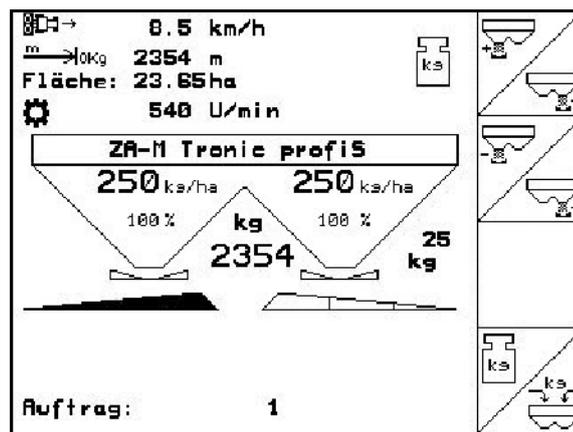


取扱説明書

AMAZONE

ソフトウェア AMABUS

ZA-M



MG5010
BAG0116.0 12.12
Printed in Germany

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

ja



本書をよくお読みください

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

ライブツイヒ
プラークヴィッツ、1872年



本取扱説明書についてのデータ

文書番号 : MG5010

編集日 : 12.12

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG,
2010 .

All rights reserved.

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co.

KGの許可なく本書の一部または全部を複製することを禁じます。

はじめに

顧客の皆様

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

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

初期設定を行う前に、本取扱説明書（特に安全に関する注意事項）をよく読み、十分に理解してください。注意深くお読みいただいで初めて、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、または弊社までお問い合わせください。

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



ユーザーからの評価

読者の皆様

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

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話 : + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax : + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1	ユーザー向けの情報	7
1.1	本書の目的	7
1.2	本取扱説明書での位置の記載	7
1.3	使用している記号	7
2	一般的な安全上の注意事項	9
2.1	安全に関する記号の意味	9
3	製品の説明	11
3.1	ソフトウェアバージョン	13
3.2	AMATRON 3 での入力操作	13
3.3	ソフトウェアの階層.....	14
4	初期設定	15
4.1	メインメニュー	15
4.2	機械データの入力	17
4.2.1	量の削減を設定 (機械データ )	20
4.2.2	距離センサのキャリブレーション (機械データ )	20
4.2.3	PTO規定回転数の入力 (機械データ )	22
4.3	ジョブの作成.....	23
4.3.1	外部のジョブ.....	24
4.4	肥料のキャリブレーション	25
4.4.1	肥料のキャリブレーション係数を停止状態で検出.....	26
4.4.2	肥料キャリブレーション走行を実行 (オフラインキャリブレーション)	28
4.4.3	常時肥料キャリブレーション (オンラインキャリブレーション)	31
4.4.4	Schneckenkorn (シュネッケンコルン) のキャリブレーション	33
4.5	セットアップサービス.....	37
4.5.1	計量セルのゼロ設定 / キャリブレーション	39
4.6	携帯式の試験装置	40
5	圃場での使用	41
5.1	作業メニューの表示.....	42
5.2	作業メニュー内の機能	43
5.2.1	シャッター (ZA-M Comfort (コンフォート) 、 Hydro (ハイドロ) のみ)	43
5.2.2	リミッターによる境界散布	44
5.2.3	左右の散布量を変更.....	45
5.2.4	シート (ZA-M Comfort (コンフォート) 、 Hydro (ハイドロ) のみ)	45
5.2.5	肥料キャリブレーション (ZA-M Profis (プロフィス) のみ)	46
5.2.6	肥料の補充	46

5.2.7	散布ディスクドライブの ON/OFF (ZA-M Hydro (ハイドロ) のみ)	47
5.2.8	ブームセクション (ZA-M Hydro のみ)	48
5.2.9	境界散布 (ZA-M Hydro のみ)	49
5.3	ZA-M Tronic (トロニック)	50
5.3.1	使用時の手順	50
5.3.2	作業メニューのキーの割り当て	51
5.4	ZA-M Comfort (コンフォート)	52
5.4.1	使用時の手順	52
5.4.2	作業メニューのキーの割り当て	53
5.5	ZA-M Hydro (ハイドロ)	54
5.5.1	使用時の手順	54
5.5.2	作業メニューのキーの割り当て	55
5.6	肥料の補充	57
5.7	肥料用タンクを空にする	58
6	マルチファンクションハンドル	59
6.1	オプション	59
6.2	機能	59
6.3	キーの割り当て:	60
7	メンテナンスと清掃	61
7.1	清掃	61
7.2	シャッター基本設定	61
8	故障	64
8.1	アラーム	64
8.2	エラー通知と対策	65
8.3	サーボモーターの故障	71
8.4	距離センサの故障 (Imp/100m)	73

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

目次

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

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。



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。

2.1 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。

3 製品の説明

AMABUSソフトウェアと操作端末**AMATRON**

3により、**AMAZONE**機械の制御、操作および監視を容易に行えます。

AMABUS ソフトウェア **ZA-M** は次の **AMAZONE** ブロードキャスターで使します。

- PTO ドライブを備えた **ZA-M Tronic** (トロニック)
- **ZA-M Comfort** (コンフォート)
 - シャッター、リミッターおよびシートを制御するための油圧制御ブロック装備 (装備内容に応じて異なる)
 - PTO ドライブ付き
- **ZA-M Hydro** (ハイドロ)
 - 油圧散布ディスクドライブ装備
 - シャッターおよびシートを制御するための油圧制御ブロック装備 (装備内容に応じて異なる)
 - 計量テクノロジー装備
- 計量テクノロジーを備えた **ZA-M Profis** (プロフィス)

AMABUS

ソフトウェアは走行速度に応じて散布量を制御します。キーを押すと、機械と装備に応じて以下が可能になります。

- あらかじめ設定した変更幅での散布量の変更 (+/- 10% など)
- 走行中の肥料キャリブレーション (計量システムを備えたブロードキャスターのみ)
- 快適な境界散布
- 楔形散布 (**ZA-M Hydro** (ハイドロ) のみ)

メインメニュー (図 1)

メインメニューには複数のサブメニューがあり、作業の前にはここで次のことを行います。

- 必要データの入力
- 設定の計算または入力

作業メニュー (図 2)

- 作業中は、作業メニューに必要な散布データがすべて表示されます。
- 使用する機械の操作は、この作業メニューを通じて行います。

Maschinentyp: ZA-M Tronic		Auftrag
Auftrags-Nr.: 1		 Cal.
Sollmenge: 200 kg/ha		Maschi.
Cal.- Faktor: 1.06		
Arbeitsbreite: 18.0 m		
vorg. Geschw.: 10 km/h		 Setup
Arbeitsmenü		

図 1

8.5 km/h	
2354 m	
Fläche: 23.65 ha	
540 U/min	
ZA-M Tronic profiS 	
250 kg/ha 250 kg/ha 100% kg 100% 25 kg 2354 kg	
Auftrag: 1	

図 2

3.1 ソフトウェアバージョン

本取扱説明書は、以下のソフトウェアバージョン
以降についてのものです。

機械: MHX バージョン: 2.32.01

3.2 AMATRON 3での入力操作



本取扱説明書では、ファンクション
欄を使ってAMATRON 3の操作方法を
説明します。実際には、各ファンク
ション欄に対応するキーを押してく
ださい。

例:

- ファンクション欄 :

本取扱説明書での説明:

 欄を保存します。

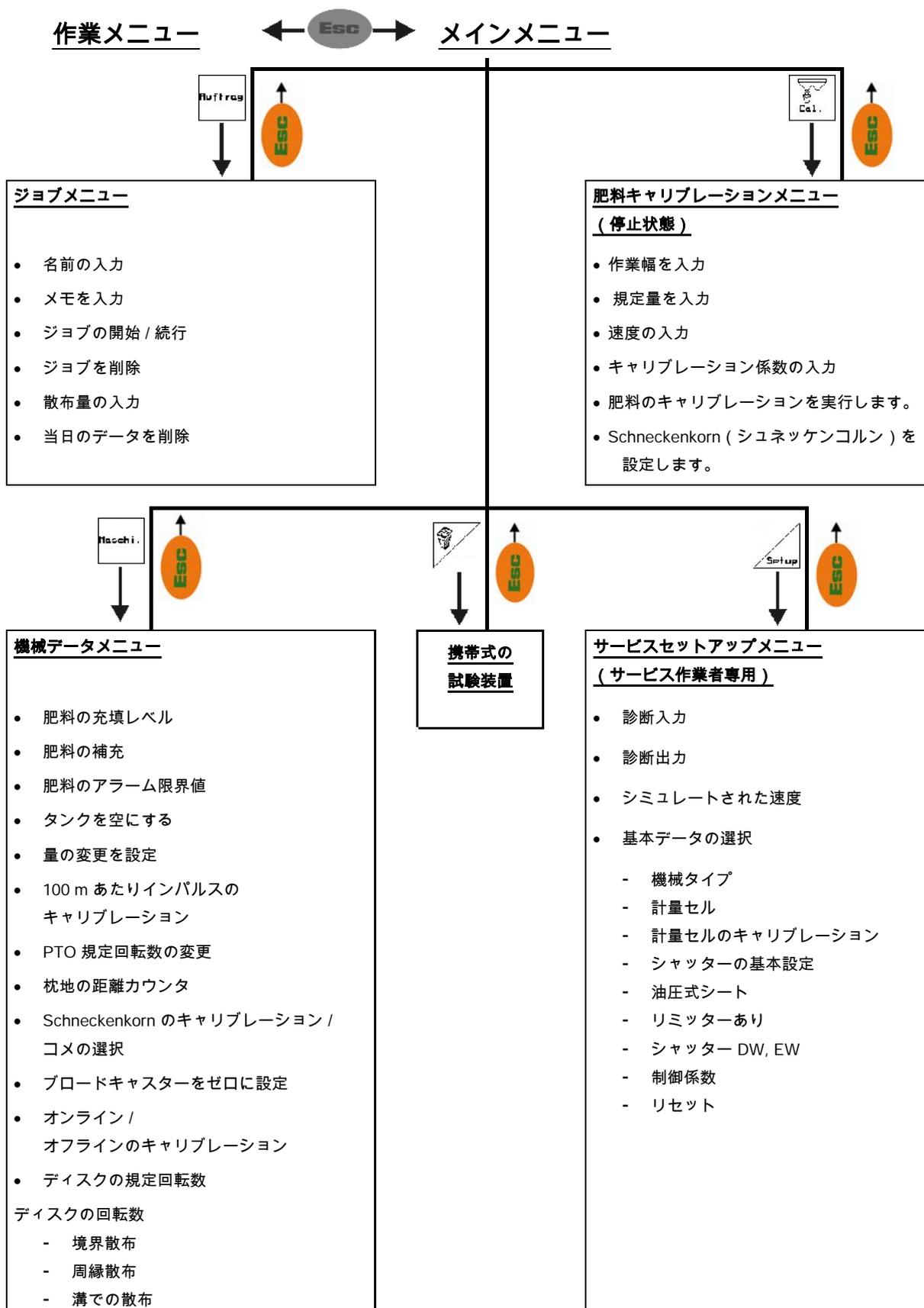
操作:

この欄を保存するには、オペレーターはファン
クション欄 A に割り当てられているキー
(図 3/1) を押します。



図 3

3.3 ソフトウェアの階層



4 初期設定

4.1 メインメニュー

-  ジョブメニュー (23 ページ)
 - 新しいジョブ用にデータを入力
 - 散布開始前に、ジョブを開始します。
 - 最大 20 件の処理中のジョブの検出データを保存

-  肥料キャリブレーションメニュー (25 ページ)
 - 毎回の使用前に、散布する肥料の肥料キャリブレーション係数を検出します)。

ZA-M Profis (プロフィス) では

- キャリブレーション走行中に、キャリブレーション係数を検出できます (28 ページ)。
- オンラインキャリブレーションにより、散布中にキャリブレーション値を連続的に算出できます (31 ページ)。

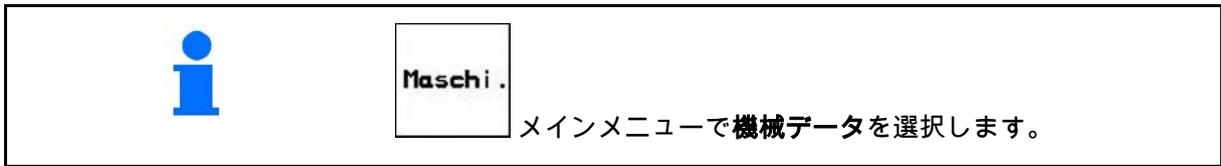
-  Schneckenkorn (シュネツケンコルン) メニュー (33 ページ)
 - Schneckenkorn (シュネツケンコルン) を散布する際に、肥料キャリブレーションメニューの役割を果たします。
 - シュネツケンコルンメニューは、機械データメニューによってアクティブにします。

Maschinentyp: ZA-M Tronic		Auftrag
Auftrags-Nr.:	1	 Cal.
Sollmenge:	200 kg/ha	Maschi.
Cal.- Faktor:	1.06	 Setup
Arbeitsbreite:	18.0 m	
vorg. Geschw.:	10 km/h	
Arbeitsmenü		

図 4

-  **機械データメニュー** (17 ページ)
 - 機械の固有データまたは個別データを入力
-  **セットアップメニュー**
(37 ページ)
 - 基本設定を入力
-  **携帯式の試験装置メニュー**
(40 ページ)
 - 横方向の分布を携帯式試験装置で点検する際に、偏向板位置を計算するため (携帯式試験装置の取扱説明書を参照) 。

4.2 機械データの入力



01/04 1ページ目 (図5)

- 肥料充填レベルを kg で入力します (**ZA-M Profis** (プロフィス) 用ではありません)。
- 肥料の補充 (57 ページを参照)
- 残量分のアラーム限界値 (kg) を入力します。
- ドージングスライダーを開きます / 閉じます (タンクの中身を排出するため。58 ページを参照)。

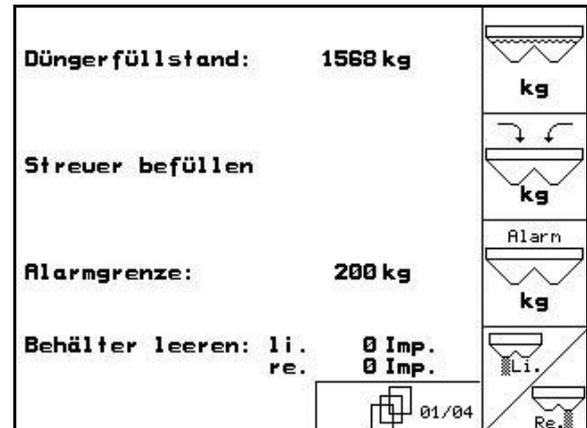


図 5

02/04 2ページ目 (図6)

