取扱説明書

AMAZONE

シードドリル

AD 2500/3000 Special（スペシャル）

AD 3000/3500/4000 Super（スーパー）

MG5151
BAH0042-3　07.14

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

ライプツィヒ
プラークヴィッツ、**1872**年

識別データ

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

機械の識別番号：(10桁)

タイプ：	AD
製造年：	
基本重量（kg）：	
許容総重量（kg）：	
最大荷重（kg）：	

メーカーの所在地

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

交換部品の注文

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

ご担当のAMAZONE代理店に発注してください。

本取扱説明書についてのデータ

文書番号：	MG5151
編集日：	07.14

© 著作権 AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014
すべての権利を保有しています。

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、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。

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 13
2.3 組織としての対策 14
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 18
2.11 清掃および廃棄処分 18
2.12 ユーザーの操作場所 18
2.13 機械上の警告マークとその他の記号 19
2.13.1 警告マークとその他の記号の位置 25
2.14 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険 26
2.15 安全を重視した作業 26
2.16 ユーザーのための安全上の注意事項 27
2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項 27
2.16.2 油圧系統 30
2.16.3 電気系統 31
2.16.4 取り付け式の作業用装置 32
2.16.5 シードドリルの運転 33
2.16.6 清掃、メンテナンス、修理 34

3 積載と荷降ろし 35

3.1 クレーンの積載 35

4 製品の説明 36

4.1 各種アセンブリの概要 37
4.2 安全・保護装置 42
4.3 一覧 – トラクターと機械の間の供給ライン 43
4.4 走行用の装備 44
4.5 使用目的 45
4.6 危険区域と危険箇所 46
4.7 銘板とCEマーク 47
4.8 AD Special (スペシャル) 技術データ 48
4.9 AD Super (スーパー) 技術データ 49
4.9.1 トラクターの重量と トラクター軸荷重の計算用主要諸元 50
4.10 必要なトラクター装備 51

5 構造と機能 52

5.1 シードボックスとプラットフォーム 53

5.1.1 充填レベルインジケータ（オプション）.....53
5.1.2 デジタル式の充填レベル監視（オプション）.....54
5.1.3 菜種用パーツ（オプション）.....54
5.1.4 シードボックスのパーテーション (オプション).....55
5.2 スレッドパック.....55
5.3 散布量の設定.....56
5.3.1 軽量ホイール.....58
5.3.2 ゲートバルブ.....59
5.3.3 アジテータシャフト.....59
5.3.4 床フラップ.....60
5.3.5 キャリブレーションテスト.....61
5.4 ヘクタールカウンタ AMACO（オプション）.....62
5.5 操作端末 AMALOG+（オプション）.....62
5.6 操作端末 AMADRILL+ (オプション).....63
5.7 操作端末 AMATRON 3 (オプション).....64
5.8 WS コールタ.....65
5.8.1 ベルト播種シュー（オプション）.....65
5.9 RoTeC-Control コールタ.....66
5.9.1 コールタ圧と種子の植え付け深さ.....67
5.10 精密ハロー（オプション）.....69
5.10.1 後進用安全システム.....69
5.10.2 中央制御による精密ハロー圧力調節.....70
5.10.3 油圧式の精密ハロー圧力調節（オプション）.....70
5.11 ローラーハロー（オプション）.....71
5.12 サフォークタインハロー（オプション）.....71
5.13 トラックマーカー.....72
5.14 トラムラインマーキング装置 (オプション).....73
5.14.1 トラムラインスイッチ - 構造と機能.....73
5.14.2 シードシャフトの半分を OFF にする.....75

6 初期設定.....76

6.1 トラクターの適正を確認.....77
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 78
6.1.1.1 計算に必要なデータ（取り付けた機械）.....79
6.1.1.2 操舵力を確保するために、トラクターで必要なフロント側最小バラスト値 G_V min の計算80
6.1.1.3 トラクターの実際の前輪軸荷重 $T_{V\,tat}$ の計算.....80
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.....80
6.1.1.5 トラクターの実際の後輪軸負荷 $T_{H\,tat}$ を計算.....80
6.1.1.6 トラクターのタイヤの許容負荷.....80
6.1.1.7 表.....81
6.2 トラクター/機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください 82
6.3 輸送用安全バー用ホルダの初回取り付け.....83
6.4 ボードコンピュータの初回取り付け.....83

7 機械の連結と連結解除.....84

7.1 油圧ホースライン.....85
7.1.1 油圧ホースラインの連結.....87
7.1.2 油圧ホースラインの連結解除.....87
7.2 機械の連結.....88
7.2.1 ツースパッカーローラー PW 500 と ウェッジリングローラー KW 520 でシードドリル構造組み合わせの構築.....89

7.2.2 ツースパッカーローラー PW 600 と ウェッジリングローラー KW 580 でシードドリル構造組み合わせの構築 ... 91
7.3 トップマウント式シードドリルの連結解除 ... 95
7.3.1 ツースパッカーローラー PW 500 と ウェッジリングローラー KW 520 でシードドリル構造の連結解除 ... 96
7.3.2 ツースパッカーローラー PW 600 と ウェッジリングローラー KW 580 でシードドリル構造の連結解除 ... 97

8 設定 ... 98

8.1 スターホイール を走行位置/作業位置にセット ... 99
8.1.1 スターホイールを作業位置にセット ... 99
8.1.2 スターホイールを走行位置にセット ... 100
8.2 種子の上にある機械の設定 ... 101
8.2.1 標準シードホイールまたは精密シードホイールでの播種 ... 102
8.2.2 豆用シードホイール（オプション）による播種 ... 104
8.2.3 ゲートバルブの設定 ... 105
8.2.4 床フラップ用レバーの設定 ... 106
8.2.5 デジタル充填レベルセンサーの設定 ... 106
8.2.6 菜種用パーツの取り付け ... 107
8.2.7 アジテータードライブのONとOFF ... 108
8.3 シードボックスの補充 ... 109
8.4 シードボックスと種子用ハウジングを空にする ... 111
8.5 キャリブレーションテストで播種量を設定 ... 113
8.5.1 計算用ディスクを用いたギア位置の検出 ... 118
8.5.2 えんどう豆の播種 ... 119
8.5.3 豆の播種 ... 120
8.5.4 種子設定値の表 ... 121
8.5.5 油圧式の種子量遠隔調節システムを設定 ... 123
8.6 トラックマーカーを 作業位置 / 走行位置 にセット ... 125
8.6.1 トラックマーカーを作業位置にセット ... 125
8.6.2 トラックマーカーを走行位置にセット ... 127
8.7 ベルト播種シューを WS コールタに固定 ... 128
8.8 種子の植え付け深さ / コールタ圧の設定 ... 128
8.8.1 中央コールタ圧調整システム ... 128
8.8.2 油圧式コールタ圧力調節 ... 129
8.8.3 深さ制御ディスクの設定 ... 130
8.8.4 植え付け深さの確認 ... 132
8.9 精密ハローの作業幅 ... 133
8.10 ハロータインの設定 ... 133
8.10.1 軸により高さを調整 ... 133
8.10.2 緩めて高さを調整 ... 133
8.10.3 精密ハローの圧力調節 ... 134
8.10.4 油圧式精密ハローの圧力調節 ... 135
8.11 ローラーハローの設定 ... 136
8.11.1 ハロータインの設定 ... 136
8.11.1.1 ハロータインの傾きを設定 ... 136
8.11.1.2 ハロータインの耕深を設定 ... 136
8.11.2 ローラー圧力の設定と確認 ... 137
8.11.3 ローラーハローの駐車位置 ... 138
8.12 トラムラインスイッチの設定 ... 139
8.12.1 トラムラインカウンタの設定 ... 140
8.13 トラムライン作成 (オプション) ... 140
8.13.1 トラムラインスイッチの表 ... 141

8.13.2 トラムライン作成例 142
8.13.3 トラムラインスイッチ 4、6 および 8 144
8.13.4 トラムラインスイッチ 2 および 21 145
8.13.5 4 m シードドリル作業幅での18 m トラムラインの形成 146
8.13.6 トラムラインスイッチのOFF 147
8.13.7 シードシャフト左半分を OFF にする 148
8.13.8 トラックマーカー装置を 作業位置 / 走行位置にセット 149
8.13.8.1 トラックマーカー装置を作業位置にセット 149
8.13.8.2 トラックマーカー装置を走行位置にセット 150
8.14 輸送用安全を作業位置 / 駐車位置にセット 151

9 輸送走行 152

9.1 シードドリルを道路走行位置にする 152
9.2 法定規制と安全性 154

10 機械の使用 157

10.1 機械の使用準備 157
10.2 作業開始 159
10.3 作業中 160
10.3.1 ボードコンピュータ「AMALOG+」の例における播種の目視検査 160
10.3.2 トラックマーカー 161
10.4 充填レベルインジケータ 161
10.5 圃場の端での方向転換 162
10.6 圃場における作業終了 162

11 不具合 163

11.1 トラックマーカーサイドアームのせん断 163
11.2 設定された播種量と実際の播種量の相違 164

12 清掃、メンテナンスおよび修理 165

12.1 安全性 165
12.2 清掃 166
12.3 長期間の機械停止 167
12.4 メンテナンススケジュール – 概要 168
12.5 無段階式ギアボックスでオイルレベルを確認 169
12.6 ローラーチェーンとチェーンホイール の確認 170
12.7 上側リンクピンおよび下側リンクピンの目視検査 170
12.7.1 油圧ホースラインの点検基準 170
12.7.1.1 油圧ホースラインの記号 172
12.7.1.2 油圧ホースラインの着脱 172
12.8 専門工場の作業 173
12.8.1 トラックマーカー装置を制御するための制御ボックスの設定 (専門工場) 173
12.8.2 WS コールタ先端の交換 173
12.8.3 RoTeC-Control コールタ摩擦先端部 の交換 174
12.8.4 床フラップ 基本設定 174
12.8.5 トラムライン間隔と輪距/トレッド幅の設定（専門工場） 175
12.8.6 豆用シードホイールの取り付け（専門工場） 179
12.9 ボルト締め付けトルク 181

13 油圧回路図 182

13.1 油圧回路図 AD Super (スーパー) / AD Special (スペシャル) 182

1 ユーザー向けの情報

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

1.1 本書の目的

本取扱説明書について

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

1.2 本取扱説明書での位置の記載

本取扱説明書に書かれている方向は、すべて進行方向を基準としています。

1.3 使用している記号

操作手順と操作結果

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

1. 操作手順 1

→ 操作手順 1 に対する操作結果

2. 操作手順 2

リスト

順番が重要ではないリストは、黒丸で箇条書きになっています。例：

- ポイント1
- ポイント2

図中の番号

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

例：（図 3/6）

- 図3
- アイテム6

2 一般的な安全上の注意事項

本章では、機械の安全な操作に関する重要な情報が記載されています。

2.1 義務と責任

本取扱説明書の指示をお守りください

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

オペレーターの義務

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

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

オペレーターは以下の義務を負います。

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

ご不明な点があればメーカーまでお問い合わせください。

ユーザーの義務

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

- 基本的な作業場での安全上の注意事項と事故防止規則を守ること。
- 本取扱説明書の「一般的な安全上の注意事項」の章を読み、守ること。
- 本取扱説明書の「機械上の警告マークとその他の記号」の章を読み、機械を操作するときは警告マークが表している安全上の注意事項を守ること。
- ご不明な点がありましたら、メーカーまでお問い合わせください。
- 本取扱説明書での、与えられた作業義務の遂行に重要となる章を読むこと。

ユーザーが設備に安全技術上の不備があると気づいた場合は、これを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。

人 / 作業	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	—	—

説明: X..可 —..不可

1) 特定の作業を引き受けることができ、しかるべき資格のある会社のためにこの作業を実施することができる人。

2) 使い方を教わった人とは、割り当てられた作業の内容や、不適切な行動を取った場合に起こりうる危険について教わり、必要に応じてトレーニングを受け、必要な保護具と保護対策についての知識を持った人のことです。

3) 専門家としての技術トレーニングを受けた人は、専門家と見なされます。専門トレーニングを受け、該当する規則についての知識を持っているため、担当する作業について判断し、潜在的な危険を察知することができます。

備考：

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

機械のメンテナンス・修理作業について「専門工場」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。

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

2.10 設計変更

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

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

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

警告

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

以下のことは固く禁止されています。

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

2.10.1 交換・磨耗部品および補助装置

完璧な状態ではない機械部品は、ただちに交換してください。

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

AMAZONEN-WERKEは、未承認の交換・磨耗部品または補助装置を使用したことで生じた損害については、一切責任を負うことができません。

2.11 清掃および廃棄処分

使用済み物質の取り扱いと廃棄処分については、慎重に行ってください。特に、

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

2.12 ユーザーの操作場所

本機械は、トラクターの運転席に座っている 1 人の人だけが操作可能です。

2.13 機械上の警告マークとその他の記号

機械に取り付けられている警告マークはすべて、常に清潔で判読可能な状態に維持してください。判読できない警告マークは交換してください。警告マークは、注文番号（例：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. 危険回避に対する指示を守らないことによる影響。

例：手や指に重傷を負う原因となります。

3. 危険回避のための指示。.

例：機械部品に触れるときは、完全に動かなくなるまで待ってください。

注文番号と説明	警告マーク

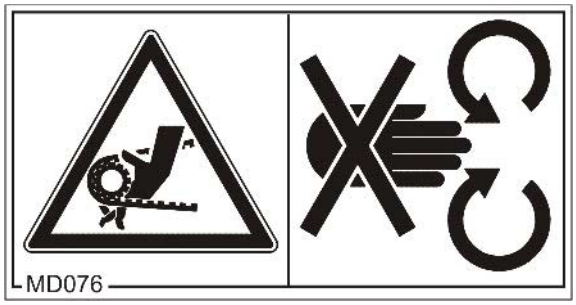
MD076

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

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

次の場合には、保護装置は絶対に開けたり取り除いたりしないでください。

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

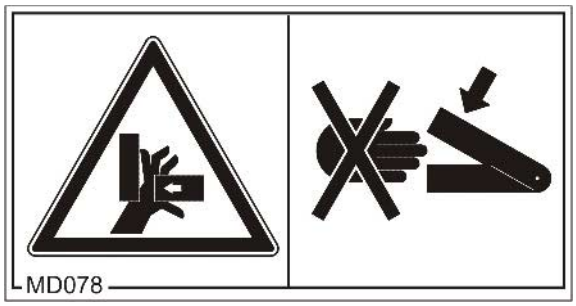


MD078

機械の接近可能な可動部品による、指または手をつぶしてしまう危険。

この危険は、深刻な重傷を負い、手足を失う原因となる可能性があります。

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



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。

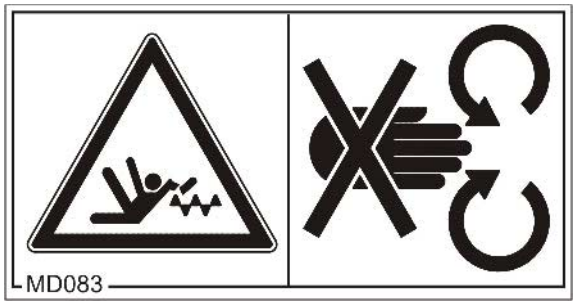
機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。

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。



MD084

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

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

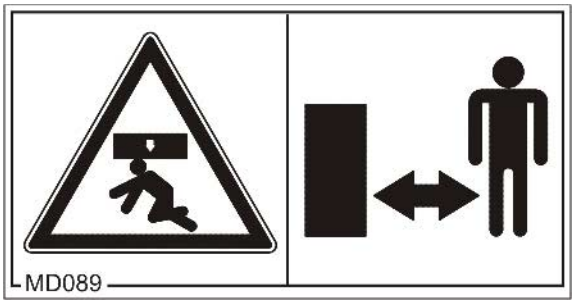
- 機械部品の下降中に機械の旋回範囲内に立っていることは禁止されています。
- 部品を下降する前に、下降する可能性のある機械部品の旋回範囲から外に出るように補助者に指示してください。

MD089

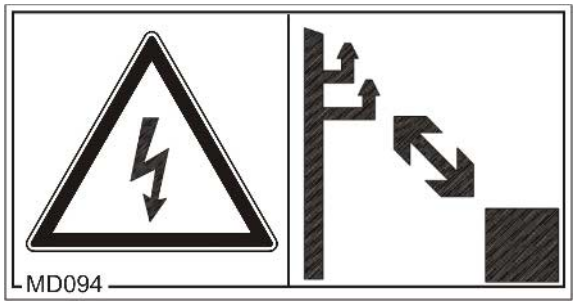
吊り下げた物や上昇した機械部品の下に立っていることにより、体全体が押しつぶされる危険。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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



MD 094



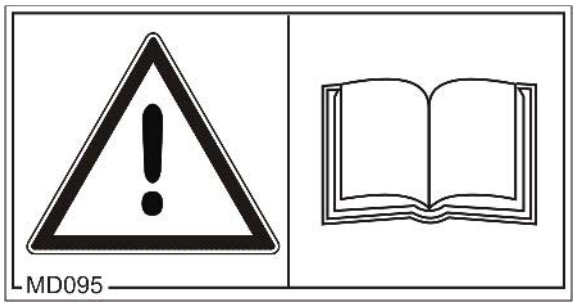
うっかり高架送電線に触れたり、高圧の送電線の禁止されている範囲内に入ることによる、感電またはやけどの危険。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

機械部品を旋回させるときは、高架送電線から十分な距離を確保してください。

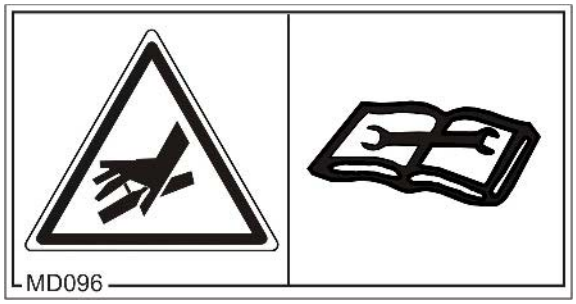
定格電圧	送電線からの安全な距離
～ 1 kV	1 m
1 ～ 110 kV	2 m
110 ～ 220 kV	3 m
220 ～ 380 kV	4 m

MD 095



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

MD 096



油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険。

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

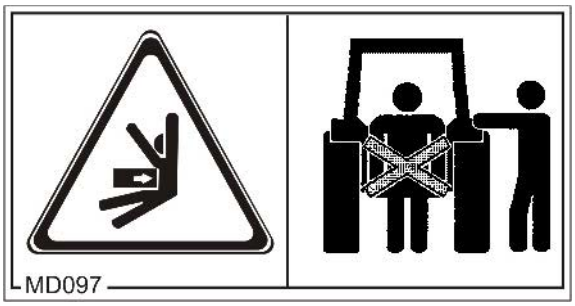
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。
- 油圧ホースラインに対するメンテナンス作業を実施する前に、本取扱説明書の記載をよく読み、指示を守ってください。
- 油圧油によって怪我を負った場合は、ただちに医師の診察を受けてください。

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。

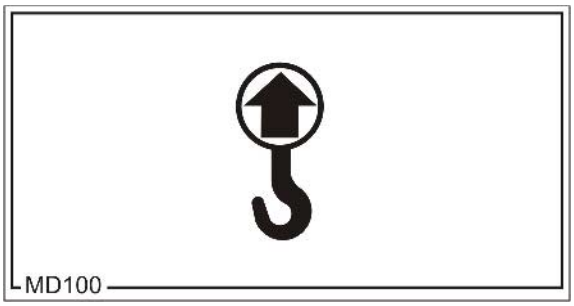
体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- 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。
  - o 所定の操作場所でのみ操作
  - o 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。

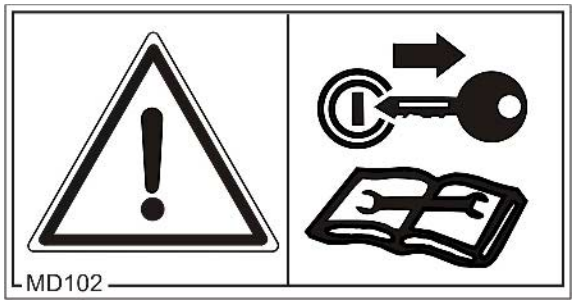


MD102

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、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。



