

取扱説明書

AMAZONE

ZA-X Perfect (パーフェクト) 602

ZA-X Perfect (パーフェクト) 902

ZA-X Perfect (パーフェクト) 1402

ZA-XW Perfect (パーフェクト) 502



MG4966
BAG0044.8 01.21
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-X

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 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 : MG4966

編集日 : 01.21

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER SE & Co. KG,
2021.

All rights reserved.

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

はじめに

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

1	ユーザー向けの情報	10
1.1	本書の目的	10
1.2	本取扱説明書での位置の記載	10
1.3	使用している記号	10
2	一般的な安全上の注意事項	12
2.1	義務と責任	12
2.2	安全に関する記号の意味	14
2.3	組織としての対策	15
2.4	安全・保護装置	15
2.5	通常の安全対策	15
2.6	ユーザートレーニング	16
2.7	通常の操作時の安全対策	17
2.8	残留エネルギーによる危険	17
2.9	メンテナンス・修理作業、不具合の修正	17
2.10	設計変更	18
2.10.1	交換・磨耗部品および補助装置	19
2.11	清掃および廃棄処分	19
2.12	ユーザーの操作場所	19
2.13	機械上の警告マークとその他の記号	20
2.13.1	警告マークとその他の記号の位置	21
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	33
2.16.4	PTO の運転	33
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
3	積載と荷降ろし	37
4	製品の説明	37
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	39
4.4	走行用の装備	40
4.5	使用目的	41

4.6	危険区域と危険箇所	42
4.7	銘板と CE マーク	43
4.8	散布ラインの主要諸元	44
4.9	必要なトラクター装備	45
4.10	騒音発生データ	46
5	構造と機能	47
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	ガードチューブ (保護装置)	50
5.4	プロペラシャフト	51
5.4.1	プロペラシャフトの連結	54
5.4.2	プロペラシャフトの連結解除	54
5.4.3	プロペラシャフトと摩擦継ぎ手 (オプション)	55
5.5	油圧接続	58
5.5.1	油圧ホースラインの連結	59
5.5.2	油圧ホースラインの連結解除	60
5.6	散布ディスク	61
5.7	アジテーター	62
5.8	シャッター	62
5.9	2 方弁	64
5.10	3 方弁 (オプション)	66
5.11	3 点式取り付け用フレーム	67
5.12	境界散布/周縁散布	68
5.13	キャリブレーション装置 (オプション)	69
5.14	搬送装置とパーキング装置 (取り外し可能、オプション)	70
5.15	連結装置	71
5.16	カバーシート (オプション)	72
5.17	漏斗延長部 (オプション)	73
5.18	特別な農産物用の列散布装置	74
5.19	散布表	78
5.20	EasyCheck (オプション)	81
5.21	携帯式の試験装置(オプション)	82
6	初期設定	83
6.1	トラクターの適正を確認	84
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	85

6.2	プロペラシャフトの機械への取り付け	89
6.3	トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる	91
6.4	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	94
7	機械の連結と連結解除	96
7.1	機械の連結	96
7.2	機械の連結解除	100
8	設定	101
8.1	取り付け高さの設定	102
8.1.1	遅い追肥	104
8.2	散布量の設定	105
8.2.1	シャッター位置を設定レバーで設定	105
8.2.2	散布表に従い散布量を設定	106
8.2.3	シャッター位置をキャリブレーション装置で検出	107
8.3	作業幅の設定	111
8.3.1	散布偏向板位置の設定	112
8.4	携帯用の試験装置（オプション）による作業幅のチェック	114
8.5	境界散布、溝での散布および周縁散布	115
8.5.1	リミッター X（オプション）による境界散布と周縁散布	116
8.5.2	境界散布用偏向板 Tele Quick による境界散布と周縁散布	118
8.5.3	境界散布用偏向板 Tele Quick の設定と取り付け	118
8.5.4	境界散布デフレクター（オプション）による境界散布	121
8.6	アジテーターヘッドの ON/OFF	121
8.7	圧力に弱い肥料の散布	122
9	輸送走行	123
10	機械の使用	125
10.1	遠心式ブロードキャスターの充填	128
10.2	散布運転	129
10.2.1	残留分の排出	133
10.3	枕地での作業のための推奨	134
10.4	Schneckenkorn（シュネッケンコルン）散布に関する注記（Mesurol など）	135
10.4.1	停止状態での散布量チェック	136
11	不具合	138
11.1	故障、原因および対策	139
12	清掃、メンテナンス、修理	140
12.1	清掃	140

12.2	注油規定	142
12.3	メンテナンススケジュール – 概要	143
12.4	プロペラシャフトの取り外し	144
12.5	プロペラシャフトのせん断防止	144
12.6	摩擦継ぎ手の換気	145
12.7	ギアボックス	146
12.8	散布偏向板と回転ウイングの交換	147
12.8.1	散布偏向板の交換	147
12.8.2	回転ウイングの交換	150
12.9	アジテーターフィンガー/漏斗の壁と散布偏向板/フィードプレートの間隔の確認	152
12.10	シャッター - 基本設定の確認と修正	152
12.11	油圧系統	155
12.11.1	油圧ホースラインの記号	157
12.11.2	メンテナンス間隔	157
12.11.3	油圧ホースライン用の検査基準	157
12.11.4	油圧ホースラインの取り付けと取り外し	158
12.12	電気照明設備	159
12.13	上側リンクピンおよび下側リンクピン	159
12.14	油圧回路図	160
12.15	ボルト締め付けトルク	161

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な章を読むこと。

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）を招くことになる、差し迫った高い危険を示します。

指示に従わなかった場合、ただちに死亡または重傷を負うことになります。



警告

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

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



注意

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



重要

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

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



注記

操作のヒントや特に役立つ情報を示します。

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

2.3 組織としての対策

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

- 保護メガネ
- 安全靴
- 保護衣服
- 皮膚の保護剤、その他



本取扱説明書は、

- 必ず機械を操作する場所に保管してください。
- 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：切断の危険

2. 危険回避のための指示に従わない場合の結果

例：手や指に重傷を負う原因となります。

3. 危険回避のための指示

例：機械部品に触れるときは、完全に動かなくなるまで待ってください。

注文番号と説明

警告マーク

MD075

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

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

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



MD078

機械の接近可能な可動部品による、指または手をつぶしてしまう危険。

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

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

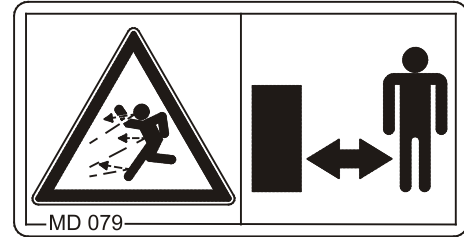


MD079

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

この危険は、全身での深刻な重傷の原因となる可能性があります。

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



注文番号と説明

警告マーク

MD082

踏み台や台に乗って移動するときに、落下する危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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

機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。

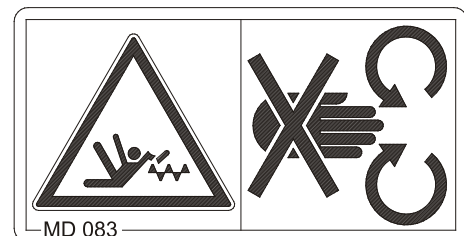


MD083

作業内容に関連する可動部品により、腕を引き込まれたり挟まれたりする危険があります。

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

プロペラシャフト/油圧設備/電気設備が接続された状態でトラクターのエンジンが稼動している場合には、絶対に安全装置を分解したり取り外したりしないでください。

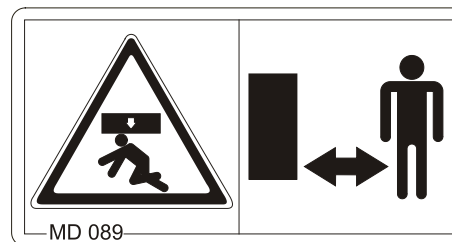


MD089

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

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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



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！



注文番号と説明

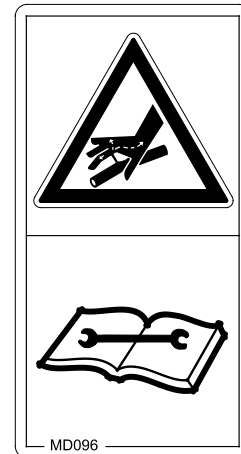
警告マーク

MD096

油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険。

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

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

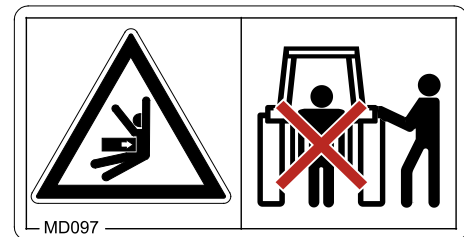


MD097

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

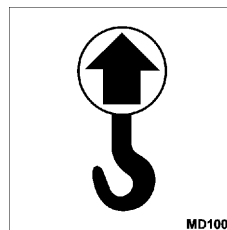
体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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



MD100

このマークは、機械積載時に固定具を固定するためのポイントを示します。

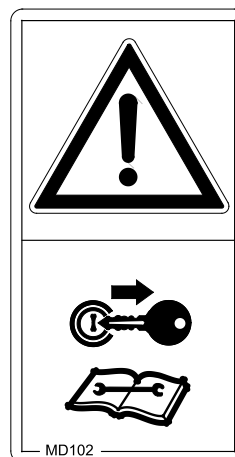


MD102

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

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

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



MD106

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

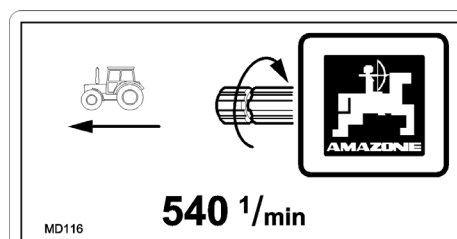
この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

危険エリアに立ち入る前に、吊り下げた物や上昇させている機械パーツが不意に降下することがないように安全ロックを作動させてください。



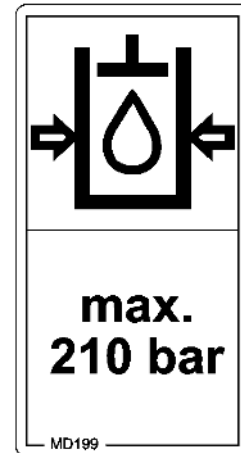
MD116

このマークは必要ドライブ回転数（540 1/min）と機械側のドライブシャフトの回転方向を表します。



MD199

油圧系統の最大許容運転圧力は 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エレメント、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 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つてはならず、またトラクターと機械の PTO の保護板が取り付けられており、正常な状態でなければなりません。

- 保護装置が損傷している状態での作業は禁じられています。
- プロペラシャフトの連結および連結解除は、以下の場合にのみ認められます。
 - PTO が OFF になっている
 - トラクターのエンジンを切っている
 - パーキングブレーキを引いている
 - イグニッションキーを抜いた状態
- プロペラシャフトの取り付けと固定を必ず正しく行うようにしてください。
- ワイドアングルプロペラシャフトを使用する場合は、ワイドアングルジョイントを常にトラクターと機械の間の回旋点に取り付けてください。
- プロペラシャフト保護パーツはチェーンをかけて固定し、連動することを防いでください。
- プロペラシャフトは、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。
 - 駆動システムは 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。
- 刃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 300 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:

タンク 1 の前後には、それぞれ 1 箇所の取り付け点 (図 5/1) があります。

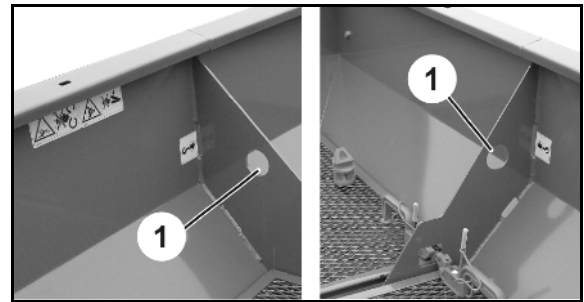


図 5

4 製品の説明

本章では、

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

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

4.1 各種アセンブリの概要

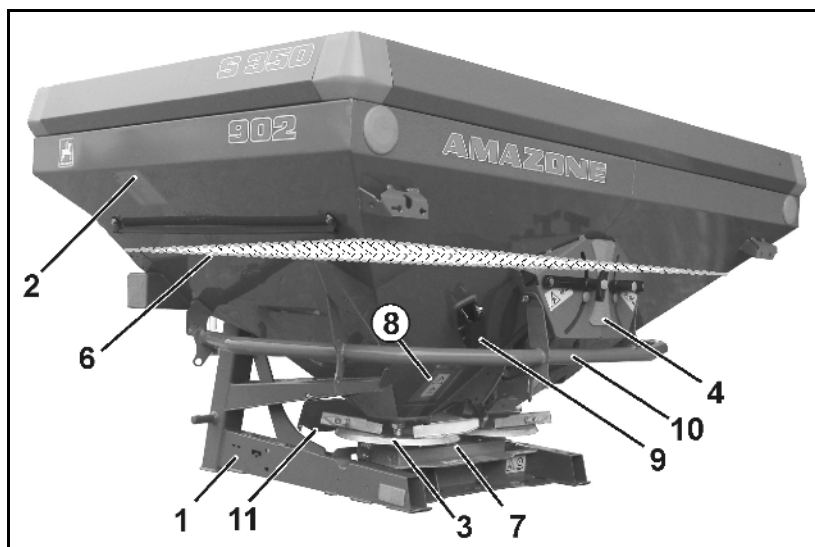


図 6

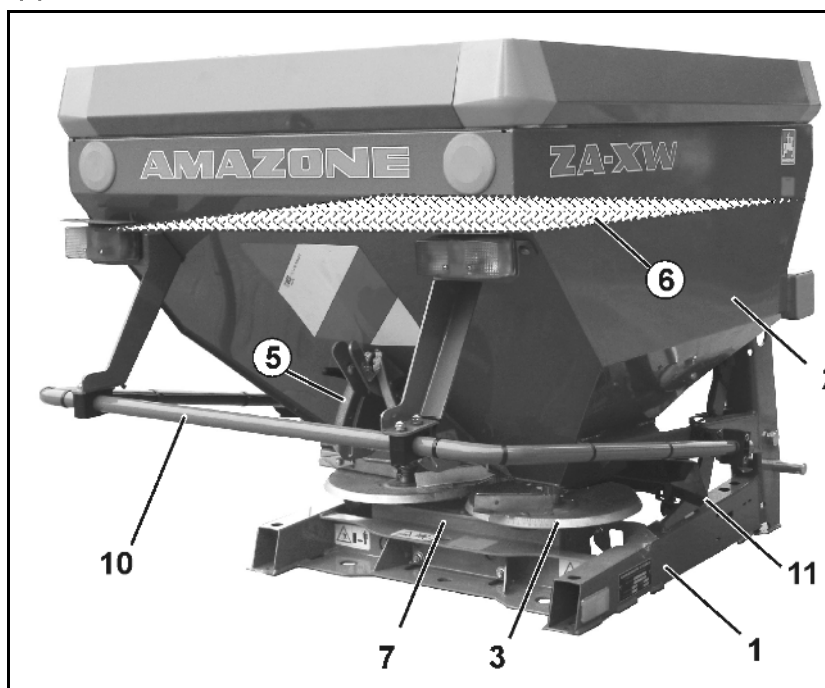


図 7

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (1) シャシー | (6) タンク内の保護グリッド |
| (2) タンク | (7) ギア |
| (3) 散布ディスク | (8) 高速排出器 |
| (4) 量調節シャッター用の設定レバー
ZA-X 902 / ZA-X 1402 | (ZA-XW 502 は対象外) |
| (5) 量調節シャッター用の設定レバー
ZA-X 602 / ZA-XW 502 | (9) パーキング位置にある境界散布用偏向板
Tele Quick |
| | (10) ガードチューブ |
| | (11) スクリーンプレート |

4.2 安全・保護装置

- ガードチューブ
- プロペラシャフト保護パーツ
- タンク内の保護グリッド
- 安全記号（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) 2 方弁
- (2) 照明用コネクタ付きケーブル
- (3) 油圧ホースライン

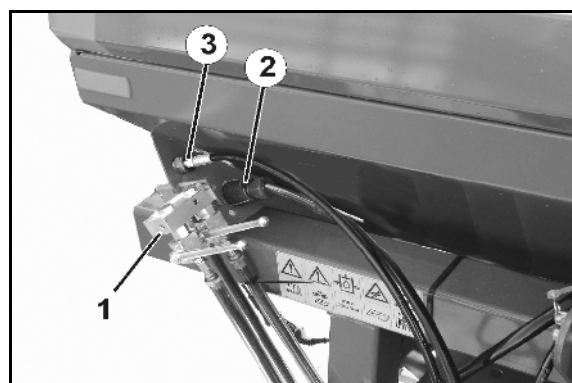


図 8

4.4 走行用の装備

ZA-X: 図 9/...

- (1) 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) 照明付きライセンスプレートホルダ
→ トラクターの照明とライセンスプレートが隠れてしまう場合に必要
- (3) 後側警告板
- (4) サイドの反射器図なし:
前側照明装置、漏斗延長部 L800 の場合に必要:

- 前側警告板 2 枚
- 左右のパーキングライト

ZA-XW: 図 10/...