- 量の変更を設定 (20 ページを参照)
- 100 m あたりインパルスを検出します (20 ページ参照)。
- PTO 規定回転数を入力します (22 ページを参照。ZA-M Hydro (ハイドロ) は例外)。

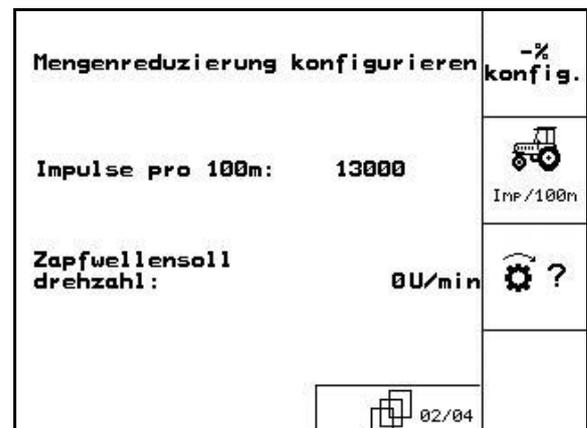


図 6

3ページ目 (図 7)

- 距離カウンタを ON/OFF にします。

トラムラインを探すために、枕地で移動した距離を表示します。シャッターを閉じると、距離カウンタは距離のカウントを開始します。

- コメの散布を ON / OFF

- Schneckenkorn (シュネツケンコルン) の散布を ON / OFF。
 ON:
 Schneckenkorn (シュネツケンコルン) のキャリブレーションがメインメニューに表示されます (33 ページ参照)。

注意

Schneckenkorn (シュネツケンコルン) の散布を ON にする際に、ドージングスライダーが自動的に閉じることによりドージングスライダーのエリアで負傷する危険があります。

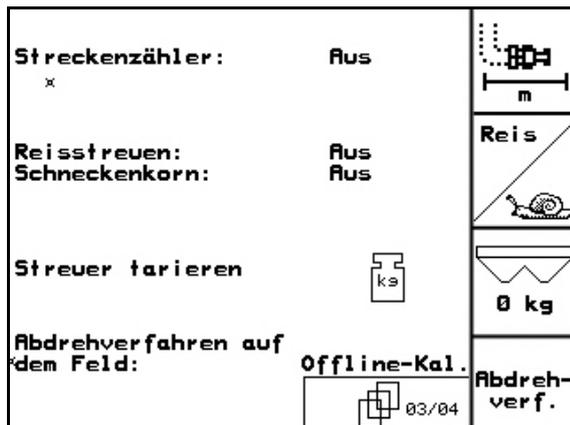


図 7

- 
 ブロードキャスターをゼロに設定します。例えば特殊付属品を取り付けた後 (39 ページを参照)
 - ブロードキャスターを完全に空にし、 記号が消えるまで待ちます。
 -  を確認します。
- 
 圃場でキャリブレーション方法を選択します。
 - オンラインキャリブレーション (31 ページを参照)
 - オフラインキャリブレーション (28 ページを参照)

 ページ 4  04/04 (図 8)

ZA-M Hydro (ハイドロ):

- 
 散布ディスク規定回転数 (rpm) を入力します (散布表から値を読み取ります。標準 720 1/min)。
- 
 境界散布での散布ディスク回転数 (rpm)
- 
 溝での散布における散布ディスク回転数 (rpm)
- 
 周縁散布における散布ディスク回転数 (rpm)

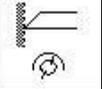
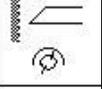
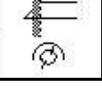
Scheibensolldrehzahl:	720U/min	
Drehzahl bei Grenzstreuen:	350U/min	
Drehzahl bei Grenzstreuen am Graben:	300U/min	
Drehzahl bei Randstreuen:	400U/min	

図 8

4.2.1 量の削減を設定 (機械データ)

- 
 量変更幅を入力 (作業中のパーセント単位で行う量変更用の値)
- 
 すべての **ZA-M**:
境界散布での量の削減
- 
ZA-M Hydro (ハイドロ):
溝での散布における量の削減
- 
ZA-M Hydro (ハイドロ):
周縁散布における量の削減

Mengenschritt:	10%	Menge in %
Mengenreduzierung beim Grenzstreuen:	10%	 -%
Mengenreduzierung beim Grenzstreuen am Graben:	10%	 -%
Mengenreduzierung beim Randstreuen:	10%	 -%

図 9

4.2.2 距離センサのキャリブレーション (機械データ)

実際の速度を検出するために、**AMATRON 3** はキャリブレーション値「インパルス / 100 m」を必要とします。



キャリブレーション値「インパルス/100m」は「250」を下回ってはいけません。さもないと AMATRON 3 は規則どおりに働きません。



ISOBUS Light の配線で ISOBUS
トラクターに接続されている機械用:

- 「100 mあたりインパルス」の値: 0を入力

「インパルス/100m」を入力する方法は 3 つあります。

- 
 値が判明しており、**AMATRON 3** で手動で入力します。
- 値が不明であり、100 m の測定距離を走行することで検出します。

- 圃場でちょうど 100 m の測定距離を測定します。測定距離の開始地点と終了地点をマークします (図 11)。



2. **Start** キャリブレーションを開始します。

3. 開始地点から終了地点まで測定距離を正確に移動します。

- 始動時にカウンタは「0」になります
- ディスプレイには連続して検出されるインパルスが表示されます。

4. 100 m 後、停止してください。

- ディスプレイには検出されたインパルスの値が表示されます。



5. **←** 値「Impulse/100m」を適用します。

- この値はメモリで選択されているトラクターに割り当てられます。



- **MEM** 値「Impulse/100m」を保存しません。



圃場において全輪駆動で走行する場合、全輪駆動は距離センサのキャリブレーション時に ON にしていなければなりません。



- **Speicher** 値「Imp/100m」は 3 台のトラクター用に保存できます。



1. **Traktor** , **Traktor** トラクターを選択 →



2. **Schlepper ändern** 名前を入力 / 変更します。



3. **neue Imp.** 選択したトラクター用に「Imp/100m」を入力します。



ここで保存されたトラクターを選択すると、Imp/100m と PTO 規定回転数用の該当する値が適用されます。

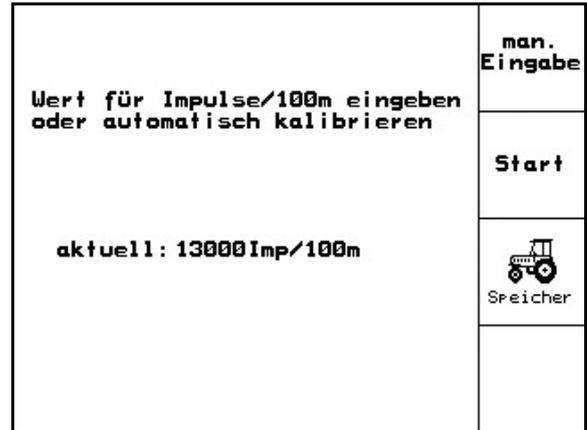


図 10

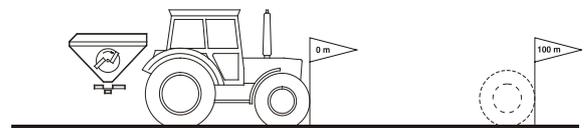


図 11

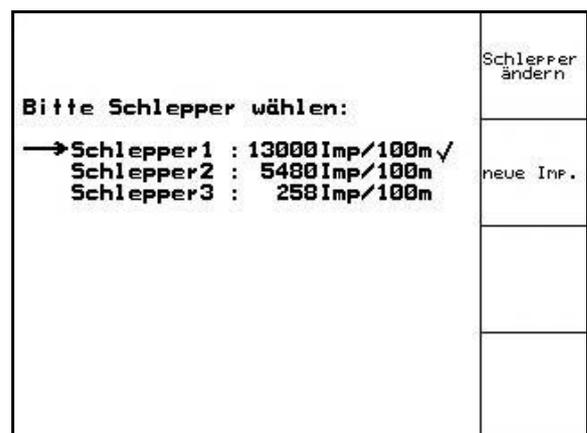


図 12

4.2.3 PTO規定回転数の入力 (機械データ)

- PTO 回転数検知機能付きトラクターのみ

- PTO規定回転数の入力
 - 540¹/min, 720¹/min
→ 標準回転数
 - 0¹/min:
→PTO センサがありません / PTO 監視を要求しません。
- PTO 回転ごとのインパルスを入力します (販売業者に問い合わせてください)。
- 関連する PTO 回転数の 3 台のトラクター用のメモリ
 1. トラクターを選択 →
 2. 名前を入力 / 変更します。
 3. PTO 回転数を入力します。
- インパルス/回転用関連値の 3 台のトラクター用のメモリ
 1. トラクターを選択 →
 2. 名前を入力 / 変更します。
 3. PTO 回転ごとのインパルスを入力します。
 4. アラーム上限値を % で入力します (標準値 10%)。
 5. アラーム下限値を % で入力します (標準値 10%)。

Zapfwellensoll drehzahl:	540U/min	 U/min
Impulse pro Zapfwellenumdrehung:	2 Impulse	 Imp/U.
Alarmgrenze:	+ 10% - 50%	Speicher Speicher +% Alarm -% Alarm

図 13

4.3 ジョブの作成

Auftrag

メインメニューでジョブを選択します。

ジョブメニューを開くと、開始されている
(前回処理していた) ジョブが表示されます。

最大 20 件のジョブ (ジョブ番号 1 ~ 20) を保
存できます。

新しいジョブを作成するために、
ジョブ番号 (図 14/1) を選択します。

- 選択したジョブのデータを削除

- 名前を入力

- メモを入力

- 規定量を入力

- ジョブを開始し、集積されるデータ
がこのジョブに保存されるようにします。

- ジョブを削除

- 当日のデータを削除

- 作業済みエリア (ha/日)
- 散布された肥料の量 (量/日)
- 作業時間 (時間/日)

Auftrags-Nr.: 1	Shift	Name
Name: BA Streuer		Notiz
Notiz: 2008-03-12		kg/ha
Sollmenge: 200 kg/ha		Auftrag starten
fertige Fläche: 0.00 ha		Auftrag löschen
Stunden: 0.0 h		Tagesdaten löschen
Durchschnitt: 0.00 ha/h		
ausgeb. Menge: 0 kg		
ha/Tag: 23.65 ha		
Menge/Tag: 0 kg		
Stunden/Tag: 0.0 h		
1	1/20	

図 14

保存済みのジョブは

で呼び出し、 で処理を再開でき
ます。

シフトキーを押した場合 (図 15):

-  次のジョブページに進みます。
-  前のジョブページに戻ります。

Auftrags-Nr.: 1	Auftrag vor
Name: BA Streuer	
Notiz: 2008-03-12	Auftrag zurück
Sollmenge: 200 kg/ha	
fertige Fläche: 0.00 ha	
Stunden: 0.0 h	
Durchschnitt 0.00 ha/h	
ausgeb. Menge: 0 kg	
ha/Tag: 23.65 ha	
Menge/Tag: 0 kg	
Stunden/Tag: 0.0 h	
 1/20	

図 15

4.3.1 外部のジョブ

PDA によって外部のジョブを AMATRON 3 に転送して開始することができます。

この外部ジョブのジョブ番号は常に21になります。

データの転送はシリアルインタフェースを通じて行われます。

-  外部のジョブを終了します。

Auftrags-Nr.: 20080312	externen Auftrag beenden
Sollmenge: 200 kg/ha	
fertige Fläche: 0.00 ha	
Stunden: 0.0 h	
ausgeb. Menge: 0 kg	
Kalibrierfaktor: 1.06	

図 16

4.4 肥料のキャリブレーション




メインメニューで**肥料のキャリブレーション**を選択します。

肥料キャリブレーション係数は **AMATRON 3** の制御挙動を定め、以下により異なります。

- 散布する肥料の流動作用
- 入力された散布量
- 入力された作業幅

肥料の流動作用はさらに以下によって異なります。

- 肥料の保管状態、肥料の保管期間および気候
- 作業条件

キャリブレーション値の検出方法は、ブロードキャスターによって異なります。

次の表では、関連するブロードキャスターのキャリブレーション方法が記載されているページを表します。

	ZA-M	ZA-M Profis (プロフィス)
停止状態でのキャリブレーション	26 ページ	26 ページ
キャリブレーション走行中に自動実行		28 ページ
オンラインキャリブレーション		31 ページ
Schneckenkorn (シュネッケンコルン) のキャリブレーション	33 ページ	33 ページ



- 肥料流動作用は短期間の保管でも変化する場合があります。したがって使用前には散布する肥料のキャリブレーション係数を新たに検出してください。
 - 理論上の散布量と実際の散布量に相違が生じた場合には、必ず肥料のキャリブレーション係数を新たに検出してください。
 - **AMATRON**
3キャリブレーション係数によって異なる) を超過してはいけません。
- シャッターが完全に開くと、最大散布量/ha に達しています。



肥料用の実際的なキャリブレーション係数 (0.7 ~ 1.4):

- 尿素は 0.7
- 硝酸アンモニウムカルシウム (KAS) は 1.0
- リンとカリウムの細かい重い肥料は 1.4

4.4.1 肥料のキャリブレーション係数を停止状態で検出

1. タンクに十分な量の肥料を補充します。
2. 左側の散布ディスクを取り外します。
3. 左側の排出口の下に收容容器を固定します (**ZA-M** の取扱説明書の内容を遵守してください) 。