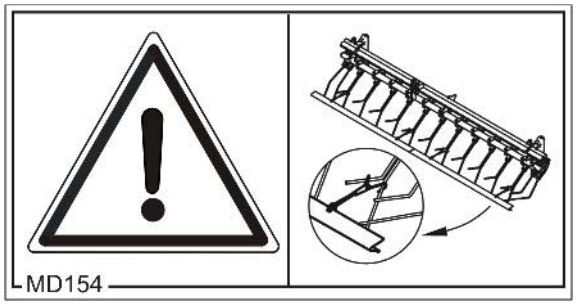
MD154

輸送走行時にシードハローの尖ったハロータインを保護していない場合、別の道路利用者に刺さって負傷する恐れがあります。

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。

輸送用安全バーを正しく取り付けない状態での輸送走行は禁じられています。

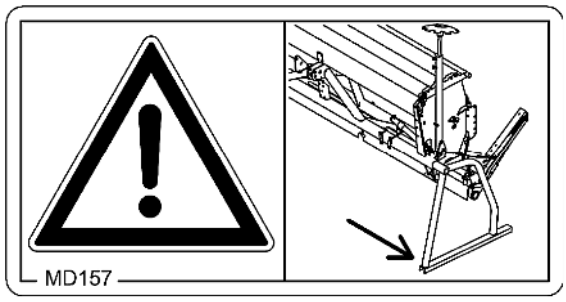
輸送走行の前に、同梱の輸送用安全バーを取り付けてください。



MD157

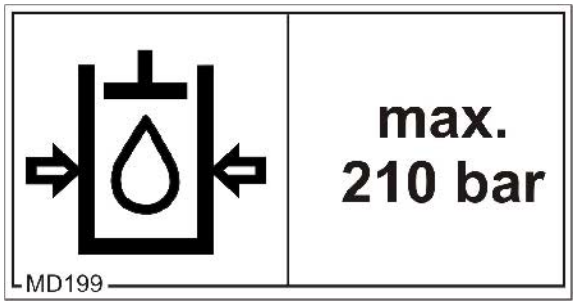
空の機械が保管用架台に置かれている場合のみ、機械の安定性が確保されています。

空の機械を水平で地面が硬い場所に移動させ、動かさずに置きます。



MD199

油圧系統の最大運転圧力は 210 bar です。



2.13.1 警告マークとその他の記号の位置

警告マーク

次の図は、機械における警告マークの設置場所を示したものです。

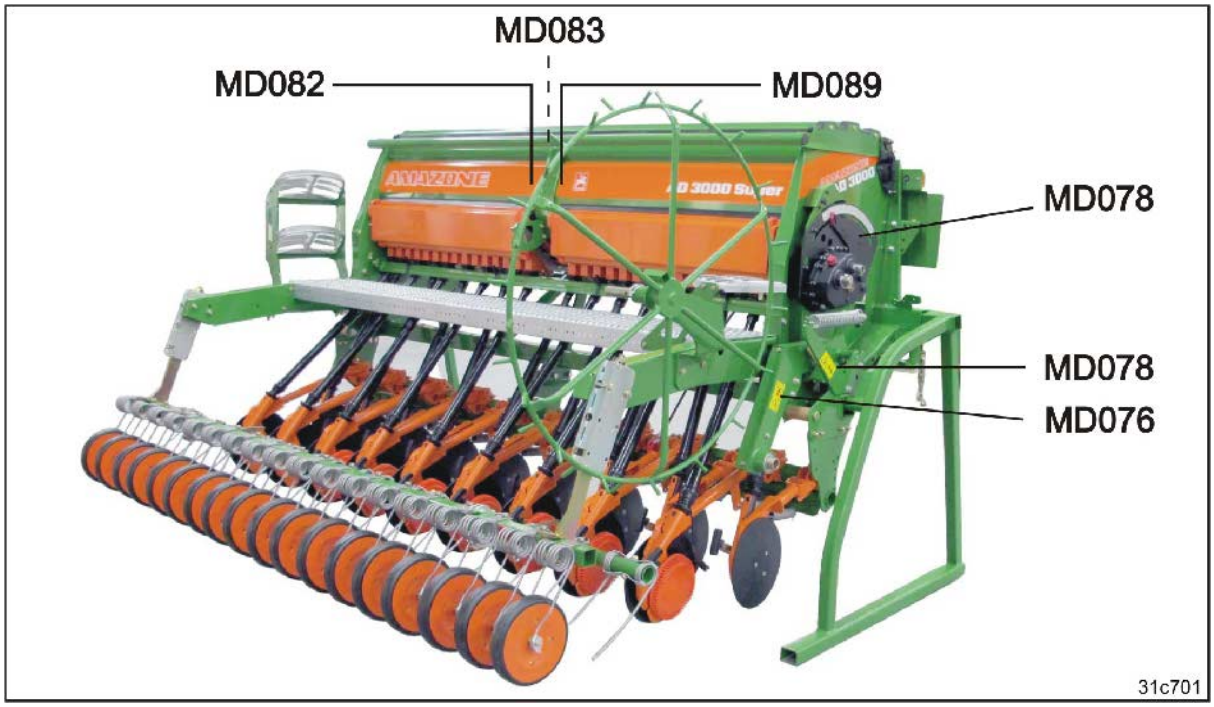


図 1

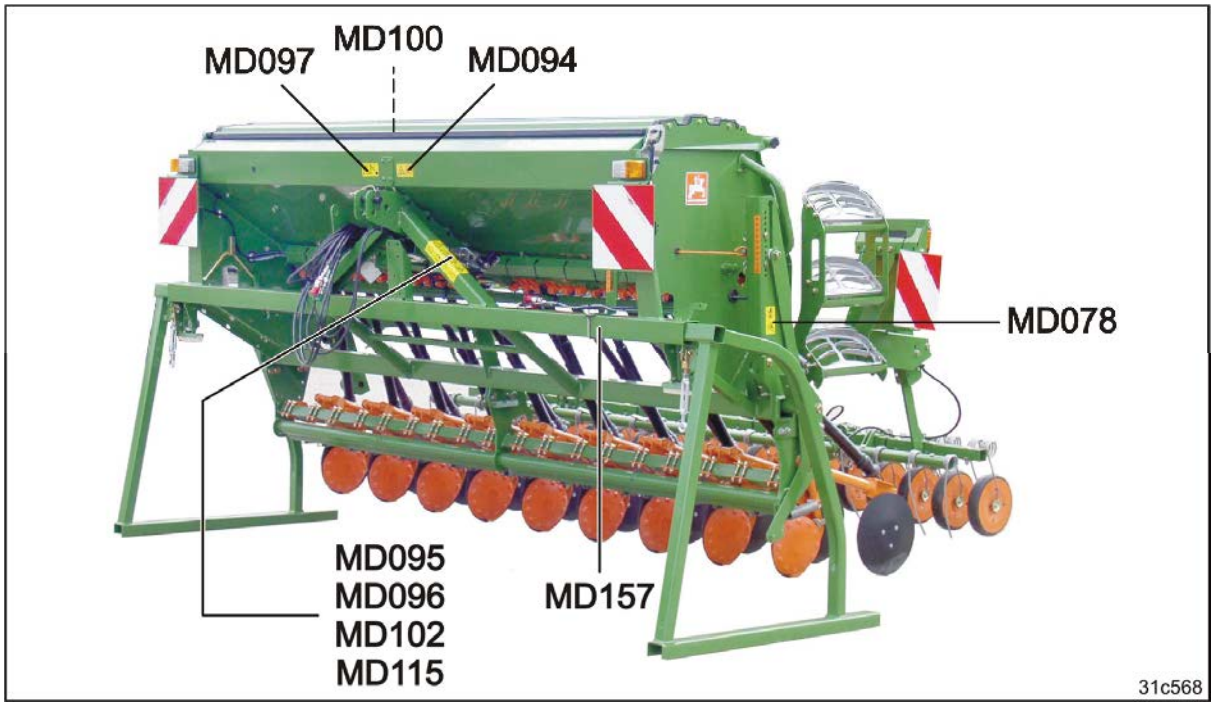


図 2

2.14 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険

安全上の注意事項を守らないと、

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

特に、安全上の注意事項を守らないと、以下の危険が生じる恐れがあります。

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

2.15 安全を重視した作業

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

警告マークによる事故防止の指示を守ってください。

公道を走行する場合は、該当する各国の道路交通法を守ってください。

2.16 ユーザーのための安全上の注意事項

警告

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

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

2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項

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

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

機械の連結と連結解除

- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- 機械をトラクターの 3 点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリーは必ず一致しなければなりません。
- 規則に従い、機械を指定の装置に連結してください。

  機械をトラクターのフロント側および/またはリア側に連結することにより、以下を超過してはいけません。

  - o トラクターの許容総重量
  - o トラクターの許容軸荷重
  - o 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
  - o 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。
  - o 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ければならず、機械を降下したときに勝手に作動してはいけません。
- 連結解除した機械は、必ず倒れることがないようにして置いてください。

機械の使用

- 作業を開始する前に、機械のすべての装備と作動エレメント、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、
  - o 機械を地面に置いてください。
  - o パーキングブレーキをかけてください。
  - o トラクターのエンジンを停止してください。
  - o 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。
  - o 供給ラインが正しく接続されているか
  - o 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
  - o ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか
  - o パーキングブレーキが完全に解除されているか
  - o 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いている機械が不意に上昇したり降下したりすることのないように、3 点式油圧システムの操作レバーをロックしてください。

- 輸送走行前に、照明、警告設備、保護装置などの必要な輸送装備が機械に正しく取り付けられているか確認してください。
- 輸送走行前に、上側リンクピンと下側リンクピンが不意に外れることがないよう、リンチピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。
- 走行速度は、周囲の交通の流れに合わせて調節してください。
- 山の斜面を走る前に、低いギアに切り替えてください。
- 輸送走行の前に原則として各ホイールブレーキをオフにしてください（ペダルをロック）。

2.16.2 油圧系統

- 油圧系統には高圧がかかっています。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- 油圧ホースラインを接続するときは、機械とトラクターの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 折り畳んだり、旋回させたり、押したりするなどの、構成部品の油圧または電気による動作を直接操作するためのトラクターの操作部をブロックしてはいけません。該当する操作部を離す

と、各動作は自動停止しなければなりません。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。

- o 継続して行われる動作
- o 自動制御される動作
- o 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、
  - o 機械を置いてください。
  - o 油圧系統の圧力を抜いてください。
  - o トラクターのエンジンを停止してください。
  - o パーキングブレーキをかけてください。
  - o 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。
  - o 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。
  - o 後付けする電気・電子機器が EMC 指令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 取り付け式の作業用装置

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

影響します。

- 十分な操舵力を保証するためには、常にトラクターの自重の 20% 以上がトラクター前輪軸にかかっていなければなりません。必要な場合にはフロントバラストを使用してください！
- メンテナンス、修理および清掃作業と、機能障害の復旧作業は、必ずイグニッションキーを引き抜いている状態で実行してください。
- 保護装置は取り付けたままにし、必ず保護位置にしておいてください。

2.16.5 シードドリルの運転

- シードボックスの許容充填量を遵守してください（シードボックスの容積）。
- はしごとプラットフォームは、シードボックスへの充填作業のためだけに使用してください。

  運転中に機械に乗って一緒に移動してはいけません。
- キャリブレーションテストの間、回転し振動する機械部品による危険箇所に注意してください。
- 輸送走行の前に、トラムラインマーキング装置のマーカーディスクを外してください。
- シードボックスにパーツを入れないでください。
- 輸送走行前に、トラックマーカー（構造によって異なる）を走行位置でロックしてください。

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

3 積載と荷降ろし

3.1 クレーンの積載

危険

上昇させた機械の下に立つことは禁止されています。

シートボックスのフタを開いた状態で、シートドリルを積み降ろしするためにクレーンフックをかけます。

シードドリルの仕様と重心に応じて、クレーンフックを両空洞部 (図 3/1) のいずれかに掛けます。

種子用タンクは空でなければなりません。

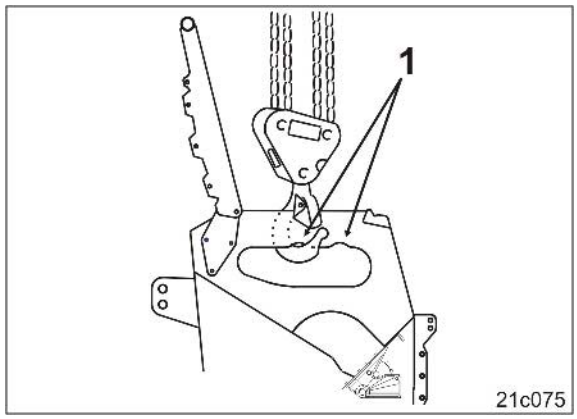


図 3

アイコンは、クレーン積載のクレーンフックの取り付け点またはベルトの取り付け点を示します。

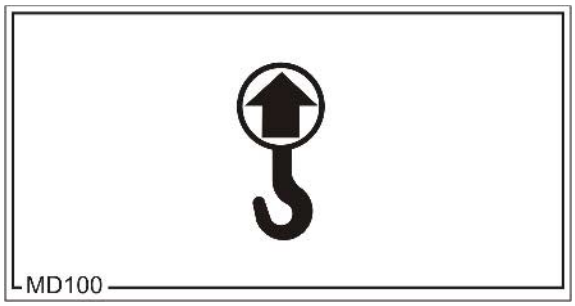


図 4

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。

本機械の主要アセンブリ

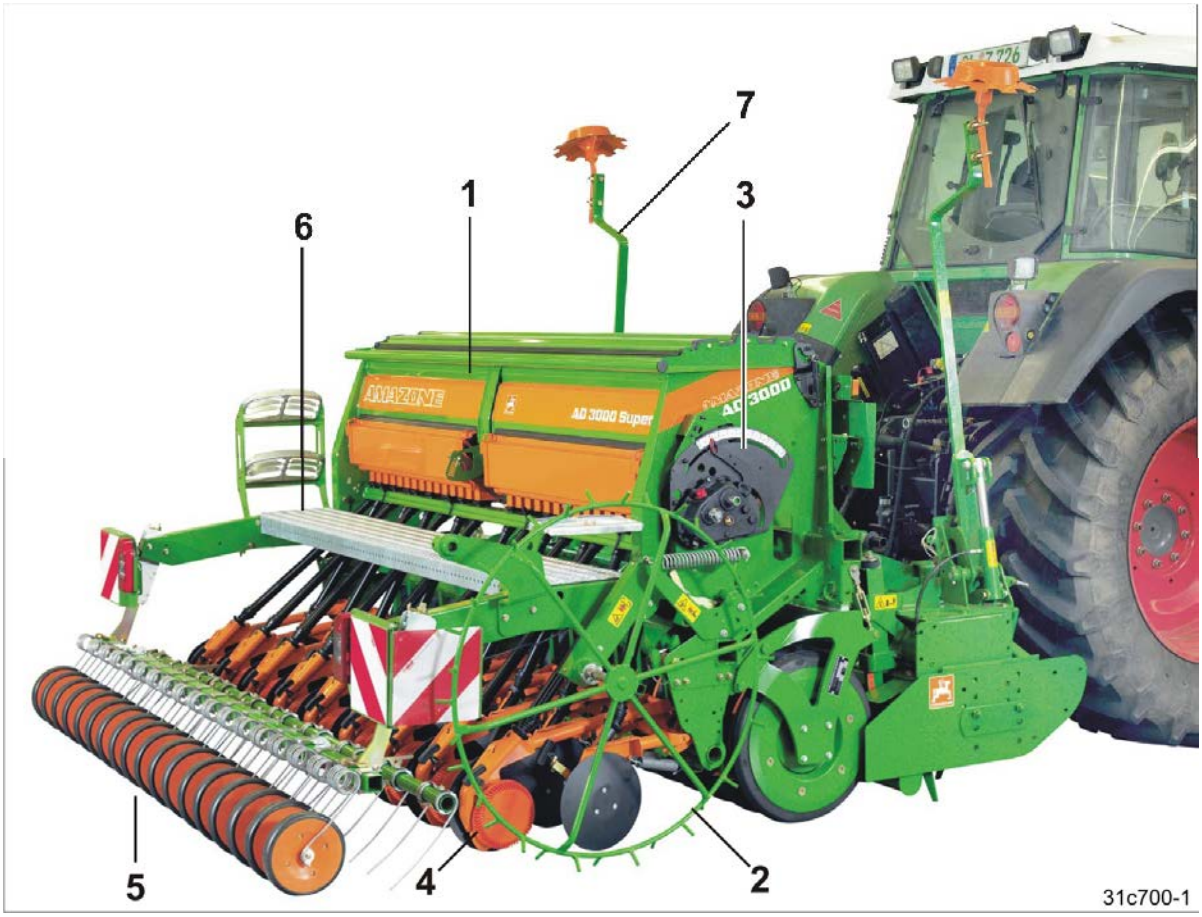


図 5

図 5

(1) シードボックス

(2) スターホイール

(3) · 無段階式ギアボックスとギアレバー

(4) コールタ（WS コールタまたは RoTeC-Control コールタ）

(5) ローラーハロー

(6) プラットフォーム

(7) トラックマーカー

4.1 各種アセンブリの概要

図 6

(1) 積載用カートリッジ

- o 取扱説明書
- o ギア位置検出用計算用ディスク

図 6

図 7

電気ヘクターカウンター AMACO
(オプション)

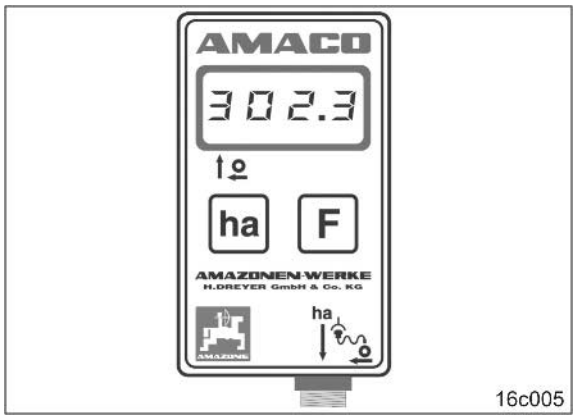


図 7

図 8

操作端末 AMALOG+ (オプション)

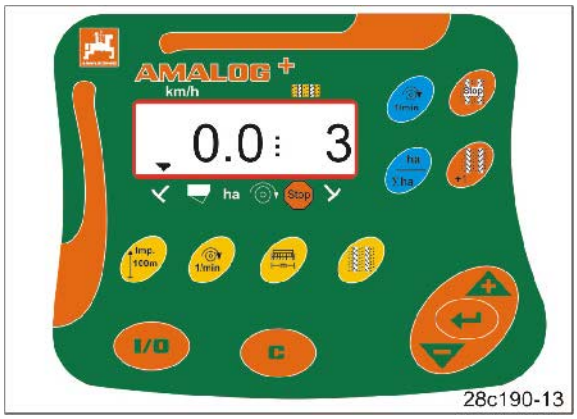


図 8

図 9

操作端末 AMADRILL+ (オプション)

図 9

図 10

操作端末 AMATRON 3 (オプション)

図 10

図 11

(1) トラックマーカー切り替えバルブ

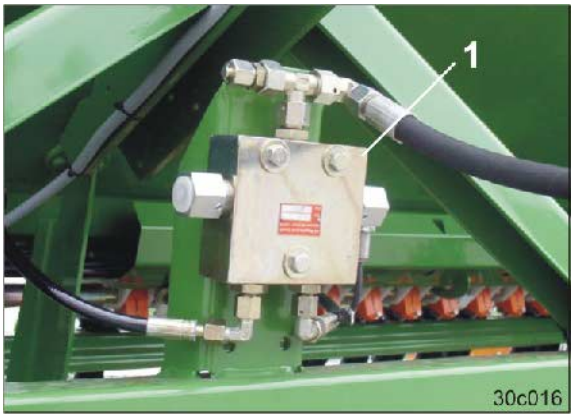


図 11

図 12

(1) 標準シードホイール / 精密シードホイール
(シード測光用に調節可能)

(2) シードシャフト

(3) 種子用ハウジング

(4) ゲートバルブ

(5) 床フラップ

(6) 床フラップシャフト

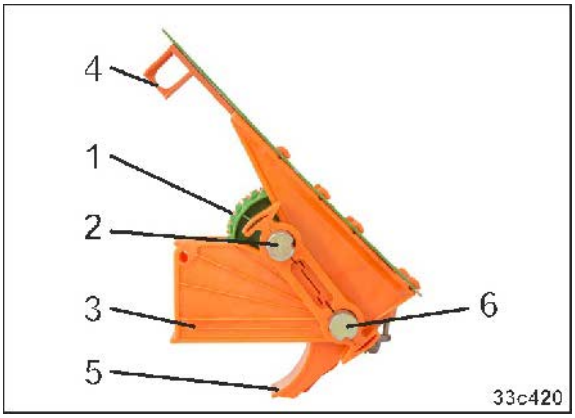


図 12

図 13

(1) 副軸
トラムライン車輪駆動用

(2) 副軸のベアリング

(3) ラップスプリングクラッチ

(4) 平歯車

図 13

図 14

(1) キャリブレーションクランク

図 14

図 15

(1) レベル指示器
(オプションでボードコンピュータの
デジタルレベル表示有り)

(2) スイッチボックス
トラムライン車輪あるいはトラムラインマーキング装置操作用
(ボードコンピュータ搭載の機械では必要なし)

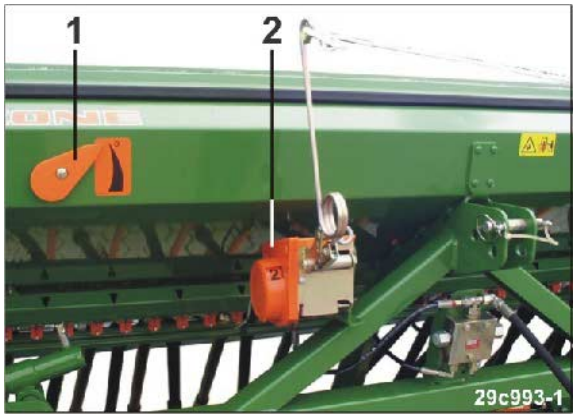


図 15

図 16

(1) アジテータシャフト

図 16

図 17

(1) 菜種用パーツ

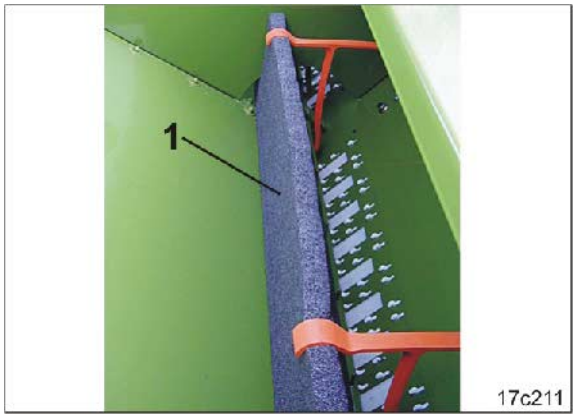


図 17

図 18

WSコールタ

図 18

図 19

ベルト播種シュー II
WSコールタ用

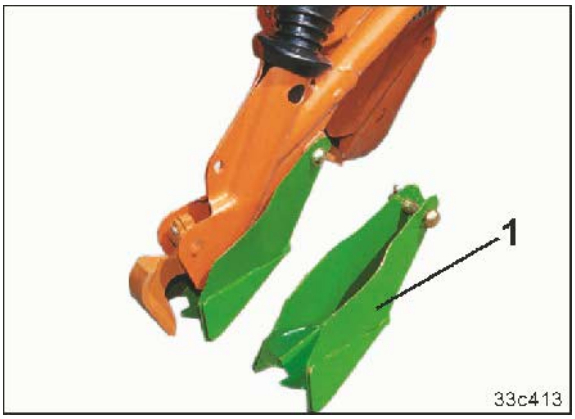


図 19

図 20

(1) RoTeC-Controlコールタ

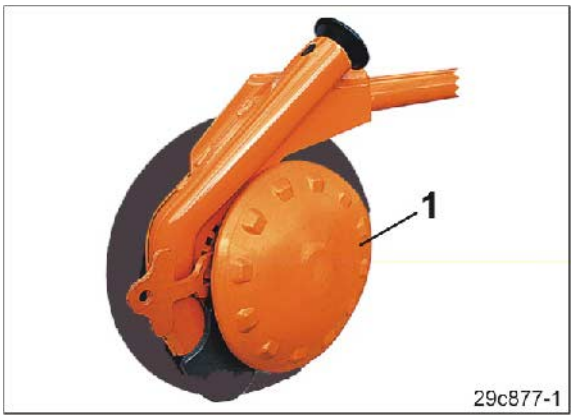


図 20

図 21

(1) サフォークタインハロー

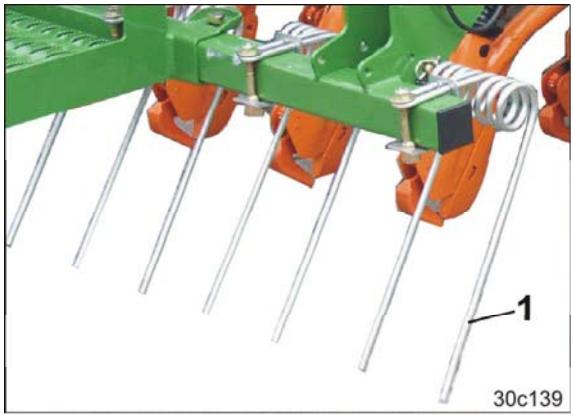


図 21

図 22

トラムラインマーキング装置

図 22

図 23

トラックマーカー
油圧シリンダ動作付き
(シードドリルおよび整地機械どちらもシードドリルに装着可)

図 23

4.2 安全・保護装置

図 24

(1) リンチピン、
トラックマーカーの固定用

(2) ゴム緩衝器（表示あり）
トラックマーカーは垂直になりません。つまり、トラックマーカーはリンチピン（上）で固定されていません。

図 24

図 25

(1) チェーン保護

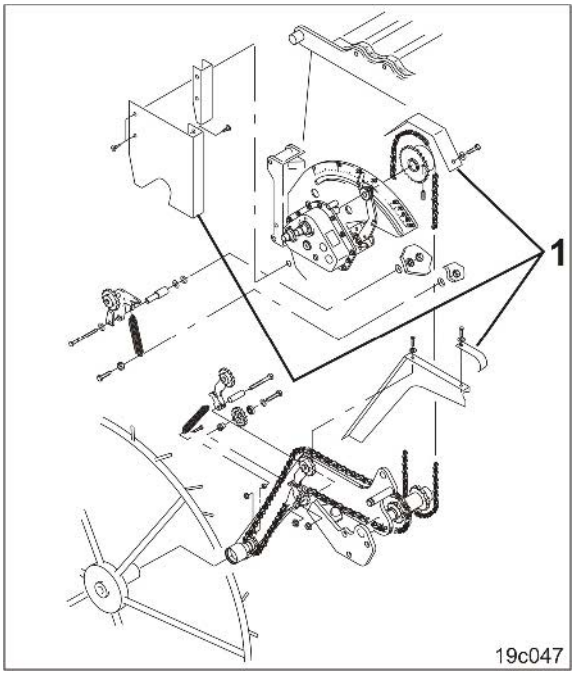


図 25

4.3 一覧 – トラクターと機械の間の供給ライン

図 26

(1) 油圧ホースライン

装備に応じて異なります:

