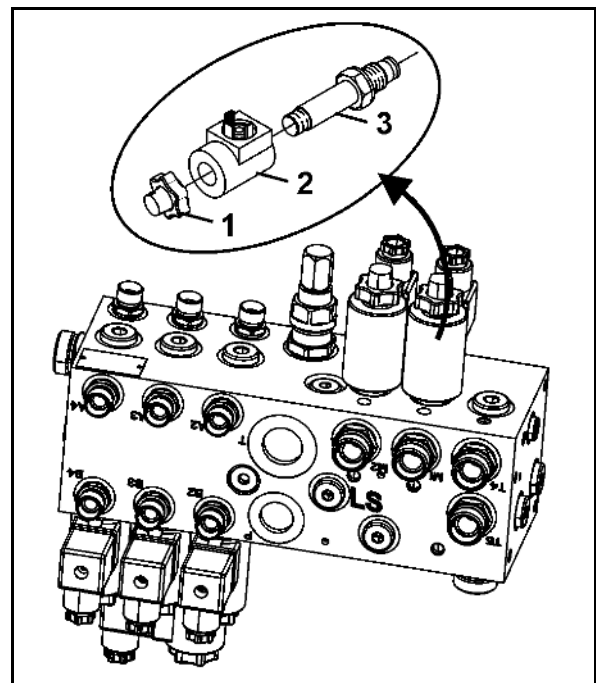


図 57

12.12 シャッターの基本設定の点検



操作端末の取扱説明書を参照)。

12.13 電気照明設備



警告

故障した電球は速やかに交換し、他の道路利用者に危険が生じないようにしてください。

電球の交換:

1. 保護ガラスを外します。
2. 故障した電球を取り外します。
3. 交換用電球を設置します (電圧とワット数が正しいものを使用してください)。
4. 保護ガラスをかぶせて、ねじで固定します。

12.14 上側リンクピンおよび下側リンクピン

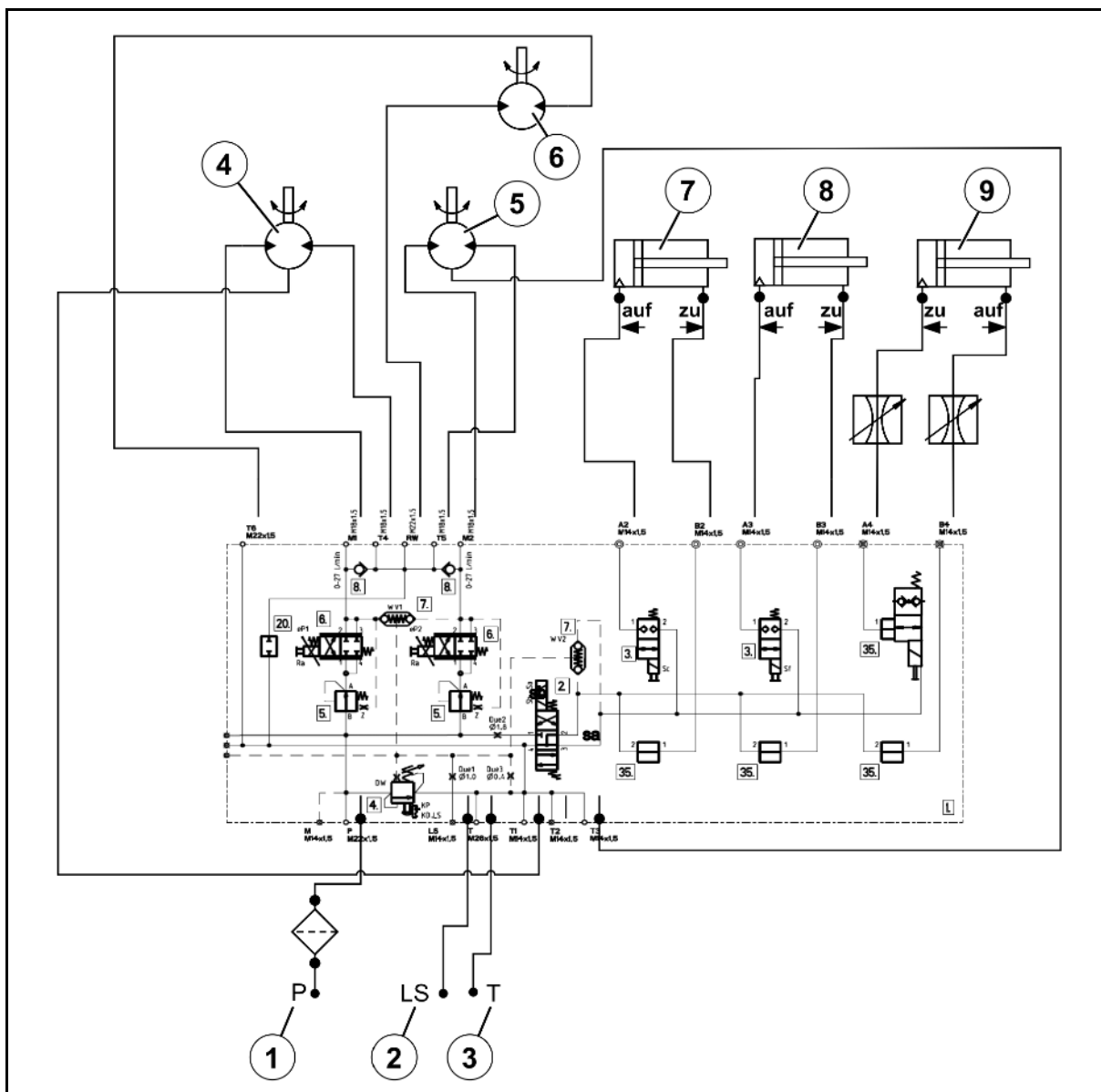


警告

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。

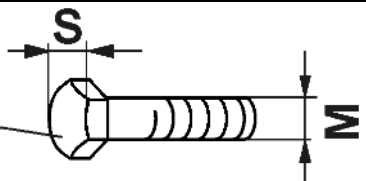
機械を連結する際には、上側リンクピンおよび下側リンクピンに欠陥がないか必ず目視検査してください。上側リンクピンおよび下側リンクピンの磨耗が明らかな場合には交換してください。

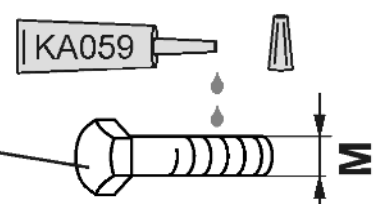
12.15 油圧回路図



- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (1) 制御装置への接続部 (P) | (6) アジテーターシャフトの油圧モーター |
| (2) 負荷感知型制御ライン用の接続 (LS) | (7) 左側シャッターの油圧シリンダ |
| (3) 無圧での逆流ラインの接続部 (T) | (8) 右側シャッターの油圧シリンダ |
| (4) 左側散布ディスクの油圧モーター | (9) 旋回カバー (オプション) の油圧シリンダ |
| (5) 右側散布ディスクの油圧モーター | |

12.16 ボルト締め付けトルク

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm 		
		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

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm 	2.3	4.6	7.9	19.3	39	66	106	162	232	326	247	314



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

電話 : +49 5405 501-0

D-49202 Hasbergen-Gaste Fax : +49 5405 501-234

Germany

E-mail : amazone@amazone.de

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

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

支社 : イギリス、フランス

無機質ブロードキャスター、スプレーヤー、シードドリル、

整地機械および共同ユニットのメーカー