4. 作業幅を点検 / 入力します。

5.  散布量を点検 / 入力します。

6.  所定の速度を点検 / 入力します。

7.  正確なキャリブレーション係数を検出するためにキャリブレーション係数を入力します (1.00 など) 。

キャリブレーション係数として

- 散布表の量係数を使用できます。
- 経験値を使用できます。

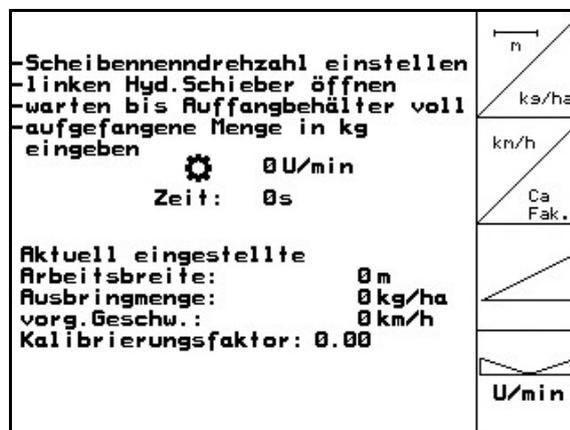


図 17

**警告**

右側の回転する散布ディスクにより負傷する危険があります。

現場にいる人に散布ディスクのエリアから立ち去るように指示してください。

8. 散布表に従いトラクターの PTO を設定します。

ZA-M Hydro (ハイドロ) :

散布ディスクを ON にします。



9. 左側のシャッターを開きます。

- トラクター制御装置 **1** を操作します。
- **ZA-M Hydro (ハイドロ) / Comfort**

(コンフォート) :



10. 収容容器が一杯になったら、すぐに左側のシャッターを閉じます。

- トラクター制御装置 **1** を操作します。
- **ZA-M Hydro (ハイドロ) / Comfort**

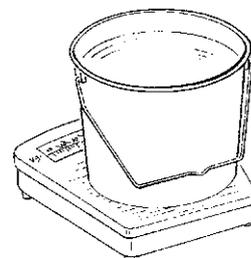
(コンフォート) :



11. 散布ディスクドライブを OFF にします。

- PTO を OFF にします。
- **ZA-M Hydro (ハイドロ)** : 散布ディスクは自動的に OFF になります。

12. 収容した肥料の重さを量ります (収容容器の自重を考慮します)。



使用する量りは正確でなければなりません。精度が低いと、実際の散布量で誤差が生じる恐れがあります。

13. 計量した肥料量の値を kg で入力します。

→ 新しいキャリブレーション係数が表示されます (図 18)。

14.  キャリブレーション係数を確定します。あるいは

 保存しません。

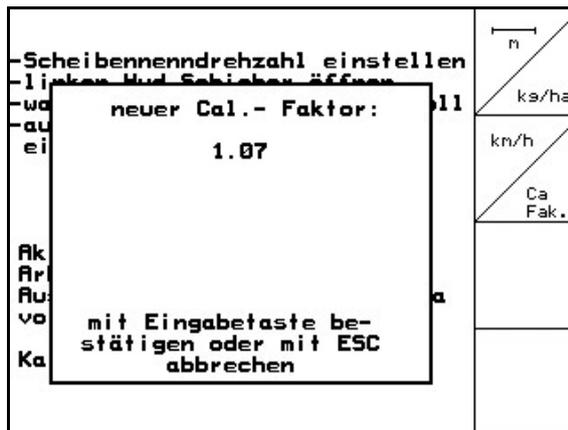


図 18



コメの散布:

機械データメニュー:  コメの散布が ON。

→ コメの流動特性が非常に異なるため、実際のキャリブレーション係数の範囲が 0 ~ 2 拡大します。

4.4.2 肥料キャリブレーション走行を実行 (オフラインキャリブレーション)

ZA-M Profis (プロフィス) のみ:

自動肥料キャリブレーションは作業開始時の散布中に行われ、この際 200 kg 以上の肥料を散布する必要があります。

機械データメニュー 、ページ 3 :

-  オフラインキャリブレーションモード

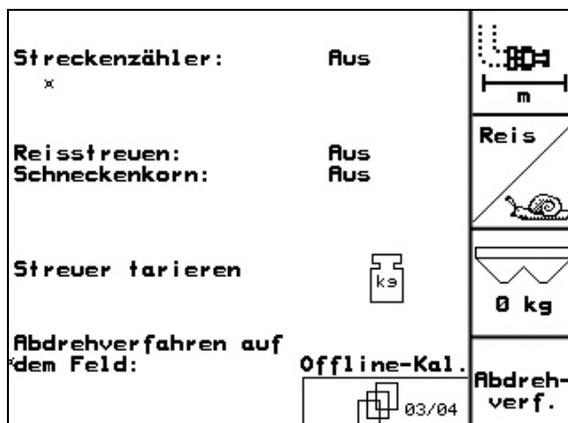


図 19

オフラインキャリブレーションモードが ON:

自動肥料キャリブレーションの前に:

-  肥料のキャリブレーションメニューを選択します。

1.  作業幅を点検 / 入力します。
2.  散布量を点検 / 入力します。
3.  所定の速度を点検 / 入力します。
4.  正確なキャリブレーション係数を検出するためのキャリブレーション係数を入力します (1.00 など)。

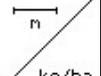
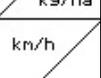
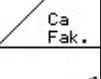
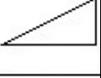
-Scheibennendrehzahl einstellen -linken Hyd.Schieber öffnen -warten bis Auffangbehälter voll -aufgefangene Menge in kg eingeben	 n
	 ka/ha
	 kn/h
	 Ca Fak.
⚙ 0 U/min Zeit: 0s	
Aktuell eingestellte Arbeitsbreite: 0 m Ausbringmenge: 0 kg/ha vorg. Geschw.: 0 km/h Kalibrierungsfaktor: 0.00	 U/min

図 20

キャリブレーション係数を入力するために

- キャリブレーション係数 (量の係数) を散布表から読み取れます。
- 経験値を使用できます。
- あるいはあらかじめキャリブレーションを停止状態で実行できます (26 ページ) 。



- ブロードキャスターを備えたトラクターは、キャリブレーション開始および終了時に水平になっていなければなりません。
- キャリブレーション係数の検出は、量りが静止している状態でのみ開始・終了できます。
- ディスプレイに記号  が表示された場合、ブロードキャスターは静止状態ではありません。

肥料キャリブレーション係数を自動的に検出します。

1.  作業メニューを選択します。
2.  自動キャリブレーションを開始します。
3. 通常の方法で散布を開始し、200 kg 以上の肥料を散布します。
- 作業メニューでは、散布した肥料量が表示されます (図 21/1)。
- 肥料が 200 kg 散布されたら、作業メニューで表示が行われます (図 21/2)。
4. 200 kg 以上の肥料を散布した後、シャッターを閉じ、停止します。
5.  自動キャリブレーションを終了します。
- 新しいキャリブレーション係数が表示されます (図 22)
6.  キャリブレーション係数を適用します。あるいは  保存しません。

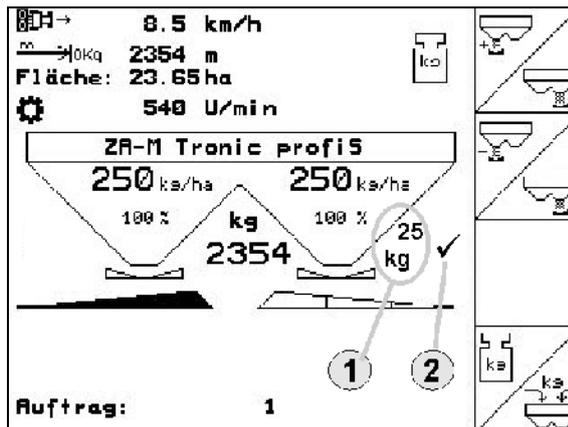


図 21

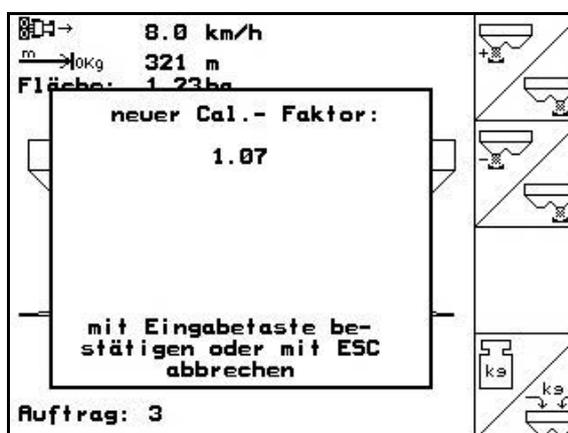


図 22

 キャリブレーション係数を最適化するために、キャリブレーション走行は作業中にいつでも実行できます。



- 肥料のキャリブレーションは計量テクノロジーにより散布中に行います。ここでは 200 kg 以上の肥料を散布しなければなりません。
- 最初の肥料キャリブレーションを実行した後、キャリブレーション係数をさらに最適化するには、散布量を (1000 kg などに) 増やしてさらにキャリブレーションを実行する必要があります。

4.4.3 常時肥料キャリブレーション (オンラインキャリブレーション)

ZA-M Profis (プロフィス) のみ:

キャリブレーション値はオンライン計量と理論的な散布値によって新たに継続して算出されます。必要なシャッター位置はオンラインで調節します。

機械データメニュー 、ページ 3

- オンラインキャリブレーションモード

散布中に肥料の常時キャリブレーションを行う場合には、オンライン肥料キャリブレーションを選択します。

オンラインキャリブレーションモードが ON:

オンライン肥料キャリブレーションの前に:

- 肥料キャリブレーションメニューを選択します。
- 作業幅を点検 / 入力します。
 - 散布量を点検 / 入力します。
 - 所定の速度を点検 / 入力します。
 - 正確なキャリブレーション係数を検出するためのキャリブレーション係数を入力します (1.00 など)。

キャリブレーション係数を入力するために

- キャリブレーション係数 (量の係数) を散布表から読み取れます。
- 経験値を使用できます。

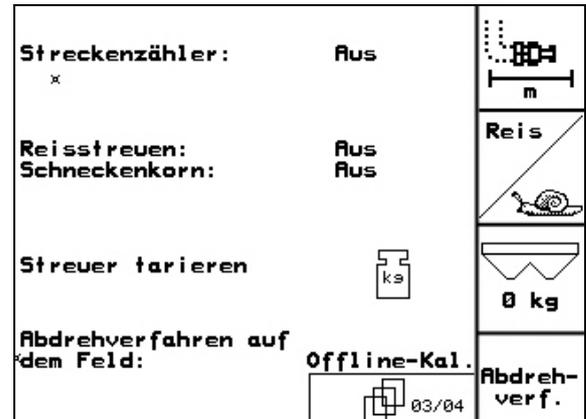


図 23

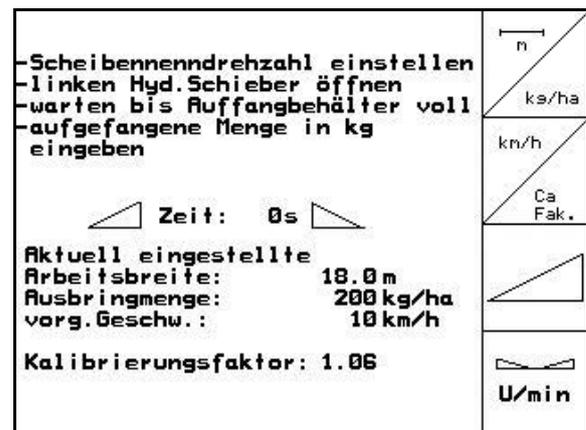


図 24

- 
 散布を開始するために、作業メニュー (図 25) でオンラインキャリブレーションを開始します。

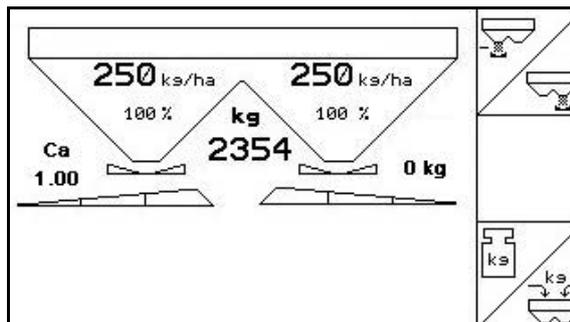


図 25

i オンラインキャリブレーションは量が静止している状態でのみ実行し、タンクの中身は 200 kg 以上にして開始してください。

ディスプレイに記号  が表示された場合、ブロードキャスターは静止状態ではありません。

オンラインキャリブレーションでは、作業メニューに以下が表示されます:

- (1) その時点のキャリブレーション係数
- (2) 前回のオンラインキャリブレーション以降に散布した量、オンライン計量アクティブ。
- (3) キャリブレーション係数が安定しています。

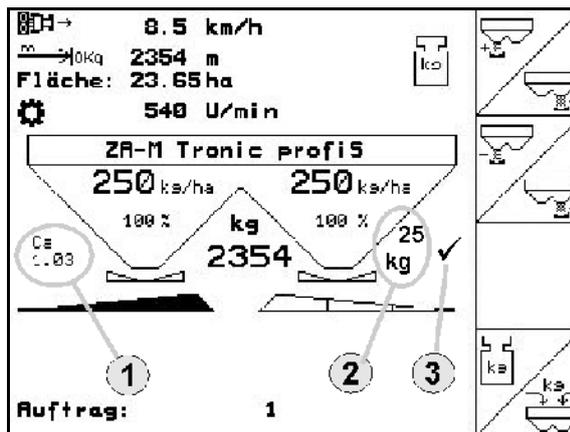


図 26

! 丘陵地または平坦ではない土壌で作業する場合には、システム上の理由で重量検出結果が安定しない場合があります。

ここでは

 走行中はオンラインキャリブレーションを OFF にします。

- 表示 (図 26/1, 2, 3) が消えます。
- 表示されたキャリブレーション係数で散布が続行されます (図 26/1)。

i 散布作業中に、タンク内の量が 200 kg 未満の場合には、オンラインキャリブレーションは自動的に OFF になります。

充填後 (容器の容量は 500 kg 以上)、オンラインキャリブレーションは自動的に再び ON になります。

4.4.4 Schneckenkorn (シュネツケンコルン) のキャリブレーション

注意

Schneckenkorn (シュネツケンコルン) を散布する前に、両排出口用の散布量チェックを順番に必ず実行してください。

Schneckenkorn (シュネツケンコルン) の散布

用に機械データメニュー ページ 3

1. Schneckenkorn (シュネツケンコルン) を ON にします(図 27)。
- **左側排出口用の Schneckenkorn (シュネツケンコルン) のキャリブレーション:**
 2. 十分な量の Schneckenkorn (シュネツケンコルン) をタンクに充填します。
 3. 両散布ディスクを取り外します。
 4. 収容容器を左側の排出口の下に置きます。
 5. **メインメニュー** を操作し、Schneckenkorn (シュネツケンコルン) のキャリブレーションメニューに切り替えます。