- (1) 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) 後部警告板



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。

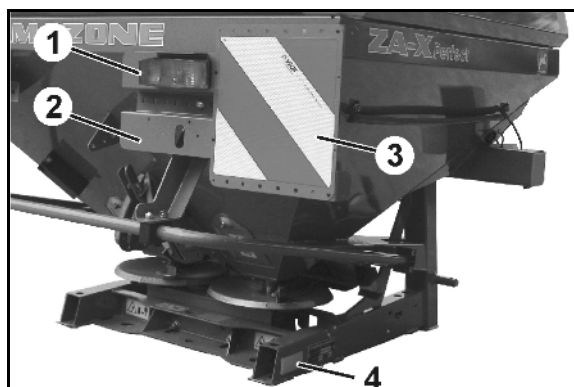


図 9

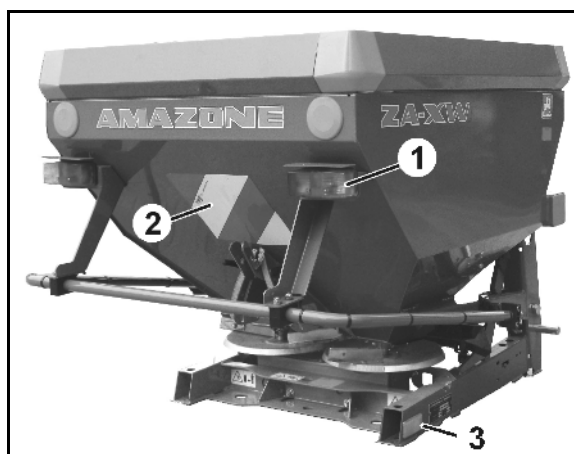


図 10

4.5 使用目的

AMAZONE ブロードキャスター ZA-X / ZA-XW 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 %

「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 危険区域と危険箇所

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

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

機械の危険区域の中には、永続的な危険または予期しない危険がひそんで、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フィンガー
 - シャッターの油圧制御
- 機械の上に乗る場合
- 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 銘板と CE マーク

機械銘板

銘板と CE マークの記載事項：

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



4.8 散布ラインの主要諸元

	ZA-X 602	+S 250	ZA-X 902	+ S 350	+ L 800	ZA-X 1402	+S 350	ZA-XW 502	+S 200
タンク内の量 (l)	620	870	900	1200	1700	1400	1700	500	700
積載重量 (kg)	1000	1000	1800	1800	1800	1800	1800	1000	1000
基本重量 (kg)	212	236	248	282	298	275	309	194	217
充填高さ (m)	0.91	1.05	0.97	1.11	1.25	1.16	1.30	0.93	1.07
充填幅 (m)	1.40	1.37	1.91	1.88	2.48	1.91	1.88	0.90	0.87
全幅 (m)	1.50	1.55	2.02	2.07	2.52	2.02	2.07	1.03	1.08
全長 (m)	1.23	1.28	1.30	1.35	1.35	1.30	1.35	1.23	1.28
作業幅 (m)	10-18								

重心の間隔 d (m) (85 ページを参 照)	0.59	0.59	0.59	0.61
許容接続カテゴリー	カテゴリー 1 カテゴリー 2N カテゴリー 2	カテゴリー 2	カテゴリー 2	カテゴリー 1 カテゴリー 2N カテゴリー 2
ZA-X				
駆動系統	減速比	PTO の回転数 : 散布ディスクの回転数 1 : 1.33		
	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		
	PTO 回転数	標準回転数 540 min ⁻¹ 最大許容回転数 650 min ⁻¹		

4.9 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

タンク内の量:

600 L	37 kW (50 PS) 以上
900 L	44 kW (60 PS) 以上
1400 L	59 kW (80 PS) 以上
1700 L	74 kW (100 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
トラクターポンプ出力:	• 150 bar で 15 l/min 以上
機械の油圧オイル:	• HLP68 DIN 51524 機械の油圧オイルは、市場に流通しているあらゆるトラクターのコンピ型油圧オイル回路に適しています。
制御装置:	• 単動式制御装置

PTO

必要回転数:	• 540 min ⁻¹
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。

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。
- トラクターのアップ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

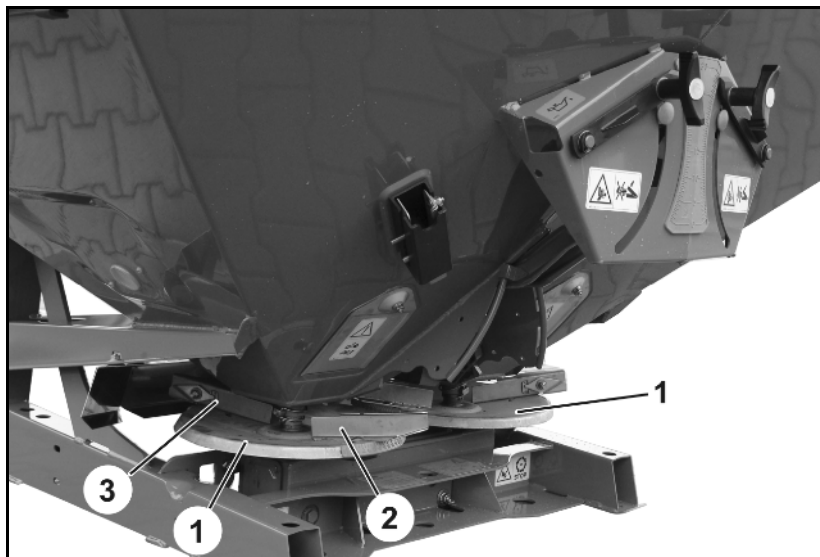


図 11

ブロードキャスター AMAZONE ZA-X には漏斗に 2 箇所の先端部と散布ディスク (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。

散布物は漏斗の壁に沿って排出口 (図 14/1) に流れます。漏斗先端内の遮断可能なアジテーターヘッド (図 14/2) により、散布ディスクへの肥料の流れが同等になります。

肥料は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。

ここでは、プロペラシャフトのドライブ回転数は 540 min^{-1} です。

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。

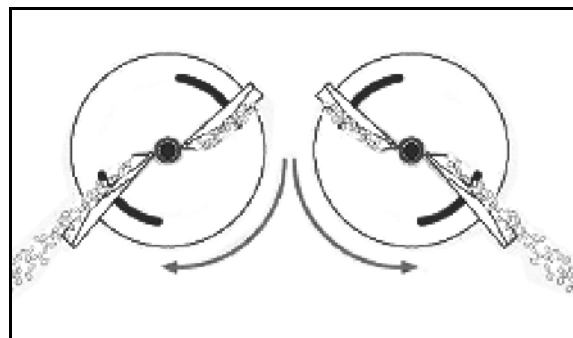


図 12

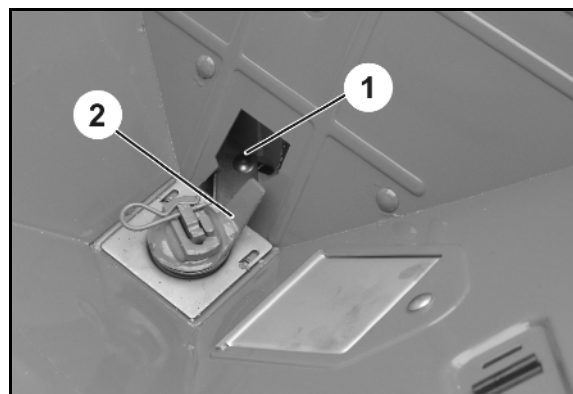


図 13

5.2 タンク内の保護グリッドと機能グリッド (保護装置)

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ヘッド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

ZA-X 602 と ZA-XW には、ネジで固定された 1 個の保護グリッドが備わっています。

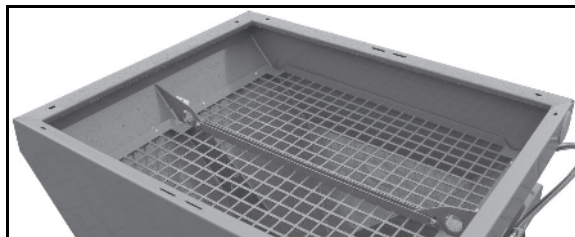


図 14

ZA-X 902 と ZA-X 1402 には 1 個の折り畳み可能な保護グリッドが備わっています。

図 16/...

- (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) 開いた保護グリッド用のロック

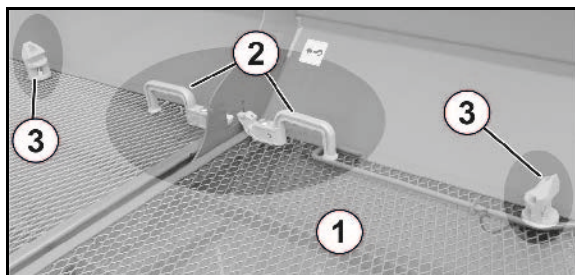


図 15

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。

ロック解除ツール:

図 17/1: パーキング位置

図 18/1: 保護グリッドを上を開くためのロック解除位置

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 18)。

→ 保護グリッドのロックが解除されます。

3. タンクの縁のロックがカチッと音を立ててはまるまで、保護グリッドを上を開きます (図 19)。
4. ロック解除ツールをパーキング位置に置きます。



- 保護グリッドを閉じる前に、ロックを押し込んでください (図 19)。
- 保護グリッドは閉じると自動的にロックされます。

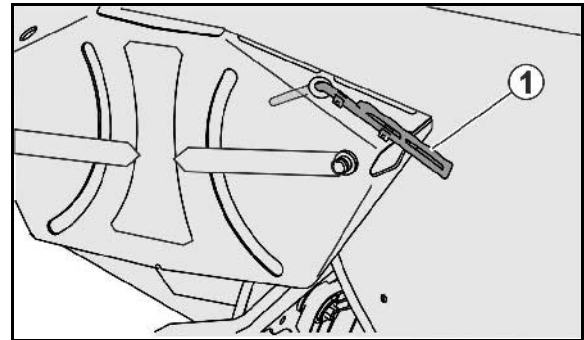


図 16



図 17

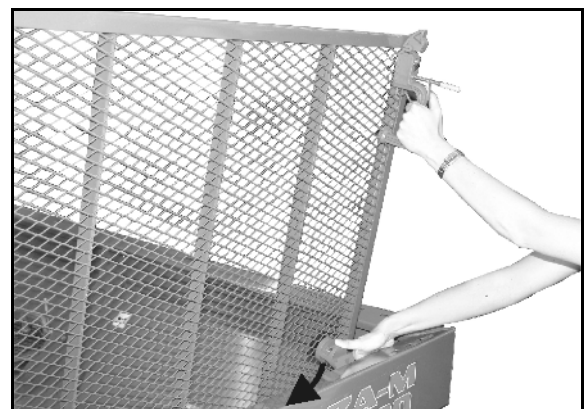


図 18

5.3 ガードチューブ (保護装置)

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 20/1:

- ZA-X 902 / 1402 用



図 19

図 21/1:

- ZA-X 602 / ZA-XW 用



図 20

5.4 プロペラシャフト

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。

- プロペラシャフトシリーズ (710 mm)

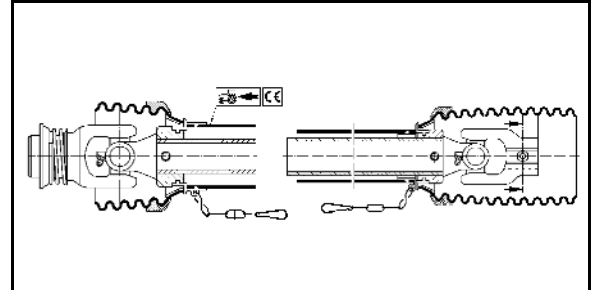


図 21

図 23:

- プロペラシャフトと摩擦継ぎ手
(オプション、760 mm)

摩擦継ぎ手は必ず機械側に取り付けてください。

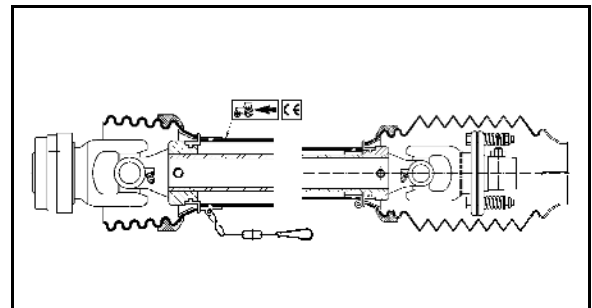


図 22



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

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、またはチェーンを正しく使用していない場合には、プロペラシャフトを使用しないでください。
- 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、使用する前に毎回確認してください。
- プロペラシャフトがどの位置においても、十分な旋回スペースが確保されるように、チェーンをかけてください（完全防護されたプロペラシャフトの場合は必要ありません）。チェーンは機械やトラクターのパーツにからまってははいけません。
- 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。



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。

これらの危険は、重傷や死に至る原因となります。

トラクターと駆動している機械の間に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。
- プロペラシャフトの取扱説明書を読み、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、プロペラシャフトメーカーの取扱説明書にしたがって行ってください。
- プロペラシャフトの旋回エリアには十分な空きスペースを確保してください。空きスペースがないと、プロペラシャフトが破損します。
- 機械の許容駆動回転数を遵守してください。
- プロペラシャフト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。
- 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。
- PTO を ON にする前に、PTO 稼働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（33 ページ）を参照）。

5.4.1 プロペラシャフトの連結

1. トラクターの PTO と機械ギアボックスの入力軸を清掃し、グリースを塗布してください。
2. トラクターと機械を連結します。
3. 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てください。
4. PTO が OFF になっているか確認します。
5. プロペラシャフトをトラクターの PTO と連結します。
プロペラシャフト連結時には、プロペラシャフトメーカーの指示と機械の許容ドライブ回転数を遵守してください。
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。
6. プロペラシャフト保護パーツと一緒に回転することがないようにチェーンで固定してください。
 - 6.1 チェーンはプロペラシャフトに対してできるだけ直角になるように固定してください。
 - 6.2 チェーンは、どのような運転状態でもプロペラシャフトの旋回範囲が十分に確保されるように固定してください。チェーンは機械やトラクターのパーツにからまってはいけません。

5.4.2 プロペラシャフトの連結解除



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。

この危険は、手の軽傷または重傷の原因となります。

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。
プロペラシャフトのチェーンで連結解除したプロペラシャフトを吊るさないでください。
- 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. PTO を OFF にします。
2. 機械を床に置きます。
3. 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。
4. トラクターの PTO からプロペラシャフトを引き抜きます。
5. プロペラシャフトを所定のホルダ (図 24/1) に入れます。



図 23

5.4.3 プロペラシャフトと摩擦継ぎ手 (オプション)

接続ヨークとギアボックスのフランジブッシュとの間でせん断ボルトがが頻繁にせん断される場合、およびトラクターの PTO のかみ合いが滑らかでない場合には、摩擦継ぎ手付きのプロペラシャフトを推奨します。

機能とメンテナンス:

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 以上の瞬時最大トルクは、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。

取り付け:

1. フランジブッシュ (図 25/1) を引き抜き用工具でギアボックス入力軸から引き抜きます。
2. ギアボックス入力軸 (図 26/1) を清掃します。
3. プロペラシャフトを分離します。
4. ロックねじ (図 26/6) を回して外します。
5. 保護カバー (図 26/2) を取り付け位置 (図 26/7) へ回転させます。
6. ガードの半分を引き抜きます。
7. 摩擦継ぎ手の接続ヨークにあるロックナット (図 26/3) を (グラブねじがロックナットから外側に突き出ないようになるまで) 手で緩め、六角穴付きのグラブねじ (図 26/4) を回して緩め、接続ヨークをギアシャフトにかるくかぶせることができるかどうか確認します。
8. 接続ヨークにグリースを塗布し、ギアボックス入力軸のストッパーまではめ込みます。

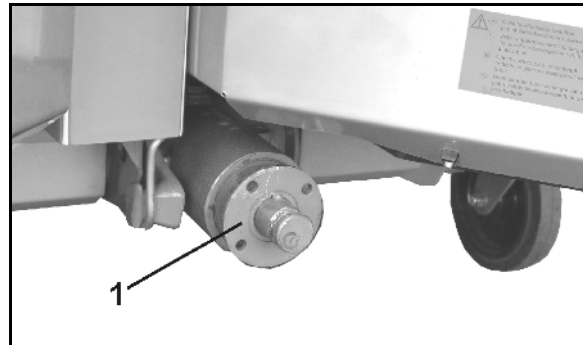


図 24

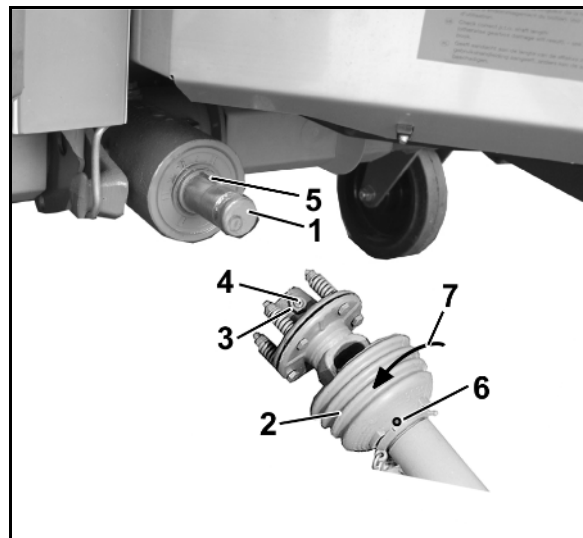


図 25



キー (図 26/5) が完全に覆われているか確認してください。

9. プロペラシャフトが軸方向にずれないように固定します。このためにグラブねじを六角レンチでしっかり締め付け、ナット (図 26/3) でロックします。
10. ガードの半分を再び取り付け、ロックし、プロペラシャフトを再び組み合わせます。
11. チェーンを機械に掛けることでプロペラシャフト保護パーツと一緒に回転するのを防いでください

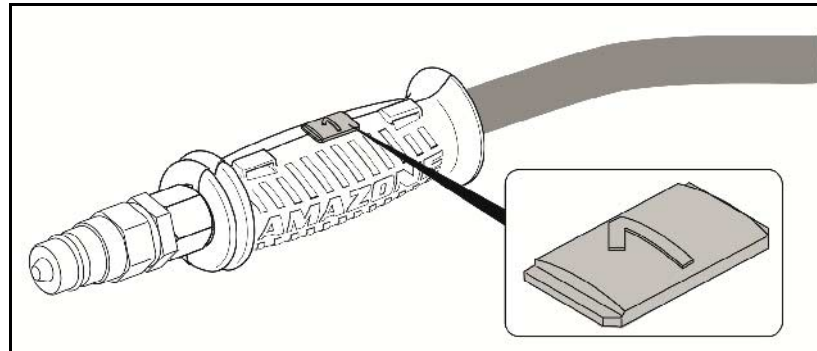
取り外し:

1. 保護カバーを外し、後ろに引き抜きます。
2. 接続ヨークのロックナット (図 26/3) を摩擦継ぎ手から外します。グラブねじ (図 26/4) を回して外してください。
3. 平坦なバーで接続ヨークをギアボックス入力軸から押し出します。

5.5 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ォ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	
黄色			左側シャッター	2 方弁による操作	単動式	
緑色			右側シャッター			
青色			リミッター X (オプション)	3 方弁による操作		

**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、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。

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。

5.5.1 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、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

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



- 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。
- 油圧オイルの最大許容圧力 210 bar を遵守してください。
- 清潔な油圧プラグだけを連結してください。
- 油圧プラグがカチッとロックされるまで、油圧プラグ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。

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. 油圧ホースラインをトラクターに連結する前に、油圧ホースラインの油圧プラグを清掃します。
3. 油圧ホースラインをトラクター制御装置に連結します。

5.5.2 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. 油圧プラグと油圧ソケットに、ちり防止用キャップをはめて汚れを防いでください。
4. 油圧ホースラインを収納用ケースにしまいます（図 27）。