機械の照明の接続ケーブル

コンピュータケーブル付きの機械プラグ

図 26

4.4 走行用の装備

図 27

(1) テールランプ 2 個

(2) ライセンスプレート（オプション） 1 個

(3) 後ろ向きの警告板 2 枚

(4) 横向きの警告板 2 枚
（ドイツおよび他のいくつかの国では使用不可）

図 27

図 28

(1) 輸送用安全バー 1 個

図 28

図 29

(1) 前向きのパーキングライト 2 個

(2) 前向きの
ターンインジケータ 2 個

(3) 前向きの警告板 2 枚

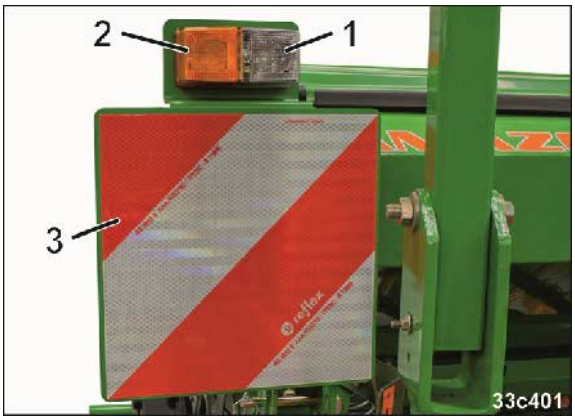


図 29

4.5 使用目的

本機械は

- 市場に流通する特定の種子を計量し、播種するために設計されています。
- トラクター 3 点式接続部によってトラクターに連結し、1 人のユーザーが操作します。

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 10 %

  進行方向、右側に 10 %
- 坂に沿って

  傾斜を登る場合 10 %

  傾斜を下る場合 10 %

「使用目的」には以下のことも含まれます。

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

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

不適切な使用によって生じた一切の損害については、

- オペレーターだけが責任を負います。
- AMAZONEN-WERKEは責任を負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だ、危険箇所が存在します。警告マークは、これらの危険箇所を示し、実際上取り除くことができない、残されている危険について警告します。この場合、該当する章に記載されている特別な安全規則が有効です。

以下の場合には、機械の危険区域内には誰も立ち入ってはなりません。

- プロペラシャフト/油圧系統が接続された状態でトラクターのエンジンが稼動している場合。
- 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：

- 連結および連結解除時のトラクターと機械の間
- 旋回式のトラックマーカーのエリア内。

4.7 銘板とCEマーク

図は、銘板とCEマークの配置を表しています。

CE マークは、有効な EU ガイドラインの規定を遵守していることを表します。

図 30

銘板とCE マークの記載事項：

(1) 機械の識別番号

（2） タイプ

(3) 基本重量 kg

(4) 最大積載量 kg

(5) 工場

(6) モデルイヤー

(7) 製造年

図 31

4.8 AD Special (スペシャル) 技術データ

トップマウント式シードドリル			AD 2500 Special (スペシャル)	AD 3000 Special (スペシャル)
作業幅		[m]	2.50	3.00
輸送幅	トラックマーカーなし	[m]	2.54	3.04
	トラックマーカーあり	[m]	2.60 – 2.80	3.10 - 3.30
自重 [1)]	WS コールタあり	[kg]	632	668
	RoTeC コールタあり	[kg]	675	747
シードボックス容積	付属品なし	[L]	360	450
	付属品あり	[L]	–	850
WS コールタ	列の数		15 / 20	18 / 24
	列の間隔	[cm]	12.5 / 16.6	12.5 / 16.6
RoTeC コールタ	列の数		15 / 20	18 / 24
	列の間隔	[cm]	12.5 / 16.6	12.5 / 16.6
作業速度		[km/h]	6 ～ 10	6 ～ 10
最小オイル流量		[L/min]	10	10
最大作動圧力（油圧）		[bar]	210	210
電気系統		[V]	12（7 ピン）	12（7 ピン）
ギアオイル/油圧オイル			ギアオイル/油圧オイル HLP68	ギアオイル/油圧オイル HLP68

[1)] トップマウント式シードドリル (列間隔は 12.5 cm)、機械的なコールタ圧調整システム、精密ハロー、プラットフォームおよびトラックマーカー装備。

4.9 AD Super (スーパー) 技術データ

トップマウント式シードドリル			AD 3000 Super (スーパー)	AD 3500 Super (スーパー)	AD 4000 Super (スーパー)
作業幅		[m]	3.00	3.43 / 3.50	4.00
輸送幅	トラックマーカーなし	[m]	3.04	3.54	4.25
	トラックマーカーあり	[m]	3.10 -3.30	3.60 – 3.80	4.25
自重 [1)]	WS コールタあり	[kg]	668	905	1047
	RoTeC コールタあり	[kg]	747	997	1153
シードボックス容積	付属品なし	[L]	600	720	830
	付属品あり	[L]	1000	1200	1380
WS コールタ	列の数		18 / 24	21 / 28	24 / 32
	列の間隔	[cm]	12.5 / 16.6	12.5 / 16.6	12.5 / 16.6
RoTeC コールタ	列の数		18 / 24	21 / 28	24 / 32
	列の間隔	[cm]	12.5 / 16.6	12.5 / 16.6	12.5 / 16.6
作業速度		[km/h]	6 ～ 10	6 ～ 10	6 ～ 10
最小オイル流量		[L/min]	10	10	10
最大作動圧力（油圧）		[bar]	210	210	210
電気系統		[V]	12（7 ピン）	12（7 ピン）	12（7 ピン）
ギアオイル/油圧オイル			ギアオイル/油圧オイル HLP68	ギアオイル/油圧オイル HLP68	ギアオイル/油圧オイル HLP68

[2)] トップマウント式シードドリル (列間隔は 12. 5 cm)、
機械的なコールタ圧調整システム、精密ハロー、プラットフォームおよびトラムライン
スイッチ装備。

4.9.1 トラクターの重量と トラクター軸荷重の計算用主要諸元

トラクターに取り付けられた牽引との組み合わせ	総重量 G_H (Seite 79参照)	距離 d (Seite 79参照)
ロータリーカルチベータ KE 2500 / KW 420 / AD 2500 (スペシャル) [3]		
一杯に充填されたシードボックス付き（シードボックス付属品なし）		
一杯に充填されたシードボックス付き (シードボックス付属品 260あり)		
ロータリーカルチベータ KG 3000 / KW 580 / AD 3000 (スーパー) [4]		
一杯に充填されたシードボックス付き（シードボックス付属品なし）	3010 kg	914 kg
一杯に充填されたシードボックス付き (シードボックス付属品 260あり)	3230 kg	928 kg
一杯に充填されたシードボックス付き (シードボックス付属品 400あり)	3340 kg	933 kg
ロータリーカルチベータ KG 4000 / KW 580 / AD 4000 (スーパー) [4]		
一杯に充填されたシードボックス付き（シードボックス付属品なし）	39310 kg	938 kg
一杯に充填されたシードボックス付き (シードボックス付属品 550あり)	4380 kg	953 kg

[1] RoTeC-Control コールタを備えたシードドリル牽引、列間隔は 12. 5 cm。機械的なコールタ圧調整システム、精密ハロー、プラットフォーム、トラックマーカーおよびトラムラインスイッチ装備。

4.10 必要なトラクター装備

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

トラクターエンジン出力

AD 2500 Special (スペシャル) [1)]	50 kW 以上
AD 3000 Special (スペシャル) [1)]	70 kW 以上
AD 3000/3500 Super (スーパー) [1)]	80 kW 以上
AD 4000 Super (スーパー) [1)]	100 kW 以上

[1)] AMAZONE-ロータリーカルチベータ と ウェッジリングローラー KWあり

電気系統

バッテリー電圧:	12 V（ボルト）
照明用電気ソケット:	7 ピン

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 80 l/min 以上
機械の油圧オイル:	ギアオイル/油圧オイル HLP68 機械の油圧オイル/ギアオイルは、市場に流通しているあらゆるトラクターの油圧オイル/ギアオイル回路に適しています。
制御装置 1:	単動式制御装置
制御装置 2:	単動式制御装置
制御装置 3:	単動式制御装置

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。

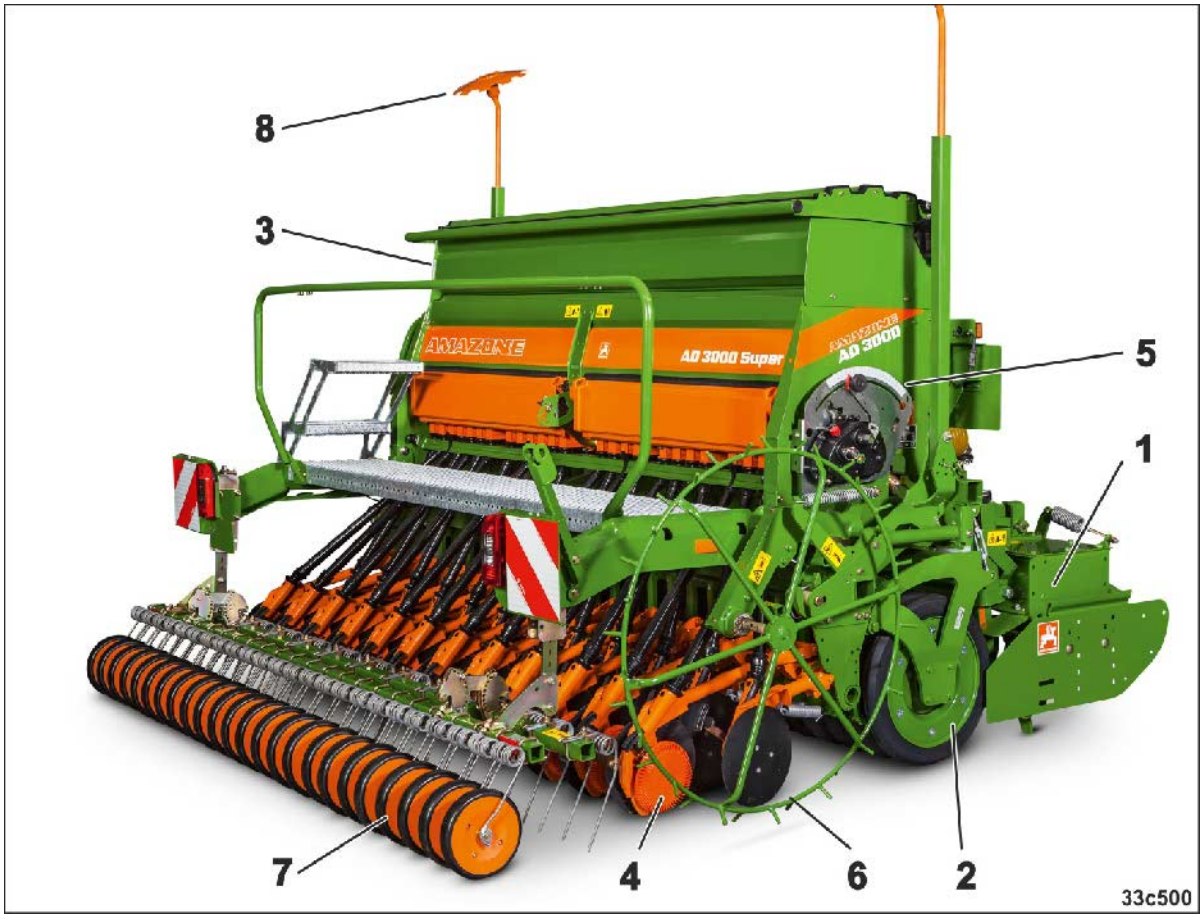


図 32

シードドリル AD 03
の構造ではご注文に従い、播種を正確な位置と一定の深さで行い、種子に覆土し、轍のない、よく構成された圃場を実現します。

種子はシードボックス内 (**図** 32/3) で運ばれます。

シードホイールにより種子用ハウジング内に配分された種子は、コールタ (**図** 32/4) によって形成された溝に撒かれます。
シードホイールはシードドリルホイール (**図** 32/5)
により、スターホイール (**図** 32/6).を通じて駆動します。

精密ハロー、ローラハロー (**図** 32/7)
またはサフォークタインハローにより、種子にほぐれた土で覆土されます。

圃場を途切れなく走行するために、トラクターの中央の土壌にトラックマーカー (**図** 32/8) で印がつけられます。

RoTeC-Control コールタ (**図** 32/4)
により、ワラや植物の残骸がたくさんある圃場でもマルチ播種が可能になります。一方ではシードディスク、他方では頑丈な鋳鉄製の本体により、まき溝が作られ、土壌でのコールタ移動が最適になります。弾力性のある深さ制御ディスクにより、シードディスクへの土の付着が防がれ、まき溝が作られます。高いコールタ圧と深さ制御ディスクに支えられることにより、コールタは静かに走行し、種

子の植え付け深さを正確に保てます。

シードドリル AD 03
の構造は、整地機械と共に発注したシステムの構成要素として使用されます

- AMAZONE-ロータリーカルチベータ (図 32/1) もしくは
- AMAZONE パワーハロー

あるいはウェッジリングローラー (図 32/2)
またはツースパッカーローラー。

この耕作システムは一回の工程で土壌をほぐして再びならし、正確な播種を最適に行います。

5.1 シードボックスとプラットフォーム

プラットフォームはシードドリルの後部のシードボックスを充填するために使用されます。

図 33

5.1.1 充填レベルインジケータ（オプション）

シードボックスのフタが閉じられている場合、充填レベルインジケータ (図 34/1) はシードボックス内の充填レベルを表示します。

図 34

5.1.2 デジタル式の充填レベル監視（オプション）

充填レベルセンサー (図 35/1) がシードボックス内の種子充填レベルを監視します。

種子充填レベルが充填レベルセンサーの位置まで下がると、ボードコンピュータがパルスを受信し、警告メッセージを表示させます。同時にアラーム音が鳴ります。このアラーム音により、トラクターの運転手は忘れることなく種子を適時に補充できます。

充填レベルセンサーの高さは調節可能です。

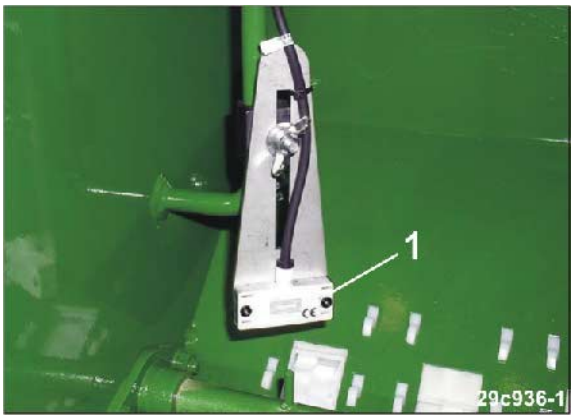


図 35

5.1.3 菜種用パーツ（オプション）

菜種用パーツ (図 36/1) によりシードボックスの容量が減ります。

菜種用パーツは、菜種やカブの種など、小さな播種力で播種する流れやすい種子を播くために使用します。

シードボックスに菜種用パーツが取り付けられている場合、アジテータシャフトは一緒に稼動してはいけません。

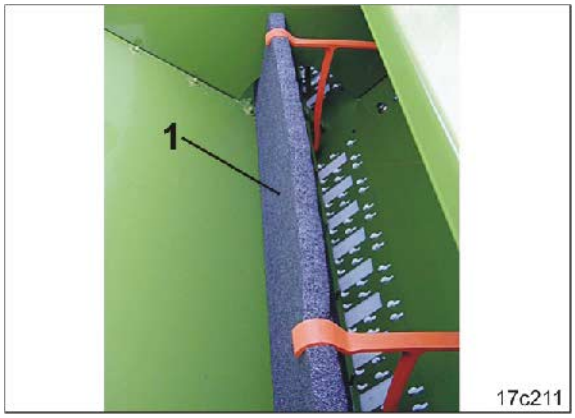


図 36

菜種用パーツを取り外した後は、アジテータシャフトを再びドライブに連結します。

とりわけもみがらが多く混入した種子の播種時にアジテータシャフトを停止させていると、シードボックス内で種子が堆積し、播種が正常に行われなくなる恐れがあります。

5.1.4 シードボックスのパーテーション (オプション)

斜面で駆動させる場合、シードホイールに完全または部分的に種子を供給できない程度に種子がシードボックスですべる場合があります。

パーテーション (図 37/1) はシードボックス内の種子の移動を防止します。

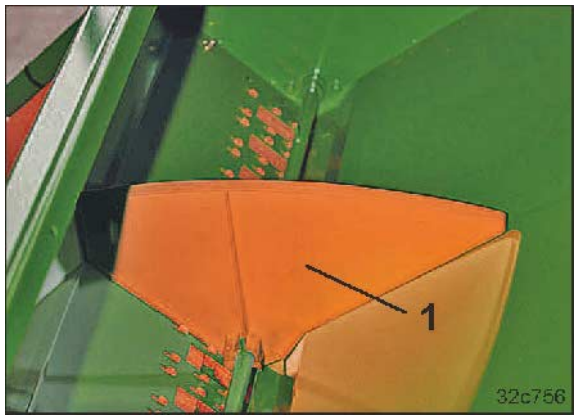


図 37

5.2 スレッドパック

スレッドパック (図 38/1) は以下を含みます

- 取扱説明書付きパック。

図 38

5.3 散布量の設定

無段階式ギアボックスのギアレバー (図 39/1) は希望する散布量を設定するために使用されます。

軽量ホイールの回転数が設定されます。軽量ホイールの回転数は散布量を決定します。

ギアレバーにある目盛り (図 39/2) 数字が大きくなるにつれ、

- 軽量ホイールの回転数が上がります。
- 播種量が増えます。

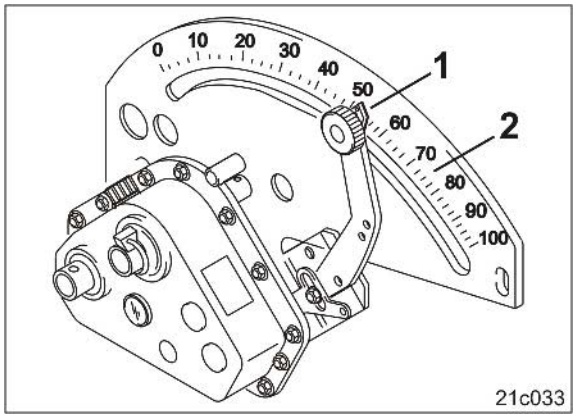


図 39

シードホイールの回転数

- このドライブ回転数により、播種量が定まります。
- 無段階式ギアボックスで設定可能です。

スターホイール (図 40/1) は無段階式ギアボックスを介してシードホイールを駆動させます。

スターホイールにより、移動した距離を測定します。ボードコンピュータは処理済の面積（ヘクタールカウンタで表示）または走行速度を計算するためにこのデータを用います。

上昇し、ロックされたスターホイールは播種作業なしに土壌が加工されます。

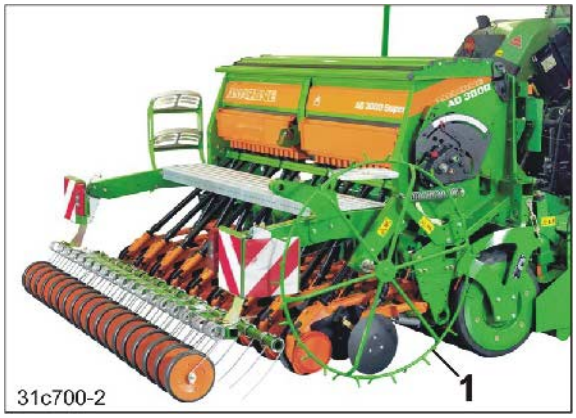


図 40

希望する播種量は無段階式ギアボックスで設定します。

シードドリルが電気的に種子量を設定できない場合、たいていの場合、適切なギア設定を検出するためにキャリブレーションテストを繰り返す必要があります。

この計算用ディスクでは、初回のキャリブレーションテストの値を用いて必要なギア設定を算出できます。その後のキャリブレーションテストでは、この計算用ディスクで検出した値を常に確認してください。

計算用ディスクには、三種類の目盛りがあります。

- 外側の白い目盛り (図 41/1) は 30 kg/ha を上回るすべての播種量用
- 内側の白い目盛り (図 41/2) は 30 kg/ha を下回るすべての播種量用
- 色つき目盛り (図 41/3) は 1 ～ 100 までのすべてのギア設定

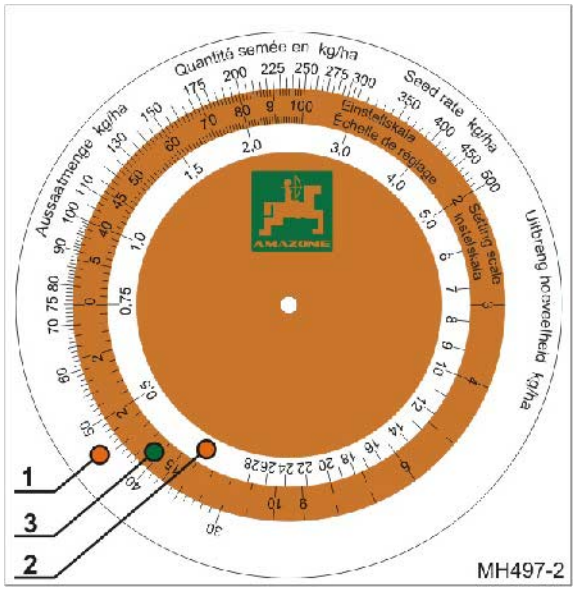


図 41

播種量遠隔調節、油圧作動 (オプション)

通常の土壌から重い土壌へ変わる場合に、作業中に播種量が増加するので土壌に適合させることができます。

ギアレバー (図 42/1) は通常の土壌の播種量を調節するために使用されます。

増加した播種量は作業開始前に制御要素 (図 42/2) にて設定されます。

油圧シリンダは播種量を増加させるためにギアレバーを作動させます。

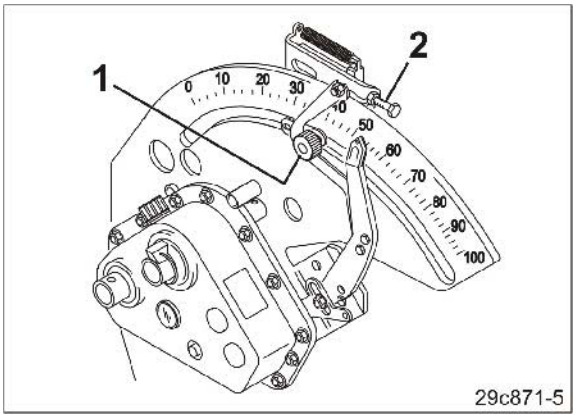


図 42

油圧作動式の播種量遠隔調節は、油圧式のコールタ圧調節システム（オプション）と油圧式の精密ハロー圧力調節システム（オプション）と共に制御装置 2 に接続されています。

播種量を増加させると、コールタ圧が自動的に増加し、精密ハロー圧力が増加します。

播種量遠隔調節、電気制御 (オプション)

電動式サーボモーター (図 43/1) がギアレバー (図 43/2) を希望する播種量の位置に設定します。

ボードコンピュータは、キャリブレーションテストをもとにギアの位置を制御します。

ボードコンピュータは、ギアレバーのスケール位置を表示します。

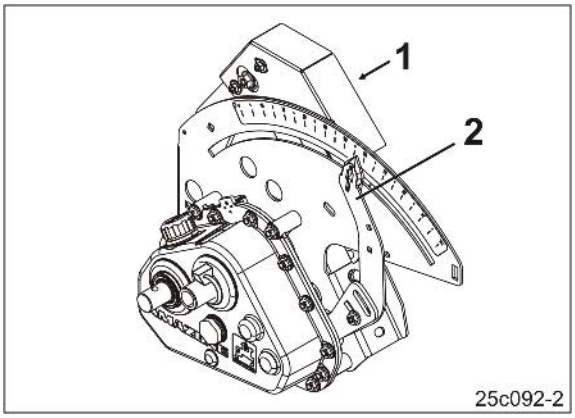


図 43

5.3.1 軽量ホイール

種子は種子用ハウジング (図 44/1) にシードホイール (図 44/2) によって配分されます。

シードホイールは床フラップ (図 44/3) の縁まで種子を送ります。

配分された種子は、種子用パイプを通じて種植えコールタに到達します。

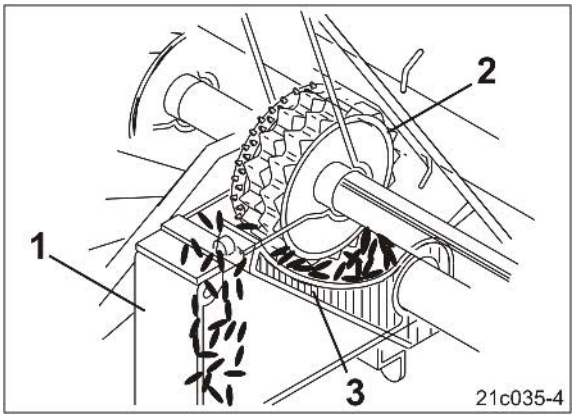


図 44

シードホイールは次のもので構成されます。

- 標準シードホイール (図 45/1) および
- 精密シードホイール（粒の細かい種用のシードホイール） (図 45/2)

播種

- 通常のシードホイールで播種する場合、通常のシードホイールと粒の細かい種用のシードホイールは連結し、一緒に回転します。
- 精密シードホイールを使用する場合、標準シードホイールと粒の精密シードホイールの接続は解除されます。これは精密シードホイールのみ回転します。

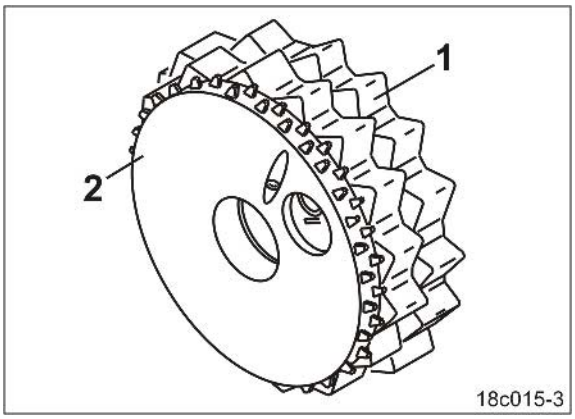


図 45

オプションで種子と似たような大豆が豆用シードホイール (図 46) から軽量ハウジングに配分されます。.