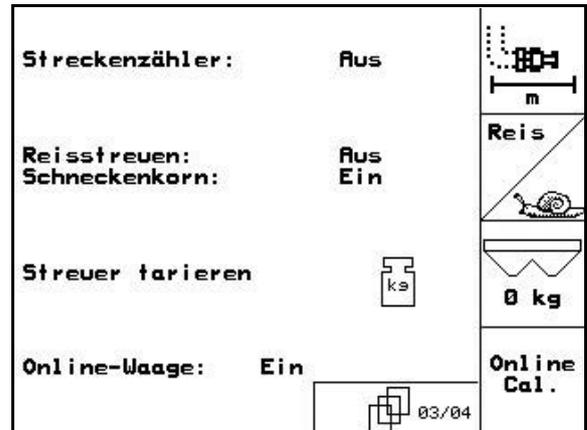


図 27



図 28

- 6.  作業幅を点検 / 入力します。
- 7.  規定量を点検 / 入力します。
- 8.  所定の速度を点検/入力します。
- 9. 入力した値用に必要なシャッター位置を、散布表から読み取ります。



図 29

- 10.   キーを押し、左側のドージングスライダーの読み取りエッジ (図 30/1) が必要なシャッター位置を示すようにします。

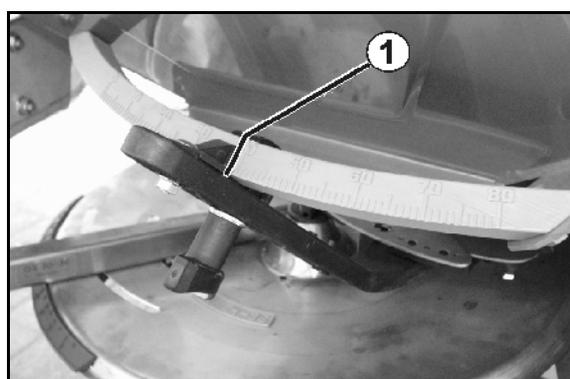


図 30

- 11.  メインメニュー  を通じてジョブメニュー (図 31) に切り替えます。
- 12.  開始しているジョブの当日データを削除します (図 31)。

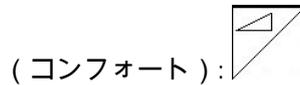


図 31

13.  作業メニューに切り替えます (図 32)。
14. 散布ディスクドライブを ON にします。
- 散布表に基づいてトラクター PTO を設定します。
 - **ZA-M Hydro** (ハイドロ) :



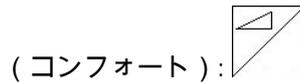
15. 左側のシャッターを開きます。
- 制御装置を操作します。
 - **ZA-M Hydro** (ハイドロ) / **Comfort**



→ 作業メニューでは、理論上の散布面積が表示されます。

16. およそ 1ha 散布したと表示される場合
左側のシャッターを閉じます。

- 制御装置を操作します。
- **ZA-M Hydro** (ハイドロ) / **Comfort**



17. 散布ディスクドライブを OFF にします。
18. 収容した Schneckenkorn (シュネッケンコルン) を量ります (収容容器の自重を考慮します)。

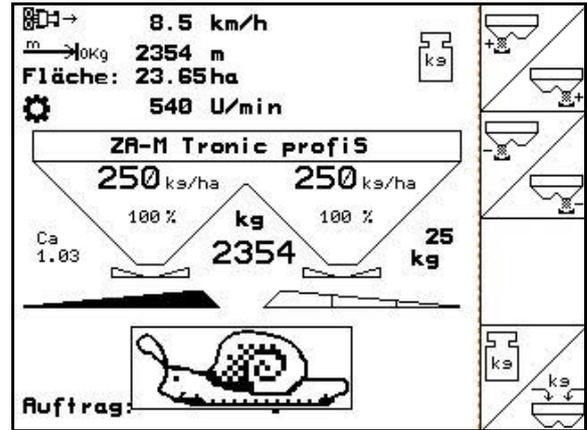
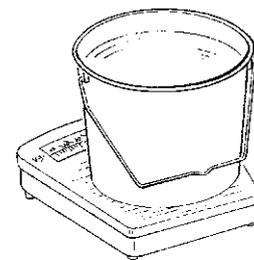


図 32



使用する量りは正確でなければなりません。精度が低いと、実際の散布量で誤差が生じる恐れがあります。

19.  Schneckenkorn
(シュネッケンコルン) の理論散布値をジョブから読み取り、計量結果と比較します。

20. ジョブの算出された量が

- 量った量より多い

→  散布量を増加します。

- 量った量より少ない

→  散布量を削減します。

- 右側の排出口用の Schneckenkorn (シュネッケンコルン) のキャリブレーション:

左側排出口用の Schneckenkorn (シュネッケンコルン) の場合と同様の手順で右側の分のキャリブレーションを行います。



Schneckenkorn (シュネッケンコルン) の散布時には、電動式サーボモーターは速度に比例して Schneckenkorn (シュネッケンコルン) の散布を制御しないため、走行速度を (**AMATRON 3** で入力したように) 必ず一定に保ってください。



作業メニューでは、機械データメニューで Schneckenkorn (シュネッケンコルン) を選択していることをカタツムリマークが表します。

4.5 セットアップサービス

Setup

メインメニューで**セットアップ**を選択し、**ESC**で確定します。

1ページ目 01/02 (図 33)

- コンピュータ診断入力 (カスタマーサポート専用)
- コンピュータ診断出力 (カスタマーサポート専用)
- シミュレートした速度を入力します (距離センサが故障した場合でも引き続き散布できるようになります。73 ページ参照)。
- 端末セットアップ (40 ページ参照)
- 基本データを入力します (38 ページを参照)。

→00110		←00110
Gesamt Daten seit Inbetriebnahme		
Gesamtfläche:	5689 ha	km/h sim.
Gesamtmenge:	124 t	
Gesamtstreuzeit:	568 h	
sim.km/h:	0.0 km/h	
MHX-Version: 2.29.01 Sprachen: DE/GB/FR/NL TOP-Version: 8.5.0 RM-Gaste/AG-429		Setup 01/02

図 33

2ページ目 02/02 (図 34)

- 機械コンピュータを工場出荷時設定にリセットします。

入力および蓄積されたすべてのデータ (ジョブ、機械データ、キャリブレーション値、セットアップデータ) は失われます。

<p>Achtung, der "RESET" des Rechners löscht alle Daten und setzt ihn auf seine Werkseinstellungen zurück</p> <p>Bitte schreiben sie sich vor dem "Reset" folgende Werte auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Parameter 1 und 2 der Waage -Schiebergrundeinstellung links und rechts -Impulse pro 100m -Impulse pro Umdr./Zapfwelle 	RESET Maschinenrechner
02/02	

図 34

次のデータをあらかじめメモしてください:

- 量りのパラメータ 1 と 2
- 左右のシャッター基本設定のインパルス
- 100 mあたりインパルス
- PTO 回転あたりインパルス

 ページ 1  基本データ (図 35):

-  機械タイプの選択
-  計量セルあり ON / OFF
-  計量セルのキャリブレーション
(39 ページ)
-  リミッターあり
 - 左側
 - 右側
 - OFF

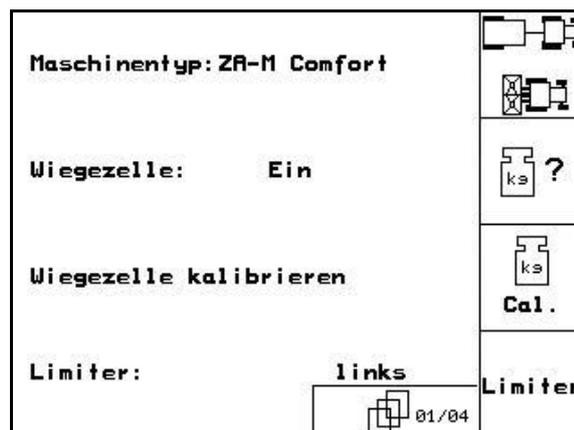
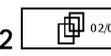


図 35

 ページ 2  基本データ (図 36):

-  左側シャッターの基本設定
(61 ページ)
-  右側シャッターの基本設定
(61 ページ)
-  シートあり: ON / OFF
-  油圧シャッター
 - ばねあり (単動式)
 - ばねなし (複動式)
-  制御係数 (カスタマーサービス用、**ZA-M Hydro** (ハイドロ) のみ)



図 36

4.5.1 計量セルのゼロ設定 / キャリブレーション

計量セルは工場出荷時にゼロに設定し、キャリブレーションを行っています。それにも関わらず実際の散布量と表示散布量または実際の容器内の量と表示される容器内の量に違いが出る場合には、計量セルを新たにキャリブレートする必要があります。

サービスセットアップメニューを参照 

基本データ ページ 1 



特殊付属品を取り付けた後、計量セルをゼロに設定する必要があります。

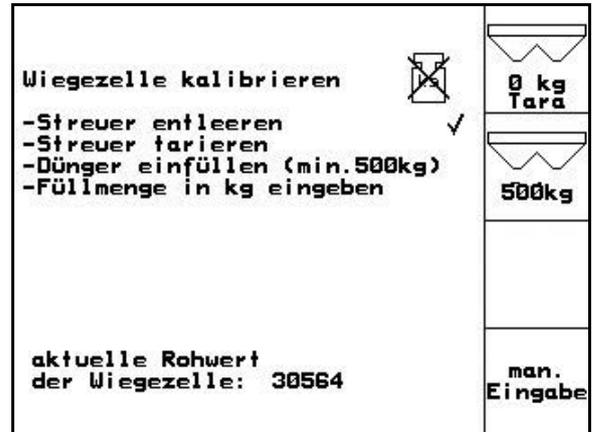
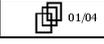


図 37

1. ブロードキャスターの中身を完全に排出し (機械データを入力、ページ 1  17 ページ)、記号  が消えるまで待ちます。

2.  確定します。
3. ブロードキャスターを取り付けたトラクターを平坦な場所に置き、記号  が消えるまで待ちます。



注意

ディスプレイに記号  が表示された場合、トラクターは静止状態ではありません。

4.  確定 → ブロードキャスターはゼロに設定されます。
5. 散布された分の肥料 (500 kg 以上) を正確に補充し、記号  が消えるまで待ちます。
6.  を確定します。
7. 散布した肥料量を kg 単位で **AMATRON 3** に入力します

→

ブロードキャスターのキャリブレーションが完了しています。



点検するために、作業メニューの表示を充填した肥料量と比較します。

4.6 携帯式の試験装置

メインメニューで携帯式の試験装置を選択します。

携帯式の試験装置は取扱説明書に従って使用し、横方向の分布を評価します。

Maschinentyp: ZA-M Tronic	Auftrag
Auftrags-Nr.: 1	 Cal.
Sollmenge: 200 kg/ha	
Cal.- Faktor: 1.06	Maschi.
Arbeitsbreite: 18.0 m	
vorg. Geschw.: 10 km/h	
Arbeitsmenü	 Setup

図 38

1. 肥料レベル I
用の分割マークの数を入力します。
2. 肥料レベル II
用の分割マークの数を入力します。
3. 肥料レベル III
用の分割マークの数を入力します。
4. 肥料レベル IV
用の分割マークの数を入力します。
5. 選択した偏向板位置を、計算した偏向板の調節位置の分だけ修正します。

I	II	III	IV	
5.0	4.0	4.0	5.0	
neue Schaufelstellung:				
kurze Schaufel: 0.5				
lange Schaufel: -2.5				

図 39

4 箇所の設置位置 (図 40, I, II, III, IV) の肥料收容容器で收容した肥料量を、**AMATRON 3** の機能欄 I ~ IV に割り当てます。

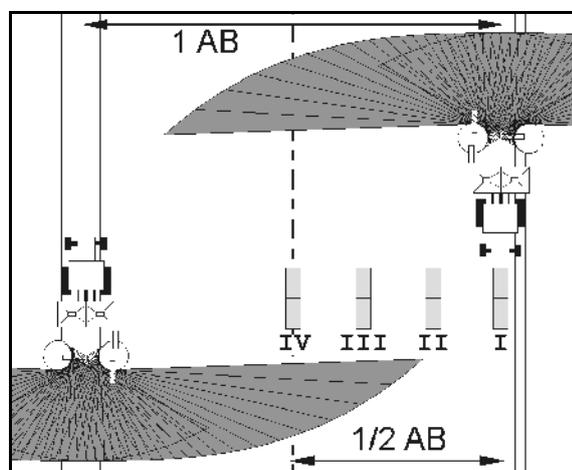


図 40

5 圃場での使用



注意

圃場への移動中および公道走行中は、必ずAMATRON 3の電源を切ってください！

- 誤操作による事故の危険があります！



ZA-M Profis (プロフィス) :

- 散布開始時に自動肥料キャリブレーションを実行します。
- **AMATRON 3** (39 ページを参照) 。



散布作業を開始する前に、次の入力を行う必要があります。

- 機械データを入力します (17 ページを参照) 。
- ジョブを作成し、開始します (23 ページを参照) 。
- 停止状態で肥料キャリブレーションを実行するか、キャリブレーション値を手動で入力します (25 ページ参照) 。

キーを押すことで、散布中に散布量を任意に変更できます。



キーを押すごとに、散布量を変更幅 (17 ページ) の分だけ両側で増加します (+10% など) 。



散布量を両側で 100% にリセットします。



キーを押すごとに散布量を変更幅 (17 章) の分だけ両側で減少します (-10% など) 。

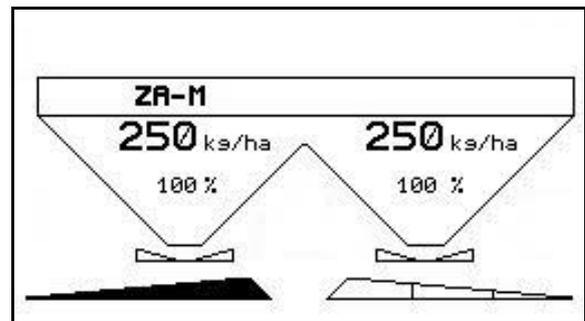


図 41



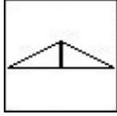
変更した散布量は作業メニューで kg/ha およびパーセントで表示されます (図 41) 。

5.1 作業メニューの表示

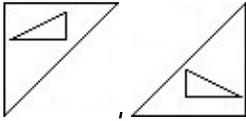
速度	8.5 km/h	ZA-M Profis (プロフィス)のみ:
タンクが空になるまでの距離	2354 m	量りは静止状態
散布面積 (ジョブ内)	Fläche: 23.65 ha	量りは静止状態になっていない
左側散布量 (kg/ha)	250 kg/ha	右側散布量 (kg/ha)
左側散布量 %	100 %	右側散布量 %
ZA-M Profis (プロフィス)のみ:		
キャリブレーション係数 (オンラインキャリブレーションの場合のみ)	Ca 1.07	キャリブレーションが安定 / 必要最小量を散布済み。
	kg 2354	✓
	タンク内の量 kg	25 kg
シャッター開		
シャッター閉		
境界散布		境界散布事前選択
ZA-M Hydro (ハイドロ)のみ:		
溝での散布		溝での散布事前選択
周縁散布		周縁散布事前選択
ブームセクションを1箇所 OFF		ブームセクションを1箇所 OFF を事前選択
ブームセクション2箇所 OFF		ブームセクション2箇所 OFF の事前選択
左右の散布ディスク回転数	720 U/min	
	720 U/min	
最新のジョブ	Auftrag: 3	01/02
		ZA-M Hydro (ハイドロ)のみ: 作業メニューのページ

5.2 作業メニュー内の機能

5.2.1 シャッター (**ZA-M** **Comfort** (コンフォート)、**Hydro** (ハイドロ) のみ)



両シャッターを開閉します。



左右のシャッターを開閉します。

使用前にシャッターを開きます。

- そして同時に始動します。
- 散布ディスクが正しい回転数に達した場合に。

図 42/...