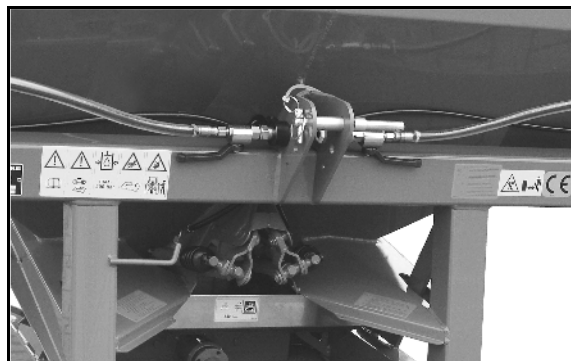


図 26

5.6 散布ディスク

走行方向でみて:

- 左側の散布ディスク (図 28/1) には L マークを表示
- 右側の散布ディスク (図 28/2) には R マークを表示

散布偏向板:

- 長いタイプ (図 28/3) - 設定目盛りは値 30 ~ 50
- 短いタイプ (図 28/4) - 設定目盛りは値 0 ~ 20

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。

散布ディスクの作業幅は、散布偏向板を旋回させることで無段階に設定できます。

短い散布偏向板 (図 29/1) の回転ウイングを上に旋回させると、ツールを用いることなく遅い追肥用に装備変更できます。3.1 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。

散布ディスクとアジテーターは、ギアボックスを介してプロペラシャフトによって駆動します。

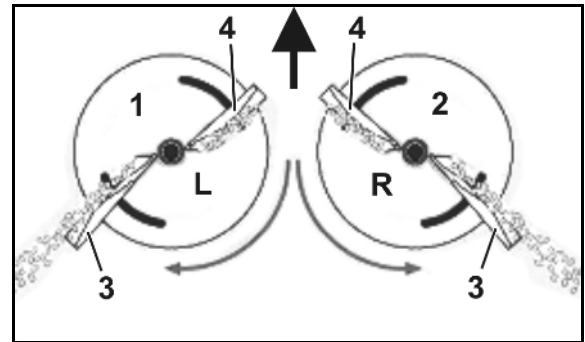


図 27

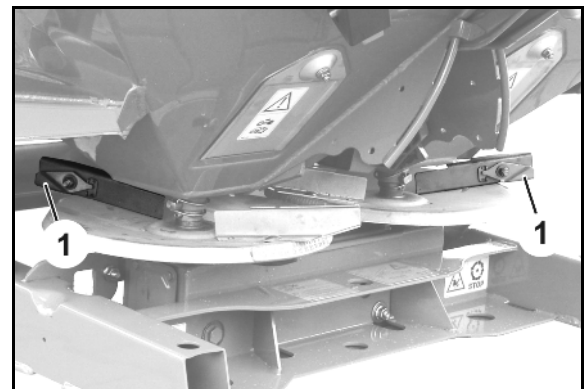


図 28

5.7 アジテーター

漏斗先端部のアジテーターヘッド (図 30/1) は、
散布表の指定に応じて

- 取り外し可能です。
- 遮断可能です。

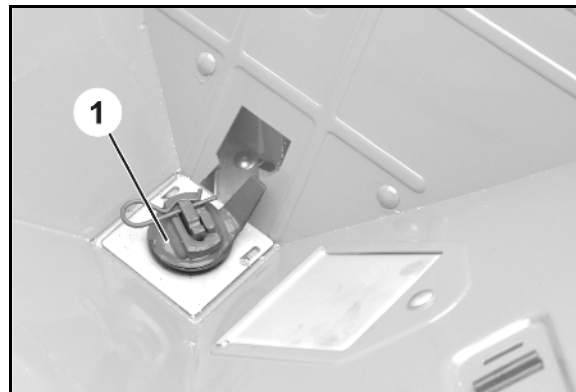


図 29

5.8 シャッター

図 31/...

- (1) シャッター
- (2) 排出口

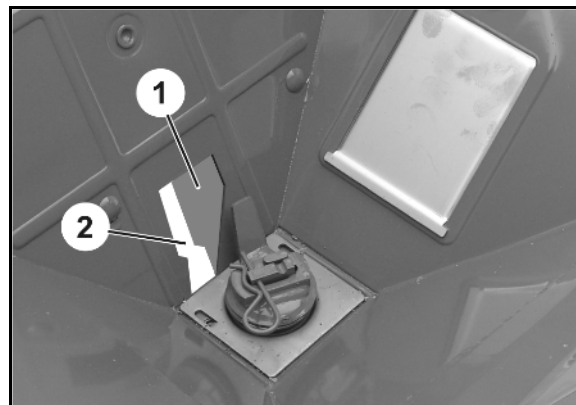


図 30

散布量の設定は、設定レバー (図 32/1, 図 33/1) を手動操作し、排出口の開口幅を様々な設定することにより行います。

設定レバーは開いているシャッターのストッパーになります。

このために必要なシャッター位置は、**散布表**を参照してください。シャッター位置は目盛り (図 32/2) で読み取ります。

シャッターは油圧シリンダによって閉じ、引張ばねによって開きます。

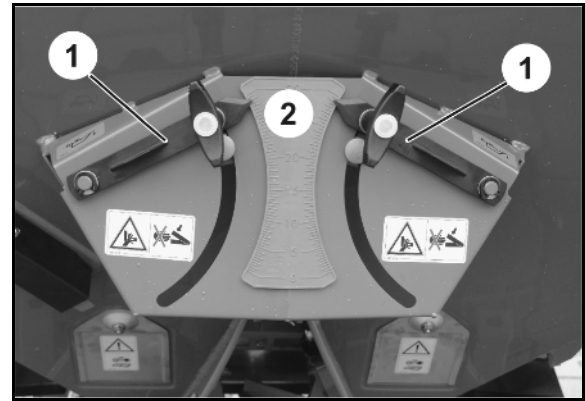


図 31

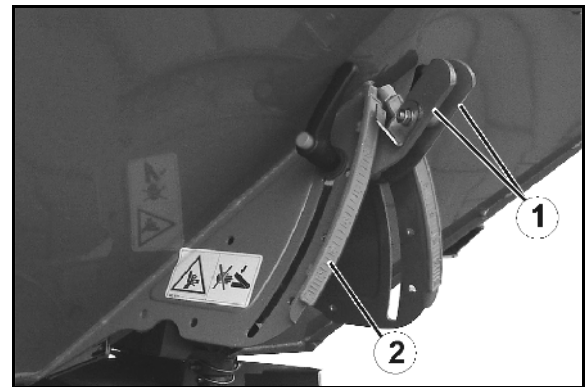


図 32

5.9 2 方弁

シャッターの油圧開閉は、2 方弁によって制御します。

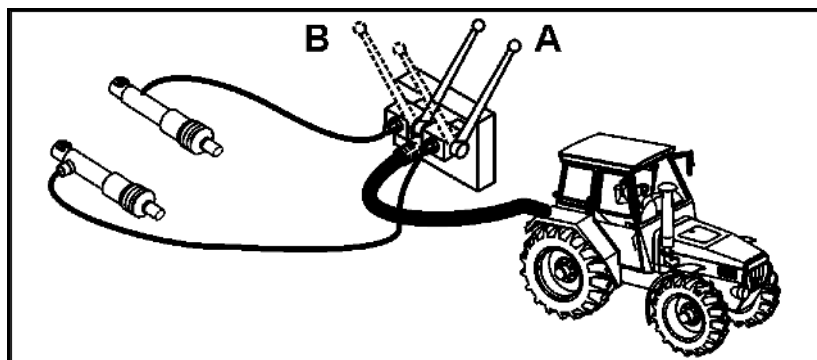


図 33

2 方弁は、

- トラクター側で単動式制御装置に接続します。
- 両シャッターの個別操作を可能にします。

A → ボール弁は閉じられている

B → ボール弁は開いている

- 左側シャッター → ホースマークは黄色
- 右側シャッター → ホースマークは緑色



両シャッターを開く

両シャッターは閉じており、レバーは位置 A にあります。

1. 両レバーを位置 B に切り替えます。
2. トラクター制御装置を操作します (負荷を軽減します) 。

→ 両側のシャッターを開きます。

片側のシャッターを開く

両シャッターは閉じており、レバーは位置 A にあります。

1. 希望するシャッター用のレバーを位置 B に切り替えます。
2. トラクター制御装置を操作します (負荷を軽減します) 。

→ 希望するシャッターが開きます。

片側のシャッターを閉じる

両シャッターは開いており、レバーは位置 B にあります。

1. 開いているシャッター用のレバーを位置 A に切り替えます。
2. トラクター制御装置を操作します。

→ 希望するシャッターが閉じます。

片側から両側散布への切り替え

1 個のシャッターが開いており、レバーは位置 B にあります。

1 個のシャッターが閉じており、レバーは位置 A にあります。

1. 閉じているシャッターのレバーを位置 B に切り替えます。
2. トラクター制御装置を操作します (負荷を軽減します) 。

→ シャッターが開きます。

2 方弁のホルダをトラクターに取り付け

1. 適切な位置で、固定ネジ用の穴 ($\varnothing 12 \text{ mm}$) を 2 つあけます。
2. ホルダを取り付けボルトで取り付けます。

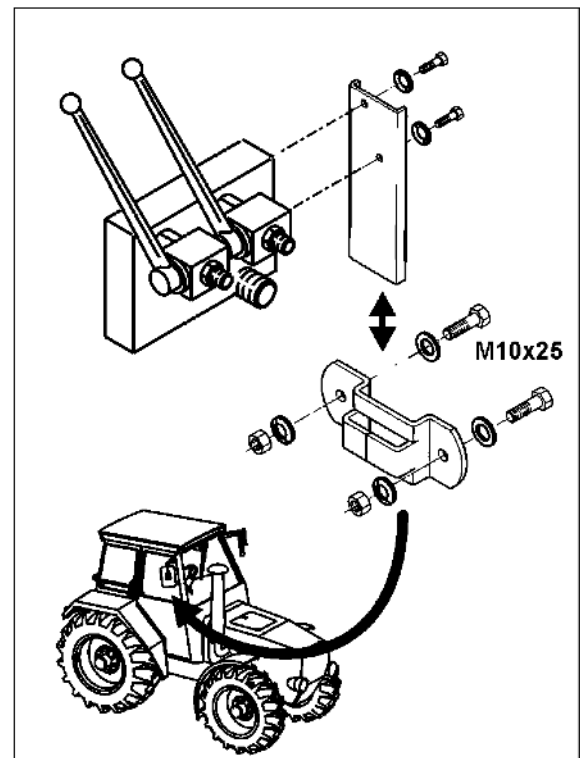


図 34

5.10 3 方弁 (オプション)

3 方弁は単動式油圧接続部 1 つしかないトラクターの場合にシャッターを油圧で個別操作し、リミッター X を使用するために必要です。

- リミッタ X → ホースマークは青色

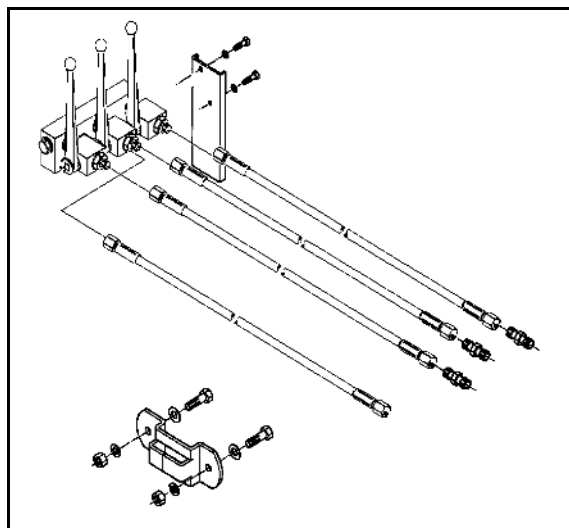


図 35

5.11 3 点式取り付け用フレーム

ZA-X のフレームは、カテゴリー II あるいは I と II の要件と 3 点式取り付けシステムの寸法に適合する仕様になっています。

ZA-X 902 /1402

図 37/...

- (1) カテゴリー I / カテゴリー II 用に差し替え可能な上側リンクピンを備える上側連結点
- (2) 下側連結点 カテゴリー II

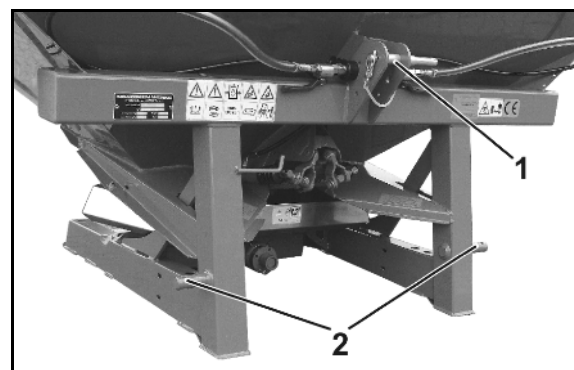


図 36

ZA-X 602, ZA-XW

図 38/...

- (1) カテゴリー I / カテゴリー II 用に差し替え可能な上側リンクピンを備える上側連結点
- (2) 下側連結点 カテゴリー II
- (3) 下側連結点 カテゴリー I

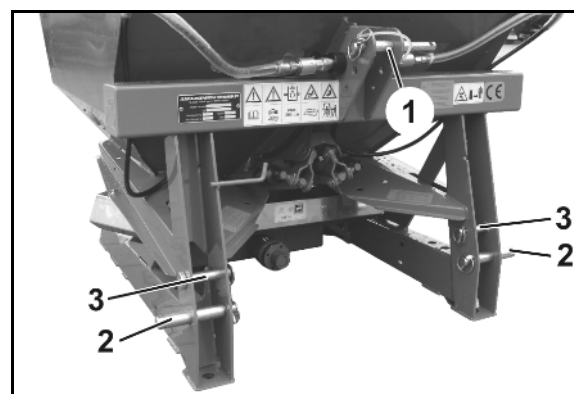


図 37

5.12 境界散布/周縁散布

リミッター X (オプション)

ZA-X 902 および ZA-X 1402 専用です。

最初のトラムラインが圃場周縁から半分の作業幅の位置にある場合には、リミッター X により境界に遠隔操作で散布できます。

図 39/...

- (1) 境界散布デフレクター
- (2) 境界散布デフレクターを持ち上げるための油圧シリンダ
- (3) ロープ、境界散布での自動散布量削減のみ
- (4) ロックハンドル

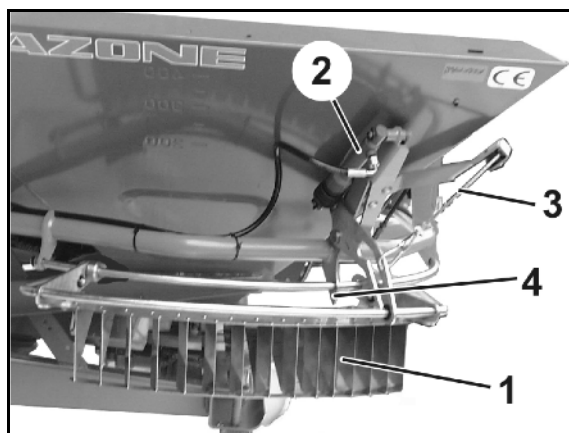


図 38

停止弁 (オプション)

リミッター X の操作を容易にし、トラクター制御装置が密閉されていない場合に境界散布デフレクターの不意の下降を防ぐために用います (別の複動式の制御装置が必要です)。

境界散布用偏向板 Tele Quick

左側での境界散布用。

境界散布用偏向板 Tele-Quick は、Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づく圃場の境界沿いの散布を可能にします。



図 39

境界散布デフレクター (オプション)

最初のトラムラインが圃場の境界に密接する場合には、圃場の境界で片側の散布をするために境界散布デフレクター (オプション) を使用できます。

取り付け:

境界散布デフレクター (図 41/1) の骨組部材 (図 41/2) を 4 本の固定ねじ (図 41/3) で遠心式ブロードキャスターのルーフプレートに固定します。

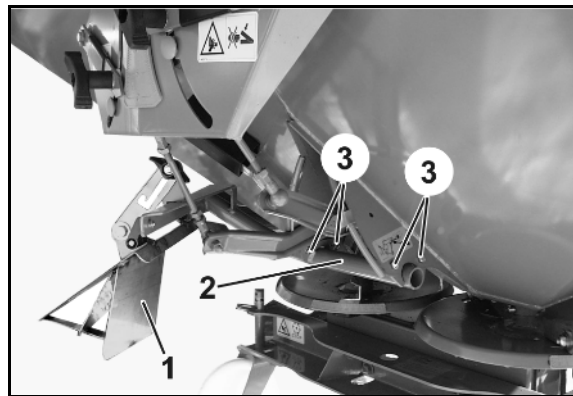


図 40

5.13 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、希望する散布量用のシャッター位置をノモグラフで検出します。

取り付け:

1. プラスチック製の栓 (図 42/1) を取り外します。
2. 排出シュート (図 43/1) を固定ねじ (図 43/2) で取り付けます。

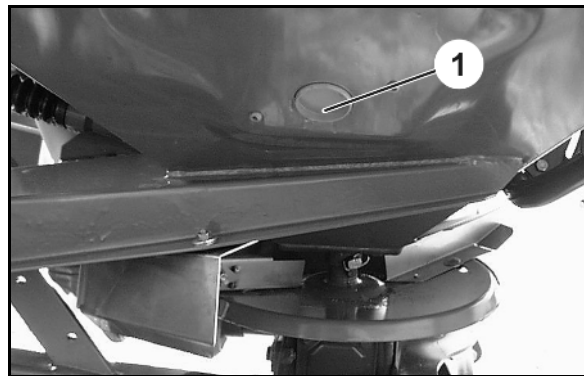


図 41

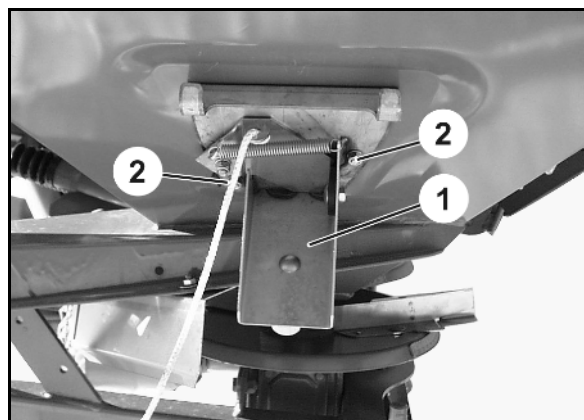


図 42

5.14 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。

ブロードキャスト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。



注意

ブロードキャストは、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（転倒の危険）。



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. 機械が不意に作動して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 44/1) を
 - 取り付け、リンチピン (図 44/2) 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。



パーキング位置にあるリンチピン (図 45/1)