豆を傷めないように送るために、豆用シードホイールには高品質プラスチック製の弾力のあるカムが付いています。豆用シードホイールのこの弾力のあるカムは、種子供給量を同等にするために、床フラップに届く程度の長さになっています。

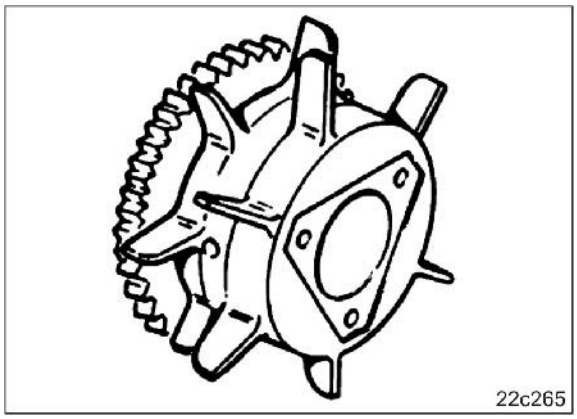


図 46

5.3.2 ゲートバルブ

ゲートバルブ (図 47) の使用により、種子配分に応じてシードボックスと軽量ハウジング間の開口が調整されます。

ゲートバルブ (図 124) は次の 3 つのいずれかの位置にはまります。

A = 閉じている

B = 3/4 開いている

C = 開いている

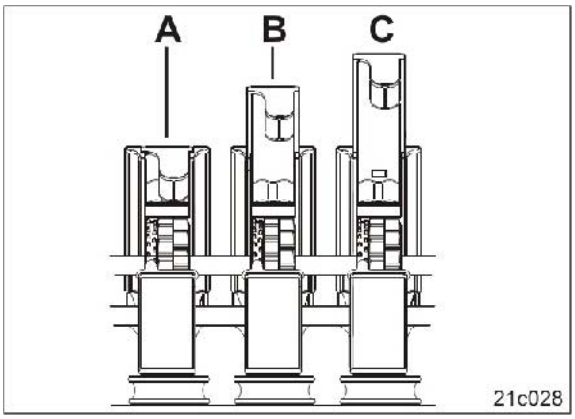


図 47

5.3.3 アジテータシャフト

シードボックス内のアジテータシャフト (図 48/1) は、種子が堆積して播種が正常に行われなくなるのを防ぎます。

アジテータシャフトは特定の種子の播種時に回転させてはいけません。アジテータが過度に作用すると、菜の花などの種子が粘性を帯びてしまいます。

図 48

5.3.4 床フラップ

シードホイールと床フラップ (図 49/1) の距離は種子のサイズに応じたものになります。

床フラップ用のレバー (図 49/2) は調節するために使用されます。

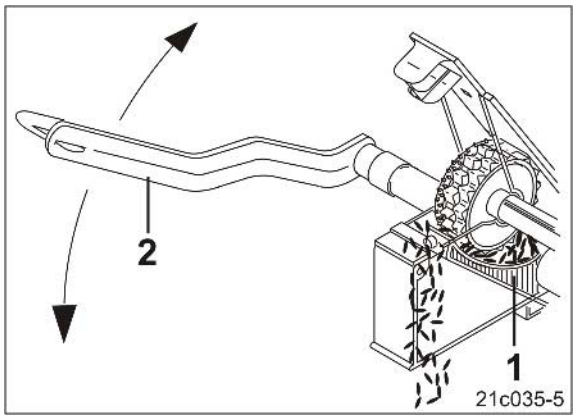


図 49

床フラップ用のレバーは 8 個の穴の穴群で切り替えられます。

床フラップはばね式であり、種子に異物が混ざるのを防ぎます。

種子用ハウジングを空にするには、穴群を介し、床フラップ用レバーを外側へ旋回させます。

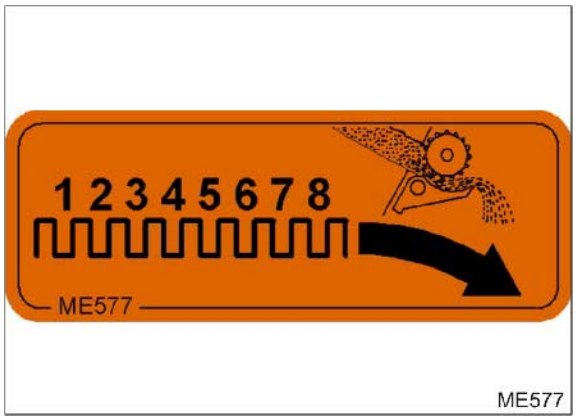


図 50

5.3.5 キャリブレーションテスト

キャリブレーションテストで以下を行います。

- 駆動ホイール (図 51) を回すことで圃場の走行の確認
- 設定した播種量と実際の播種量が一致するか確認

図 51

クランク (図 52/1) はシードボックス下のトランスポートブラケット内の駐車位置にあります。

図 52

キャリブレーショントレー (図 53/1) は奇抜な種子を取り出すのに役立ちます。

作業中に、キャリブレーショントレイは湿気から計量システムを保護します。

図 53

5.4 ヘクタールカウンタ AMACO（オプション）

「ha」ボタンを短い時間押すことで、電子式ヘクタールカウンタ AMACO は処理済の面積をディスプレイに表示します。

機械固有のデータの入力は、「ha」ボタンと F ボタンを押して行います。

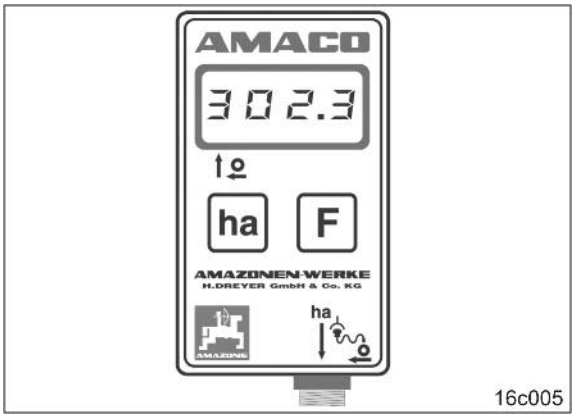


図 54

5.5 操作端末 AMALOG+（オプション）

ボードコンピュータ AMALOG+ は下記より構成されています

- 操作端末
- 基本装備 (ケーブルおよび固定材料)。

ボードコンピュータ AMALOG+ は

- 作業開始前に機械固有データを入力するために使用されます。
- 作業済みの部分面積 [ha] を検出します。
- 作業済みエリアの合計面積 [ha] を保存します。
- 走行速度 [km/h] を表示します。
- トラムラインスイッチとトラムラインマーキング装置を制御します。
- トラムインカウンタの設定を表示します。
- 副軸のドライブを監視します。(トラムラインスイッチ)
- 油圧作動式トラックマーカーの位置を表示します。
- シートボックスの設定された最小充填量を下回る場合、アラーム音が鳴ります。デジタル式の充填レベル監視 (オプション) が必要です。

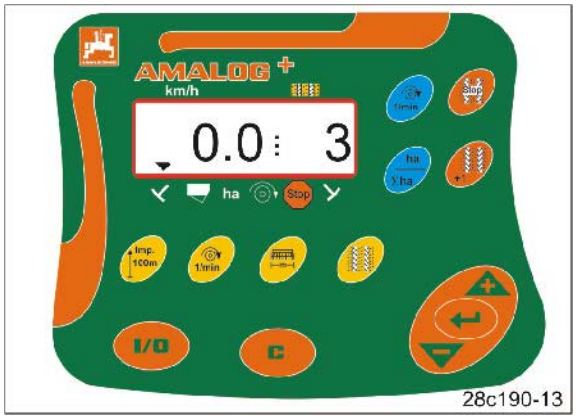


図 55

ロータリーカルチベータの運転

AMALOG+ は

- 過負荷クラッチの機能を監視します。ツールキャリアが停止すると、アラーム音が鳴ります。

5.6 操作端末 AMADRILL+ (オプション)

ボードコンピュータ AMADRILL+
は下記より構成されています

- 操作端末
- 基本装備 (ケーブルおよび固定材料)。

ボードコンピュータ AMADRILL+は

- 作業開始前に機械固有データを入力するために使用されます。
- 作業済みの部分面積 [ha] を検出します。
- 作業済みエリアの合計面積 [ha] を保存します。
- 走行速度 [km/h] を表示します。
- 電気作動トラムラインスイッチと油圧作動トラムラインマーキング装置を制御します。
- トラムライン数を表示します。
- トラムライン車輪駆動用を監視します (オプション)。
- 油圧作動式トラックマーカーの位置を表示します。
- シートボックスの設定された最小充填量を下回る場合、アラーム音が鳴ります。
  デジタル式の充填レベル監視 (オプション) が必要です。
- 作業速度の播種量を調整します。電気的に種子量を設定する (オプション)
  無段階式ギアボックスが必要です。

図 56

ロータリーカルチベータの運転

AMADRILL+は

- 過負荷クラッチの機能を監視します。
  ツールキャリアが停止すると、アラーム音が鳴ります。

5.7 操作端末 AMATRON 3 (オプション)

AMATRON 3はブロードキャスター、スプレーヤーやシードドリルに対する機械全体のオペレーター端末です。

図 57

AMATRON 3 は下記から構成されています。

- 操作端末
- 基本装備 (ケーブルおよび固定材料)。
- 機械のジョブコンピュータ

AMATRON 3 は下記を介して利用可能です。

- ISOBUS機械操作
- AMABUS機械操作

AMATRON 3 は下記目的で使用されます。

- 機械固有データの入力。
- 作業関連データの入力。
- 機械機能の監視および制御。
  - o トラムラインスイッチ (電気作動式が必要)
- 播種時、種子量を変更に対し
  電気的に種子量で設定する (オプション) 無段階式ギアボックスが必要です。

AMATRON 3 は下記を表示します。

- その時点の走行速度 [km/h] を検出します。
- その時点の散布量を検出します [kg/ha]。
- その時点のシードボックス容積 [kg]を検出します。
- シードボックスが空になるまでにこれから移動する距離 [m] を検出します。
- 作業位置にあるトラックマーカー
- トラムインカウンタとトラムラインマーキング装置の設定。

AMATRON 3 は開始しているジョブについて、以下のデータを保存します。

- 一日の蒔かれた量と合計量 [kg]
- 一日の作業済みエリアと合計作業済みエリア [ha]
- 一日の播種時間と合計播種時間 [h]
- 平均的な作業効率 [ha/h]

AMATRON 3 は下記の場合にアラーム音が鳴ります。

- シートボックスの設定された最小充填量を下回る場合。
  デジタル式の充填レベル監視 (オプション) が必要です。

ロータリーカルチベータの運転

AMATRON 3は

- 過負荷クラッチの機能を監視します。
  ツールキャリアが停止すると、アラーム音が鳴ります。

5.8 WS コールタ

WS コールタを備えたシードドリルは従来の播種に使用されます。

ガイドホッパー (図 58/1) は種子をコールタ先端 (図 58/2) のすぐ後ろに送ります。正確で一定の植え付け深さが得られます。

旋回式のコールタサポート (図 58/3) により、シードドリルを置く際にコールタの流出口が詰まらないようにします。

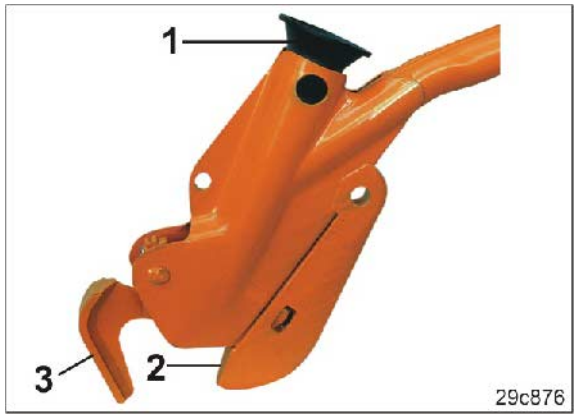


図 58

5.8.1 ベルト播種シュー（オプション）

WS コールタにはベルト播種シューを装着できます。

このベルト播種シューにより、作物を栽培するスペースの状態が改善されます。苗床が十分にほぐされていることが必要になります。

ベルト播種シュー II は、軽い土壌および通常の重さの土壌でよく機能します。

斜めになった底部は植え付け面を密閉し、植え付け深さを減らします。

種子に土をかぶせるには、精密ハローが必要になります。

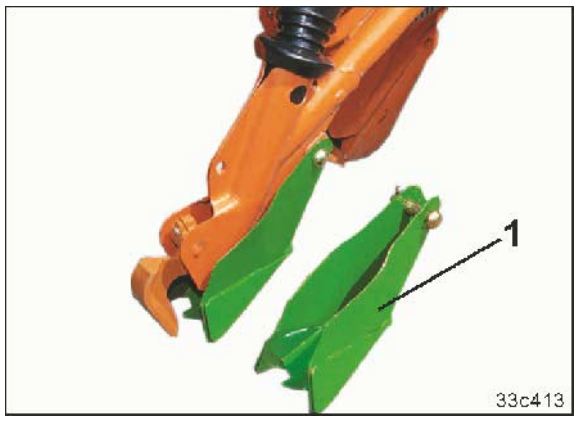


図 59

5.9 RoTeC-Control コールタ

RoTeC-Controlコールタを備えたシードドリルは従来の播種とマルチ播種に適しています。

柔軟な深さ制御ディスク (図 60/1) は

- 種子の植え付け深さを限定します。
- スチールディスクの背面を清掃します (図 60/2)。
- 突起が土壌と「かみ合う」ことにより、スチールディスクの駆動を改善します。

ハンドグリップ (図 60/3) を操作することにより、深さ制御ディスクを調整するか、ツールを用いることなく取り外します。

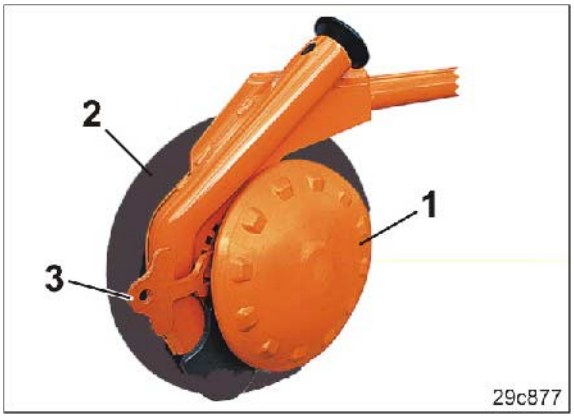


図 60

速度が速い場合、走行方向に対して 7 度しか傾いていないスチールディスク (図 60/2) は、土をわずかしか動かしません。

コールタ圧が大きく（最大 30 kg）、コールタが深さ制御ディスクで支えられることにより、コールタの移動がスムーズで、植え付けが正確に行われます。

	Control コールタ RoTeC
シードディスク直径	∅ 320 mm
コールタ圧	30 kgまで

図 61

植え付け深さ (図 62/1～4) を制限するために、深さ制御ディスクを 3 つの位置に設定するか、または深さ制御ディスクを取り外すことができます。

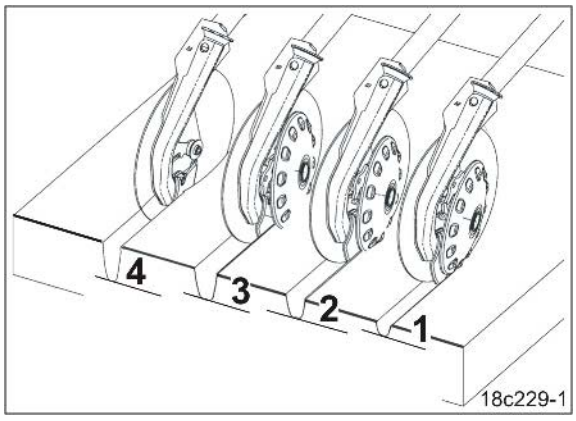


図 62

深さ制御ディスク (図 63) により、非常に軽い砂地などで浅く播種でき、必要な場合に深さ制御ディスクに置き換えることができます。

図 63

5.9.1 コールタ圧と種子の植え付け深さ

種子の植え付け深さは以下によって異なります。

- 土壌の状態
- コールタの圧力
- 走行速度。

コールタ圧は中央に設定されます。

中央コールタ圧調整システム

コールタ圧はクランクハンドルで中央に設定されます。

図 64

油圧式のコールタ圧調整システム（オプション）

コールタ圧はトラクター制御装置 2 の操作で高めることができます。同じ制御装置で播種量遠隔調節と精密ハロー圧力調節システムが接続されています。

油圧式の播種量遠隔調節を介して播種量を増加させると、コールタ圧が自動的に増加し、精密ハロー圧力が増加します。

通常の土壌から重い土壌へ変わる場合に、作業中にコールタ圧を土壌に適合させることができます。

調整パーツの2本のピン (図 65/1) は油圧シリンダのストッパーとして機能します。

トラクター制御装置が加圧された場合、コールタ圧力は増加し、ストッパーはボルト上部に位置します。ストッパーはボルト下側のフロー位置にあります。

目盛り (図 66/1) にある数字に基づいて調節できます。ポインターに表示された数字が大きくなるほど、コールタ圧が大きくなります。

トラクターのドライバーは作業中に、コールタ圧を第二のメモリ (図 66/1) から読みます。

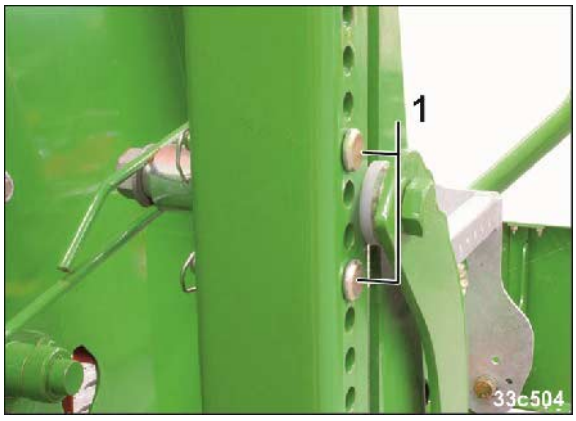


図 65

図 66

5.10 精密ハロー（オプション）

精密ハロー (図 67/1) は、溝に撒かれた種子に同等にほぐれた土をかけ、その後土壌を平らにします。

以下の設定が可能です。

- 精密ハロータインの設定
- 精密ハロー圧力。

  精密ハロー圧力は精密ハローの作業レベルを定め、また、土壌の種類に応じて変化します。

精密ハロー圧力は、種子に土をかぶせた後に、圃場に土の壁が残ることがないように設定してください。

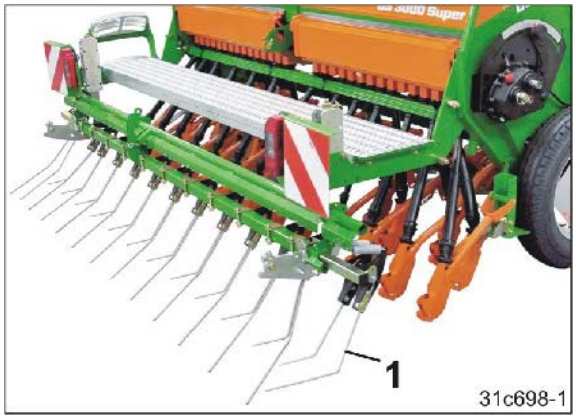


図 67

設定が正しい場合、精密ハロータインは、

- 土壌の上で水平になります。
- 5 ～ 8 cm 下に自由に動きます。

距離「A」	**230 ～ 280 mm**

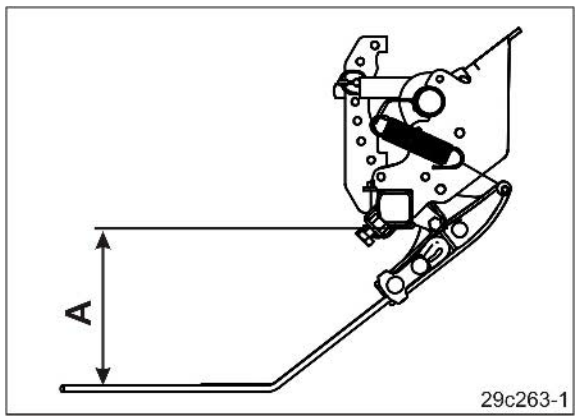


図 68

5.10.1 後進用安全システム

トラクターで後進する前に、シードドリルは必ず上昇させてください。

後進中に軽い衝突が発生すると、精密ハロータインは後方に逸れて障害物を回避します (図 69を参照)。

前進する際には、精密ハロータインは作業位置に再び戻ります。

図 69

5.10.2 中央制御による精密ハロー圧力調節

精密ハロー圧力は、レバー (図 70/1) で締め付ける引張ばねによって生成されます。

レバーは調整パーツのピン (図 70/2) にあり‘ます。穴群でピンの差し込み位置が高いほど、精密ハロー圧力は大きくなります。

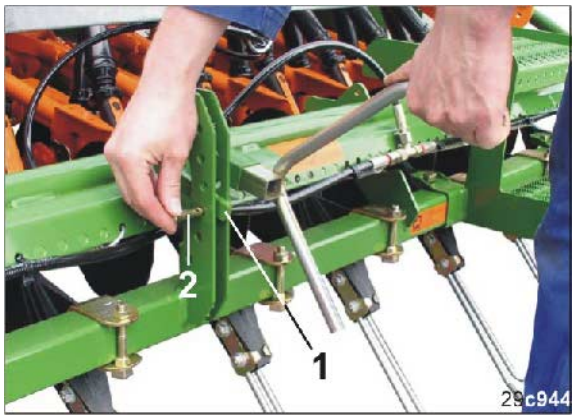


図 70

5.10.3 油圧式の精密ハロー圧力調節（オプション）

通常の土壌から重い土壌へ、またはその逆へ変わる場合に、作業中に精密ハロー圧力を土壌に適合させることができます。

油圧式の種子量遠隔調節システム (オプション) と油圧式のコールタ圧力調節システム (オプション) と共に制御装置 2 に接続されている油圧シリンダによって、精密ハロー圧力を中央制御で設定します。

油圧式の播種量遠隔調節を介して播種量を増加させると、コールタ圧が自動的に増加し、精密ハロー圧力が増加します。

調整パーツの2本のピン (図 71/1) はレバー (/2)のストッパーとして機能します。制御装置 2 が加圧された場合、精密ハロー圧力は増加しレバー (図 71/2) はボルト上部に位置します。レバーはボルト下側のフロー位置にあります。

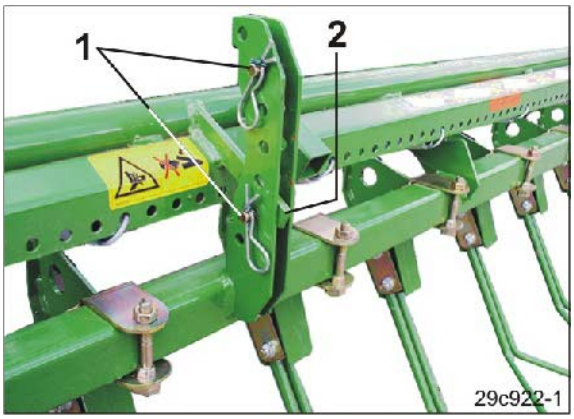


図 71

5.11 ローラーハロー（オプション）

ローラーハローは以下のもので構成されています。

- ハロータイン (図 72/1)
- 圧力ローラー (図 72/2).