- (1) 左側シャッター開の表示
- (2) 右側シャッター開の表示

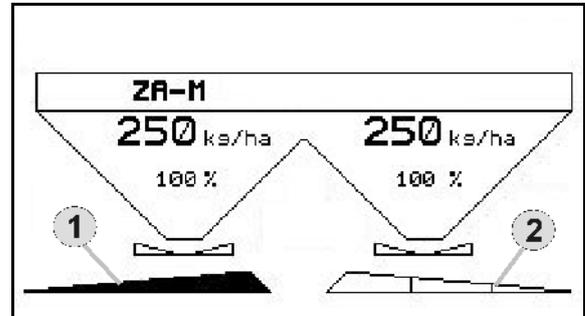


図 42

5.2.2 リミッターによる境界散布

<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Liniter </div>	<p style="text-align: center;">リミッターによる境界散布 ON/OFF (ZA-M Comfort (コンフォート) のみ)</p>
---	---

1.

Liniter

 境界散布の前にリミッターを下降させます。
2. 境界散布を実行します。
3.

Liniter

 境界散布後にリミッターを上昇させます。

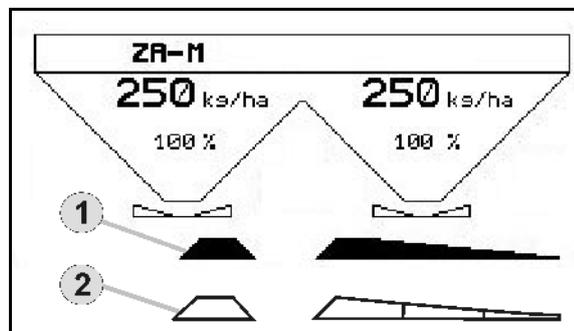


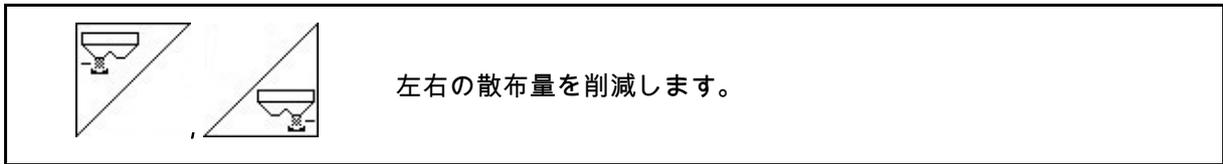
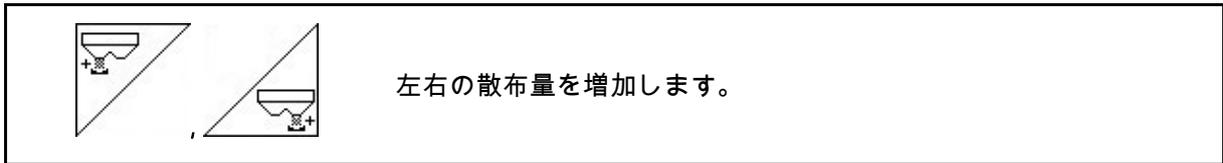
図 43

使用前に、下降させたリミッターを散布表に基づいて設定し、再び上昇させます。

図 43/...

- (1) 境界散布中に下降したリミッターの表示
→ リミッターのセンサが備わっていないければなりません。
- (2) シャッターが閉じている時に下降したリミッターの表示
→ リミッターのセンサが備わっていないければなりません。

5.2.3 左右の散布量を変更



- 散布量は、キーを押すごとに入力した変更幅（10% など）だけ変更されます。
- 量の変更幅は機械データメニューで入力します。

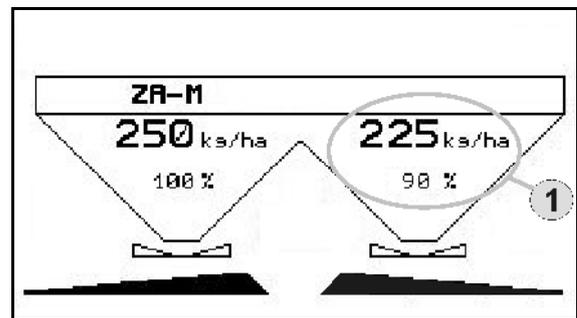
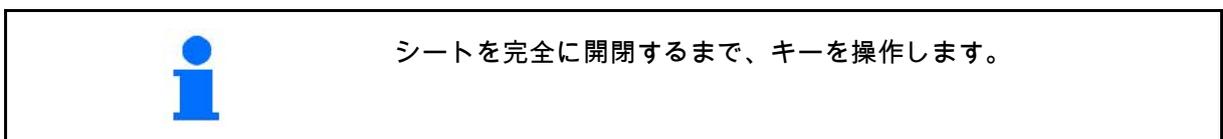
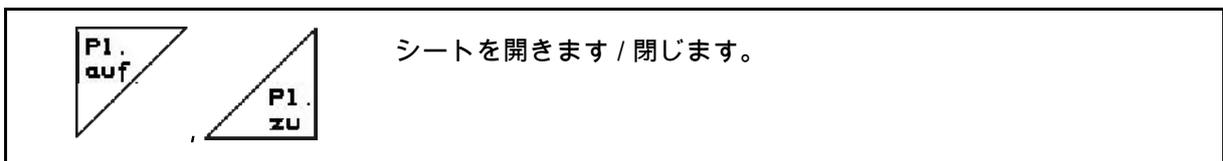


図 44/...

- (1) 変化した散布量の表示 (kg/ha およびパーセントで表示)

図 44

5.2.4 シート (**ZA-M Comfort** (コンフォート)、**Hydro** (ハイドロ) のみ)



5.2.5 肥料キャリブレーション (**ZA-M Profis** (プロフィス) のみ)

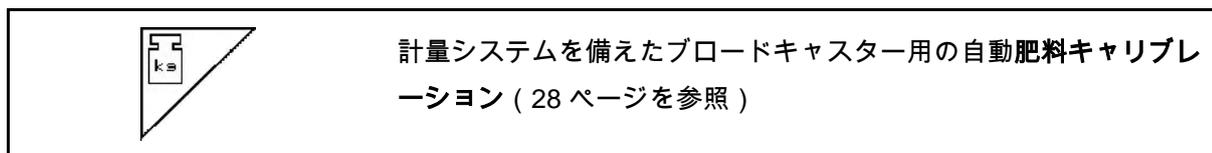


図 45/...

- (1) キャリブレーション走行中のブロードキャスターの表示
- 肥料キャリブレーション
- 散布開始時、または
 - オンライン肥料キャリブレーション

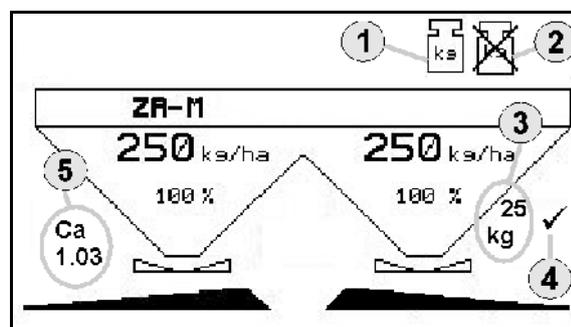
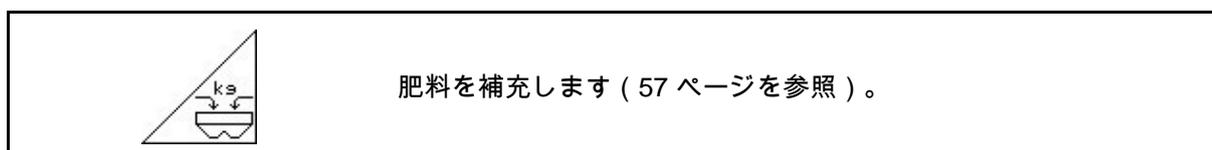


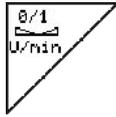
図 45

- (2) 量りが静止状態にない場合の表示
- (3) キャリブレーション中の散布肥料量 kg の表示
- (4) オンラインキャリブレーション:
 キャリブレーション係数が安定した後、記号が表示されます。
 オフラインキャリブレーション:
 オフラインキャリブレーションで 200 kg 散布した後、記号が表示されます。この記号は、キャリブレーション走行が終了したことを表します。
- (5) その時点のキャリブレーション係数の表示

5.2.6 肥料の補充



5.2.7 散布ディスクドライブの ON/OFF (**ZA-M Hydro** (ハイドロ) のみ)



散布ディスクは ON/OFF



ON には、信号音が止まるまで、キーを 3 秒以上押してください。

散布ディスクは、機械データメニューで入力した回転数で駆動します。

図 45/...

(1) 散布ディスク回転数の表示

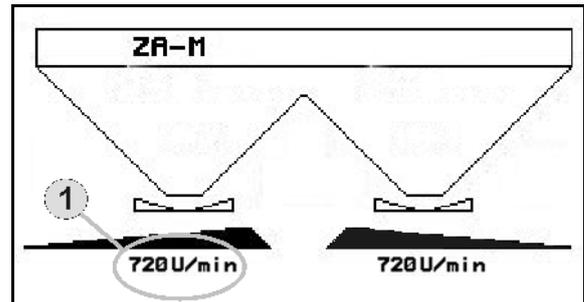


図 46



警告

回転する散布ディスクにより負傷する危険があります。

現場にいる人に散布ディスクのエリアから立ち去るように指示してください。

5.2.8 ブームセクション (**ZA-M Hydro** のみ)



左右のブームセクションを ON にします (3 ステップで) 。



左右のブームセクションを OFF にします (3 ステップで) 。

図 47/...

- (1) 右側 2 箇所のブームセクション OFF
の表示

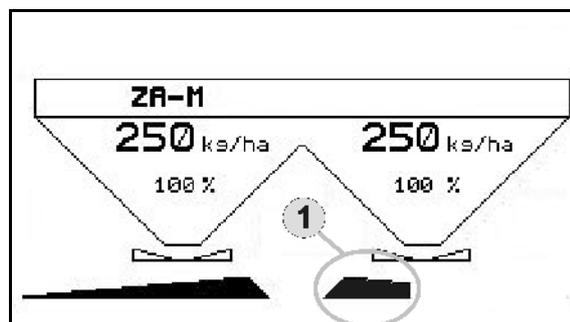
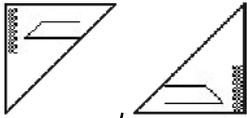


図 47

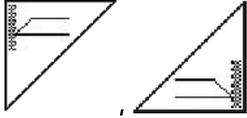


シャッターを閉じている場合に、ブームセクションの削減を事前に
選択できます。

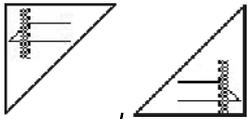
5.2.9 境界散布 (ZA-M Hydro のみ)



左右の溝での散布を ON/OFF にします。

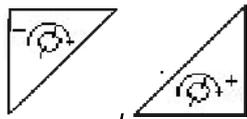


左右の境界散布を ON/OFF にします。



左右の周縁散布を ON/OFF にします。

境界散布は両側でも実行できます。
→ 左右の境界散布を ON にします。



選択した境界散布タイプ用に散布ディスク回転数を同時に削減/増加します。

- 境界散布回転数はキーを押すごとに 10 rpm 増減できます。
- 変更した境界散布回転数は、その後の境界散布用に保存します。

- 散布ディスクが停止している場合に、境界散布を事前選択できます。
- 散布ディスクが回転している場合には、境界側で散布ディスク回転数を境界散布回転数に削減します。
- 境界散布回転数は各境界散布タイプ用に機械データメニューで入力します。
- 境界散布と溝での散布用に、機械データメニューで境界側の散布量削減を入力する必要があります。

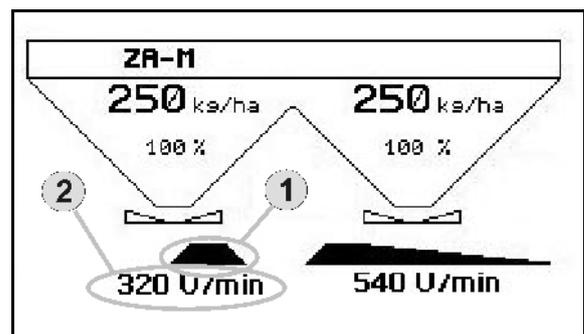


図 48

図 48/...