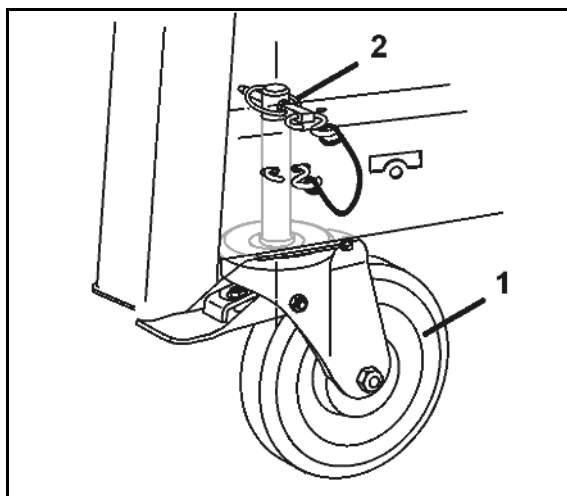


図 43

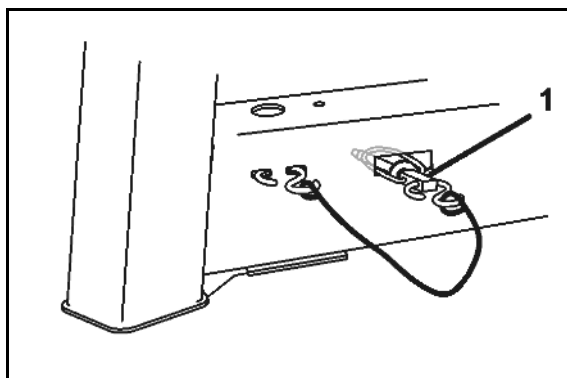


図 44

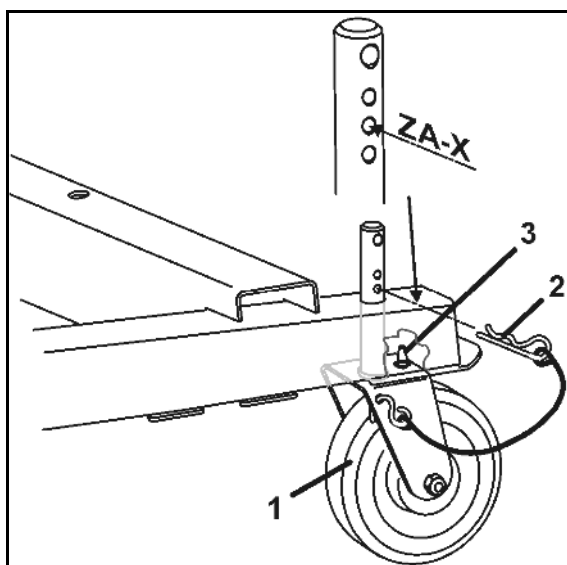


図 45

6. 後部の固定ローラー (図 46/1) は

- 取り付けて、R ピン (図 46/2) で中央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 46/3) 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。

5.15 連結装置



注意

連結装置は次の場合に作業装置と 2 軸トレーラーを牽引するために使用します。

- 走行速度が 25 km/h を超過しない場合
- トレーラーにオーバーランブレーキか、あるいはトラクターのドライバーが操作できるブレーキ装置がある場合
- トレーラーの許容総重量がトラクターの許容総重量の 1.25 倍以下であり、かつ 5 t 以下である場合。

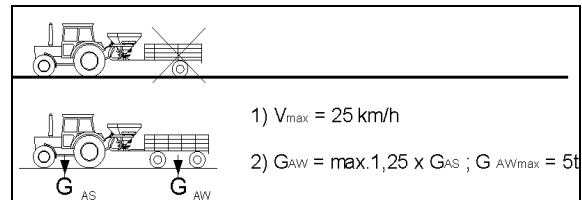


図 46

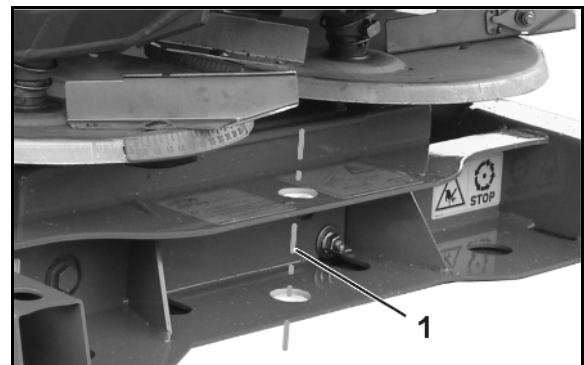


図 47

トレーラーを取り付け点 (図 48/1) の間にボルトで連結し、固定します。

5.16 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。

旋回カバー

充填するために、旋回カバーを前方に畳みます。

- ZA-X 902 ,1402 (図 49):

- (1) 開閉用のハンドレバー
- (2) 自動ロック



注意

シートの開閉では、ハンドレバーのグリップ以外には触れないでください。

手が押しつぶされる危険があります！



図 48

- ZA-X 602 (図 50)

カバーフード

- ZA-XW 502

カバーフードを容器の隅にかけ、ゴムバンドで保持します。



図 49

5.17 漏斗延長部 (オプション)

図 51: 幅が狭いタイプの漏斗延長部:

- S200 は ZA-XW502 用
- S250 は ZA-X 602 用
- S350 は ZA-X 902 / 1402 用



図 50

図 52: 幅が広いタイプの漏斗延長部

- L800 は ZA-X 902 用

(44 ページの も参照してください)。



図 51

5.18 特別な農産物用の列散布装置

列散布用および特別な農産物用の2列散布装置(図53)は、いつでも後から設置できます。

散布可能な列間隔は、2 m ~ 6 m の間で設定可能です。

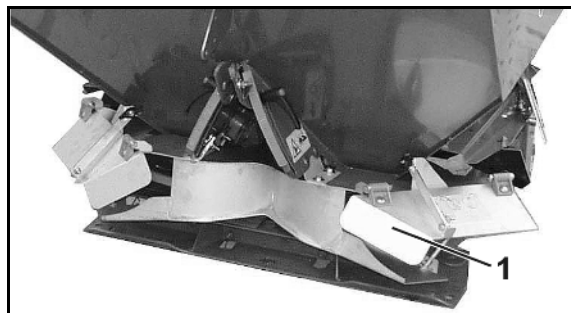


図 52

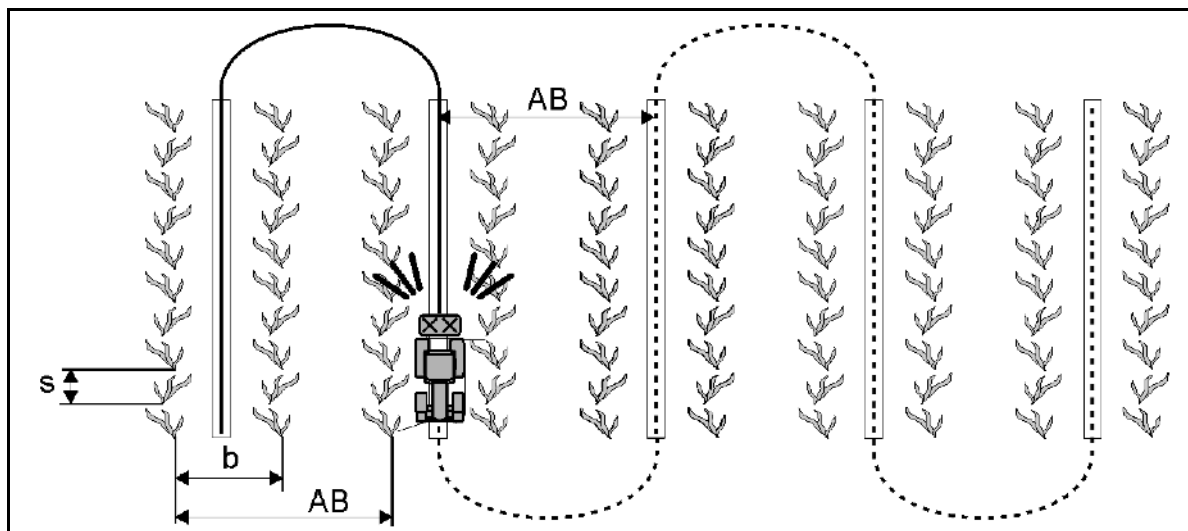
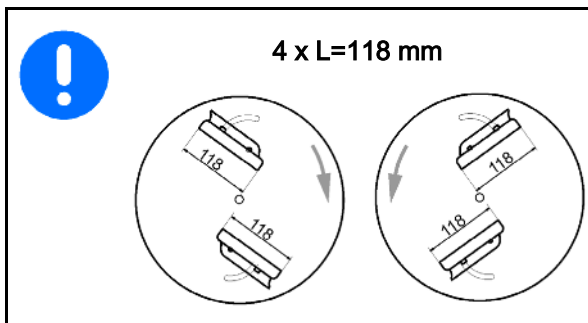
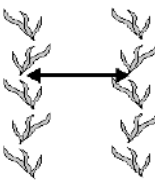
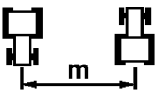
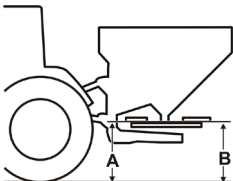
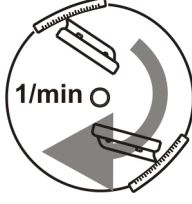
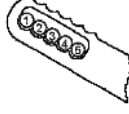


図 53

列間隔用の設定表

 列の間隔	 作業幅	 取り付け高さ	 散布ディスク 回転数	 目盛りにおけ る散布偏向板 の位置	 バッフルプレ ート位置
2	4	50/50	450	0/30	2
3	6	80/80	540	6/36	2
4	8	80/80	540	6/36	3
5	10	80/80	540	10/41	4
6	12	80/80	540	14/45	5

散布量の設定

散布量を g/植物 から kg/ha へ換算

$$\text{散布量 [kg/ha]} = \frac{\text{D [g/植物]}}{\text{s [m] x b [m]}} \times 10$$

D - 植物ごとの肥料量

b - 列の間隔

AB - 作業幅 = 2 x b

s - 植物の間隔



列状の散布:

散布量 (kg/ha) 用の設定表は、トラムライン 2 列おきの走行に関連します (図 54)。

散布表を使用

1. 肥料の量を g/植物 から kg/ha に換算します。
2. 散布表で該当する肥料用に、
 - 作業幅
 - 走行速度
 の欄で希望する散布量 (kg/ha) を探します。
3. シャッター位置は行の左側を読み取ります。

散布量の設定表

KAS 27% N 粒状 BASF; Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz: 1.02 kg/l NP および NPK 類、粒状 BASF: 1.10 kg/l Hydro NPK 類 小粒状: 1.08 kg/l Kemistar Kemira NPK 20-7-10 + 3: 1.03 kg/l															
シャッター 一位置	作業幅 AB [m] = 2 x s														
	4			6			9			10			12		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
9	203	162	135	135	108	90	90	72	60	81	65	54	67.5	54	45
10	331	265	221	221	177	147	147	118	98	132	106	88	110	88	73
11	490	392	327	327	261	218	218	174	145	196	157	130	163	131	109
12	651	521	434	433	347	289	289	231	193	260	208	173	217	173	145
13				544	435	362	362	290	241	326	261	217	272	217	181
14				652	522	435	435	348	290	391	313	261	326	261	217
15				762	609	508	508	406	338	457	365	304	381	305	254
16							579	463	386	521	417	348	439	348	290
17										585	468	390	387	380	325
	規定量 [kg/ha]														

石灰窒素 19.8% N Perika SKW: 1.02 kg/l ESTA キーゼル石 粒状 25% MgO K+SA: 1.26 kg/l Perika (Kst) 19.8% N Agroline : 1.02 kg/l															
シャッター 位置	作業幅 AB [m] = 2 x s														
	4			6			9			10			12		
	km/h			km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
8	150	120	100	100	80	66	66	53	45	90	72	60	75	60	50
9	256	205	170	170	136	114	114	91	76	102	82	68	85	68	57
10	415	332	277	277	221	185	185	147	123	166	133	111	138	111	62
11	620	496	411	411	330	275	275	220	183	247	198	165	206	165	137
12	815	652	544	544	435	362	362	290	261	326	261	217	277	217	181
13				685	548	456	456	365	304	411	329	274	342	274	228
14							639	510	425	557	460	383	479	383	320
15										656	525	437	547	437	365
16										737	590	491	615	491	410
	規定量 [kg/ha]														



記載されていない散布量または速度用のシャッター位置を検出するために、散布表 ZA-X を参照してください。



散布表の他に、シャッター位置をキャリブレーション装置で検出できます。

5.19 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。



特に、すべての国に対応した、非常に幅広い種類の肥料があり、最新の推奨設定データを備えた肥料データベースを使用してください。

- Android と iOS 対応携帯機器用の肥料サービスアプリ
- オンライン肥料サービス

参照先: www.amazone.de → サービス → 肥料サービス

下に表示されている QR コードにより、AMAZONE のウェブサイト
に直接アクセスし、肥料サービスアプリをダウンロードできます。

iOS



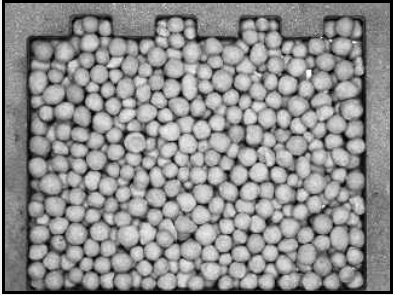
Android



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

肥料の識別

	YARA 硝酸アンモニウムカルシウム 27 %N + 4 %MgO 粒状	- 肥料の名前
	径: 3.88 mm 見掛け密度: 1.00 kg/l	- 肥料の特性
	容量因子 0.941	- 標準キャリブレーション係数
		- 取り付け高さ

肥料の写真



電動散布量調整機能を備えた機械では、肥料のキャリブレーション時に量係数をキャリブレーション係数の開始値として入力できます。

肥料の識別後、設定を散布表から読み取ります：

- シャッターの位置（手動での散布量調節の場合）
- 散布偏向板位置
- 境界散布用の設定



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 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

- 該当国の担当者に連絡してください。

5.20 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 Website 社のウェブサイトからダウンロードできます：

- EasyCheck アプリ
- EasyCheck 取扱説明書



図. 54

5.21 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 Website)

携帯式の試験装置の取扱説明書を参照



図. 55

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。
- 以下の場合には、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（28 ページ以降）の内容を守ってください。
 - 機械の連結と連結解除
 - 機械の輸送
 - 機械の使用
- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- トラクターと機械は、各国の道路交通規則に適合している必要があります。
- 道路交通法を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。



警告

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

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

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



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 0 ~ 20 の目盛りは短い散布偏向板に、値 30 ~ 50 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
- トラクターの連結点におけるドロアー許容荷重
- 取り付けたタイヤの許容負荷
- 許容牽引負荷が十分な値であること

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

トラクターの前輪軸には、トラクターの自重の 20% 以上が常にかかってい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

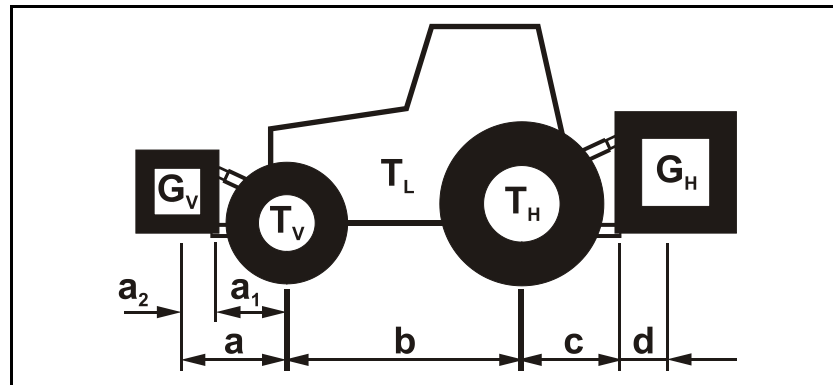


図 56

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 ($G_V \text{ min}$) 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 プロペラシャフトの機械への取り付け



注意

- **AMAZONE** で指定されているプロペラシャフトだけを使用してください！
- プロペラシャフトの取り付けは、ブロードキャストを取り付けておらず、負荷がかかっていない状況でのみ行ってください。



警告

プロペラシャフトを正しく取り付けないと、入力ギアボックスの入力軸が保護されず、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

装置の側でプロペラシャフトのサイドを取り付ける際には、保護カバーがギアボックス延長部の上に正しくはめられており、入力ギアボックスの入力軸が常に完全に覆われるようにしてください。

1. プロペラシャフトを分離します。
2. 保護カバーのロックねじ (図 58/1) を回して外します。
3. 保護カバー (図 59/1) を取り付け位置へ回転させます。
4. ガードの半分 (図 59/3) を引き抜きます。
5. ギアボックス入力軸を清掃し、グリースを塗布します。
6. 注油ニップル (図 60/1) を外し、プロペラシャフト (図 60/2) を差し込みます。
7. 接続ヨーク (図 60/3) をせん断ボルト (図 60/4) で固定します。
8. 潤滑ニップル (図 60/1) を回しこみます。
9. ガードの半分 (図 61/1) をはめます。
10. 保護カバー (図 61/2) を停止位置へ回します。
11. ロックねじを回しこみます (図 61/3)。
12. プロペラシャフトを組み立てます。
13. チェーンを機械に掛けることでプロペラシャフト保護パーツと一緒に回転するのを防いでください。