ハロータインは種子のある溝を埋めます。

ピンチローラーは畝間理由に沿って種を押します。土がよく固められていることにより、芽に必要な水分が土に多く含まれています。空洞は寄生虫が種子に進入することに対して強固に閉じられています。

以下の設定が可能です。

- 土壌に対するローラー圧力
- 垂直方向のハロータイン設定
- ハロータインの作業レベル

図 72

5.12 サフォークタインハロー（オプション）

サフォークタインハロー (図 73/1) は溝に撒かれた種子にほぐれた土をかぶせます。

サフォークタインハローはプラウ耕後の土壌に使用します。

垂直方向のハロータイン設定が調節可能です。

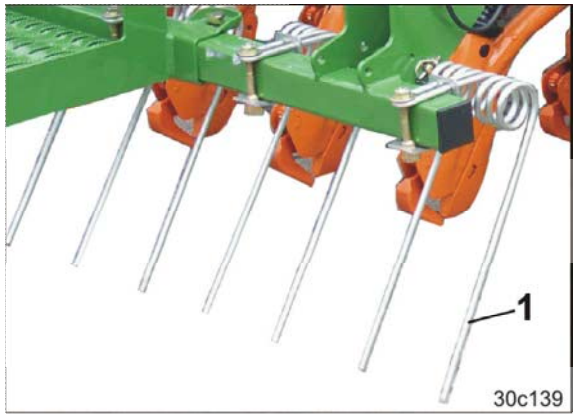


図 73

5.13 トラックマーカー

トラックマーカーはシードドリル（**図** 74 参照）または整地機械（**図** 75 参照）に固定されています。

油圧式のトラックマーカーは機械の左右で交互に土壌に食い込みます。

アクティブになっているトラックマーカーにより跡がつけられます。この跡を目印にして、トラクターの運転手は枕地で方向転換した後、正しい位置で走行を続けられます。

走行を続ける際、トラクターのドライバーは跡がトラクターの中央に来るように移動します。

図 74

図 75

トラクター制御弁を操作すると、

- 作業開始時にトラックマーカーが作業位置まで降下します。
- 圃場の終端でアクティブなトラックマーカーが上昇します。
- 旋回後、反対側のトラックマーカーが作業位置まで降下します。

以下の設定が可能です。

- トラックマーカーの長さ
- 土壌の種類に応じたトラックマーカーの作業レベル

5.14 トラムラインマーキング装置 (オプション)

トラムライン形成時に、マーカーディスク (図 76) が自動的に降下し、形成されたトラムラインがマークされます。種子が蓄積する前に、トラムラインはすでに目に見えている必要があります。

以下の設定が可能です。

- トラムラインの輪距
- マーカーディスクの作業レベル

マーカーディスクは、トラムラインを生成しない場合には上昇しています。

図 76

5.14.1 トラムラインスイッチ - 構造と機能

特定のトラムライン間隔を形成するために下記が必要です。

- 制御ボックスは適切なつめ車 (図 77/1) 装備していなければなりません
- ボードコンピュータは正しいトラムラインスイッチが選択されていなければなりません。

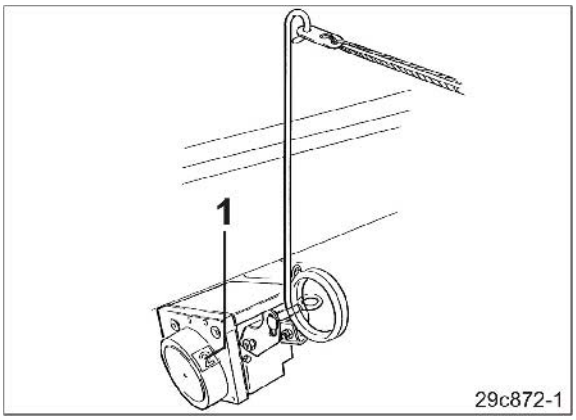


図 77

トラムライン形成時

- トラムラインカウンタは以下にトラムライン数「0」を表示します。
  - o 制御ボックス内
  - o コンピュータディスプレイ上
- クラッチ (図 78/2) はレバー (図 78/3) から操作します。
- トラムライン車輪の駆動軸 (図 78/1) であるままにします。
- トラムライン用のコールタは種子を土壌に撒きません。

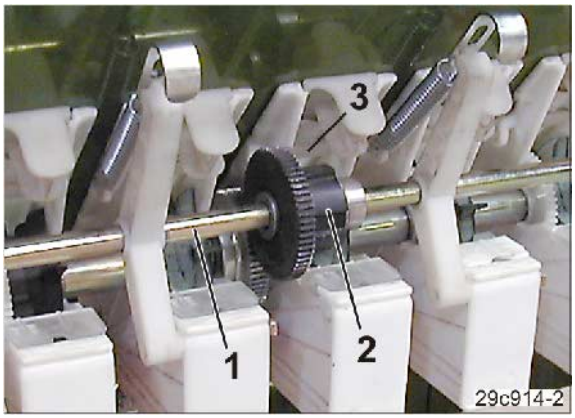


図 78

油圧制御

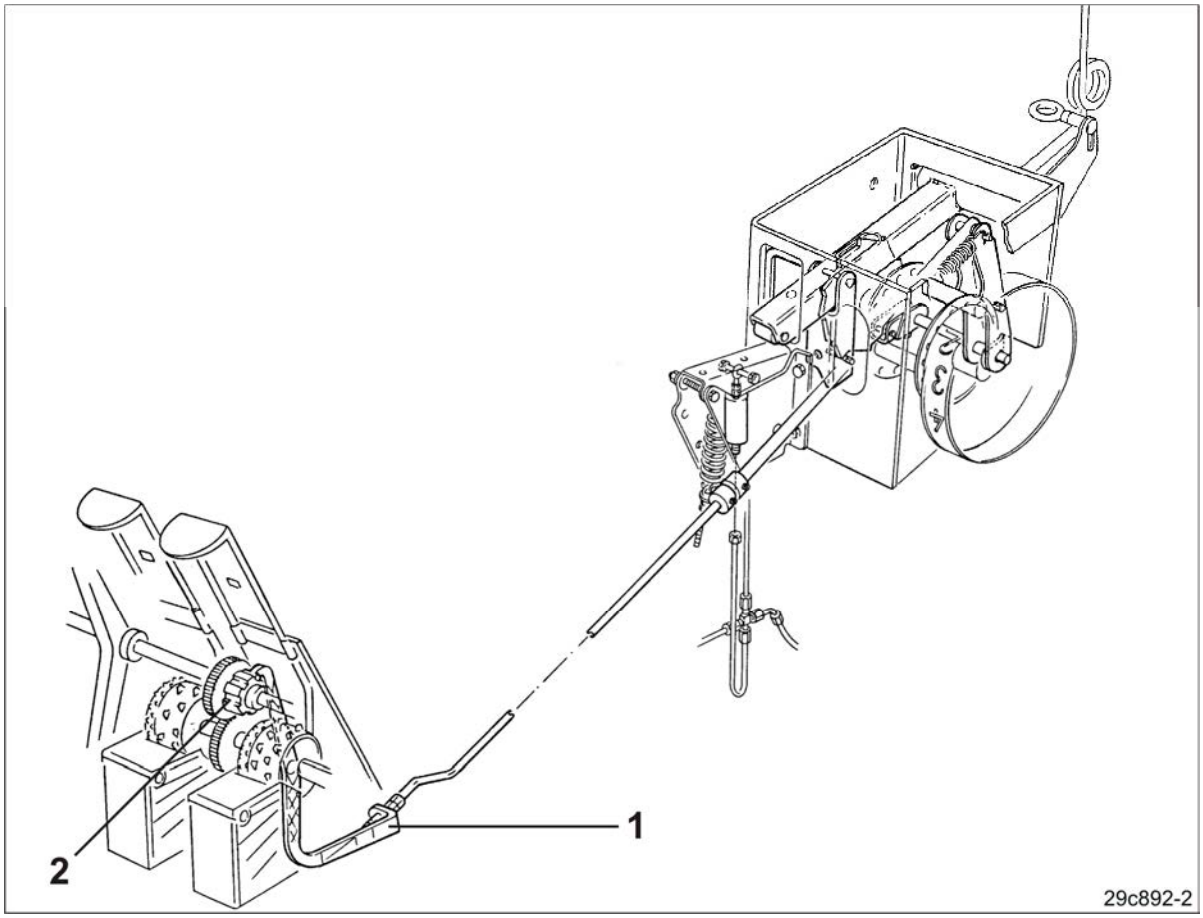


図 79

トラムライン車両用の副軸のドライブはクラッチにより ON または OFF になります。レバー (図 79/1) でクラッチ (図 79/2)を制御します。

レバーは制御ボックス内の油圧シリンダ (図 80/1) から制御します。

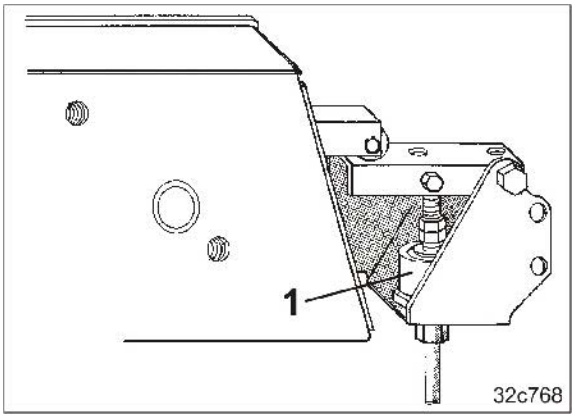


図 80

制御ボックス内のつめ車 (図 81/1) はトラムラインカウンタを表示します。

操作レバー (図 81/2).を引くことによりトラムラインカウンタが設定されます。

ロープ (図 81/2) はトラクターシートの操作レバーを制御するために使用されます。

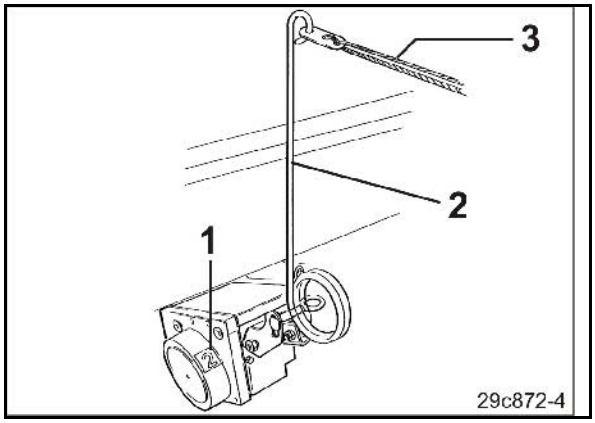


図 81

電子制御

トラムライン車両用の副軸のドライブはクラッチにより ON または OFF になります。

マグネットスイッチ (図 82/2) のレバーはクラッチ (図 82/1)を制御します。

ボードコンピュータはマグネットスイッチを制御します。

トラムラインシードホイールを駆動する副軸が正常に働かない場合、ボードコンピュータはアラームを出力します。シードシャフト監視 (オプション) が必要になります。

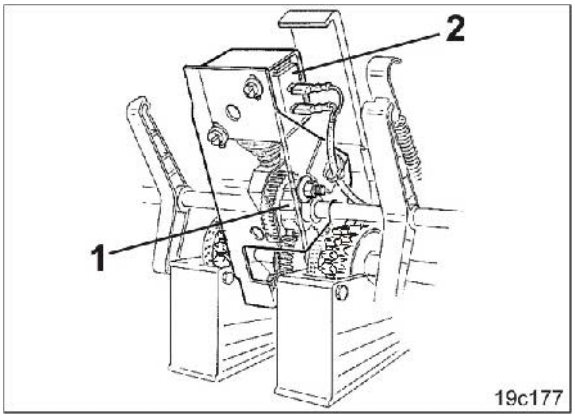


図 82

5.14.2 シードシャフトの半分を OFF にする

シードシャフト遮断クラッチ (図 83) により、左半分のシードシャフトを OFF にし、コールタへの種子供給を中断できます。

トラムラインシードホイールで播種しない場合にも、トラムラインシードホイールのゲートバルブは閉じなければなりません。

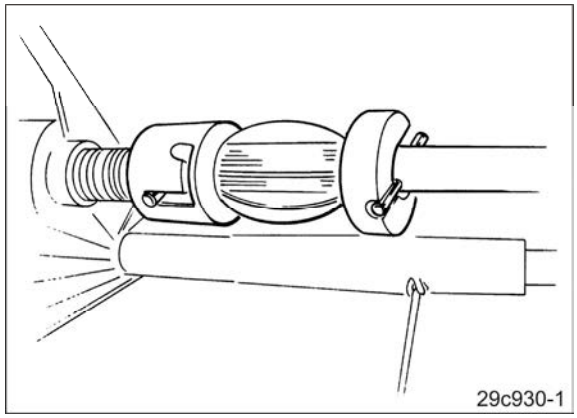


図 83

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。
- 以下の場合は、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章の内容を守ってください。
  - o 機械の連結と連結解除
  - o 機械の輸送
  - o 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

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。

- 機械をトラクターで取り付けるか牽引する前に、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（取り付けた機械）

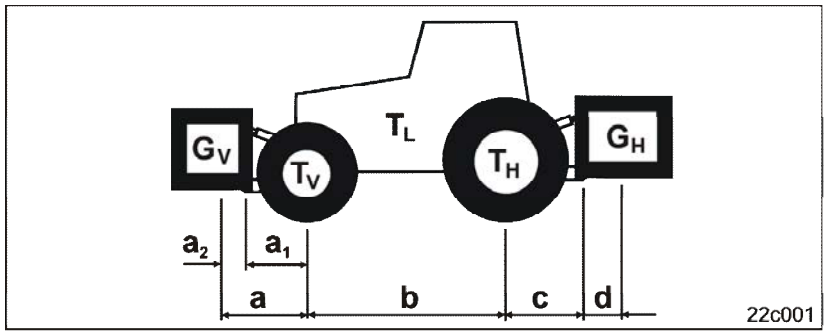


図 84

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	「**トラクターの重量とトラクター軸荷重の計算用主要諸元**」の章 (50 ページの) またはリアバラストを参照
G_V	[kg]	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの総重量	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの主要諸元を参照
a	[m]	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの重心と、前輪軸の中心の間の距離（合計 a1 + a2）	トラクターおよびフロント側に取り付けた機械またはフロントバラストあるいは寸法の主要諸元を参照
a_1	[m]	前輪軸の中心とリフトアーム接続部の中心の距離	トラクターの取扱説明書または寸法を参照
a_2	[m]	リフトアーム接続点の中心と、トラクターの前に取り付けた機械またはフロントバラストの重心の距離（重心距離）	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラスト、あるいは寸法の主要諸元を参照
b	[m]	トラクターの軸距	トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照
c	[m]	後輪軸中心とリフトアーム接続部中心の距離	トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照
d	[m]	リフトアーム接続点の中心とトラクターの後部に取り付けた機械またはリアバラストの重心の距離（重心距離）	「**トラクターの重量とトラクター軸荷重の計算用主要諸元**」の章 (50 ページの) を参照

6.1.1.2 操舵力を確保するために、トラクターで必要なフロント側最小バラスト値 G_V min の計算

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

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 $T_{V\ tat}$ の計算

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

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

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

計算した実際の総重量の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容総重量を、表（6.1.1.7 章）に記入してください。

6.1.1.5 トラクターの実際の後輪軸負荷 $T_{H\ tat}$ を計算

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

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 (G_V 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:
  - o フロント側に取り付けた機械の重量 (G_V) では安定化のために必要なフロント側の最小バラスト値 (G_V min) に足りない場合には、フロント側に取り付けた機械に加え、フロントバラストを追加しなければなりません。
  - o リア側に取り付けた機械の重量 (G_H) では安定化のために必要なリア側の最小バラスト値 (G_H min) に足りない場合には、リア側に取り付けた機械に加え、リアバラストを追加しなければなりません。

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

警告

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

- トラクターの 3 点式油圧システムで上昇させた、固定されていない機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の不意の降下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。
- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないよう、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
- 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、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
- パーキングブレーキを使って、不意に走り出さないようにトラクターが固定されていない場合
- 可動部品が不意に動作することがないようにブロックされていない場合

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

1. トラクターと機械は、必ず平坦で硬い地面の場所に置いてください。

   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取ります。
4. トラクターのサイドブレーキを引いてください。

6.3 輸送用安全バー用ホルダの初回取り付け

精密ハロー (図 85/2) に 2 個のホルダ (図 85/1) をねじで固定します。

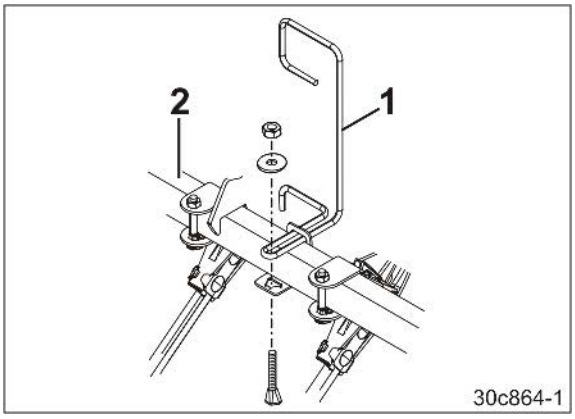


図 85

輸送用安全バー (図 86/2) は作業中はホルダ (図 86/1) に固定してください。

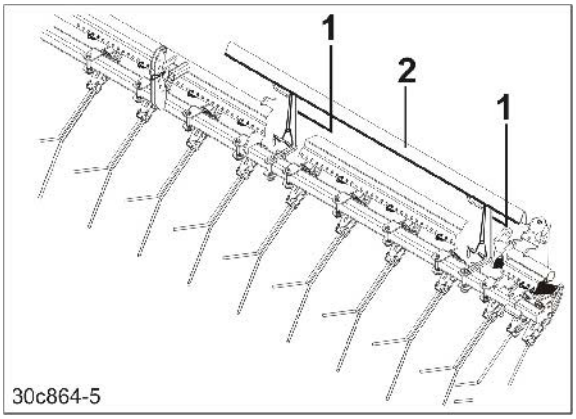


図 86

6.4 ボードコンピュータの初回取り付け

ボードコンピュータの操作端末は、該当する取扱説明書をもとにトラクターのキャビン内で取り付けてください。

7 機械の連結と連結解除

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

注意

ボードコンピュータを下記の場合はOFFにします。

- 走行する前
- 設定、メンテナンスおよび修理前

ホイールの動きによる機械部品の動きから意図しない設定に起因する事故の危険があります。

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。

機械とトラクターの間の危険区域に立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないよう、機械とトラクターを固定してください。

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。

警告

高圧で流れ出る油圧油による感染の危険。

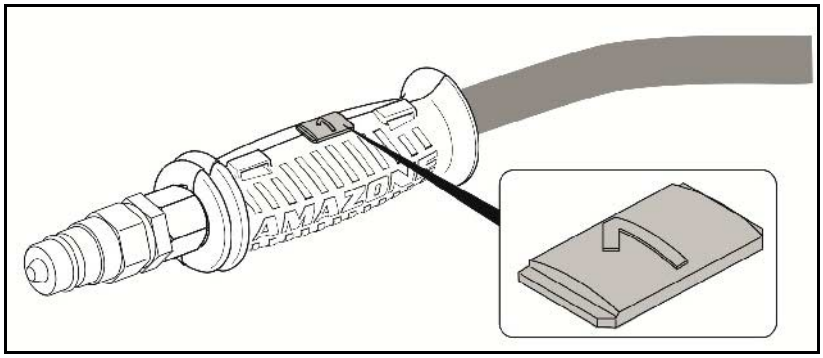
油圧ホースラインを接続するとき、および接続解除するときは、機械とトラクターの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。

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。

7.1 油圧ホースライン

- 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	

1. トラクター制御装置 *青* を操作

→ コールタ圧力の上昇

マーク		機能		トラクター制御装置	
黄色	1	**シードドリル AD のトラックマーカー固定**			
		トラックマーカー [1]	左側上昇	単動式	
			右側上昇		
		制御ボックス [1]	カウンタ増加		
		トラムラインマーキング [1]	上昇		
黄色	1	**整地機械 KE/KG のトラックマーカー固定**			
		トラックマーカー	左側上昇	単動式	
			右側上昇		
		制御ボックス [1]	カウンタ増加		
		トラムラインマーキング [1]	上昇		
緑色	1	コールタ圧	増加	単動式	
		精密ハロー圧力			
		播種量			
青色	1	スターホイール	高い位置	単動式	

[1] 土壌作業装置で接続されたシードドリルを作動させる場合、ホースの拡張が必要となります。

作業中は、トラクター制御装置 *黄色* は他のどの制御装置よりも頻繁に操作されます。制御装置 *黄色* の接続部をトラクターキャビンにある届きやすい制御装置に割り当ててください。

7.1.1 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機能しないことにより、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

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

- 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。
- 油圧コネクタがカチッとロックされるまで、油圧コネクタを油圧スリーブに差し込んでください。
- 油圧ホースラインが正しく連結され、連結箇所で漏れが発生していないか確認します。

1. トラクターの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てください。
3. 油圧ホースラインをトラクター制御装置に連結してください。