- 境界散布 ON 表示
- 削減された散布ディスク回転数の表示

シャッターが閉じている場合には、境界散布を事前選択できます。

5.3 ZA-M Tronic (トロニック)

5.3.1 使用時の手順

1.  **AMATRON 3** を ON にします。
2.  作業メニューを選択します。
3. PTO 回転数を設定します (散布表の指定に従ってください)。
4. 始動し、両シャッターをトラクター制御装置 1 と 2 で開きます。
5.  計量システムを備えたブロードキャスターの場合
 - キャリブレーション走行を開始します。または
 - オンラインキャリブレーションを実行します (機械データメニューで ON にします)。
6. 散布中は、**AMATRON 3** は作業メニューを表示します。ここで、散布に必要なすべての設定を行います。
7. 検出した値は開始しているジョブに保存されます。

使用後：

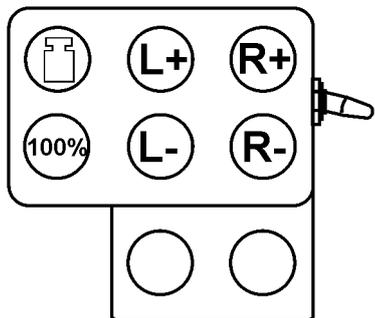
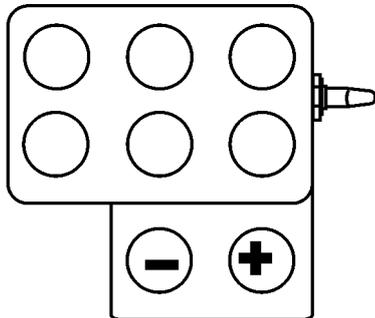
1. 両シャッターをトラクター制御装置 1 と 2 で閉じます。
2. PTO を OFF にします。
3.  **AMATRON 3** を OFF にします。

5.3.2 作業メニューのキーの割り当て

1ページ目: ファンクション欄の説明

	参照する章	
	5.2.3	左右の散布量を増加
	5.2.3	左右の散布量を削減
	5.2.5	自動肥料キャリブレーション
	5.2.6	肥料の補充

マルチファンクションハンドルの割り当て



5.4 ZA-M Comfort (コンフォート)

5.4.1 使用時の手順

1. トラクター制御装置 1 を操作し、制御ブロックに油圧オイルを供給します。

2.  **AMATRON 3** を ON にします。

3.  作業メニューを選択します。

4. PTO 回転数を設定します (散布表の指定に従ってください) 。

5. 始動して両シャッターを開きます  。

6. 計量システムを備えたブロードキャストターの場合

- キャリブレーション走行を開始します。

または

- オンラインキャリブレーションを実行します (機械データメニューで ON にします) 。

7. 境界散布が開始されます:

-  リミッターを ON にします。

→ 散布中は、**AMATRON 3** には作業メニューが表示されます。
ここから散布に必要なすべての設定を実行します。

→ 検出した値は開始しているジョブに保存されます。

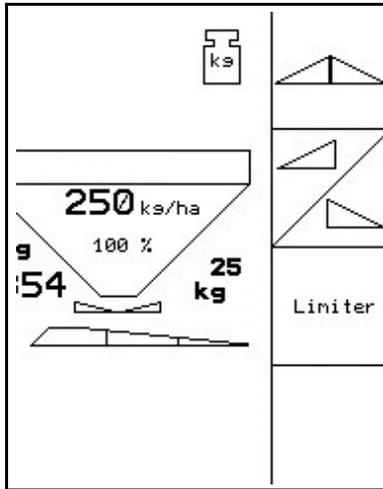
使用後 :

1.  両シャッターを閉じます。
2. PTO を OFF にします。
3. トラクター制御装置 1 を操作し、制御ブロックの油圧オイル供給を中断します。
4.  **AMATRON 3** を OFF にします。

5.4.2 作業メニューのキーの割り当て

1ページ目:

ファンクション欄の説明

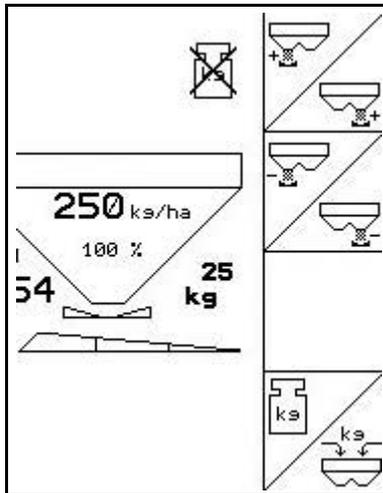


参照する章	
5.2.1	両シャッターを開閉します。
5.2.1	左右のシャッターを開閉します。
5.2.2	リミッターによる境界散布を ON/OFF



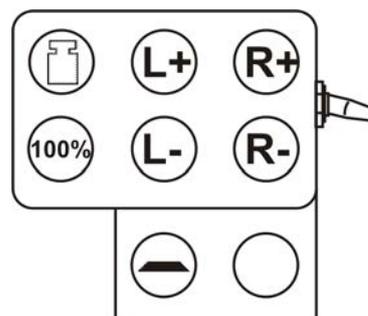
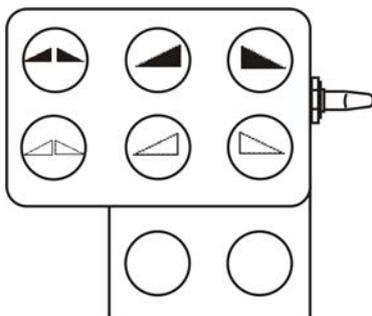
ファンクション欄の説明

シフトキーを押した場合:



参照する章	
5.2.3	左右の散布量を増加
5.2.3	左右の散布量を削減
5.2.5	自動肥料キャリブレーション
5.2.6	肥料の補充

マルチファンクションハンドルの割り当て



5.5 ZA-M Hydro (ハイドロ)

5.5.1 使用時の手順

1. トラクター制御装置 1 を操作し、制御ブロックに油圧オイルを供給します。

2.  **AMATRON 3** を ON にします。

3.  作業メニューを選択します。

4.  散布ディスクを ON にします。

5. 始動し、シャッターを開きます 。

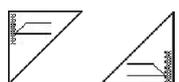
6.  計量システムを備えたブロードキャストの場合

- キャリブレーション走行を開始します。

または

- オンラインキャリブレーションを実行します
(機械データメニューで ON にします)。

7. 境界散布 / 溝での散布または周縁散布を開始します:



境界散布のタイプと圃場の縁 (左 / 右) を選択して ON にします。

- 散布中は、**AMATRON 3** には作業メニューが表示されます。
ここから散布に必要なすべての設定を実行します。
- 検出した値は開始しているジョブに保存されます。

使用後：

1.  シャッターを閉じます。

2.  散布ディスクを OFF にします。

3. トラクター制御装置 1 を操作し、制御ブロックの油圧オイル供給を中断します。

4.  **AMATRON 3** を OFF にします。

5.5.2 作業メニューのキーの割り当て

1ページ目:

ファンクション欄の説明

	参照する章	
	5.2.7 5.2.1	散布ディスクは ON/OFF
	5.2.1	左右のシャッターを開閉します。
	5.2.8	左右のブームセクションを ON にします。
	5.2.8	左右のブームセクションを OFF にします。



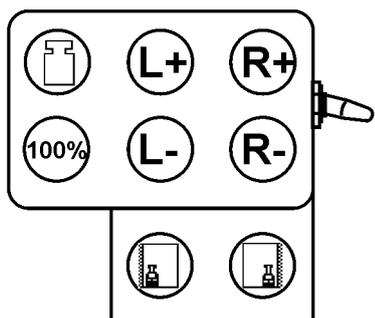
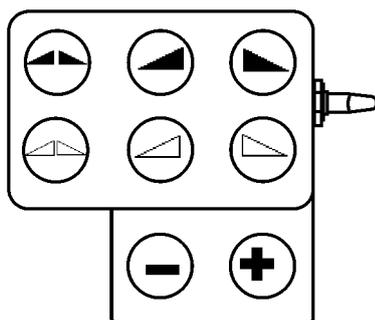
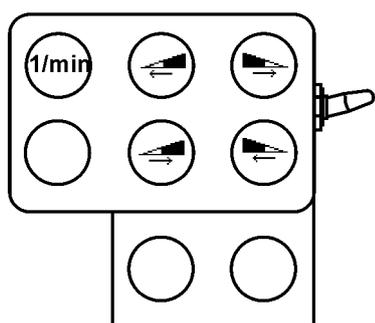
シフトキーを押した場合: ファンクション欄の説明

	参照する章	
	5.2.3	左右の散布量を増加します。
	5.2.3	左右の散布量を削減します。
	5.2.4	シートを開きます / 閉じます。
	5.2.5	自動肥料キャリブレーション
	5.2.6	肥料の補充

2ページ目: ファンクション欄の説明

	<p>参照する章</p>	
	5.2.9	散布ディスク回転数の削減/増加
	5.2.9	左右の溝での散布を ON/OFF にします。
	5.2.9	左右の境界散布を ON/OFF にします。
	5.2.9	左右の周縁散布を ON/OFF にします。

マルチファンクションハンドルの割り当て



5.6 肥料の補充

- 作業メニュー (図 49) 内
- 機械データメニューのページ 1  (図 50)

-  充填メニューを開きます。
- 肥料を補充します。

計量テクノロジーなしのブロードキャスター:

→ 補充された肥料の量を kg で入力します。

計量テクノロジーを備えたブロードキャスター:

→ 補充した肥料量を kg で表示します。

-  補充した肥料量を確定します (図 50)。

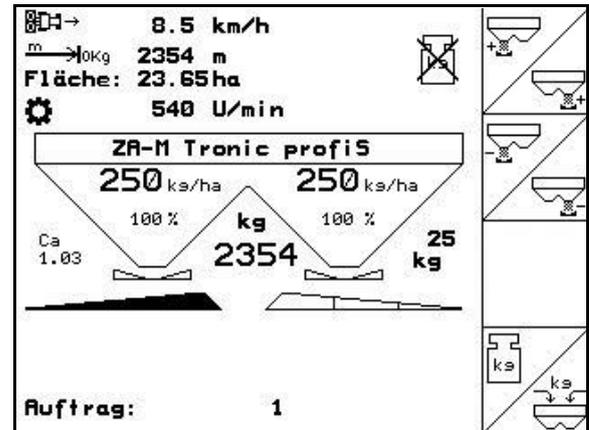


図 49

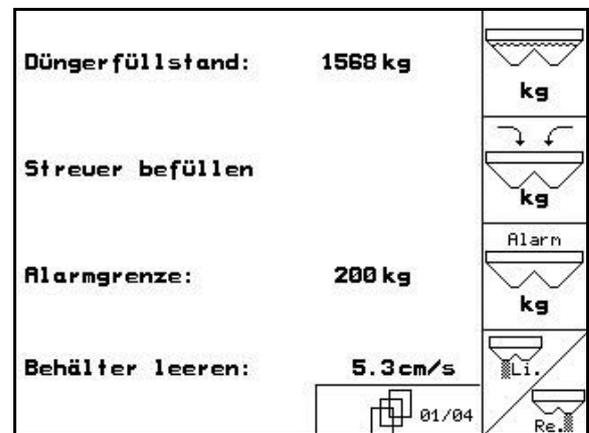


図 50

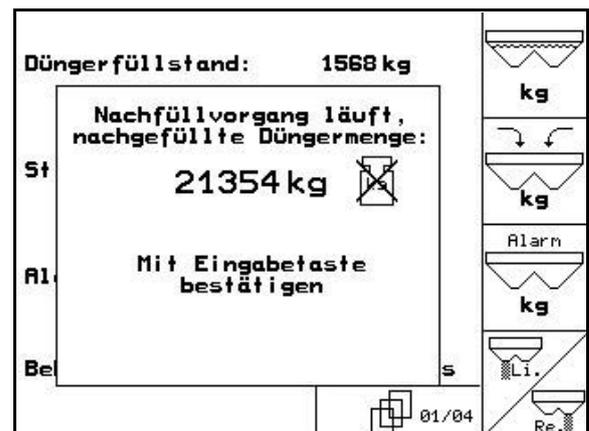


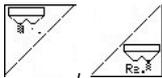
図 51

5.7 肥料用タンクを空にする

肥料タンクに残っている肥料は、漏斗先端部を通じて排出できます。

1. 散布ディスクを取り外します
(機械の取扱説明書を参照)

2. 機械データメニュー:


 両ドージングスライダーを開きます。

3. 両シャッターを開きます。

- トラクター制御装置 1 と 2 を操作します。

- **ZA-M Hydro** (ハイドロ),

Comfort (コンフォート):



→ 残留肥料が流れ出ます。

- シャッターを開いて機械をおきます。
- 充填する前にシャッターを再び閉じます。

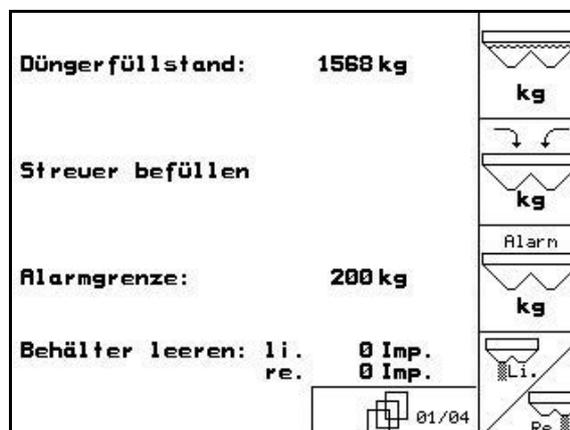


図 52



警告

回転するアジテーターと散布ディスクドライブのエリアで負傷する危険があります。

残量を排出するために、アジテーターと散布ディスクドライブを OFF のままにしてください。

6 マルチファンクションハンドル

6.1 オプション

マルチファンクションハンドル (図 53/1) は4本のねじにより、トラクターキャビンの握りやすい位置に固定します。

基本装備のプラグをマルチファンクションハンドルの9ピンSub-Dソケット (図 53/2) に差し込んで接続します。

マルチファンクションハンドルのプラグ (図 53/3) は、AMATRON 3 の中央の Sub-Dソケットに差し込みます。

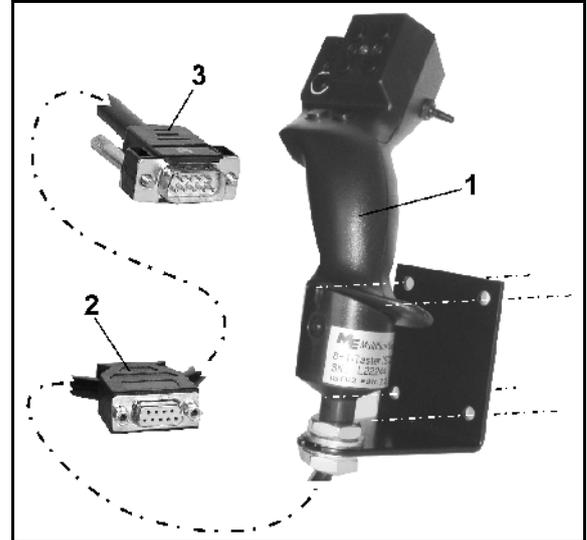


図 53

6.2 機能

マルチファンクションハンドルには AMATRON 3 の作業メニューの機能だけが備わっています。このハンドルにより、圃場で AMATRON 3 を容易に操作できます。