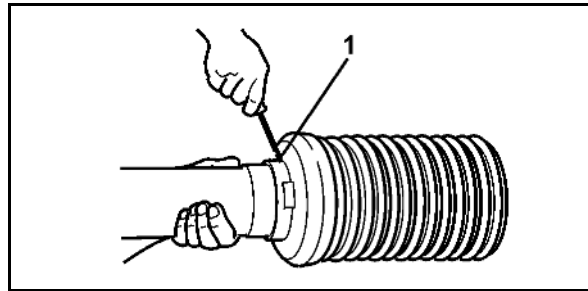


図 57

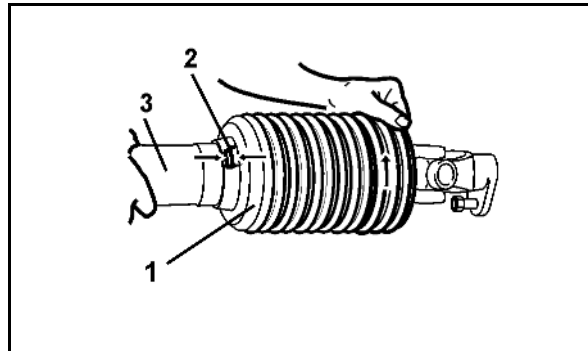


図 58

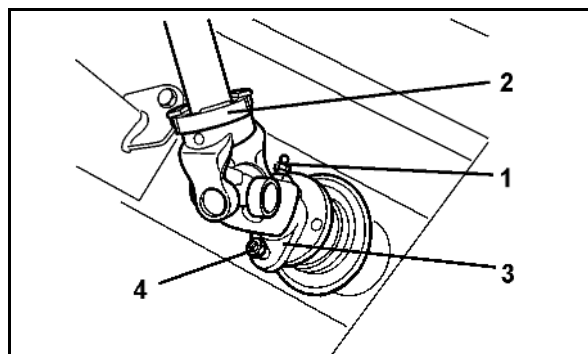


図 59

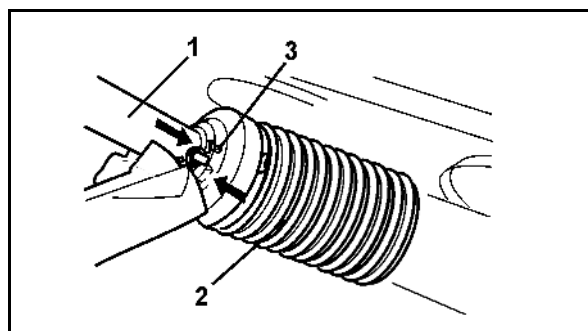


図 60

6.3 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、プロペラシャフトメーカーの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、引き込まれと挟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、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。

プロペラシャフトのメーカーに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 (支持部材で支えるかクレーンで吊るすなど)。
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。

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



警告

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

- トラクターの3点式油圧システムで上昇させた、固定されていない機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。
- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。
- 以下の場合には、機械での作業（例：設置、調整、故障解決、清掃、メンテナンスおよび修理）は一切禁止されています。
 - 機械の作動時
 - 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
 - 不意に走り出すことがないように、各パーキングブレーキを引いておらず、かつ/または輪止めでトラクターと機械を固定していない場合。
 - 可動部品が不意に動作することがないようにブロックされていない場合

こうした作業を実施するときは、固定していない機械部品と接触する危険が高まります。

1. 上昇して固定されていない機械、上昇して固定されていない機械パーツは下降させてください。
- 以下の手段により、意図しない下降を防ぎます。
2. トラクターのエンジンを停止します。
 3. イグニッションキーを抜きます。
 4. トラクターのパーキングブレーキをかけます。
 5. 機械が不意に動き出すことがないように、以下のように固定します（牽引されている機械の場合のみ）。
 - 平坦な土地においてはハンドブレーキ（備わっている場合）または輪止めによって
 - 起伏の激しい土地または傾斜の場合は、ハンドブレーキと輪止めによって

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

機械の取り付け・取り外し時に機械とトレーラーが不意に作動して走り出し、押しつぶされる危険があります。

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エリアに立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないように、機械とトラクターを固定してください (94 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。



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

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 (84 ページ) を参照してください。

**警告**

機械連結時に機械とトレーラーの間で押しつぶされる危険があります。

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、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

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



警告

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

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

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

1. ボールプシュ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。

→ カテゴリー II のアッパーアームとリフトアームはカテゴリー I のピンで差し込まないでください。

2. 上側リンクピンと下側リンクピンは、それぞれ 1 個のリンチピンで固定し、不意に外れることがないようにします。



警告

下側リンクピンが片側ベアリングを備えている場合、あるいは溶接されている場合には、ソケットと内蔵型リンチピンがあるボールプシュを使用してください。

機械とトラクターの間の接続が外れることにより、事故の危険があります。

3. 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。
4. 機械をトラクターに連結する前に、まずプロペラシャフトと供給ラインを連結してください。
 - 4.1 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。
 - 4.2 トラクター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
 - 4.3 トラクターの PTO が OFF になっているか確認してください。
 - 4.4 プロペラシャフトと供給ラインをトラクターにつなぎます。
 - 4.5 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。
5. トラクターの下側リンクフックが機械下側支持点のボールスリーブに自動的にかかるように、トラクターを機械に向けて後進させてください。

→ 下側リンクフックは自動的にロックされます。
6. 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。
7. 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

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

機械は空にした状態で、水平で地面が硬い場所に置きます。



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. 機械とトラクターの連結を解除してください。
 - 2.1 機械が意図せず作動したり、走り出さないように固定してください。これについて 94 ページを参照してください。
 - 2.2 アッパーアームの負荷を軽減します。
 - 2.3 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。
 - 2.4 リフトアームの負荷を軽減します。
 - 2.5 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。
 - 2.6 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いくなります。
 - 2.7 トラクターと機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください
 - 2.8 プロペラシャフトの連結を解除します。
 - 2.9 プロペラシャフトをホルダに置きます。
 - 2.10 供給ラインの接続を外します。
 - 2.11 供給ラインは適切なパーキングソケットに固定してください。

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」(21 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

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

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

機械の設定を行う前に、トラクターと機械が不意に作動して走り出すことのないように固定してください(これについては94 ページを参照してください)。



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 (シュネッケンコルン) 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。

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。



圃場において積載された状態で、散布表の指定に基づき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床面、および散布ディスク背面と床面の距離を測定します (図 62)。

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、散布ディスク (備わっている場合) が回転している場合には、完全に停止するまで待ちます。
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. 希望する肥料タイプ (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 b が a 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 b が a 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	=	$a / b = 80 \text{ cm}$

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。

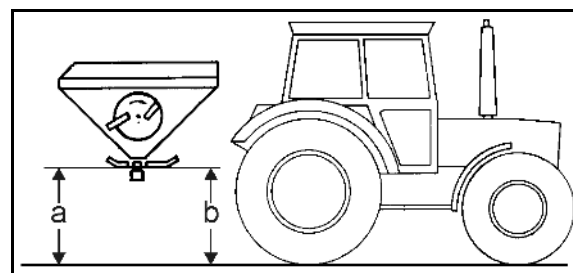


図 61

8.1.1 遅い追肥

短い散布偏向板にはツールを用いずに上に畳むことができる回転ウイング (図 63/1) が備わっています。この回転ウイングにより、追加の付属品を用いることなく、1 m 以下の高さの穀物に遅い追肥を実施できます。

1. トラクターの PTO を OFF にします (必要な場合)。
2. 散布偏向板を旋回させる前に、(必要な場合には) 回転している散布ディスクが完全に停止するまで待ちます。
3. 散布偏向板の回転ウイング (図 63/1) を標準施肥と遅い追肥用の希望する位置に旋回させます。
 - 標準施肥:
→ 回転ウイングを下に旋回させます。
 - 遅い追肥:
→ 回転ウイングを上を旋回させます。

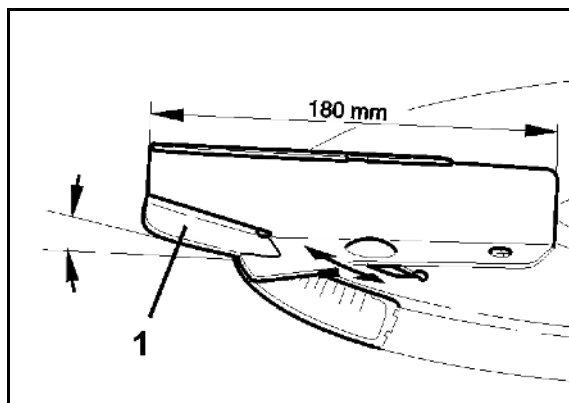


図 62

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 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 64)。

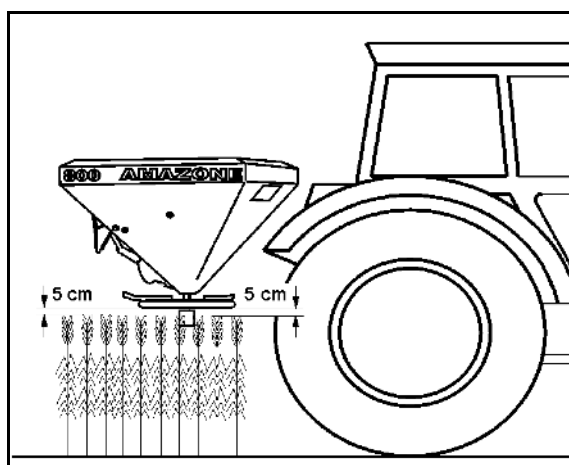


図 63

8.2 散布量の設定



注意

機械を取り付け、ドライブを OFF にし、シャッターを閉じている場合にのみ、散布量の設定を行ってください。

8.2.1 シャッター位置を設定レバーで設定

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、またはキャリブレーション装置（オプション）で検出してください。

ZA-X 902, 1402:

1. シャッターを油圧で閉じます。
2. 蝶ナット (図 65/1) を外します。
3. 目盛り (図 65/2) において、散布表に記載されていた、あるいはキャリブレーション装置で検出したシャッター位置用の目盛り値を探してください。
4. 両設定レバー (図 65/4) の読み取りエッジ (図 65/3) をこの目盛り値に設定します。
5. 蝶ナット (図 65/1) を再びしっかり締め付けます。

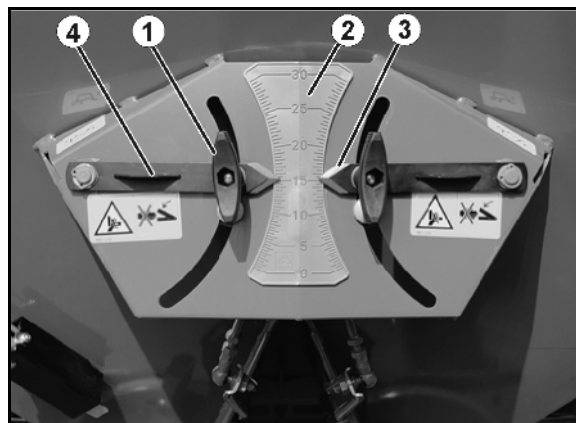


図 64

ZA-X 602, ZA-XW 502:

1. シャッターを油圧で閉じます。
2. クランプレバー (図 66/2) を解除します。
3. 目盛り (図 66/1) において、散布表に記載されていた、あるいはキャリブレーション装置で検出したシャッター位置用の目盛り値を探してください。
4. 表示器 (図 66/3) の読み取りエッジ (図 66/4) を目盛りの値に設定してください。
5. クランプレバー (図 66/2) を再びしっかり締め付けてください。

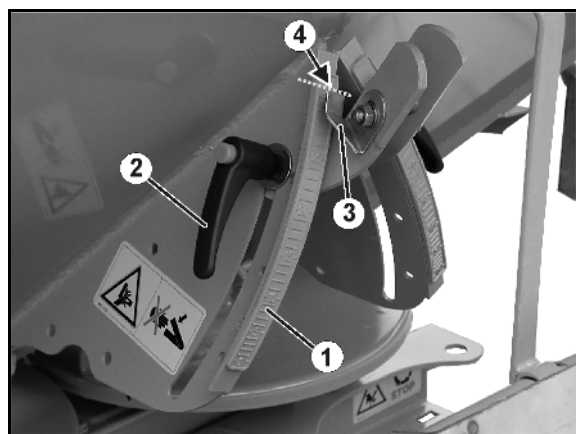


図 65



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。

8.2.2 散布表に従い散布量を設定

以下を考慮して、シャッター位置を散布表で直接読み取ってください。

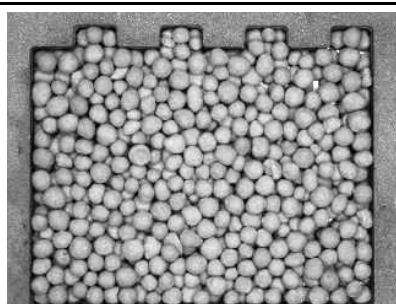
- 散布する肥料の種類
- 作業幅 [m]
- 作業速度 [km/h]
- 希望散布量 [kg/ha]



警告

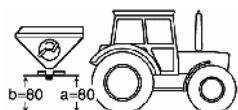
肥料の種類によって拡散特性は変化し、その場合設定する散布量の変更が必要になる場合があるため、散布表の設定値はただ基準値として扱ってください。このことから、散布を開始する前に散布量のチェックを行うことを推奨します。

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: 3.72mm
見掛け密度: 1,00 kg/l
容量因子 0.993



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		
...																												
12 m	km/h	1	9.	10		11		12		13	14			↓	16													
		0	9	5	.5	11	.5	12	.5	13	.5	.5		15	→	16	.5	17	18	.5	19	.5	21	.5	22	25	28	
		1			10	11			13			15	16		18	18				21	22							
		2	9	10	.5	.5	12	13	.5	14	15	.5	.5	17	.5	.5	19	20	21	.5	.5	24	26	30				
		1	9.	10			13	14				17	18	19	20	21	22	23	24	25	27							
		4	5	.5	11	12	13	.5	.5	15	16	17	.5	.5	.5	.5	.5	.5	.5	.5	.5	30						

例:

肥料の種類: 硝酸アンモニウムカルシウム 27%N 粒状 YARA (NL)

作業幅: 12 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: 16

8.2.3 シャッター位置をキャリブレーション装置で検出

キャリブレーション装置により、散布表を用いることなく、希望する散布量用のシャッター位置をノモグラフまたは計算尺で検出します。これにより、肥料の変化する拡散特性を考慮します。



シャッター位置の検出時には、排出口の両シャッターは閉じたままになり、PTO が OFF のままとなります。



注意

キャリブレーション装置のシャッターで、指が切断される恐れがあります。

ノモグラフ

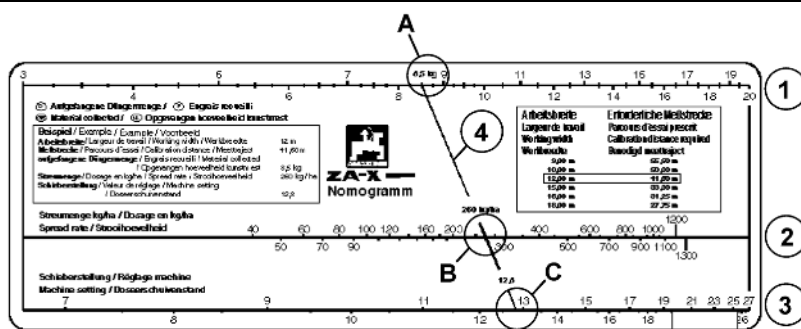


図 66

ノモグラフは以下により構成されます:

- (1) 散布量チェック時に収容した肥料用の上側の目盛りのいずれか (3 ~ 20 kg)
- (2) 希望する散布量用の中央の目盛りのいずれか (40 ~ 1300 kg/ha)
- (3) シャッター位置用の下側目盛りのいずれか (7 ~ 27)

計算用ディスク

計算用ディスクは以下で構成されます:

- (1) 外側の白い散布量の見盛り [kg/ha]
(散布量)
- (2) 内側の白い、散布量チェックのときに収容した肥料量の見盛り [kg]
(収容した量)
- (3) 中央にあるカラーの、シャッター位置の見盛り (位置)

計算用ディスクの記号:



散布量



収容した散布量



シャッター位置

例:

希望作業幅: 12 m

希望散布量: 260 kg/ha

作業速度: 8 km/h

1. 収容容器 (図 69/1) をハンガーでホルダ (図 69/2) に掛けます。収容容器をクランプ装置 (図 69/3) にはめてください。
2. 排出シュートのサイドシャッター (図 69/4) を、ロープ (図 69/5) を引くことでおよそ 5 秒間完全に開いてください (肥料の流れを同等にするため)。このあとで、収容した肥料をブロードキャスターのタンクに再び入れてください。
3. ノモグラフの表 (図 70) または計算用ディスク (図 71) の背面から、希望する作業幅 (12 m) 用に必要な測定距離 (41.6 m) を読み取ります。

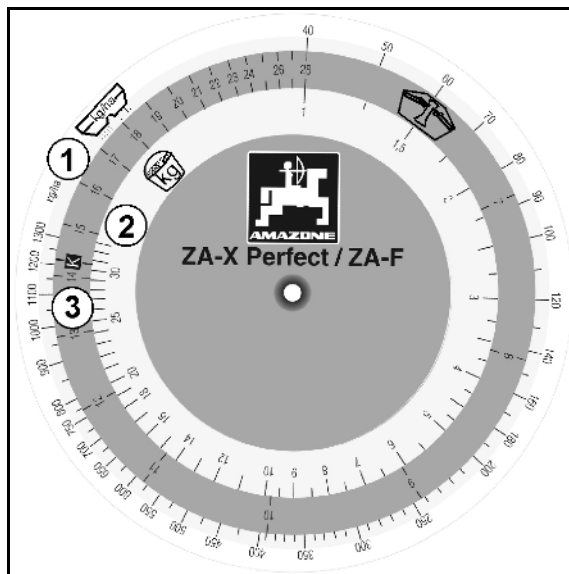


図 67

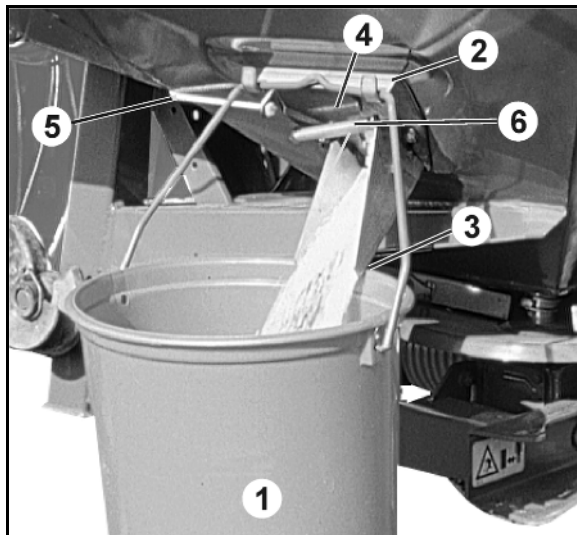


図 68

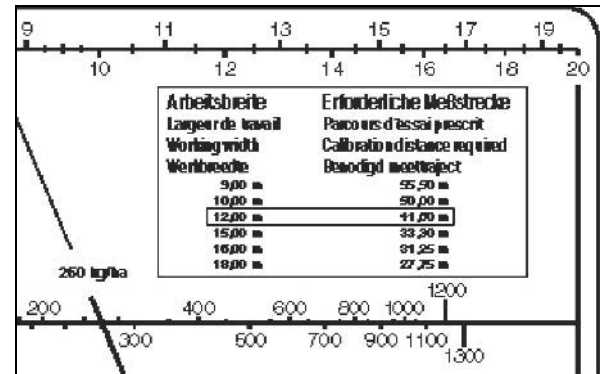


図 69

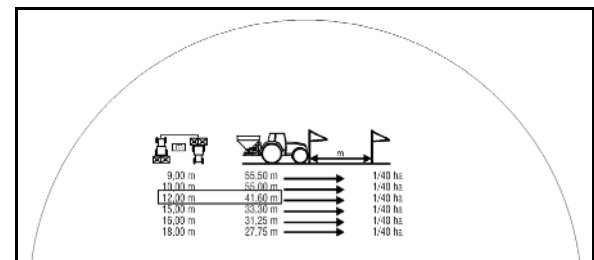


図 70

計算用ディスクの記号	
	作業幅 [m]
	測定距離 [m]