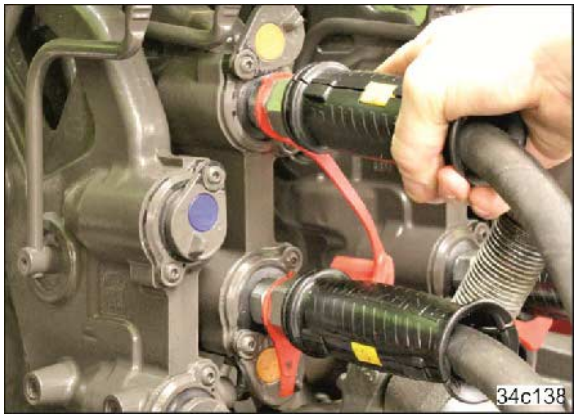


図 87

7.1.2 油圧ホースラインの連結解除

1. トラクターの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ホース収納用ケースにしまいます。

図 88

7.2 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、77 **ページの** 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。
- 機械を連結する際には、上側リンクピン等の連結部品に欠陥がないか必ず目視検査してください。連結部品の磨耗が明らかな場合には交換してください。
- 上側リンクピン等の連結部品が不意に外れることがないよう、リンチピンで固定してください。

警告

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

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

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

7.2.1 ツースパッカーローラー PW 500 と ウェッジリングローラー KW 520 でシードドリル構造組み合わせの構築

シードドリル構造は下記から装備されています。

- パッカーローラー PW 500で使用するためのピボットプレート (図 89/1) ２点。
- ウェッジリングローラー KW 520で使用するためのキャリア (図 89/2) 2点。

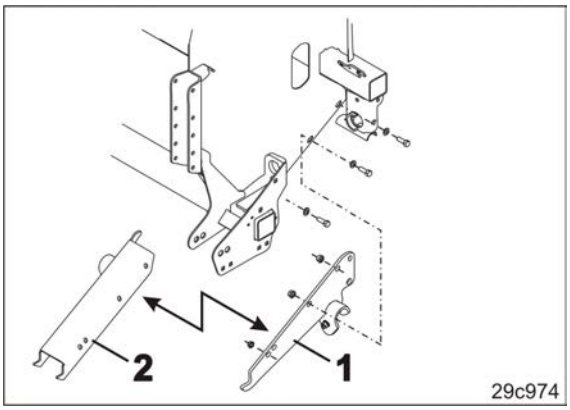


図 89

ローラー PW 500 および KW 520 は２つのベアリングブラケット (図 90/1).で装備されています。

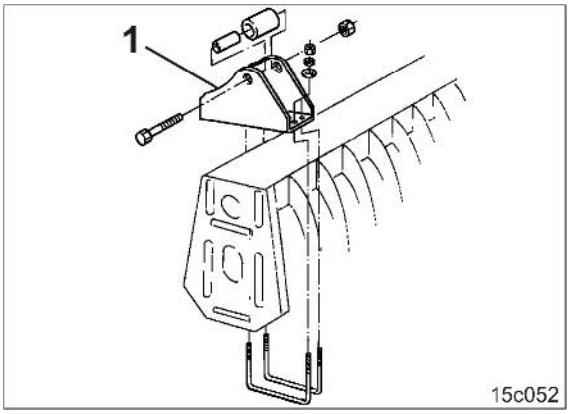


図 90

1. 現場にいる人に機械や組み合わせの危険エリアの外へ出るよう指示してください。
2. 組み合わせにより　保管用架台の直立したシードドリル構造との下位で押し上げます。
3. キャッチバッグ (図 91/1) でブッシング (図 91/2) を記録します。
4. ハンドブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜いてください。
5. ボルトで (図 91/3) で接続部を固定します。

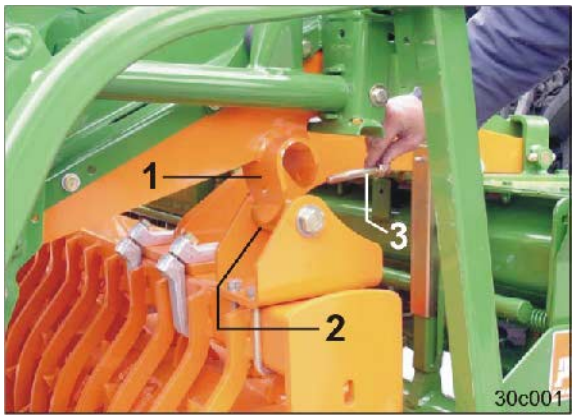


図 91

6. 整地機械の上側リンクピン (図 92/1) を上側リンクピン Kat. II で外し、シードドリル構造を差し込みます。
7. 上側リンクピン (図 92/2) をリンチピンで固定します。

図 92

8. 組み合わせを持ち上げて、保管用架台 (図 93/1) を取り外します。
9. 組み合わせを配置し、ハンドブレーキを引き、モーターをOFF にして、イグニッションキーを抜いてください。
10. 上側リンクピン (図 92/1) の調節でシードドリル構造を整えます。
11. 供給ラインを連結してください。

図 93

7.2.2 ツースパッカーローラー PW 600 と ウェッジリングローラー KW 580 でシードドリル構造組み合わせの構築

シードドリル構造は下記から装備されています。

- プラスチックパッド (図 94/1) 2点および

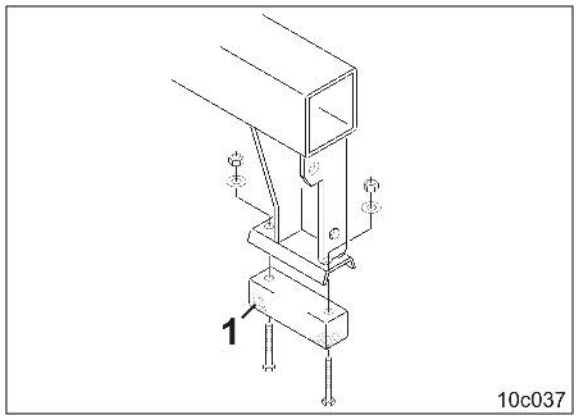


図 94

- ブッシング (図 95/1) 2点。

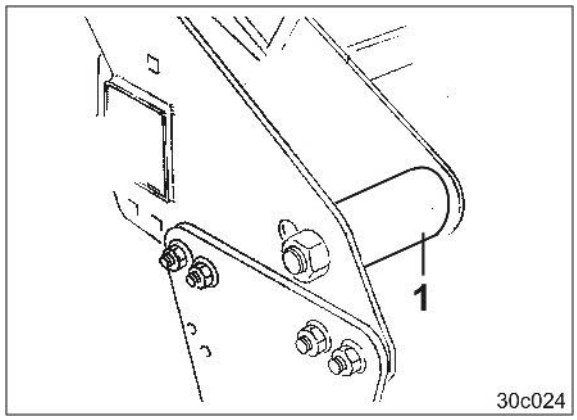


図 95

ローラー PW 600 および KW 580 はキャッチバッグ (図 96/1) で装備されています。

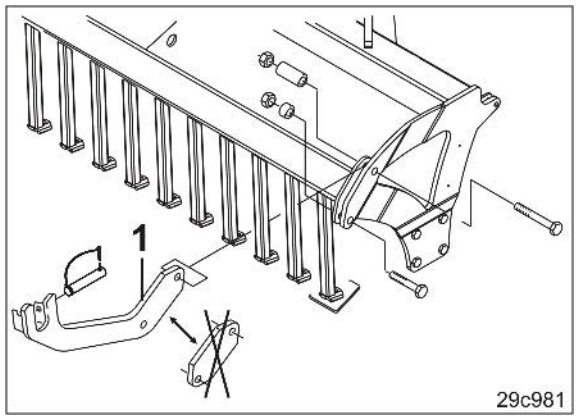


図 96

1. 現場にいる人に機械や組み合わせの危険エリアの外へ出るよう指示してください。
2. 組み合わせにより 保管用架台の直立したシードドリル構造との下位で押し上げます。
   キャッチバング (図 97/1) を注意深く、シードドリル構造の四角いパイプ (図 97/2) 下に通します。

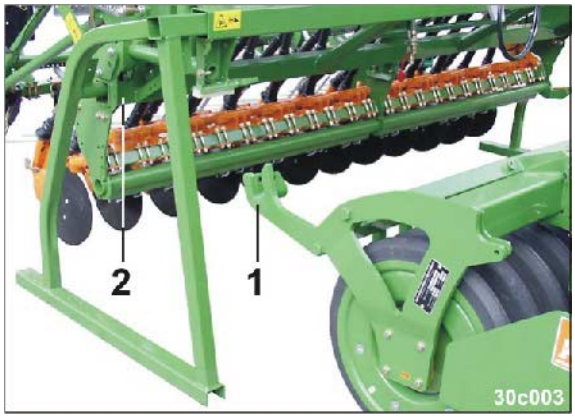


図 97

3. キャッチバッグ (図 98/1) でブッシング (図 98/2) を記録します。
4. ピン (図 98/3) で接続口を差し込み、リンチピンで固定します。

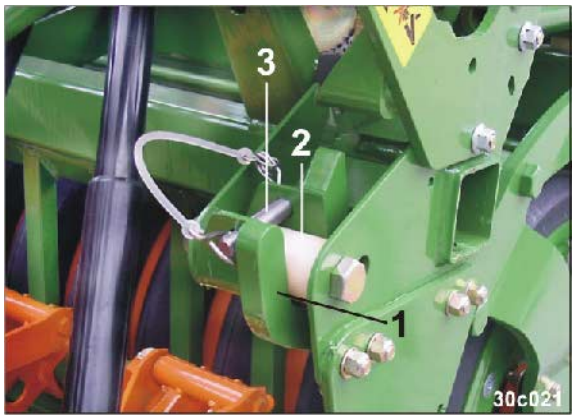


図 98

5. シードドリル構造は2つのターンバックル (図 99/1) を使用してローラーを固定します。
6. スプリントで各ボルト (図 99/2) を固定します。
7. ターンバックルを締め、固定します (ロックナット)。

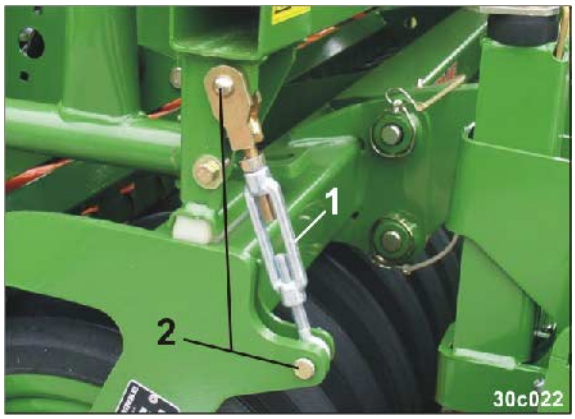


図 99

8. トラックマーカー油圧ホース (図 100/1) 連結してください。
9. トラックマーカーセンサーケーブル (図 100/2) 一緒に差し込みます。

トラックマーカーが、整地機械に接続されている場合のみ必要です。

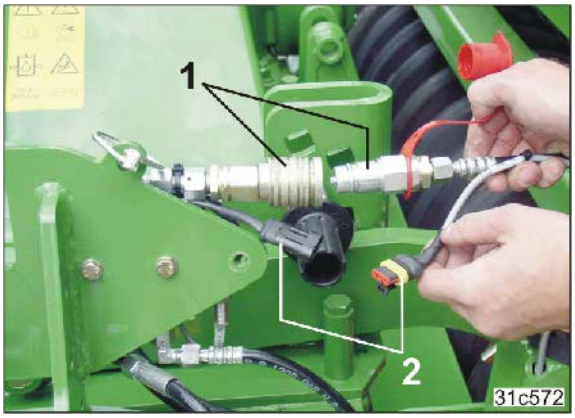


図 100

10. 組み合わせを持ち上げて、保管用架台 (図 101/1) を取り外します。

図 101

11. 組み合わせを地面に置いてください。
12. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
13. 整地機械の上側リンクピン (図 102/1) を上側リンクピン Kat. II で外し、シードドリル構造を差し込みます。
14. 上側リンクピン (図 102/2) をリンチピンで固定します。
15. 上側リンクピン (図 102/1) の調節でシードドリル構造を整えます。

図 102

16. ブラケットボルト上部 (図 103/1) 引き出します。
ブラケットボルトが取れない場合、上側リンクピン (図 102/1)を調節してください。

図 103

17. ブラケットボルト (図 104/1) を駐車位置にし、リンチピンで固定してください。

18. 2つ目のプラケットで手順を繰り返します。.

シードドリル構造はプラケットボルト上部取り出し後、平行四辺形に自由に移動することができます。

19. 供給ラインを連結してください。

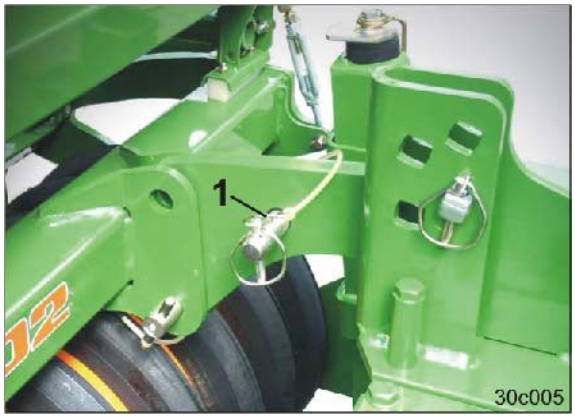


図 104

トラクターに接続する前に、油圧連結部を清掃してください。塵によるわずかな油の汚れが油圧系統の故障につながる恐れがあります。

作業中は、トラクター制御装置 1 は他のどの制御装置よりも頻繁に操作されます。制御装置 1 の接続部をトラクターキャビンにある届きやすい制御装置に割り当ててください。

制御ボックスのみ:

操作レバー (図 105/2) を操作するためのロープ (図 105/1) をトラクターのキャビンへ配線してください。

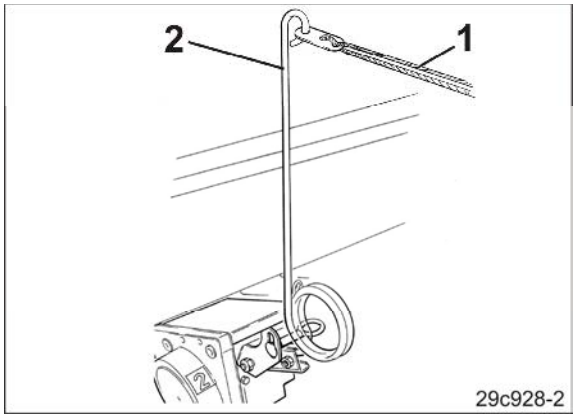


図 105

7.3 トップマウント式シードドリルの連結解除

警告

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

機械を水平で地面が硬い場所に移動させ、置きます。

1. トラックマーカーを走行位置にセットして固定します (8.6章125 **ページの**を参照)。
2. スターホイールを走行位置にセットして固定します (8.1章99 **ページの**を参照)。
3. シードボックスを空にします (8.4章111 **ページの**を参照)。
4. トラックマーカーセンサーケーブル (**図** 106/2) を取り外します。
5. トラックマーカー油圧ホース (**図** 106/1) の連結を解除します。

トラックマーカーが、整地機械に接続されている場合のみ必要です。

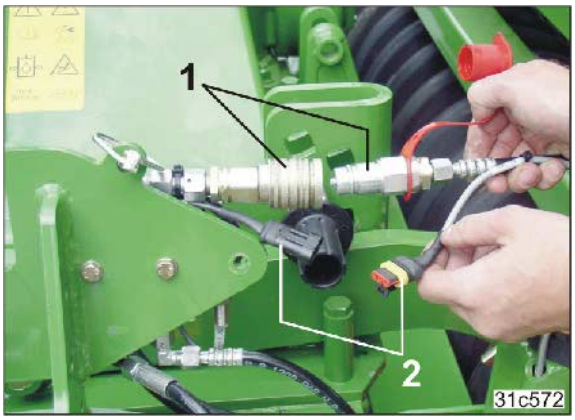


図 106

7.3.1 ツースパッカーローラー PW 500 と ウェッジリングローラー KW 520 でシードドリル構造の連結解除

1. 土壌に組み合わせを設定し、全ての制御装置をフロー位置に合わせます。
2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. シードドリルの供給ラインの接続を外します。
4. 油圧プラグに保護キャップをかぶせてください。
5. 組み合わせを持ち上げて、シードドリル構造のスクエアチューブの保管用架台 (図 93/1) を差し込んでください。
6. キャッチバッグ両方のネジ (図 107/1) を取り外します。
7. 構造が保管用架台 (図 93/1) まで直立するまで組み合わせを下げます。
8. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
9. 上側リンクピン (図 92/1) を取り外します。
10. 整地機械を注意深く持ち上げ、シードドリル構造に触れることなく前向きに引いてください。

図 107

7.3.2 ツースパッカーローラー PW 600 と ウェッジリングローラー KW 580 でシードドリル構造の連結解除

1. 土壌に組み合わせを設定し、全ての制御装置をフロー位置に合わせます。
2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. シードドリルの供給ラインの接続を外します。
4. 油圧プラグに保護キャップをかぶせてください。
5. プラケットボルト上部 (図 108/1) の支持アームを下げます。上側リンクピン (図 102/1) を調整して穴が一致することを確認してください。
6. プラケットボルトをリンチピンで固定します。
7. 上側リンクピン (図 102/1) を取り外してください。
8. 組み合わせを持ち上げて、シードドリル構造のスクエアチューブの保管用架台 (図 101/1) を差し込んでください。
9. 釣りフック両方のピン (図 109/1) を取り外します。
10. ロックナットを緩め、テンションロック (図 110/1) を解除します。
11. ピン (図 110/2) 両方を取り外します。
12. 2つ目のテンションロックで手順を繰り返します。
13. 保管用架台の組み合わせを固定します。
14. 整地機械を下げ、注意深く前に引いてください。

図 108

図 109

図 110

8 設定

危険

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、トラクターと取り付けた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 (6.2章 82 **ページの**を参照)。

警告

トラクターの調整作業前にシードドリルを連結してください。

8.1 スターホイール を走行位置/作業位置にセット

警告

スターホイール操作用のトラクターの制御弁を操作する前に、現場にいる人に対し、危険エリアから立ち去るように指示してください。

8.1.1 スターホイールを作業位置にセット

15. スターホイールを輸送用ホルダ (図 115/1) 引き出します。スターホイールはリンチピン (図 115/2) で固定します。

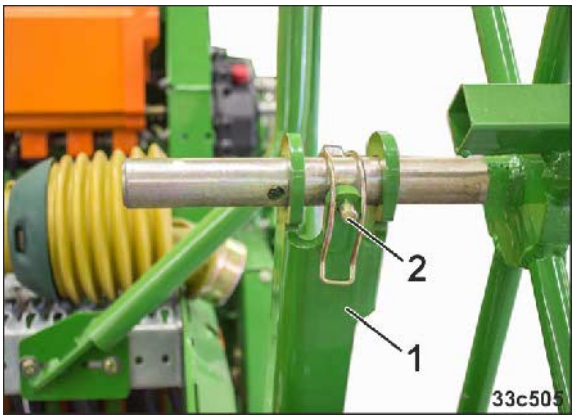


図 111

16. スターホイールをドライブに差し込み、リンチピン (図 114/1) で固定します。

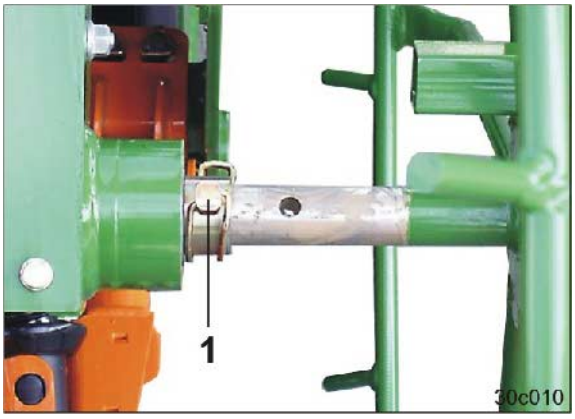


図 112

8.1.2 スターホイールを走行位置にセット

1. スターホイールを持ち上げます (オプションで制御装置 3での操作あり)。
2. かんぬき (図 113/1) を旋回します。
(油圧式尾輪が高い位置にある場合は不要).

図 113

3. 輸送用ホルダに 3,0 m の作業幅でシードドリルのスターホイールを固定します。

   3.1 リンチピン (図 114/1) を緩め、ドライブからスターホイールを取り外します。

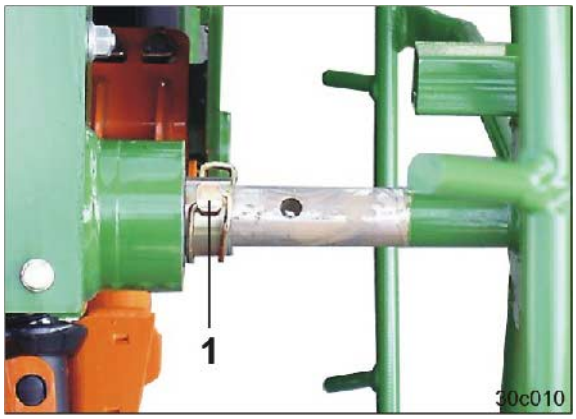


図 114

   3.2 スターホイールを輸送用ホルダ (図 115/1) に取り付け、リンチピン (図 115/2) で固定してください。

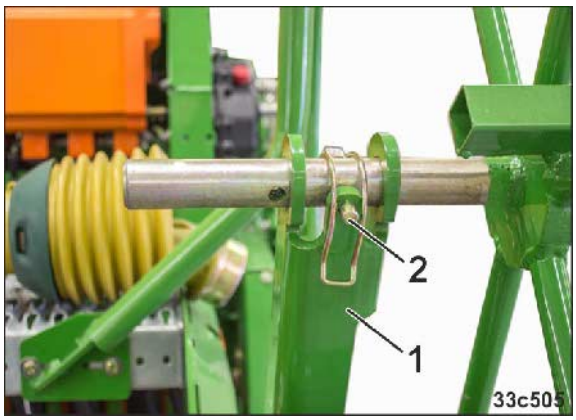


図 115

スターホイールが輸送用ホルダにある場合、油圧式スターホイール持ち上げを使用しないでください。

構成部品はそれ以外にスターホイールで干渉します。

スターホイールは逆の順番で作業位置にセットします。

8.2 種子の上にある機械の設定

設定は常にキャリブレーションテストにより確認します。

シード測光用の調節作業

- 標準シードホイールまたは精密シードホイールはギアドライブで接続します。
- ゲートバルブの位置
- 床フラップの位置
- アジテータシャフトは
  - o ギアドライブで接続します。
  - o ギアドライブから取り外します。
- キャリブレーションテスト

種子設定値の表 の必要な値は () を参照してください。

表の値は種子配分に応じます。

所望の種子配分が表に記載されていない場合、種子のサイズと形状が似通っている別の種子配分の値を使用してください。

キャリブレーションテストにより、各設定を確認します。

8.2.1 標準シードホイールまたは精密シードホイールでの播種

これらの設定は散布量に影響を与えます。

設定は常にキャリブレーションテストにより確認します。

1. キャリブレーショントレイは (図 116) 設定作業前にホルダから上に引き抜き、その後、再度差し込んでください。

図 116

2. スターホイールを高い位置に上げます („**スターホイールを走行位置/作業位置にセット**章 99 **ページの**を参照)。
3. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
4. クランクハンドル (図 117/1) をスターホイールの四角いパイプに差し込みます。