マルチファンクションハンドル (図 54) には、**AMATRON 3** 操作用に 8 個 (1 ~ 8) のボタンが

付いています。さらにボタンの割り当ては、スイッチ (図 55/2) を使って 3 段階で切り替え可能です。

スイッチのデフォルト位置:

-  中央位置 (図 55/A)。
- 次のように動かすことが可能:
-  上 (図 55/B) または
-  下 (図 55/C)

スイッチの位置はLED (図 55/1) で表示されます。

-  LED 表示、黄色
-  LED 表示、赤色
-  LED 表示、緑色

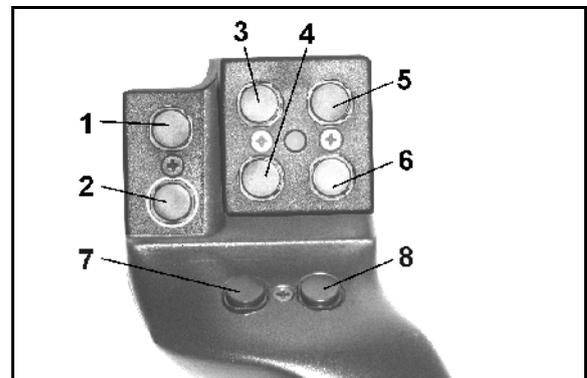


図 54

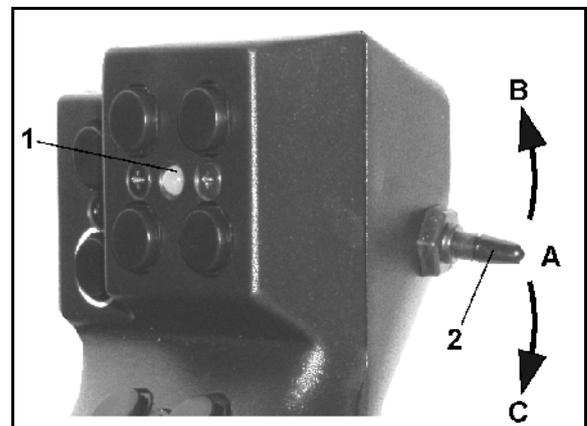


図 55

6.3 キーの割り当て:

キー	ZA-M Tronic (トロニック)	ZA-M Comfort (コンフォート)	ZA-M Hydro (ハイドロ)
1 			散布ディスクドライブ ON/OFF
2 			
3 			ブームセクション (左側) をONにする
4 			ブームセクション (右側) をOFFにする
5 			ブームセクション (右側) をONにする
6 			ブームセクション (左側) をOFFにする
7 			
8 			
1 		両シャッター 開	
2 		両シャッター 閉	
3 		左側のシャッター 開	
4 		左側のシャッター 閉	
5 		右側のシャッター 開	
6 		右側のシャッター 閉	
7 	- 量変更幅 [%]		
8 	+ 量変更幅 [%]		
1 	キャリブレーション開始 (計量テクノロジーを必ず使用)		
2 	量 100%		
3 	左 + 量変更幅 [%]		
4 	左 - 量変更幅 [%]		
5 	右 + 量変更幅 [%]		
6 	右 - 量変更幅 [%]		
7 		リミッターを ON/OFF	境界散布左側
8			境界散布右側

7 メンテナンスと清掃



警告

メンテナンス作業と清掃作業は必ず散布ディスクドライブとアジテーターシャフトドライブを OFF にしてから行ってください。

7.1 清掃



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。

ブロードキャスターを清掃するために、シャッターと電気駆動式ドージングスライダーを開き、水と残留している肥料を流し出す必要があります。

- ドージングスライダーを開きます/閉じます (機械データメニュー、17 ページを参照) 。
- シャッターを開きます/閉じます (作業メニュー **ZA-M Hydro** (ハイドロ) / **ZA-M Comfort** (コンフォート) を参照) 。

7.2 シャッター基本設定

電動式ドージングスライダーによって開いた排出口の断面は、工場側で設定されています (図 56) 。

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。

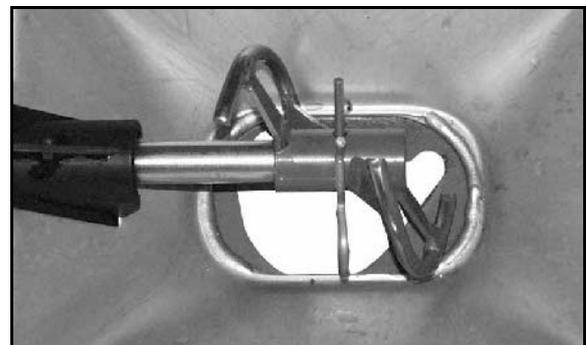


図 56

両方の量調節シャッター用の基本設定をセットアップメニューで行います:

1. 基本データを選択します。

ページ 2 (図 57)

2. 左側シャッター基本設定を実行します。

3. 右側シャッター基本設定を実行します。

4. 排出口を完全に閉じます (0 インパルス) 。

5. 排出口を 1500 インパルスまで開きます。

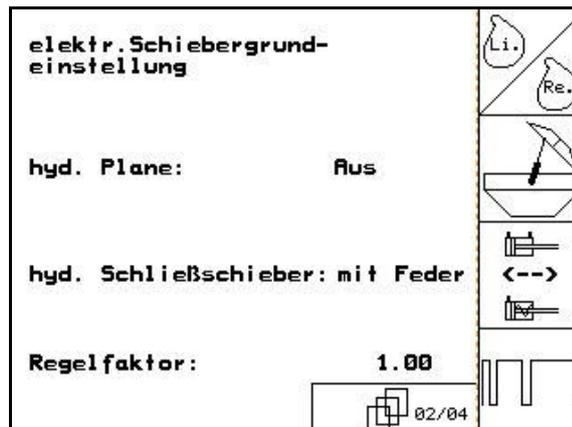


図 57

Schiebergrundeinstellung:		auf 1500
links:		auf 0
-1500 Impulse anfahren		+5
-mit Lehre Öffnung prüfen		-5
-gegebenenfalls mit +5/-5 korregieren		
-mit Eingabetaste Position bestätigen		
-zur Kontrolle 1500 Impulse erneut anfahren		
aktuelle Impulse:	1500	man. Eingabe
gespeicherter Offset:	100	
aktueller Offset:	105	
Anzeige der Impulse im Arbeitsmenü:		Impuls-anzeige 1/0
		Ein

図 58

危険

選択したシャッター位置にアプローチする前にトーニングスライダーが閉じるため、 , , , キーを押すとトーニングスライダーのエリアで負傷する危険があります。

指や設定ゲージは、開口部内に入れたままにしないでください。

6. 開かれた排出口の断面に、設定ゲージ (図 59/1) (オプション、注文番号 915018) を容易に通すことができなければなりません。

- 設定ゲージを開いている排出口断面に通せません。



ゲージが開口部にぴったり合うまで、その時点のオフセットをそれぞれ 5 インパルス分増やします (図 60)。

- 設定ゲージにあそびがありすぎる:



ゲージが開口部にぴったり合うまで、その時点のオフセットをそれぞれ 5 インパルス分減らします (図 60)。

7.  位置を入力キーで確定します。



サーボモーターのインパルス (図 61/1) は作業メニューで表示できます。

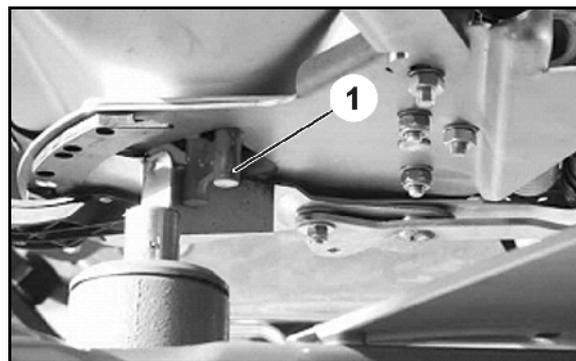


図 59

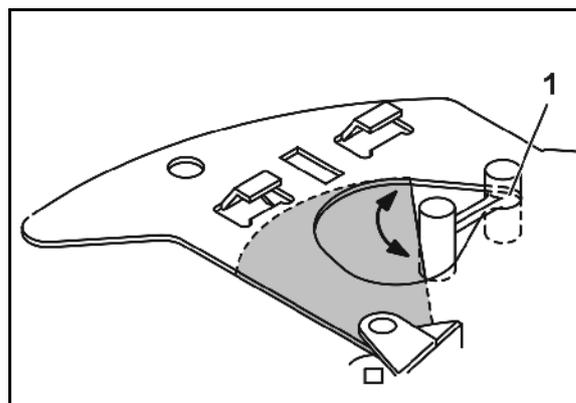


図 60

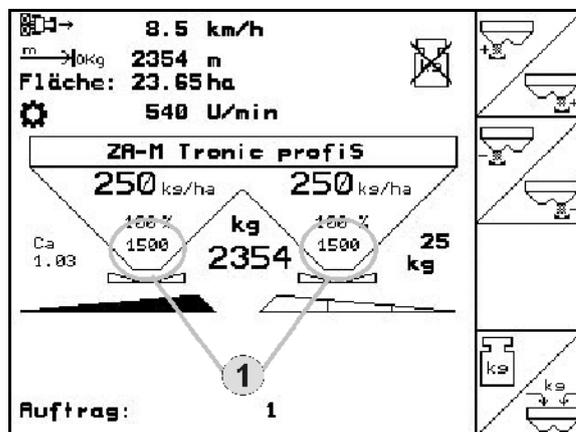


図 61

8 故障

8.1 アラーム

危険度の低いアラーム:

エラーメッセージ (図 62) がディスプレイの下
のエリアに表示され、信号音が 3 回鳴り
ます。可能な場合にはエラーを取り除きます。

例:

- エラー通知:
散布ディスク回転数が低すぎます。
- 対策: PTO の回転数を増加します。

Maschinentyp: ZR-M Comfort		Ruftrag
Ruftrags-Nr.:	5	
Sollmenge:	250 kg/ha	Cal.
Cal.- Faktor:	1.07	Maschi.
Arbeitsbreite:	24.0 m	
vorg. Geschw.:	12 km/h	
Sollwert kann nicht eingehalten werden		Setup

図 62

危険度の高いアラーム:

アラーム通知 (図 63) がディスプレイの中央
に表示され、信号音が1回鳴ります。

1. 画面に表示されたアラーム通知を読
みます。

2.  アラーム通知を確定します。

Maschinentyp: ZR-M Comfort		Ruftrag
Ru	Stellmotor links reagiert nicht mit Eingabetaste be- stätigen oder mit Blättern zur Hilfe	
So		Cal.
Ca		Maschi.
Ar		
vo		
	Arbeits- menü	Setup

図 63

8.2 エラー通知と対策

エラー通知		エラーの説明 / 原因	エラー除去
1	規定値を保持できない	最新の走行速度では、指定したパラメータで散布量を維持できません。	<ul style="list-style-type: none"> • 速度を落とす • 規定値を減らす
2		規定値の入力「kg/ha」がありません。	<ul style="list-style-type: none"> • 規定値を入力
3	作業幅がない	作業幅の「m」での入力がありません。	<ul style="list-style-type: none"> • 作業幅を入力
4	左側のサーボモーターが反応しない	左側サーボモーターが制御中に移動しない	<ul style="list-style-type: none"> • サervoモーターを OFF にする • サervoモーターを診断で点検
5	右側のサーボモーターが反応しない	右側サーボモーターが制御中に移動しない	<ul style="list-style-type: none"> • サervoモーターを OFF にする • サervoモーターを診断で点検
6	PTO 回転数が異なる	PTO 回転数は、保存されている規定値から始まり、入力された限界値を超えています。	<ul style="list-style-type: none"> • PTO 回転数を調節する
7	充填レベルが低すぎる	容器の充填レベルは、アラーム限界として入力されている充填レベルを下回っています。	<ul style="list-style-type: none"> • 肥料を補充 • 充填レベルアラーム限界を調節
8	1/min 散布ディスクは低すぎます	散布ディスクの回転数が入力した規定回転数を下回っています。	<ul style="list-style-type: none"> • 散布ディスクの回転数を調節
9	ドージングチャンバの充填レベルが低すぎる	ZG-B PreciS (プレシス) / Ultra Hydro (ウルトラハイドロ) のドージングチャンバの充填レベルが低すぎます。	<ul style="list-style-type: none"> • タンク内の肥料の充填レベルを点検 • センサを診断入力で点検
10	ドージングチャンバの充填レベルが高すぎる	ZG-B PreciS (プレシス) / Ultra Hydro (ウルトラハイドロ) のドージングチャンバの充填レベルが高すぎます。	<ul style="list-style-type: none"> • 片側だけ散布されましたか？片側だけだった場合、これによりドージングチャンバ内で「堆積の発生」に至る場合があります。 • センサを診断入力で点検
11	量りの値が大きく変動	量りが同等の信号を出力しません。	<ul style="list-style-type: none"> • 量りが再び静止するまで (通知が消えるまで) 待機

12	「シフト」と「スクロール」を押してください。	「端末セットアップの呼び出し」キーを操作しました。	<ul style="list-style-type: none"> 指定された組み合わせのキーを操作
13	中央位置に達しない	ボードコンピュータで必要とされているのに Trail Tron (トレイルトロン) (牽引バー) の中央位置センサが信号を出力しません。	<ul style="list-style-type: none"> 中央位置センサについての安全上の照会です。 牽引バーを中央位置に移動
14	最小 kg がまだ散布されていません。キャリブレーションを中断しますか？	「圃場でのキャリブレーション」時に散布が必要最小量にまだ達していないのに、「キャリブレーション終了」キーが操作されました。	<ul style="list-style-type: none"> 「ESC」キーを押す 「走行中にキャリブレーションを開始」プロセスを再度実行し、「チェックマーク」が表示された後に終了を確認します。
15	タンクの充填レベルは低すぎます。タンク内の必要最小量は 500 kg	「キャリブレーション開始」/「オンラインキャリブレーション開始」キーを押しましたが、充填レベルは表示値を下回っています。	<ul style="list-style-type: none"> 肥料を補充
16	量りのキャリブレーションでエラー (パラメータ 2 が 1.0 未満)。もう一度実行してください。	量りのキャリブレーションプロセスの後、1.0 未満のパラメータ 2 が検出されました。このパラメータは無効です。	<ul style="list-style-type: none"> 量りのキャリブレーションを再実行
17	100 m あたりインパルスがない	100 m あたりインパルスの値がなく、これにより速度の計算ができません。	<ul style="list-style-type: none"> 100 m あたりインパルスを入力 100 m あたりインパルスを走行で検出
18	規定値がキャリブレーション時の規定値と大幅に異なる	新しく入力した規定値は、前回キャリブレーション時の規定値を大幅に上回っています / 下回っています。これにより実際の散布量で問題が生じる場合があります。	<ul style="list-style-type: none"> 停止状態でキャリブレーションを実行