- 圃場で測定距離を正確に測定します。
開始地点と終了地点をマークします
(図 72)。
- 圃場の条件で、つまり所定の一定の作業速度で、測定距離を開始点から終点まで正確に移動します。ここでは正確に測定距離開始点において、排出シュートのサイドシャッター (図 69/4) をロープ (図 69/5) で完全に開き (ストッパーまで引き)、終点において閉じます (ロープを放すと、ばね (図 69/6) がサイドシャッターをロック位置に移動させます)。
- 収容容器に収容した肥料の重さを量ります。

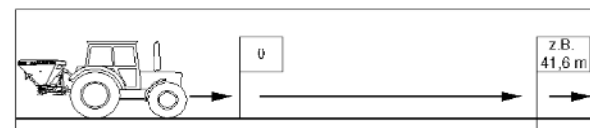


図 71

ノモグラフ:

7. 収容した肥料量 (8.5 kg) 用に上側の目盛り (図 73/1) で数値 (A) を、希望する散布量 (260 kg/ha) 用に中央の目盛り (図 73/2) で数値 (B) を探してください。
8. 点 A と B の間に直線 (図 73/4) を引きます。
9. この直線を延長すると、必要なシャッター位置用に下側の目盛り (図 73/3) で数値 (C) を指します (ここでは 12.8)。

計算用ディスク:

10. 収容した肥料量 [kg] 用の目盛りで数値 8.5 (A) を探し、カラーの目盛りの位置 K と合わせます。
11. 散布量用の目盛りで希望する散布量 (260 kg/ha) (B) を探し、必要なシャッター位置 12.8 (C) を読み取ります。

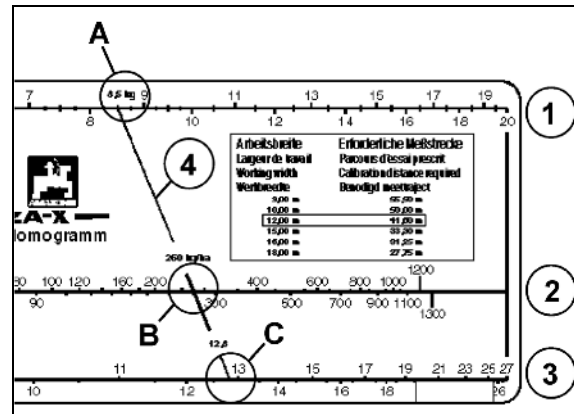


図 72

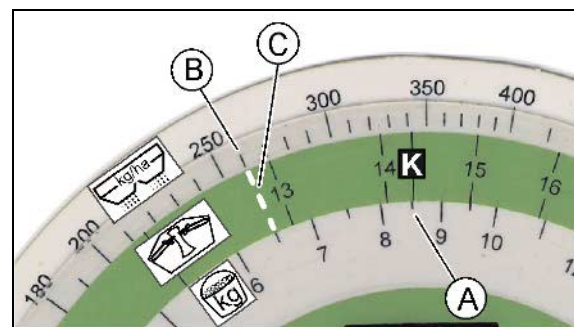


図 73

8.3 作業幅の設定



- 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。

- 10 ~ 18 m の間で作業幅を設定できます。



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。



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。

8.3.1 散布偏向板位置の設定

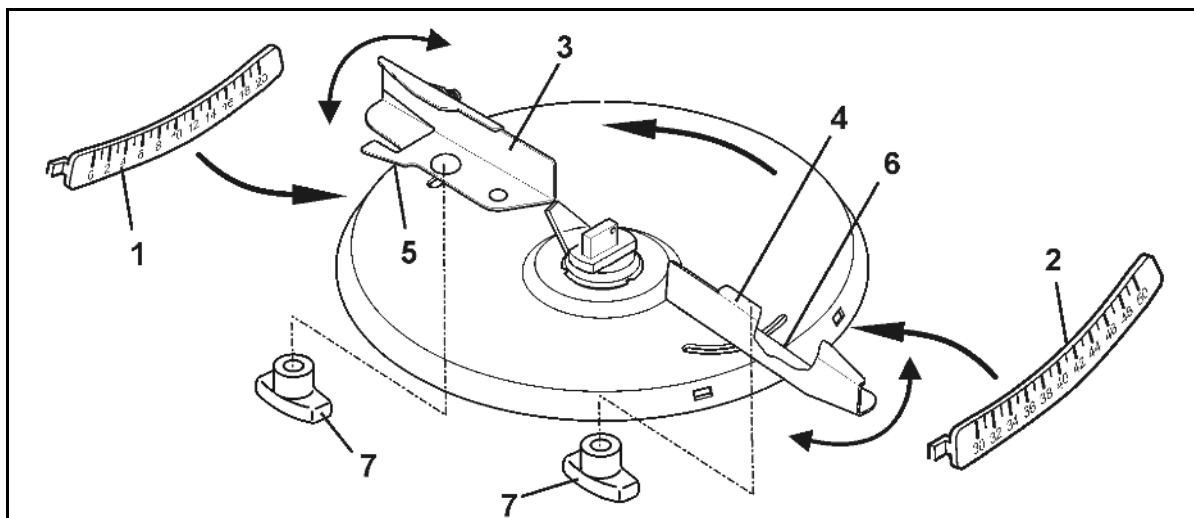


図 74

- (1) 目盛り
- (2) 目盛り
- (3) 短い散布偏向板
- (4) 長い散布偏向板
- (5) 読み取りエッジ
- (6) 読み取りエッジ
- (7) 蝶ナット

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が配置されています。



短い散布偏向板には、値 0 ~ 20 の目盛りが、長い散布偏向板には、値 30 ~ 50 の目盛りが割り当てられています。



- 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。

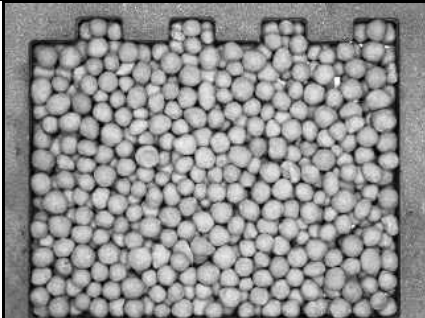


- 混合肥料を散布する際には、以下に注意してください。
 - 個々の種類は異なる飛行特性を示す場合があります。
 - 個々の種類の分解が生じる可能性があります。
- 表示されている横方向の分布（作業幅）用の推奨設定は、重量配分だけに関わるものであり、養分の供給状態には関連していません。

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. 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てください。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（94 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、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旋回させることにより、希望する作業幅を順番に設定してください。
 - 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（ツールは使いません）。

散布表の抜粋

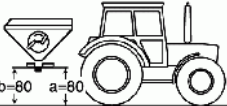


硝酸アンモニウムカルシウム 27%N 粒状 YARA (NL)

径: 3.72mm

見掛け密度: 1,00 kg/l

容量因子 0.993



ディスク Omnia-Set (オムニアーセット) X Perfect (パーフェクト)					
↓					
作業幅 [m]	10	12	15	16	18
偏向板の位置	7/39 →	7/39	8/41	8/41	8/42

例：

肥料の種類: KAS 27%N 粒状 YARA (NL)

希望作業幅: 12 m

→ 偏向板の位置: 7 (短い偏向板)
39 (長い偏向板)

8.4 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。

遠心式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 75

8.5 境界散布、溝での散布および周縁散布

1. Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づく境界散布 (図 77):

隣接する土地が道路か水路・水源です。

Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づき、

- 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 78):

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。

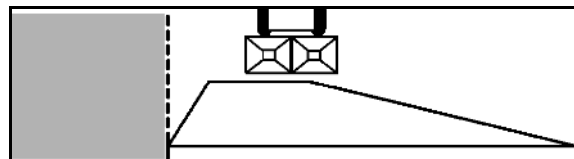


図 76

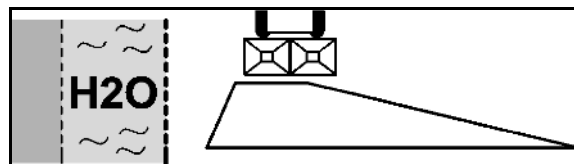


図 77



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。

- 境界散布用偏向板 Tele-Quick: 境界側のシャッターの位置の値は、散布表で指定された位置の分 (分割マーク) だけ減らします。
- リミッター X: 量の自動削減をアクティブにします。

周縁散布 (図 79):

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。

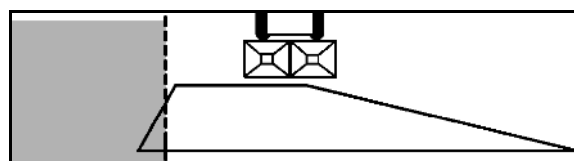


図 78

8.5.1 リミッター X (オプション) による境界散布と周縁散布



リミッター X は左側の境界散布を半分の作業幅で行うために用います。

リミッター X の設定は、周縁の間隔、肥料の種類、そして境界散布と周縁散布のどちらを行うのかで決まります。

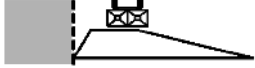
- 設定する値は散布表 (図 80) から読み取ってください。
- 境界散布デフレクターは油圧によって使用開始および使用停止できます。
- 境界散布用に、同梱のロープで散布量削減を行います。



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 X を調節してください。

 LIMITER X						
		5	6	7,5	8	9
KAS CAN AN NPK DAP MAP		9	7	5	3	1
		15	13	11	10	8
		15	15	13	12	11
		15	15	13	12	11
Harnstoff Urea Urée Мочевина		4	3	2	1	1
		11	7	5	4	2
		13	11	8	7	5
		13	11	8	7	5
P K PK MgO		9	7	4	3	1
		12	10	8	6	5
		14	12	10	9	8
		14	12	10	9	8

図 79

	取り付けた散布ディスクに応じた境界散布/周縁散布 (半分の作業幅)
	境界散布
	周縁散布
	溝での散布
	PTO 回転数の必要な削減

散布表に基づく設定

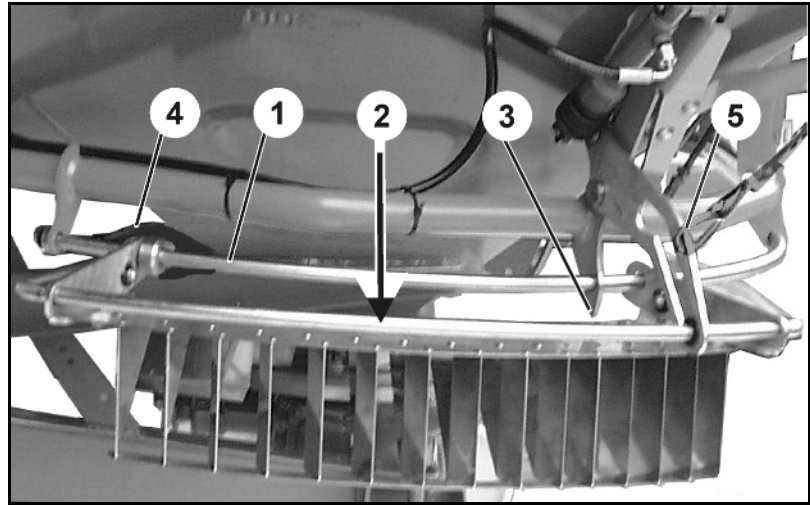


図 80

- 設定は境界散布デフレクターをガイドブラケット (図 81/1) 上ですらすことで行います。
 - 散布表で読み取る必要のある値は境界散布デフレクターでも確認できます (図 81/2)。
 - シリンダホルダの先端は、設定値用の表示器になります (図 81/3)。
1. 回転ハンドル (図 81/4) を外します。
 2. 表示器が散布表による設定値を指すまで、境界散布デフレクターをガイドブラケット上ですらします。
 3. 回転ハンドルを締め付けます。

境界散布/周縁散布の場合の手順

1. リミッター X を散布表に従って設定します。
2. **境界散布:** スナップフックでロープをジョイントプレートに固定します (図 81/5)。
周縁散布: ロープをジョイントプレートから外します。
3. リミッター X を油圧で降下させます (作業位置に配置します)。
4. 境界 / 周縁で散布します。
5. リミッター X を油圧で上昇させます (使用を停止します)。

8.5.2 境界散布用偏向板 Tele Quick による境界散布と周縁散布



境界散布用偏向板 Tele Quick は左側の境界散布を半分の作業幅で行うために用います。

望遠鏡のような旋回式の境界散布偏向板 Tele-Quick により、肥料の散布範囲は圃場の境界から最初の轍（トラムライン）までの距離に設定可能です。

以下を考慮して、各偏向板の位置を散布表で直接読み取ってください。

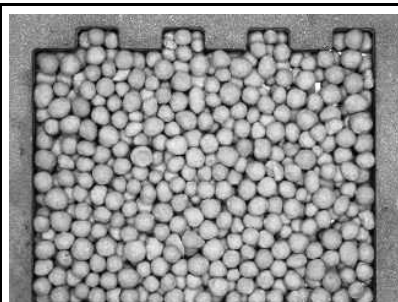
- 散布する肥料の種類
- 圃場の境界と最初の轍（トラムライン）の距離 [m]



図 81

8.5.3 境界散布用偏向板 Tele Quick の設定と取り付け

散布表の抜粋



硝酸アンモニウムカルシウム 27%N 粒状 YARA (NL)

径: 3.72mm
見掛け密度: 1, kg/l
容量因子 0.993



偏向板			Tele-Quick				
境界の距離 [m]					↓		
			5	6	7.5	8	9
周縁散布		I	B50	D50	E50	W50	F50
		II					
境界散布		I	B50	D50	E50	E50	F50
		II					
溝での散布	→	I	A49	B49	D50	D50	E50
		II					

散布表の説明:

1/2/3



圃場側に取り付けた散布ディスクが、圃場周縁を超えて散布してしまうため、境界散布/溝での散布は散布ディスクの回転数を落として行ってください。

例：

肥料の種類: KAS 27 % N 粒状 YARA (NL)

圃場境界までの最初のトラムラインの距離: 7.5 m

Düngeverordnung (肥料に関する指令) に基づく溝での散布

1. 溝での散布用の偏向板位置を $D/50$ に設定してください。
2. 量の削減を実行します。
3. 散布ディスクの回転数を調節します。

設定時の手順

1. 境界散布偏向板 (図 83/1) をホルダ (図 83/2) から取り出します。
 2. 左側の散布ディスク (図 83/4) から長い散布偏向板 (図 83/3) を取り外します。
- 使用しない場合には、境界散布偏向板 Tele-Quick または長い散布偏向板をホルダに固定します。

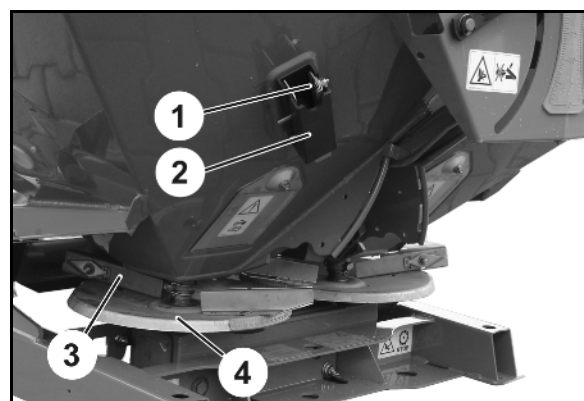


図 82

3. 偏向板外側パーツ (図 84/1) のねじ接続部を蝶ナット (図 84/2) の六角穴で外します。
4. 読み取りエッジ (図 84/3) は散布表に従い、目盛り (図 84/4) の文字に設定し、ねじ接続部を再び締め付けます。

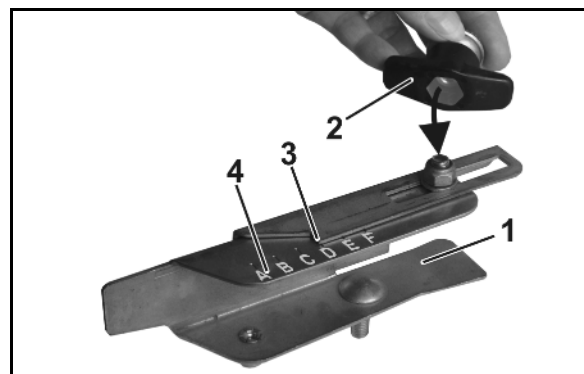


図 83

5. 境界散布偏向板 (図 85/1) を蝶ナット (図 85/2) で散布ディスクに取り付けます。
6. 読み取りエッジ (図 85/3) は散布表に従い、目盛り (図 85/4) で設定し、蝶ナット (図 85/2) を再び締め付けます。

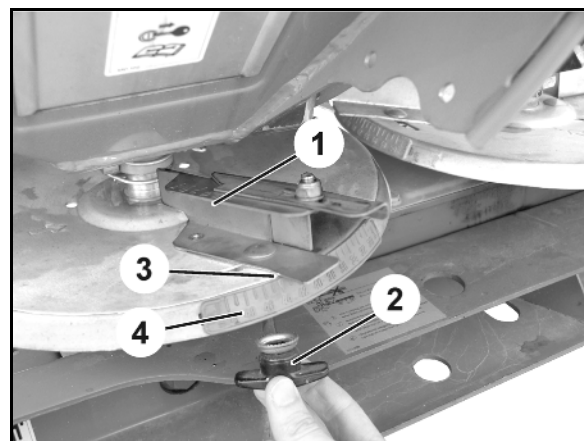


図 84



- 境界散布偏向板をより後の文字に設定します。
- 散布範囲を拡大します。
- 散布による落下軌道は平坦
- 境界散布偏向板をより大きな数字に旋回します。
- 散布範囲を拡大します。
- 散布による落下軌道は急勾配