図 117

5. 精密シードホイールのボア (図 118/1) が見えるようになるまで、スターホイールを右に回してください。

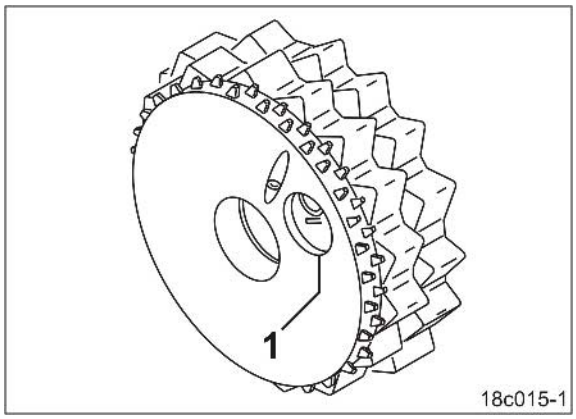


図 118

標準シードホイールによる播種

1. ボア内のピン (図 119/1) が確認できるようになるまで、手でシードシャフト上の標準シードホイールを回してください。

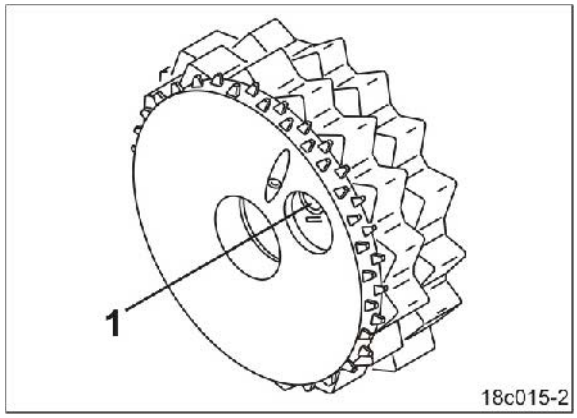


図 119

2. 同梱のレンチ (図 120/1) で、ピンを精密シードホイールに対して押し付けてください。
3. 接続を確認してください。
4. すべてのシードホイールにおいて同じ設定をしてください。

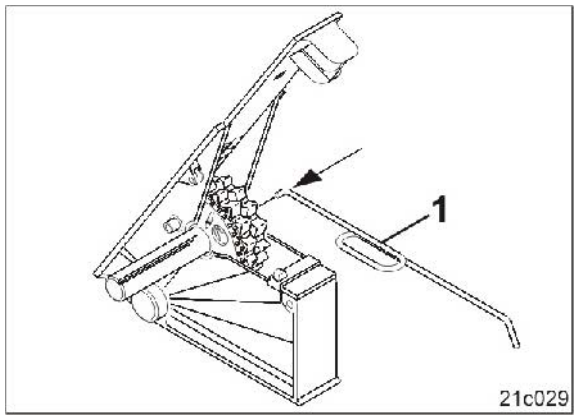


図 120

精密シードホイールによる播種

1. 同梱のレンチ (図 121/1) で、ボアの後ろでストッパーに当たるまで、ピンを標準シードホイールに押し込みます。
2. 標準シードホイールがシードシャフト上で自由に回転できるか確認してください。
3. すべてのシードホイールにおいて同じ設定をしてください。

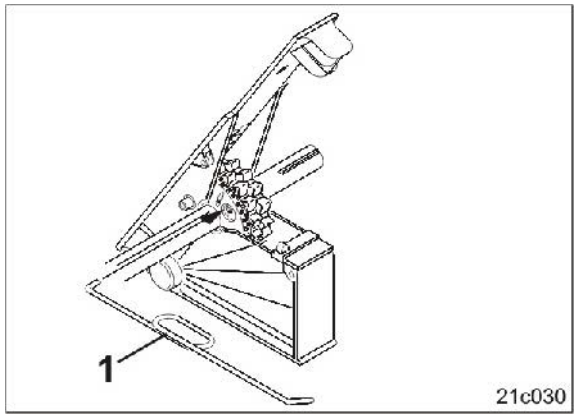


図 121

8.2.2 豆用シードホイール（オプション）による播種

これらの設定は散布量に影響を与えます。

設定は常にキャリブレーションテストにより確認します。

豆用シードホイールは、

- シードシャフトを取り外した後、標準シードホイールや精密シードホイールと交換できます。
- 2 本目のシードシャフトと一緒に取り付けられます。

豆用シードホイールの取り付けは、必ず専門工場で行うようにしてください
(「豆用シードホイールの取り付け」章 179 ページの参照)。

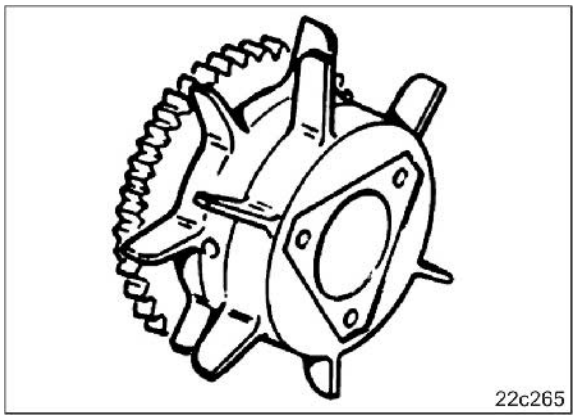


図 122

8.2.3 ゲートバルブの設定

この設定は播種量に影響します。

キャリブレーションテストにより、設定を確認します。

1. キャリブレーショントレイ (図 46) は設定作業前にホルダから上に引き抜き、その後、再度差し込んでください。

図 123

2. ゲートバルブ (図 124) は表をもとに「設定値」を () に設定してください。

ゲートバルブ (図 124) は次の 3 つのいずれかの位置にはまります。

A = 閉じている

B = 3/4 開いている

C = 開いている

3. 必要でない種子用ハウジングのゲートバルブを閉じます。

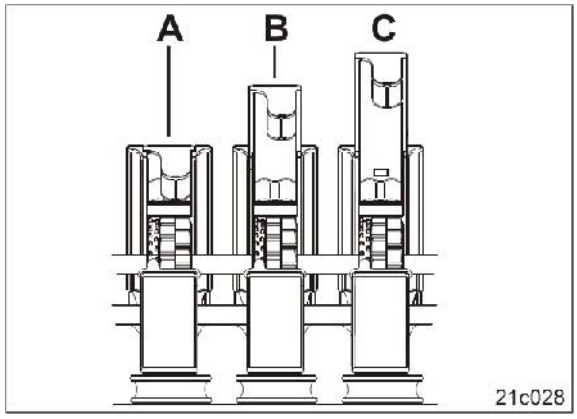


図 124

8.2.4 床フラップ用レバーの設定

これらの設定は散布量に影響を与えます。

設定は常にキャリブレーションテストにより確認します。

1. 床フラップ用レバー (図 125/1) を 8 の位置に切り替えます。
2. 床フラップ用レバーをリンチピン (図 125/2) で固定します。

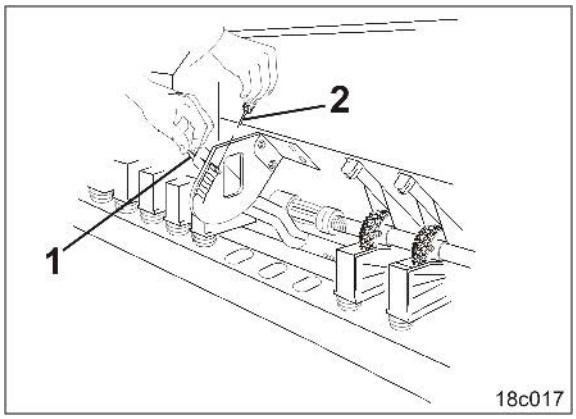


図 125

8.2.5 デジタル充填レベルセンサーの設定

充填レベルセンサーの高さは、空のシードボックスでのみ設定できます。

充填センサーをタンクの壁に隣接させてはいけません。

充填レベルセンサーの高さは、空のシードボックスでのみ設定できます。

1. 充填レベルセンサー (図 126/1) の高さは希望する種子量に応じて設定します。
2. 蝶ナット (図 126/2) を締め付けてください。

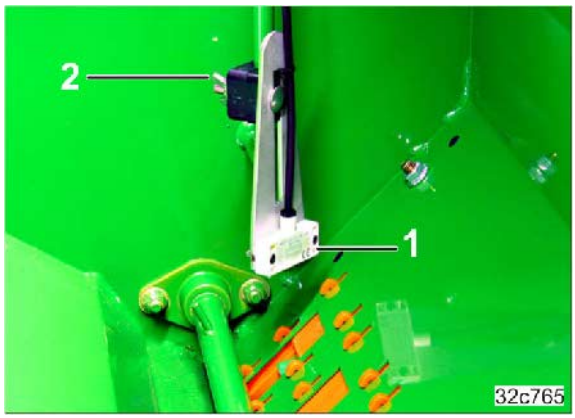


図 126

8.2.6 菜種用パーツの取り付け

菜種用パーツをシードボックスに取り付ける前に、アジテーターシャフトのドライブを OFF にしてください。

1. 菜種用パーツをOFF にしてください (「アジテータードライブのONとOFF」章 108 ページの参照)。
2. アジテーターシャフトのアジテーターピン (図 127/2) を垂直にします。
3. 菜種用パーツプロファイル (図 127/1) をクランプ装置 (図 127/3) でシードボックスに固定してください [取扱説明書 (図 128)を参照]。

   菜種用パーツプロファイルはアジテーターシャフトで支えます。

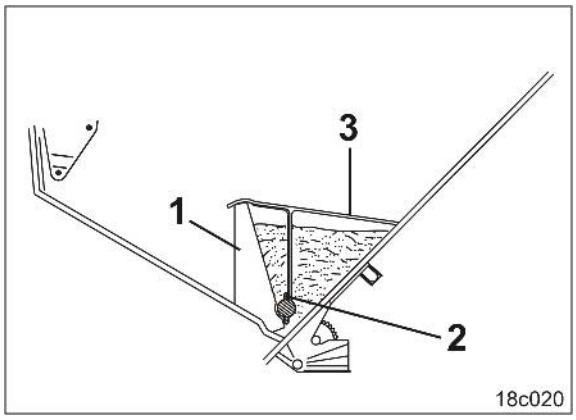
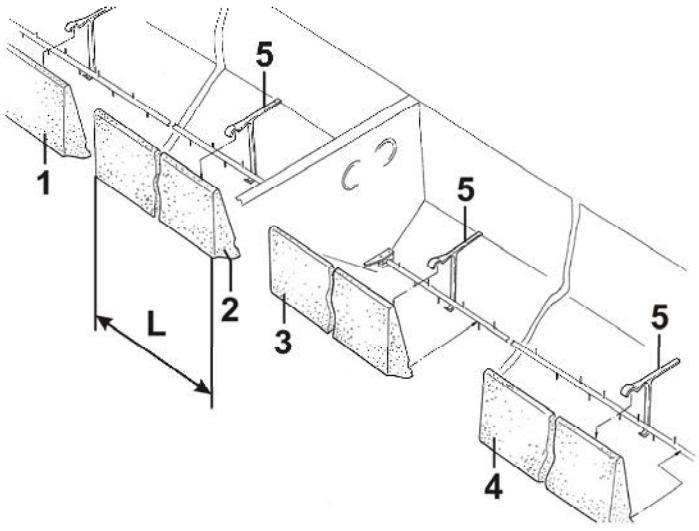


図 127



			AD 2500	AD 3000	AD 3430/3500	AD 4000
1	プロファイル長さ「L」	[mm]	1025	1025	—	1025
2		[mm]	—	255	—	755
3		[mm]	1025	1025	1025	1025
4		[mm]	—	255	—	755
5	クランプ装置	[個数]	6	8	9	10

図 128

8.2.7 アジテータードライブのONとOFF

この設定は播種量に影響します。

キャリブレーションテストにより、設定を確認します。

アジテーターシャフトは、
リンチピン (図 129/1) をギアのホローシャフトのボアに差し込むと駆動します。

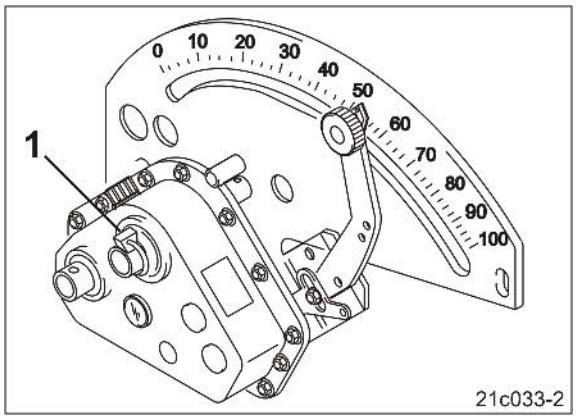


図 129

アジテータシャフトは、
リンチピンをギアのホローシャフトのボアから引き抜くと停止します。

駐車させるため、リンチピン (図 130/1) を補助軸のボア差し込みます。

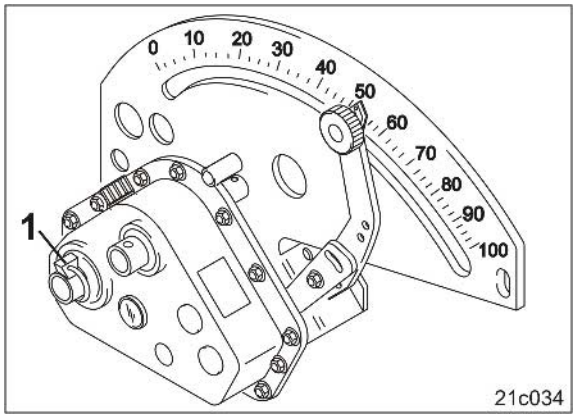


図 130

播種後、アジテータシャフトを再びドライブに接続してください。

もみがらが多く混入した種子の播種時にアジテータシャフトを停止させていると、シードボックス内で種子が堆積し、播種が正常に行われなくなる恐れがあります。

8.3 シードボックスの補充

危険

- **シードボックスに補充する前に、シードドリルをトラクターに連結してください。**
- **許容充填量と総重量を遵守してください。**

1. 階段を外します。

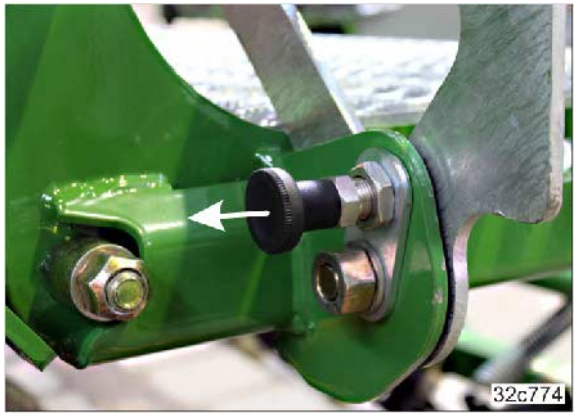


図 131

2. 階段 (**図** 132/1) を下に畳みます。
3. 階段によってプラットフォームに登ります。

図 132

4. シードボックスのふたをグリップで開けてください。ローディング装置 (図 133/1) は必要に応じて利用可能です。

図 133

5. 充填レベルセンサー (図 134) の高さは希望する種子量に応じて設定します。

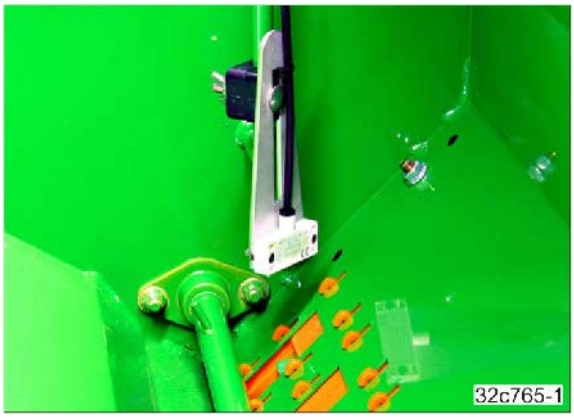


図 134

6. シードボックスを充填します。

シードボックスへの充填時に、充填レベルインジケータのフロートに重いものを載せないでください。

シードボックスのふたを閉じる前に、フロートが種子の上にあるかどうか確認してください。

図 135

8.4 シードボックスと種子用ハウジングを空にする

危険

滅菌剤の塵は有毒であり、吸い込んではいけません。また、手足など、体で触れてはいけません。

シードボックスや種子用ハウジングの中身を排出する際、または滅菌剤の塵を圧縮空気などで取り除く際には、防護服、保護マスク、保護メガネおよび保護手袋を着用してください。

危険

シードボックスを空にする前に、シードドリルをトラクターに連結してください。

図 136

1. トラクターのシードドリルを連結してください。
2. トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないよう、しっかりと固定してください。
3. シードボックスは「**キャリブレーションテストで播種量を設定**」章 113 ページの に記載されているように空にします。

4. キャリブレーショントレイ (図 137/1) は漏斗のバーの上に置いてください。
5. 床フラップ設定レバーを穴 1 にセットします。
6. すべてのゲートバルブを開きます。
7. 穴群を介し、床フラップ用レバーを外側へ旋回させます。

   → 床フラップを開きます。

   → 種子がキャリブレーショントレイに流れ込みます。
8. キャリブレーショントレイが満たされたら、床フラップ設定レバーを穴 1 に入れます。
9. キャリブレーショントレイを空にします。
10. シードボックスが空になるまで手順を繰り返します。
11. 種子用ハウジングが空になるまで、種子用ハウジング (図 138/1) は　スターホイールをクランクハンドルで回すことで好きなときに充填してください。
12. シードボックスと分量を清掃してください。
13. 機械が長時間にわたってOFFである場合、床フラップ設定レバーを穴 8 にロックします。
14. キャリブレーショントレイをシードボックスに固定します。
15. 漏斗のバーはカチッとはまるまで上にずらします。

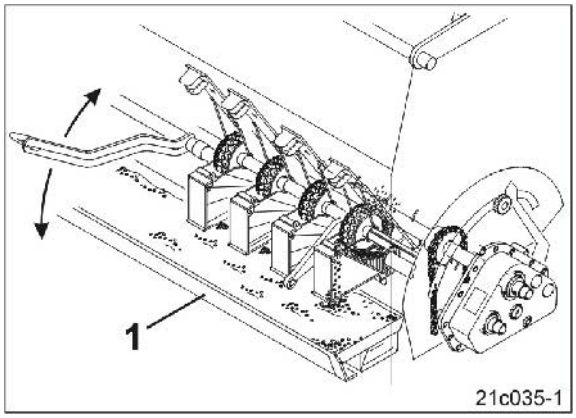


図 137

図 138

シードドリルを長期間使用しない場合には、床フラップを開きます。

床フラップが閉じている場合に、タンクの中身が空でも穀物の匂いがするため、ネズミがタンク内に入ろうとする恐れがあります。床フラップが閉じていると、場合によっては動物は床フラップをかじります。

8.5 キャリブレーションテストで播種量を設定

キャリブレーションテストにより、設定した播種量と実際の播種量が一致するか確認します。

次の場合にはキャリブレーションテストを必ず実行してください。

- 種子の変更時
- 種子の種類が同じでも、サイズや形状が異なったり、特定の重量であったり、異なる滅菌剤を使用する場合
- 通常のシードホイールを精密シードホイールまたは豆用のシードホイールに変えた後、またはこの逆に変えた後
- 以下の調節後
  - o 床フラップ
  - o ゲートバルブ
- アジテーターシャフトを ON または OFF にした後。

1. トラクターのシードドリルを連結してください。
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。
3. シードボックスに、容量の 1/3 以上 (種子の粒が細かい場合には、それに応じてより少ない量の) 種子を補充してください。
4. ばね式のレバー (図 139/1) をロックから横に引き出します。

図 139

5. 漏斗のバー (図 140/1) を下げます。

図 140

6. キャリブレーショントレイをホルダから上に引き出します。

図 141

7. キャリブレーショントレイは漏斗のバーの上に置いてください。

図 142

トラムラインカウンタはキャリブレーションテスト中に 「0」になってはいけません。トラムラインカウンタは場合によって切り替えます。

トラムラインカウンタが 「0」 の場合、

- トラムラインシードホイールから種子は送られません。
- .間違ったキャリブレーション値により、正しくないギアの位置が決定されます。

8. トラムラインカウンタが 「0」を表示している場合、
   - o 操作レバー (図 143/1) を一度引きます。
   - o ボードコンピュータのトラムラインカウンタを 「1」 に設定します。

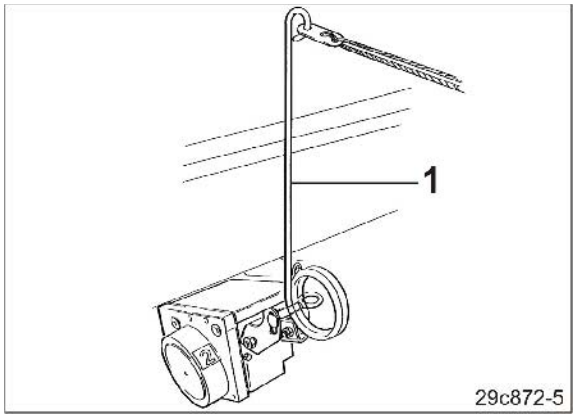


図 143

シードドリルが電気的種子量設定を装備している場合、ボードコンピュータの取扱説明書に記載してあるような他全ての設定を行います。

「油圧式の種子量遠隔調節システムを設定」章 123 ページの は適切な仕様によるギアレバーの設定を説明しています。

9. ロック用のノブ (図 144/1) を外します。
10. 表 (図 145, unten) 最初のキャリブレーションテストに対するギアボックスの設定値を取り出します。
11. ギアレバーの針 (図 144/2) は下側からギアボックスの設定値にセットしてください。
12. ロック用のつまみを締め付けてください。

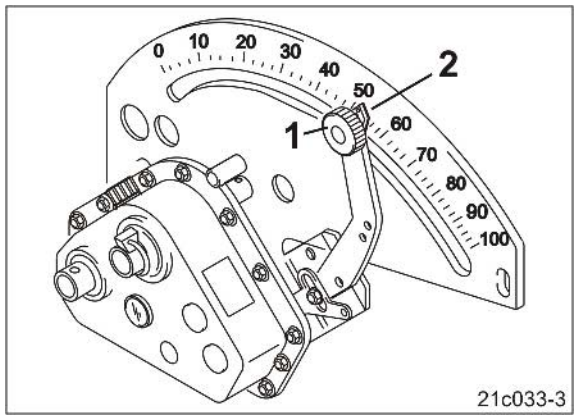


図 144

初回キャリブレーションテスト用のギアボックス設定値
通常のシードホイールによる播種: ギア設定「50」
精密シードホイールによる播種: ギア設定「15」
豆用シードホイールによる播種: ギア設定「50」

図 145

13. スターホイールを持ち上げます。
14. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
15. クランクハンドルをスターホイールの四角いパイプに差し込みます。(図 146)
16. シードドリルホイールは、種子がすべての種子用ハウジングからシキャリブレーショントレイに流れ出るまで回してください。
17. キャリブレーションクランクを回転させることにより、キャリブレーショントレイを２回充填してください (粒の細かい種子の場合、クランクを 200 回程度回せば十分です)。

図 146

キャリブレーションテストは、後の圃場走行時と同じ条件を設定します。

18. **キャリブレーショントレイの中身をシードボックスの中に排出し、漏斗のバーの上に再び置きます。**
19. **スターホイールは、表 (図 148) で指定された回数だけ右にクランクを回してください。**
20. キャリブレーショントレイ内に収集した種子量を量ります。

量りの表示精度を確認し、タンク重量を考慮してください。

21. 収集した種子量の重量から播種量 [kg/ha] が計算されます (下記参照)。
    - o 係数「40」（1/40 ha の場合）
    - o 係数「10」（1/10 ha の場合）