19	キャリブレーションができない。左側シャッターが開	左側のシャッターが開いていますが、「キャリブレーションメニューの呼び出し」キーが操作されました。左側シャッターは「開始シャッター」として使用されるため、これが閉じている場合にはキャリブレーションは実行できません。	<ul style="list-style-type: none"> 作業メニューで油圧シャッターを閉じる
20	キャリブレーションができない。PTO 回転数を維持できない	PTO 回転数は (キャリブレーションプロセス中に)、保存している規定値から始まり、入力した限界値を超えています。	<ul style="list-style-type: none"> PTO 回転数を調節する
21	キャリブレーションができない。ディスク回転数を維持できない	散布ディスクの回転数が、入力した規定回転数を下回っています (キャリブレーションプロセス中)。	<ul style="list-style-type: none"> 散布ディスクの回転数を調節
22	量りが故障	量りの電子系統がボードコンピュータに値を出力しない	<ul style="list-style-type: none"> オプション「量り」が備わっていますか？ 診断入力で量りを点検 量りへの接続を目で点検
23	この値は指定の限界値を超えていますが、それでも適用しますか？	入力された値は許容値を上回ります / 下回ります。	
24	走行中のキャリブレーションは不可	走行速度が検知される間に、「キャリブレーションメニューの呼び出し」キーが押されました。このメニューでのキャリブレーションは、停止状態でのみ認められます。	<ul style="list-style-type: none"> 停止

25	<p>オイル量が少なすぎるため、油圧機能が使用できません。注意！電動シャッターが閉じられました。</p>	<p>油圧機能が制御され（左側のシャッターを閉じるなど）、反応（センサ信号の変更など）は生じません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • オイル循環を ON にする • 油圧機能へのオイル供給を点検 • 該当するバルブ制御を点検（診断出力）注意！ここでは油圧制御装置を OFF にしてください。 <p>注意！エラーが発生した後、作業メニューで「入力」キーを 2 回押し、規定値を再び 100% に設定しなければなりません。</p>
26	<p>規定値のためにキャリブレーションを行えません。計算係数と所定速度を点検</p>	<p>「規定値 / 計算係数 / 所定速度 / 作業幅」の値から計算されたドージングスライダの位置に到達できません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • パラメータの調節/点検
27	<p>キャリブレーション不可、「チャンバは空」センサがアクティブになっていない</p>	<p>「キャリブレーション開始」キーが押され、「チャンバは空」センサが信号を出力しません。ZG-B のチャンバで充填レベルが特定の値であった場合のみ、キャリブレーションが認められます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 「プレドージング」キーを操作 • センサの点検
28	<p>量りの基本設定を変更します</p>	<p>「量りのキャリブレーション」キーを操作しました。</p>	
29	<p>見掛け密度がない</p>	<p>肥料の見掛け密度の入力 (kg/l) がありません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 見掛け密度の入力
30	<p>タンクの充填レベルは低すぎます。タンク内の必要最小量は 200 kg</p>	<p>充填レベルはオンライン計量を行うための必要最小充填レベルを下回っている</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 肥料を補充
31	<p>オンラインキャリブレーション係数が 5 回実際値を超過</p>	<p>オンラインキャリブレーションにおいて、0.7 未満あるいは 1.4 を超えるキャリブレーション値が連続 5 回算出されました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 排出口が詰まっていないか点検

32	ステアリング機能付き牽引バーは、安全上の理由により作業位置のみ可能	「Trail Tron (トレイルトロン) 手動/自動」キーが (手動モードで) 操作されましたが、機械は作業位置にありません。	<ul style="list-style-type: none"> 機械を作業位置にする
33	中央位置を検知しません。牽引バーの移動は中央位置まで可能です。	「Trail Tron (トレイルトロン) 手動/自動」キーが (手動モードで) 操作され、作業位置が検知され、中央位置センサが検知されませんでした。確実に機能するためには、Trail Tron (トレイルトロン) のスイッチオン時に中央位置センサが検知される必要があります。	<ul style="list-style-type: none"> 中央位置に移動
34	走行速度が 1 km/h を超過。牽引バーをロックしました	作業位置が検知されませんでした。1 km/h を上回る速度が検知されます。Trail Tron (トレイルトロン) はこの場合動作してはならず、手動モードに戻ります (中央位置センサに達した後)。	
35	散布ディスクが回転しない	油圧散布ディスクを制御しますが、散布ディスクの回転が検知されません (センサがインパルスを出力しません)。	<ul style="list-style-type: none"> 散布ディスクへのオイル供給を点検 該当するバルブの制御を点検します (診断)。注意！オイル供給を OFF にする 回転数センサの設定を点検 (診断入力)
36	清掃フードセンサが故障	ZG-B Ultra Hydro (ウルトラハイドロ) の清掃フードのセンサが信号を出力しません。	<ul style="list-style-type: none"> センサの点検 (診断入力) センサの交換
37	清掃フード開	清掃フードが開いていることが検知されました。この状態は作業位置では認められません。	<ul style="list-style-type: none"> 清掃フードを閉じる
38	散布ディスク制御の機械コンピュータが故障	ZG-B Ultra hydro (ウルトラハイドロ) 散布ディスク制御の機械コンピュータが信号を出力しない	<ul style="list-style-type: none"> ベースの機械コンピュータと散布ディスク制御機械コンピュータの間の接続を目で確認 設定した機械タイプを点検 散布ディスク制御機械コンピュータの取り替え

39	このジョブを削除しますか？	「ジョブ削除」キーが操作されました。	
40	注意！機械の基本設定を変更しています。	「セットアップ呼び出し」キーを操作しました。	<ul style="list-style-type: none"> • 入力キー = セットアップを呼び出さない • ESC = セットアップ呼び出し
41	本当にすべてのデータを工場出荷時設定にリセットしますか？	「リセット」キーが操作されました	<ul style="list-style-type: none"> • ESC = リセットを実行しない • 入力キー = リセットを実行
42	キャリブレーション不可、「チャンバー杯」センサがアクティブになっていない	「キャリブレーション開始」キーが操作され、センサ「チャンバが一杯」が信号を出力しません。ZG-Bのチャンバで充填レベルが特定の値であった場合のみ、キャリブレーションが認められます。	<ul style="list-style-type: none"> • 「プレドージング」キーを操作 • センサの点検

8.3 サーボモーターの故障

AMATRON 3

または電動サーボモーターです
 ぐに解決できない故障が発生しても、以下の場
 合に作業を続行できます。

- サーボモーターを取り外した後
- 設定レバーの修正後

量の設定は散布表に基づき、設定レバー
 (図 64/1) で行います。

1. 油圧シャッターを閉じます。
2. 蝶ねじ (図 64/2) を外します。
3. 目盛りにおいて必要なシャッター位置
 (図 64/3) を探します。
4. 設定レバー表示器 (図 64/5)
 の読み取りエッジ (図 64/4)
 を目盛りの値に設定します。
5. 設定レバーの前に取り付けしたワッシ
 ャーを設定レバーの後ろに取り付けます。
6. 蝶ねじ (図 64/2) を締め付けます。

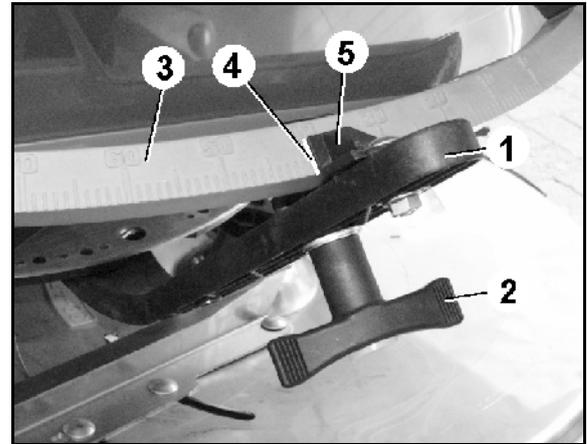


図 64

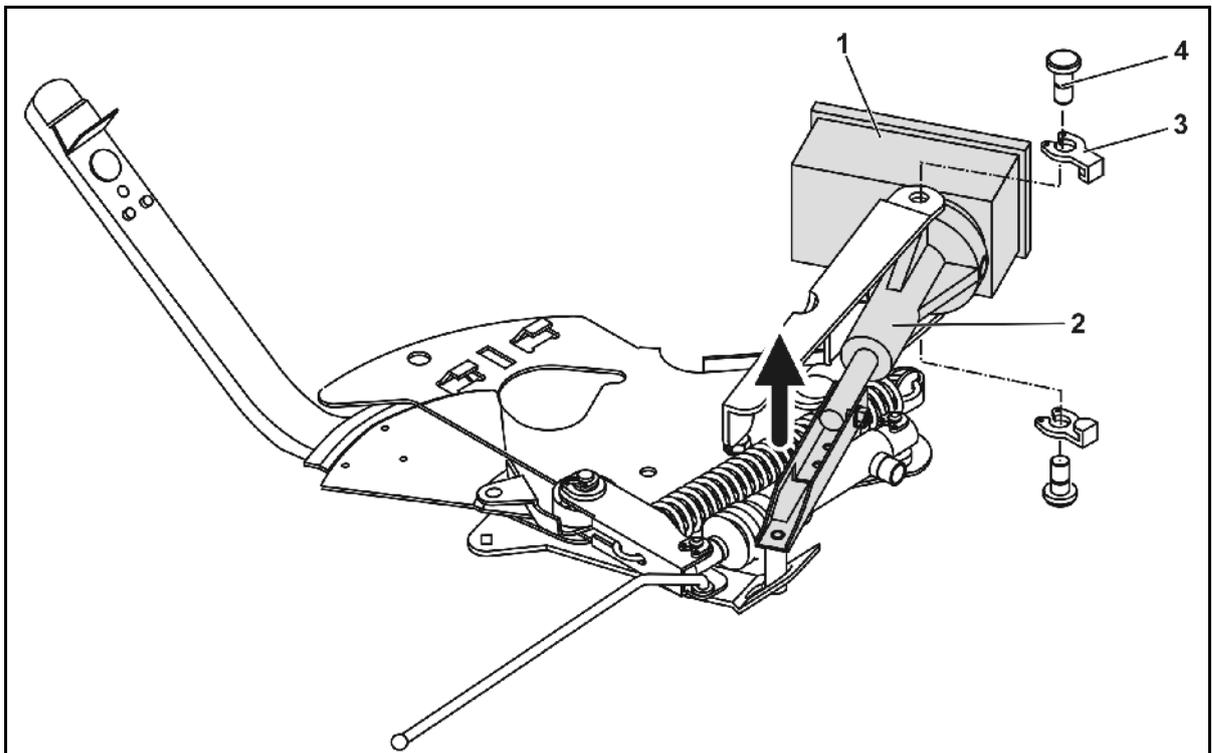


図 65

サーボモーターの取り外しと設定レバーの修正:

1. 両側の固定クリップ (図 65/3) をペンチで取り外します。
2. 両ヒンジボルト (図 65/4) を引き抜きます。
3. サーボモーター (図 65/1)
をモーターブラケットから取り出します。
4. サーボモーターを持ち上げ、プッシュロッド (図 65/2)
をドーピングスライダのプラグ接続部から外します。
5. その後、サーボモーターと取り外したプッシュロッド
を、規則に従って再びモーターブラケットに固定します。



取り外したプッシュロッド (図 65/2)
は、旋回して油圧シリンダの作業エリアに入り込まないように補助
具を用いて固定します。

6. 設定レバー (図 66/2) 用にクランプ装置 (図
66/1) を次の手順でセットアップします。
 - 6.1 蝶ナット (図 66/3)
を回して外します。
 - 6.2 ねじを取り外し、両方のワッシャー
(図 66/4) の位置を後 (図 66/5) と前 (図
66/6) で交換します。

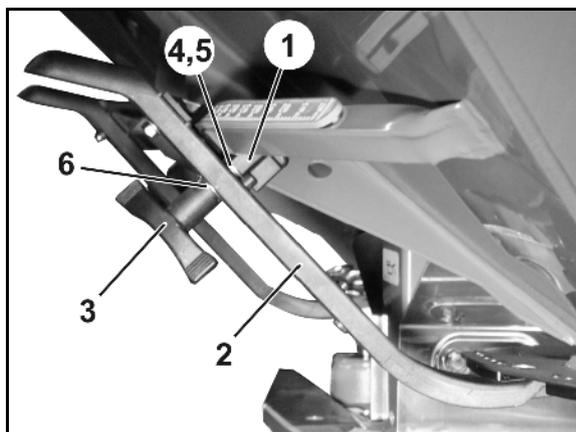


図 66

8.4 距離センサの故障 (Imp/100m)

サービスセットアップメニューでシミュレートされた速度を入力すると、距離センサの故障後も散布を続行できます。

スクリーンショットの作成方法

1. 信号ケーブルをトラクターの基本装備から引き抜きます。



2. シミュレートされた速度を入力します。
3. 散布続行中は、入力されたシミュレーション速度を守ってください。



距離センサでインパルスが登録されると、コンピュータはすぐに距離センサの実際の速度に切り替わります。

Gesamtdaten seit Inbetriebnahme		km/h sim.
Gesamtfläche:	5689 ha	
Gesamtmenge:	124 t	
Gesamtstreuzeit:	568 h	
sim.km/h:	0.0 km/h	
MHX-Version: 2.29.01 Sprachen: DE/GB/FR/NL IOP-Version: 8.5.0 AW-Gaste/AG-429		Setup 01/02

図 67



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

電話 : +49 5405 501-0

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

Germany

E-mail : amazone@amazone.de

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

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

支社 : イギリス、フランス

無機質プロトキスタ、スプレーヤー、種まき機、耕うん機、多目的倉庫および共同ユニットのメーカー