7. 境界散布時には、機械左側で設定レバー
(図 86/1) のシャッター位置を目盛り
(図 86/2) で分割マーク 2 本分戻します。



境界散布終了後、左側のシャッター
位置を再び開始位置に戻し、散布偏
向板を交換します。

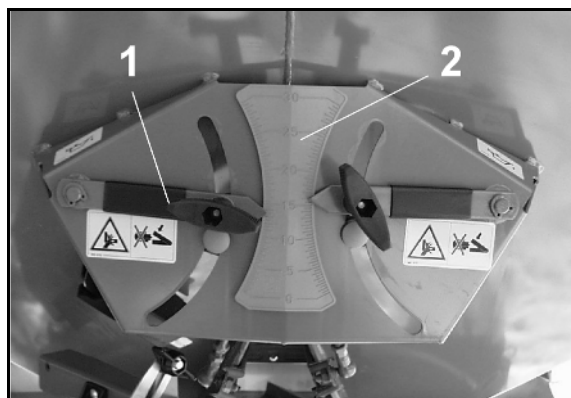


図 85

8.5.4 境界散布デフレクター (オプション) による境界散布

最初のトラムラインがドリルマシンの最初の作業路にできる場合には (3 m のドリルマシンの場合、最初のトラムラインと圃場周縁の距離は 1.5 m)、次のように左側の境界散布デフレクターで作業してください。

1. トラクター制御装置 1 を操作します。
- 左側のシャッター (図 87/1) を閉じます。
2. 蝶ナット (図 87/2) を外します。
3. 境界散布デフレクター (図 87/3) は運転停止位置から下側の運転位置 (図 88) へ旋回させます。
4. 蝶ナット (図 87/2) を締め付けます。
5. 左側のアジテーターヘッドを OFF にします (下の も参照してください)。

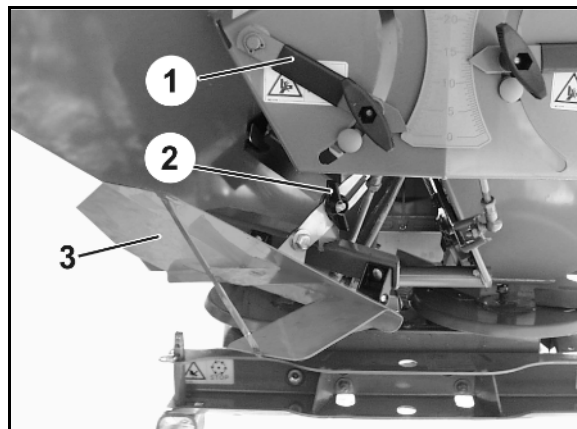


図 86

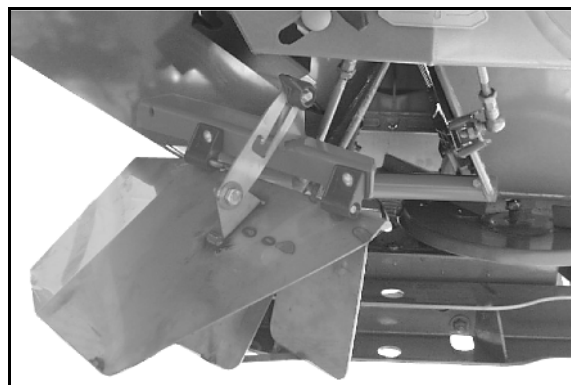


図 87

8.6 アジテーターヘッドの ON/OFF

アジテーターヘッド (図 89/1) を OFF にするには、適切な漏斗先端部下側のリンチピン (図 89/2) を取り外します。



警告

アジテーターヘッドを ON にする際には、アジテーターヘッドフィンガー (図 89/3) が回転方向で短い偏向板 (図 89/4) の前に位置するようにしてください。

さもないとリンチピンは終端位置で正しくロックされません。

リンチピンは必ず表示に従って取り付けてください。

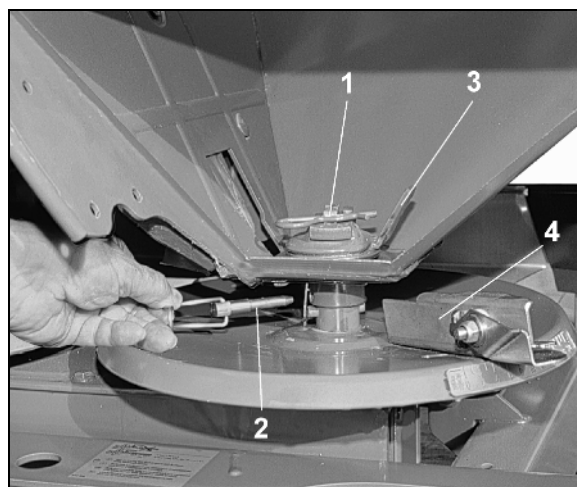


図 88

8.7 圧力に弱い肥料の散布

尿素や緑肥など、いくつかの散布物においては、アジテーターヘッドの延長部を次のように取り外します。

1. R ピン (図 90/1) を引き出します。
2. アジテーターヘッド延長部 (図 90/2) を取り外します。
3. R ピン (図 91/3) は必ず回転方向 (図 91/4) の逆向きに取り付けてください。(表示されているのは走行方向で見て機械の右側です)。

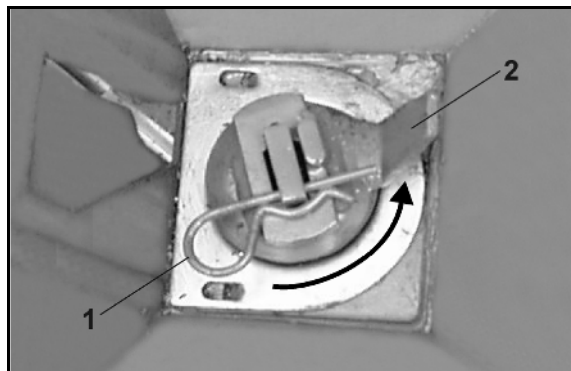


図 89

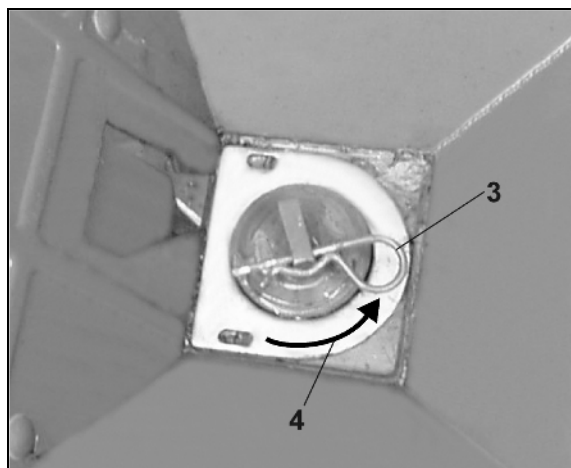


図 90

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
 - ブレーキおよび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、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。



警告

転倒または不安定であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- 機械を取り付けた、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。

これらの危険は、重傷や死に至る原因となります。

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ーアーム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、機械の上に乗り、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。



- 道路走行時に遠心式ブロードキャスト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。

**注意**

連結装置は次の場合に作業装置と 2 軸トレーラーを牽引するために使用します。

- 走行速度が 25 km/h を超過しない場合
- トレーラーにオーバーランブレーキか、あるいはトラクターのドライバーが操作できるブレーキ装置がある場合
- トレーラーの許容総重量がトラクターの許容総重量の 1.25 倍以下であり、かつ 5 t 以下である場合。

**注意**

道路走行中にシャッターが不意に開くことにより、肥料が流れ出ます。

輸送走行の前に、2 方弁の両レバーを閉じてください。

10 機械の使用



機械を使用するときは、以下の章の記載を守ってください。

- 「機械上の警告マークとその他の記号」
- 「ユーザーのための安全上の注意事項」(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



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。
- チェーンによってプロペラシャフト保護パーツが回転しないよう固定しているか確認します。
- 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、稼働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、稼働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 遠心式ブロードキャスターの充填



注意

- 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。

→ 転倒の危険！



- タンクに充填する前に、タンク内に残留物や異物がないか確認してください。
- ブロードキャスターの使用時には、異物が混入しないように保護グリッドを使用してください。
- 充填時には、肥料内に異物が混ざっていないか注意してください。
- 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。



注意

肥料メーカーの安全注意は必ず遵守してください。

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。
- 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（147 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。



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. トラクターエンジンの回転数が低い状態で、PTO を連結します。



- 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、PTO 回転数は 540 min-1 に設定します。
- 散布表に基づき選択した走行速度を散布中に維持してください。
- 一定の散布ディスク回転数を保ってください。

2. 2 方弁の両レバーを開いてください。

3. トラクター制御装置を操作します (負荷を軽減します) 。

→ 両シャッターを開きます。

その後、始動します。

4. 散布作業終了後。

- 4.1 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。

- 4.2 2 方弁の両レバーを閉じます。

- 4.3 トラクターの回転数が低い状態で PTO の連結を解除します。



- 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 残留分の排出



警告

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

- トラクターの3点式油圧システムで上昇させた機械が不意に降下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。

機械の設定を行う前に、トラクターと機械が不意に作動して走り出すことのないように固定してください（これについては94ページを参照してください）。

ZA-XW の場合は該当しません。

残留分を排出するために、ZA-X には2個の排出用キャップ (図 92/1) が備わっています。

1. 該当する漏斗先端部の後ろに収容容器を置きます。
2. ナット (図 92/2) を外します。
3. 排出用フラップを下に開きます。

→ 残りの肥料は排出用フラップを通して流れ出ます。

4. 排出用フラップを上に関じ、ナットで固定します。

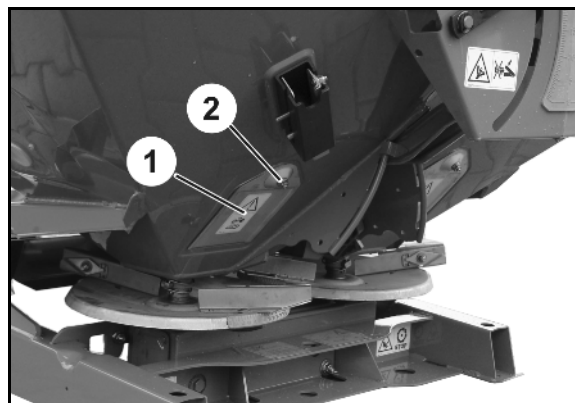


図 91

10.3 枕地での作業のための推奨

圃場の境界または端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。

次の

- 境界散布装置 リミッター
- 境界散布偏向板 Tele Quick

を使用する場合、最初のトラムライン (図 93/T1) は原則として常に圃場周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。

最初のトラムラインで圃場の周りを時計回りで回ります。

圃場をぐるりと回った後、境界散布装置を再び停止します。

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 94) 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。

$X = 1.5$ 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 94) でトラムラインから出る前にシャッターを閉じます。



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。

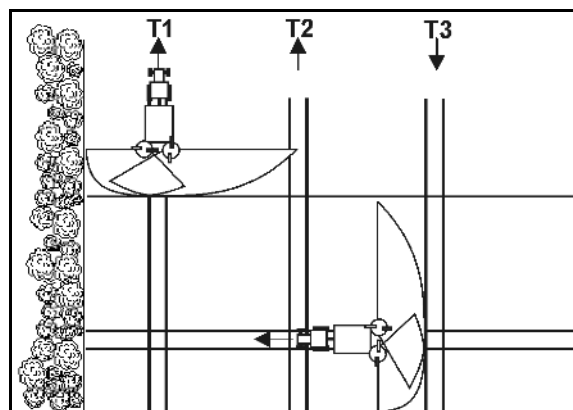


図 92

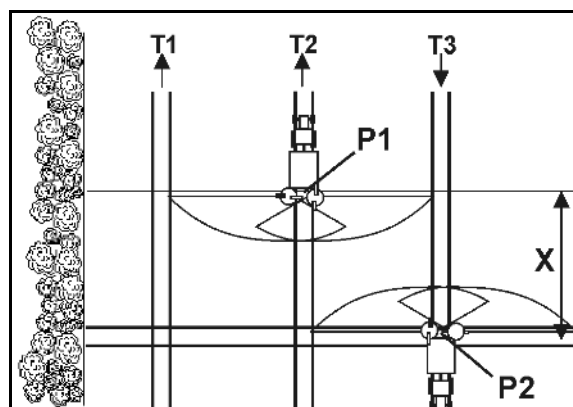


図 93

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

標準仕様のブロードキャスター ZA-X 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。漏斗先端部ごとにおよそ 3 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 (オプション) 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。



種子（油糧種子）と Schneckenkorn（シュネッケンコルン）を 50 kg/ha 未満の希望散布量で散布する前に、**停止状態での散布量チェック**を実行してください（下の を参照）。

- 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**。

10.4.1 停止状態での散布量チェック

圃場におけるトラクターの正確な走行速度が判明している場合には、停止状態で散布量チェックを実行できます。

例：

散布物: Schneckenkorn（シュネッケンコルン）

作業幅: 10 m

作業速度: 8 km/h

希望する散布量: 3 kg/ha

1. 両散布ディスクの散布偏向板を取り外します。
2. 収容シートをブロードキャスターの後側エリアの周囲に置いてください。
3. シャッターの位置は散布表から直接読み取ってください。
この際、指定の作業幅、作業速度および希望散布量を考慮してください。散布表で表示されているのは**散布量 3.2 kg/ha** および**シャッター位置 6.0** です。
4. ストッパーの読み取りエッジを目盛り値 6.0 より少し下に設定してください。
5. 表 1 から、まず指定の作業幅と作業速度用に、**0.5 ha** の面積に散布するのにかかる時間を検出します。表示例では、この時間は**3 分 45 秒**になります。

0.5 ha の面積に散布するのに必要な時間を計算するための表

	作業速度 [km/h]				
作業幅 [m]	6	8	10	12	14
6	8 分 20 秒	6 分 15 秒	5 分	4 分 10 秒	3 分 34 秒
10	5 分	3 分 45 秒	3 分	2 分 30 秒	2 分 8.5 秒
12	4 分 10 秒	3 分 7.5 秒	2 分 30 秒	2 分 5 秒	1 分 47 秒
15	3 分 20 秒	2 分 30 秒	2 分	1 分 40 秒	1 分 26 秒
16	3 分 7.5 秒	2 分 21 秒	1 分 53 秒	1 分 34 秒	1 分 20 秒
18	2 分 47 秒	2 分 5 秒	1 分 40 秒	1 分 23 秒	1 分 11 秒

表 1

1. PTO を 540 rpm で駆動します。
2. 両シャッターを正確に 3 分 45 秒間 開きます。
3. 収容した散布量 [kg] (0.5 ha 用) の重さを量ります (1.5 kg など) 。
4. 収容した散布量 [kg] を散布量 [kg/ha] に換算します。

収容した散布量 [kg/0.5ha] x 2 = 散布量 [kg/ha]

$$1.5 \text{ kg}/0.5\text{ha} \times 2 = 3 \text{ kg/ha}$$



相違が生じる場合には、シャッター位置を適切に修正し、散布量チェックを再実行します。

表に記載されていない作業幅または作業速度で 0.5 ha に散布するのに必要な時間の換算

$$\text{希望する作業幅で 0.5 ha 散布するのに必要な時間} = \frac{5000}{\text{作業幅 [m]} \times \text{作業速度 [km/h]}} \times 3.6$$

[sec.]

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、引き込まれ、または衝撃の危険。

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

機械の不具合を直す前に、不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターと機械を固定してください（94 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 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。 ☎ 05405-501111
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。
	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。
散布ディスクが回転しない	プロペラシャフトのせん断ボルトが破損している	せん断ボルトを交換

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、引き込まれ、または衝撃の危険。

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

機械に対する清掃、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（94 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、引き込まれ、または衝撃の危険。

- 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。

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) 。
- シャッターを開いて機械をおきます。

12.2 注油規定



すべてのグリースニップルに注油してください（ガスケットは汚さないようにしてください）。

潤滑剤



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

会社	潤滑剤の名称	
	通常の使用条件	過酷な使用条件
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

プロペラシャフト

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。

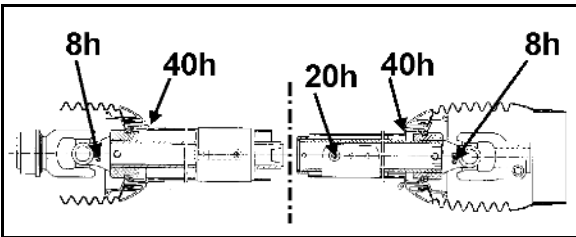


図 94

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。

毎日

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
散布偏向板	• 状態の確認	147	

毎週 / 50 運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
油圧系統	• 状態の確認	155	X

必要に応じて

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
散布偏向板	• 交換	147	
シャッターの基本設定	• 点検	159	X
電気照明設備	• 確認し、必要に応じて交換	159	
プロペラシャフトと摩擦継ぎ手	• 摩擦継ぎ手を換気	145	X

12.4 プロペラシャフトの取り外し

1. プロペラシャフト保護パーツを取り付け位置に配置します (図 96)。
2. プロペラシャフト (図 97/2) の接続ヨーク (図 97/3) にある潤滑ニップル (図 97/1) を外してください。
3. プロペラシャフトのヨークフランジとギアボックス入力軸のフランジの間のせん断ボルト (図 97/4) を取り外します。
4. 平坦なバーで接続ヨークをギアボックス入力軸から押し出します。

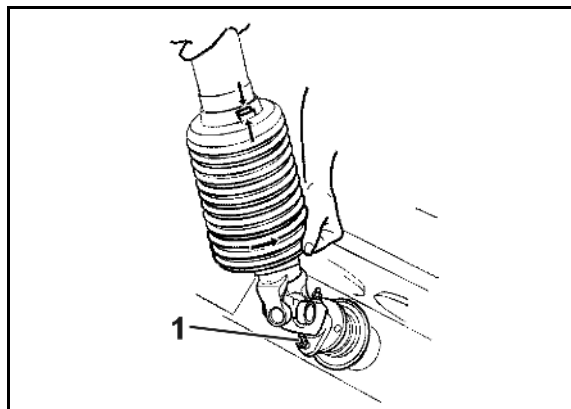


図 95



接続ヨークをギアボックス入力軸から押し出す際に、プロペラシャフトを繰り返し軽く回してください。

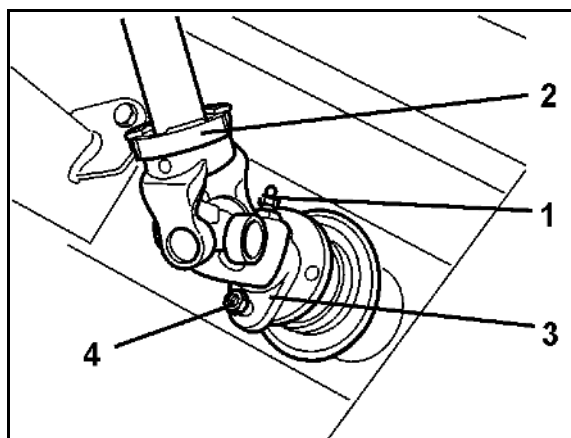


図 96

12.5 プロペラシャフトのせん断防止

同梱のねじ M8 x 30 A2-70 は、プロペラシャフトのユニバーサルジョイントヨークをギアボックス入力軸に固定するための、**交換用せん断ボルト** (図 96/1) です。プロペラシャフトには必ずグリースを塗布してからギアボックス入力軸に差し込みます。

注文番号: 1362100 + DE537

12.6 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 (図 98/1) はナット (図 98/2) を緩めることで負荷を減らします。
3. 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。
4. 圧力ばねが指定の取り付け長さ $a = 26.5 \text{ mm}$ になるまで、ナットを締め付けます。
5. 摩擦継ぎ手をギアボックス入力軸にはめ、固定します。これにより摩擦継ぎ手の使用準備が再び整います。

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。

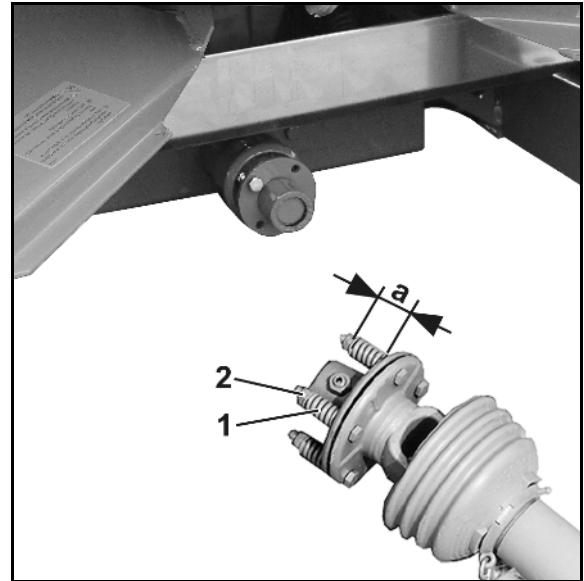


図 97

12.7 ギアボックス

ギアボックスは通常の使用条件下ではメンテナンスフリーです。工場出荷時に、ギアボックスには十分なギアオイルが注入されています。

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。

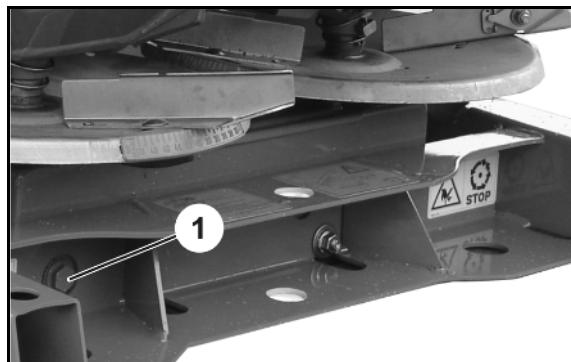


図 98

1. 機械を固定するために、昇降起重機に吊り下げます。
 2. 機械を後方に傾け、支持部材で支えてください。
 3. ドレン栓 (図 99/1) を回して緩めます。
- オイルを排出させます。
4. オイル損失の原因を検出し、原因を解消します。
 5. 機械を前方に傾け、支持部材で支えてください。
 6. ドレン栓の穴からオイルを充填します。
 7. ドレン栓を再びねじ込みます。
 8. ブロードキャストを再び OFF にします。

オイル充填量: 1.6 l SAE 90



警告

機械を傾けるときには、特に注意してください。機械を昇降起重機に吊るすことで、転倒を防いでください。

機械の転倒による事故の危険があります！

12.8 散布偏向板と回転ウイングの交換



- 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）。
- 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。しかし散布偏向板と回転ウイングは消耗部品です。



磨耗による破損を確認したら、すぐに散布偏向板および/または回転ウイングを交換してください。

12.8.1 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ナットは未使用のセルフロックナットに取り替えてください。使用済みのセルフロックナットには、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。

**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。



リタースコップと回転ウイングを交換する際は、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

(5) 皿ばね

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。
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 (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)

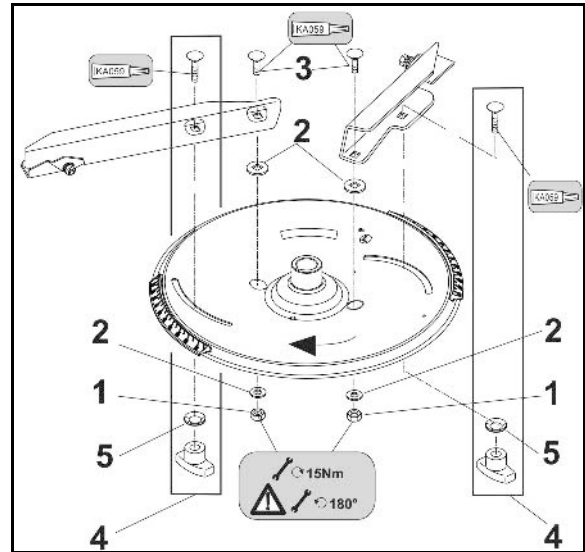


図 99

12.8.2 回転ウイングの交換



警告

ねじ接続部が不意に外れ、散布偏向板の回転ウイングが飛び出る危険があります。

回転ウイングの交換時には、ねじ接続部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。



リタースコップと回転ウイングを交換する際は、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) 皿ばね

(3) 固定ボルト

(4) プラスチックディスク

1. セルフロックングナットを緩めます。
2. セルフロックングナット、皿ばねおよび回転ウイングを固定ボルトから取り外します。
3. プラスチックディスクが固定ボルト上に残るようにしてください。
4. ねじのねじ山に取付け用潤滑剤 (KA059) を塗布してください。
5. 新しい回転ウイングを取り付けます。
 - 5.1 新しい回転ウイングを固定ボルトにはめてください。
 - 5.2 皿ばねは交互に固定ボルトにはめてください (重ねないでください)。
 - 5.3 プラスチックディスク、回転ウイングおよび皿ばねは、未使用のセルフロックングナットで稼働できるように散布偏向板に取り付けます。
 - 5.4 回転ウイングが手で旋回させることができるものの、使用時に勝手に上に旋回することがない程度に、セルフロックングナットをツールで締め付けてください。

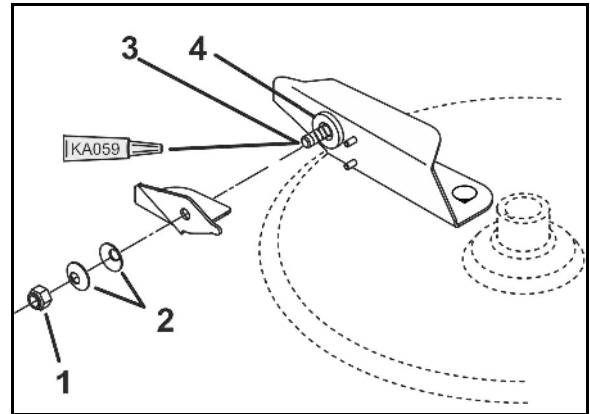


図 100

12.9 アジテーターフィンガー/漏斗の壁と散布偏向板/フィードプレートの間隔の確認

漏斗の壁 (図 102/1) とアジテーターヘッドフィンガー (図 102/2) の間の距離は 6 ~ 7 mm でなければなりません。必要に応じてアジテーターフィンガーの先を曲げて調節します。

散布偏向板 (図 102/3) とフィードプレート (図 102/4) の間隔は 5 ~ 7 mm でなければなりません。必要に応じてフィードプレートを適切にずらします。



アジテーターフィンガー (図 102/2) は短い散布偏向板 (図 102/3) の上に位置しなければなりません。

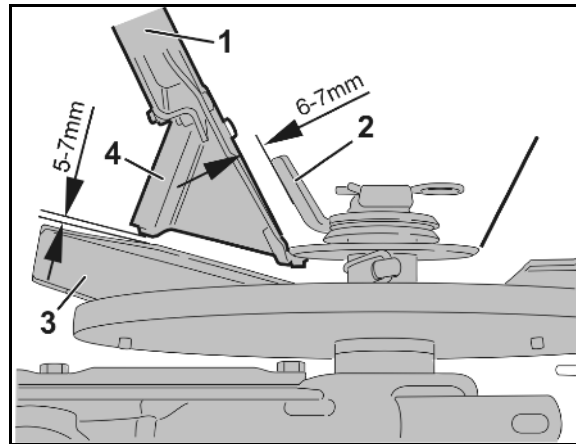


図 101

12.10 シャッター - 基本設定の確認と修正

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。



危険

シャッターを操作する際には、排出口に手を入れないでください。押しつぶされる危険があります。

シャッターの基本設定を確認

1. シャッターを閉じます。
2. シャッター位置 11 を設定レバーで設定します (図 103/1)。
3. シャッターを開きます。

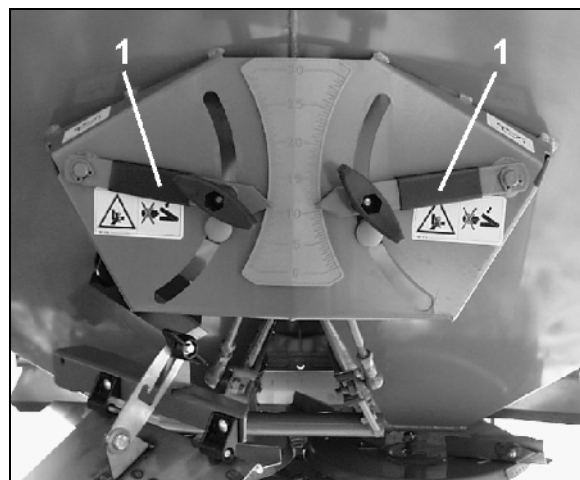


図 102

4. 各開口部断面において、

- シャッターのエッジ (図 104/1) は排出口の下側のコーナー (図 104/2) とぴったり交差しなければなりません。

または

- 設定ゲージ (オプション 図 105/1) が容易にはまらなければなりません (注文番号 設定ゲージ: 0542700)

5. 各開口部が小さすぎるか大きすぎる場合、シャッターの基本設定を修正します (154 ページの を参照)。

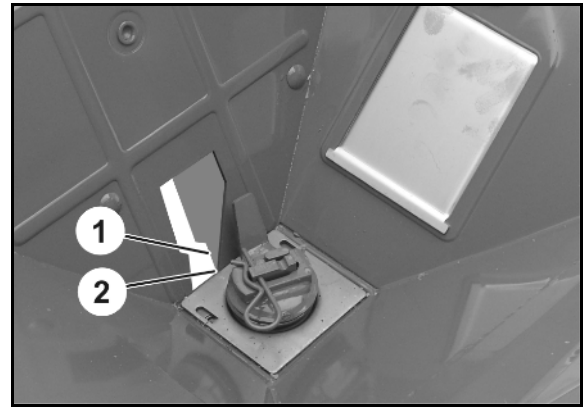


図 103

シャッター - 基本設定を設定ゲージ (オプション) で修正

1. シャッターを開きます。
 2. ゲージ (図 105/1) を入れます。
 3. 該当するシャッターを閉じ、ボール弁でロックします。
- シャッターはこの時点でゲージに接しています。
4. 蝶ナット (図 106/1) を外した後、設定レバー (図 106/2) はストッパー (図 106/3) で止まらなければなりません。
- この位置では、レバー位置用の読み取りエッジ (図 106/4) は、目盛りで値「11」を示さなければなりません。

値が異なる場合には、接続ロッド (図 106/5) を回してストッパー (図 106/3) の位置を適切に変更します:

5. シャッター位置 11 を設定します。
6. 接続ロッド (図 106/5) のロックナット (図 106/6) を外します。
7. ストッパー (図 106/3) が設定レバー (図 106/2) の位置になるまで、接続ロッドを回します。
8. ロックナットを再び締め付けます。

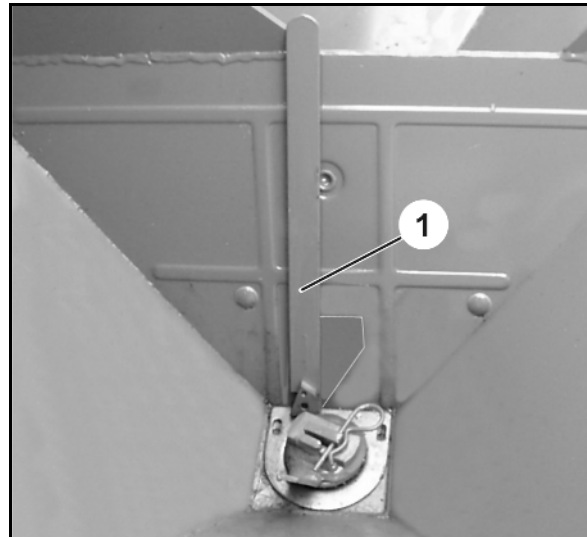


図 104

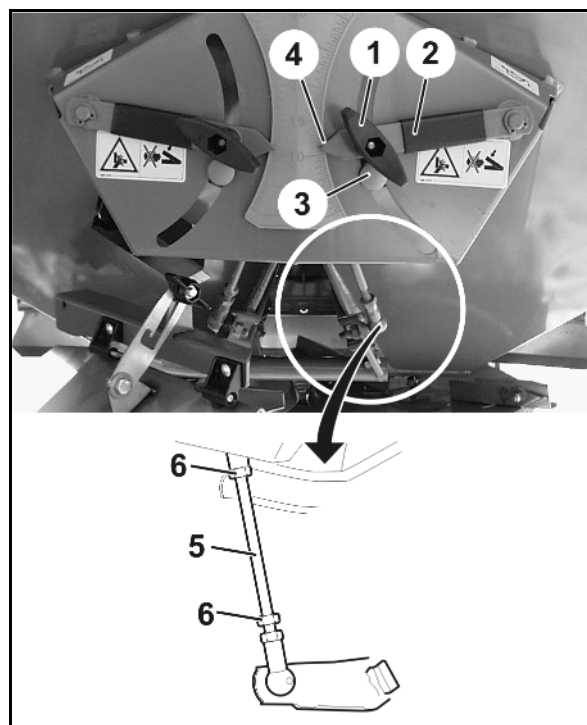


図 105

12.11 油圧系統



警告

油圧系統の高圧油圧油が体内に入り込むことによる感染の危険。

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

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

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



- 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、必ずトラクターとトレーラーの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- すべての油圧ホースラインとカップリングに損傷や汚れがないか、定期的に点検してください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年 1 回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷・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ございましたら、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 107/...

- (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 (04 / 02 = 2004 年 2 月)
- (3) 最大許容運転圧力 (210 bar)。

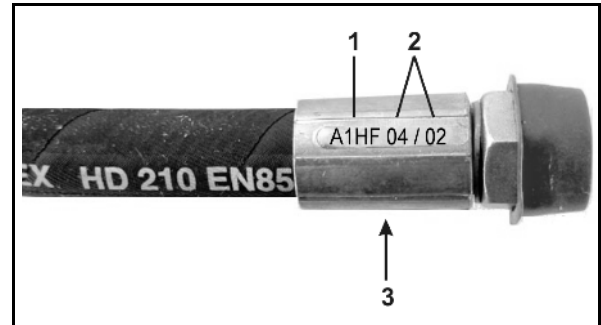


図 106

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 油圧ホースライン用の検査基準



ご自身の安全のため、また汚染を減らすため、以下の点検基準を守ってください。

以下の 1 つ以上の基準に該当する場合は、油圧ホースラインを交換してください。

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

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

この6年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。
製造日が「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、ホースが他の構成部品に当たってこすれたり、ホース同士がこすれるのを防いでください。必要に応じて保護カバーを使って油圧ホースラインを固定してください。縁が鋭利な構成部品には覆いをかけてください。

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

12.12 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。

12.13 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。

12.14 油圧回路図

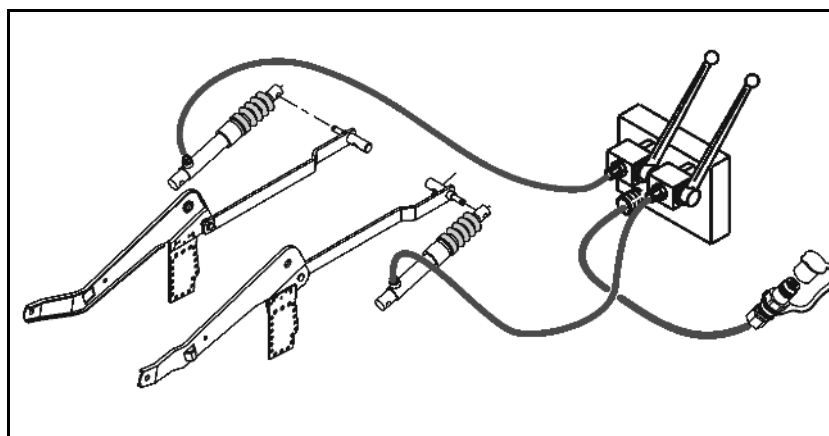


図 107

(1) 制御装置 への接続

(2) 2 方弁

- 左側シャッター → ホースマークは黄色
- 右側シャッター → ホースマークは緑色

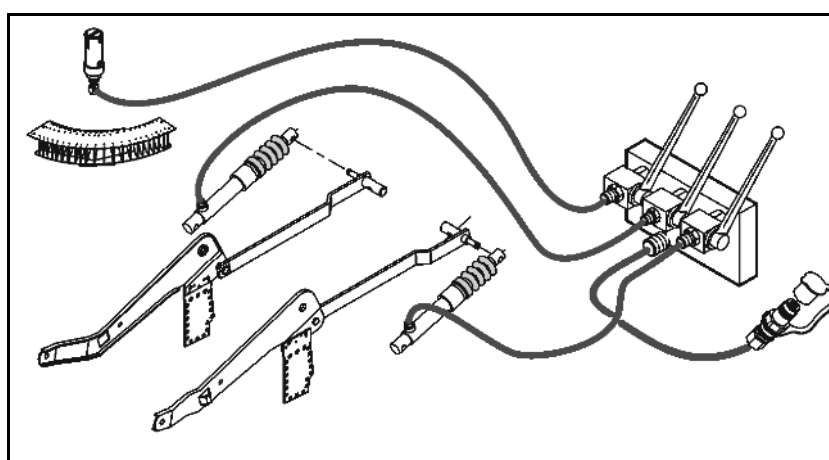


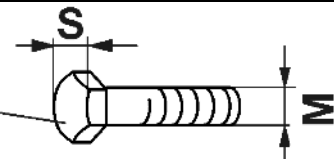
図 108

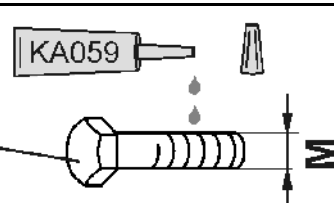
(1) 制御装置 への接続

(2) 3 方弁

- 左側シャッター → ホースマークは黄色
- 右側シャッター → ホースマークは緑色
- リミッター → ホースマークは青色

12.15 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 	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589	



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
<http://www.amazone.de>