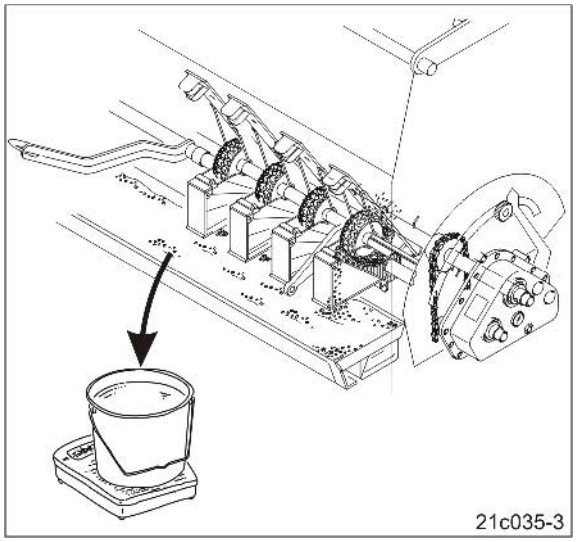


図 147

1/40 ha でスイッチオフ:

種まき量 [kg/ha]	**=**	**スイッチオフする種子量 [kg/ha] x 40**

1/10 ha でスイッチオフ:

種まき量 [kg/ha]	**=**	**スイッチオフする種子量 [kg/ha] x 10**

例:

スイッチオフする種子量: 1/40 ha で 3.2 kg

種まき量 [kg/ha] = 3.2 [kg/ha] x 40 = 128 [kg/ha]

初回キャリブレーションテストで算出された値により、計算用ディスクを用いて正しいギア設定を検出できます
(「**計算用ディスクを用いたギア位置の検出**」章 118 **ページの**参照)。

22. 希望する播種量に達するまで、キャリブレーションテストを繰り返してください。
23. キャリブレーショントレイをシードボックスに固定します。
24. 漏斗のバーは上にずらしてはめます。
25. キャリブレーションクランクを輸送用ホルダに差し込みます。

およそ 2 ha の後、キャリブレーションテストを繰り返してください。

スターホイールにおけるクランク回転数は、シードドリルの作業幅に応じて決まります (1)。

ホイール回転数 (2) は次の面積に基づいて決まります。

- 1/40 ha (250 m^2)
- 1/10 ha (1000 m^2)

通常は 1/40 ha 用にキャリブレーションテストを行います。菜種など、播種量が少ない場合には、1/10 ha 用にキャリブレーションテストを行うことを推奨します。

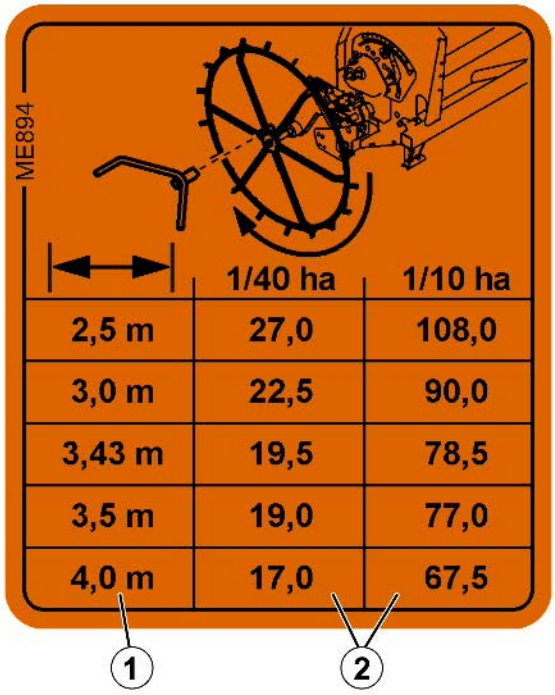


図 148

8.5.1 計算用ディスクを用いたギア位置の検出

例:

キャリブレーションテストの値
算出した播種量: ..... 175 kg/ha
ギア設定: 70

希望する播種量: ..... 125 kg/ha

1. キャリブレーションテストの値
   - o 算出した播種量
     175 kg/ha (図 149/A)
   - o ギア位置 70 (図 149/B)

   計算用ディスクの上で重ね合わせます。
2. 計算用のディスクで、希望する播種量
   125 kg/ha (図 149/C). のギア設定を読み取ってください。

→ ギア設定 50 (図 149/D)

3. ギアレバーの位置を読み取った値に設定してください。
4. キャリブレーションテストにより、ギアの位置を確認してください。

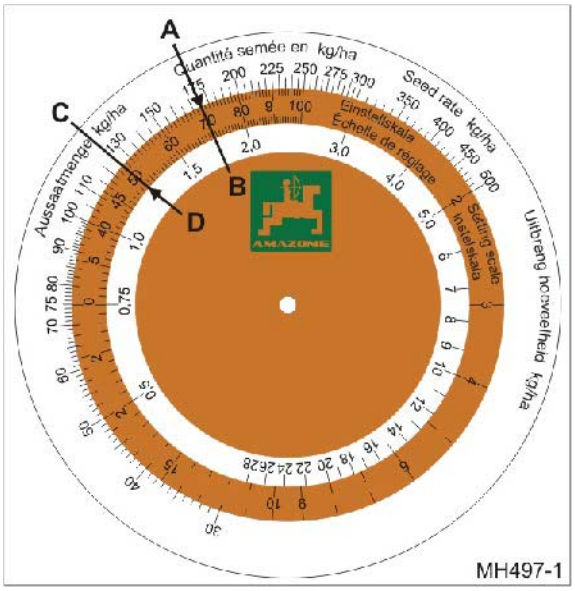


図 **149**

8.5.2 えんどう豆の播種

通常のシードホイールによる播種:

TSW が 440 未満のえんどう豆を通常のシードホイールで播種します。最大作業速度 6 km/h を超過しないでください。

豆用のシードホイールによる播種:

TSW が 440 を超過するえんどう豆は、必ず豆用シードホイールで播種してください。

表 (図 150) に記載されている形状とサイズのえんどう豆は、滞ることなく流れます。この種子の播種時には、アジテーターシャフトは停止させておけます。

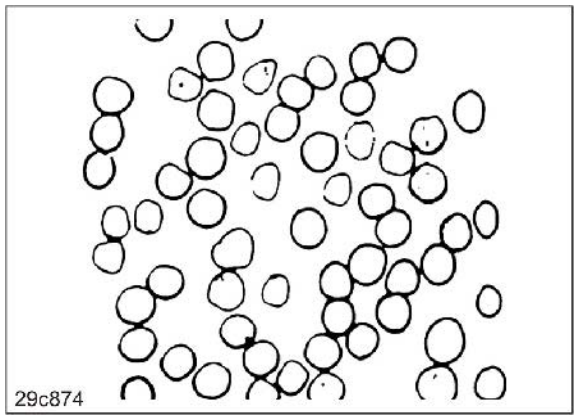


図 150

表 (図 151) に記載されている形状とサイズの角ばったえんどう豆を播種する場合、アジテータを回転させる必要があります。

さもないとこのえんどう豆は流れにくくなり、シードボックスで種子同士が固着しやすくなります。

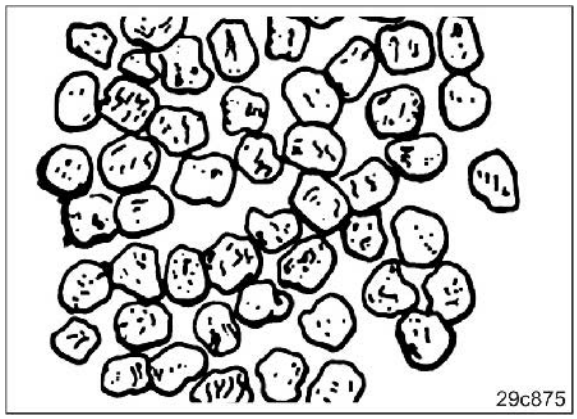


図 151

特定の滅菌剤で処理され、不都合な形状を持つえんどう豆は、例外的にシードホイールから投げ出されず、シードボックスに戻ります。

精密シードホイール用ブラシ (図 152/1) をすべての種子用ハウジングに取り付けることで対応できます。

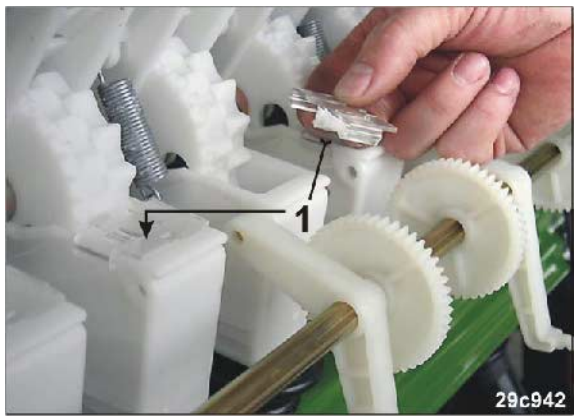


図 152

8.5.3 豆の播種

TSW 約400 g までの豆の播種

形状とサイズが図 (図 153) に表示されているのと同様である、1000 種子質量 (TSW) がおよそ 400 g までの豆は、通常のシードホイールで問題なく播種できます。

播種時にはアジテーターシャフトが一緒に稼動しなければなりません。

図 153

TSW が 400 g を上回る豆の播種

形状とサイズが図 (図 154) に表示されているとおりである、サイズが大きな豆 (TSW が 400 g以上)を播種するため、シードドリルには豆用のシードホイールを備える必要があります。

播種時にはアジテーターシャフトが一緒に稼動しなければなりません。

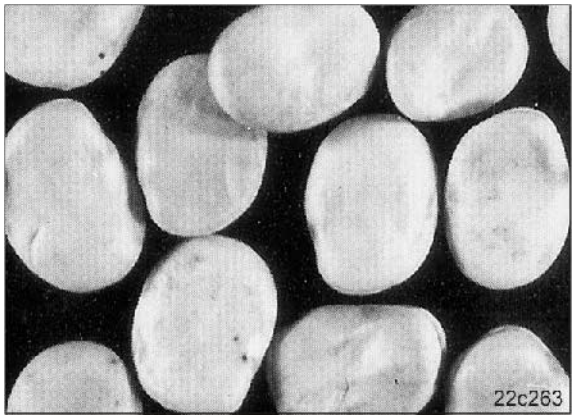


図 154

8.5.4 種子設定値の表

種	シードホイール	シャットオフバルブの位置	床フラップの位置		アジテータシャフト
			TSW 未満 / 以上 6g（菜の花） 50g（穀物）		
ライ麦	通常のシードホイール	開	1	2	駆動
ライ小麦	通常のシードホイール	開	1	2	駆動
大麦	通常のシードホイール	開	1	2	駆動
小麦	通常のシードホイール	開	1	2	駆動
小麦	通常のシードホイール	開	2		駆動
オート麦	通常のシードホイール	開	2		駆動
菜の花	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1	2	停止
キャラウェー	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1		停止
セイヨウカラシナ/飼料大根	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1		停止
ハゼリソウ	通常のシードホイール	¾ 開	1		駆動
ハゼリソウ	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1		駆動
カブの種	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1		停止
草地	通常のシードホイール	開	2		駆動

種	シードホイール	シャットオフバルブの位置	床フラップの位置 TSW 未満 | 以上 6g（菜の花） 50g（穀物）	アジテータシャフト
豆、小サイズ（TSW は 400g 未満）	通常のシードホイール	¾ 開	4	駆動
豆、大サイズ（TSW は 600g 以下）	豆用シードホイール	¾ 開	3	駆動
豆、大サイズ（TSW は 600g を超過）	豆用シードホイール	¾ 開	4	駆動
えんどう豆（TSW は 440g 以下）	通常のシードホイール	¾ 開	4	駆動
えんどう豆（TSW は 440g を超過）	豆用シードホイール	¾ 開	4	駆動
アマ（滅菌済み）	通常のシードホイール	¾ 開	1	駆動
キビ	通常のシードホイール	¾ 開	1	駆動
ルピナス	通常のシードホイール	¾ 開	4	駆動
ウマゴヤシ	通常のシードホイール	¾ 開	1	駆動
ウマゴヤシ	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1	駆動
リンシード（滅菌液で処理済）	通常のシードホイール	¾ 開	1	停止
リンシード（滅菌液で処理済）	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1	停止
ムラサキツメクサ	粒の細かい種用のシードホイール	¾ 開	1	停止
ダイズ	通常のシードホイール	¾ 開	4	駆動
ひまわり	通常のシードホイール	¾ 開	2	駆動
ソラマメ	通常のシードホイール	¾ 開	2	駆動
稲	通常のシードホイール	開	3	駆動

8.5.5 油圧式の種子量遠隔調節システムを設定

警告

現場にいる人に対し、油圧シリンダ有効エリアから立ち去るように指示してください。

トラクター制御弁の操作の際、下記から同時に油圧シリンダを作動させます。

- 無段階式ギアボックス
- コールタの圧力
- 精密ハロー圧力。

標準播種量の設定

1. 制御弁 2 をフロート位置にしてください。
2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. ロック用のノブ (図 155/1) を外します。
4. 表 (図 145, Seite 115) からギアボックスの設定値を取り出します。
5. ギアレバーの針 (図 155/2) は下側からギアボックスの設定値にセットしてください。
6. ロック用のつまみを締め付けてください。
7. 希望する播種量に必要なギア設定を検出します (「キャリブレーションテストで播種量を設定」章 113 ページのを参照)。

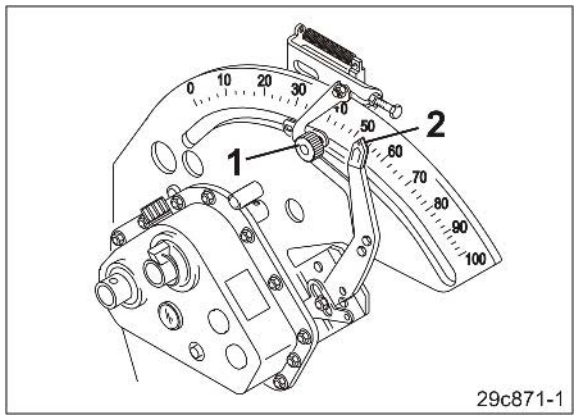


図 155

増加した播種量の設定

1. 制御弁 2 を操作します。

→ 油圧シリンダに圧力をかけます。

2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. 微調整ねじ (図 156/1) により、ギアレバーの針 (図 156/2) を、播種量が増加する希望のギア位置にします。

微調整ねじ (図 156/1) を回して外す:
播種量は増加します。

微調整ねじ (図 156/1) を回してねじ込む:
播種量が減ります。

---

4. キャリブレーションテストにより、増加した播種量を検出します
(「**キャリブレーションテストで播種量を設定**」章 113 **ページの**参照)。
5. 制御弁 2 をフロート位置にしてください。

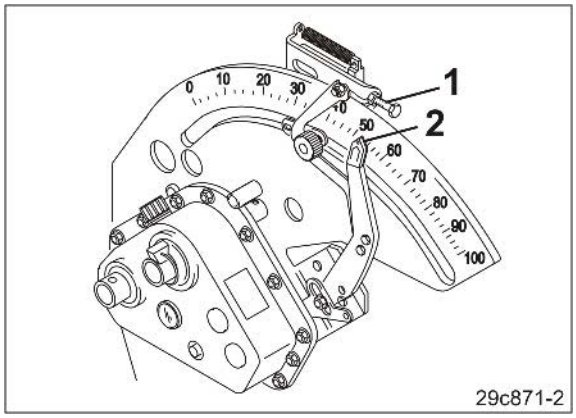


図 156

増加播種量を OFF にする

制御弁 2 を操作することにより、コールタ圧と精密ハロー圧は上昇しても播種量は増加しないようにします。

このためには微調整ねじ (図 157/1) を完全にねじ込んでください。

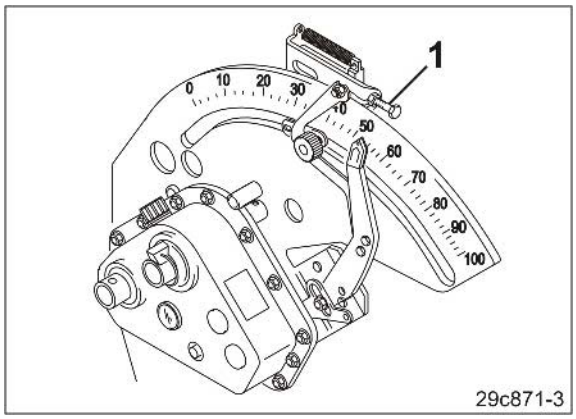


図 157

8.6 トラックマーカーを 作業位置 / 走行位置 にセット

危険

トラックマーカーは、

- それが固定されていない場合、不意に下がることがあります。これは道路走行中の際にも当てはまります。
- 圃場での作業終了後、すぐに走行位置にセットしてリンチピンで固定してください。
- 圃場の初回作業の直前にロックを解除してください (リンチピンを緩める)。
- 立ち入ることが禁止されている旋回範囲があります。
- ハンドブレーキを引き、エンジンを停止し、イグニッションキーを引き抜いてある場合にのみ設定してください。

指示に従わなかった場合、予測不可能な結果をもたらす命にかかわる重い怪我を負う可能性があります。

8.6.1 トラックマーカーを作業位置にセット

1. 機械を圃場に置いてください。
2. 両トラックマーカーのロックを外してください。
   - 2.1 トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
   - 2.2 トラックマーカー敷設装置はゴム緩衝器に対して押し付けてください。

2.3 リンチピン (図 158/1) を引き出し、ボアの駐車位置 (図 158/2) に差し込みます。

3. トラックマーカーの長さを設定します。
   - 3.1 トラックマーカーの旋回位置から外に出るようにスタッフに指示してください。
   - 3.2 作業位置にあるトラックマーカーを下げます。
   - 3.3 トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。

図 158

3.4 2本のねじ (図 159/1) を外してください。

3.5 トラックマーカーの長さを「A」 (表 図 160を参照) に設定します。

3.6 トラックマーカーディスクは、軽い土壌では進行方向にほぼ平行になり、重い土壌では土壌に食い込むように設定してください。

3.7 ねじ (図 159/1) を締め付けてください。

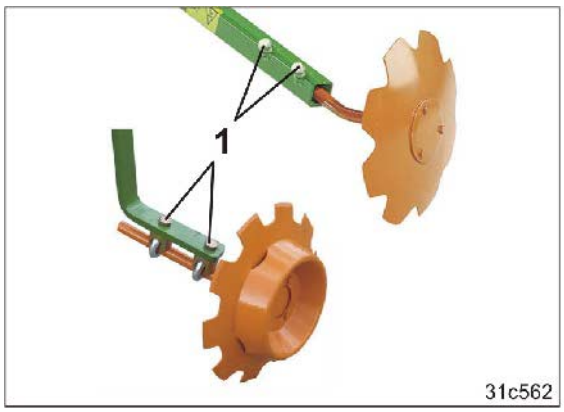


図 159

作業幅	距離「A」 [1)]
2.50 m	2.50 m
3.00 m	3.00 m
3.43 m	3.43 m
3.50 m	3.50 m
4.00 m	4.00 m

[1)] 機械中央からトラックマーカーディスクが土壌に接する場所までの距離

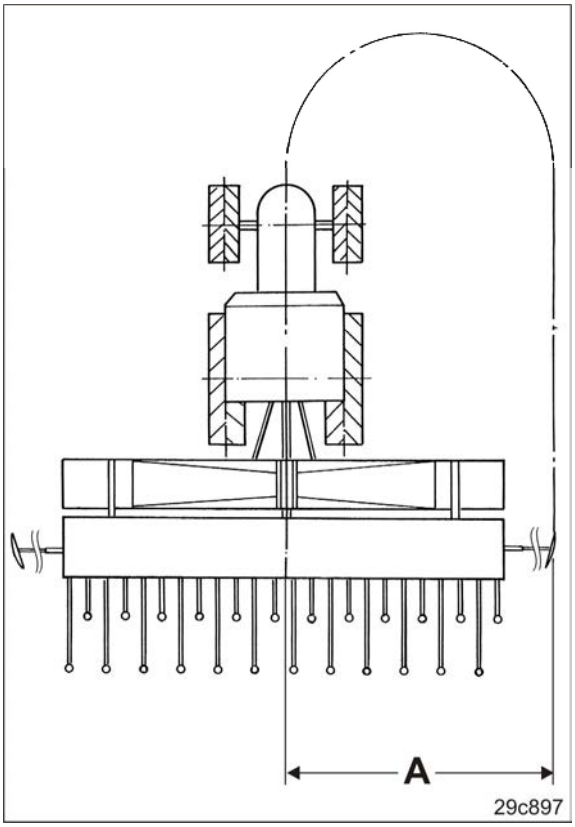


図 160

8.6.2 トラックマーカーを走行位置にセット

1. トラックマーカーの旋回位置から外に出るようにスタッフに指示してください。
2. 制御弁 1 を操作します。

   → 圃場終端での方向転換のように、両トラックマーカーを持ち上げます (図 161参照)。
3. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。

図 161

4. 両トラックマーカーをリンチピンで固定します。

   4.1 トラックマーカー敷設装置はゴム緩衝器に対して押し付け、リンチピン (図 162/1) を差し込みます。

図 162

8.7 ベルト播種シューを WS コールタに固定

ベルト播種シュー (図 163/1) に WS コールタでピンを差し込み、リンチピンで固定してください。

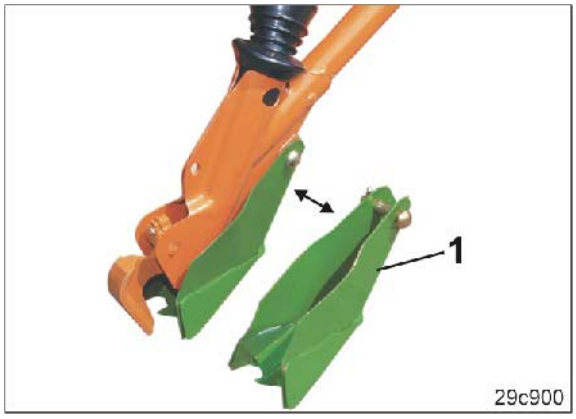


図 163

8.8 種子の植え付け深さ / コールタ圧の設定

この設定は種子の植え付け深さに影響します。
各設定後、種子の植え付け深さを確認してください。

8.8.1 中央コールタ圧調整システム

1. キャリブレーションクランク (図 164) を調整軸に差し込み、コールタ圧を設定してください。

キャリブレーションクランクの回転

- 左に回すと植え付け深さが浅くなります。
- 右に回すと植えつけ深さが深くなります。

2. キャリブレーションクランクを輸送用ホルダに差し込みます。

図 164

8.8.2 油圧式コールタ圧力調節

警告

現場にいる人に油圧作動機能部品 (無段階式ギアボックス、コールタ、精密ハロー) の危険エリアから立ち去るように指示してください。

通常のコールタ圧を設定

1. 制御弁 2 を操作します。

→ 油圧シリンダに圧力をかけます。

2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. ピン (図 165/1) をストッパー (図 165/3) 下の穴群のボアに差し込み、リンチピン (図 165/2) で固定してください。

各ボアには数字がついています。

ピンを差し込むボアの番号が大きければ大きいほど、コールタ圧が増えるか、種子植え付け深さが深くなります。

4. 制御弁 2 をフロート位置にしてください。

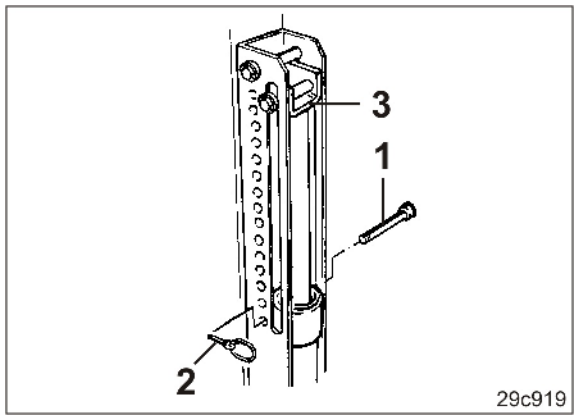


図 165

高いコールタ圧を設定

1. 制御弁 2 をフロート位置にしてください。
2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. ピン (図 166/1) をストッパー (図 166/3) 上の穴群のボアに差し込み、リンチピン (図 166/2) で固定してください。

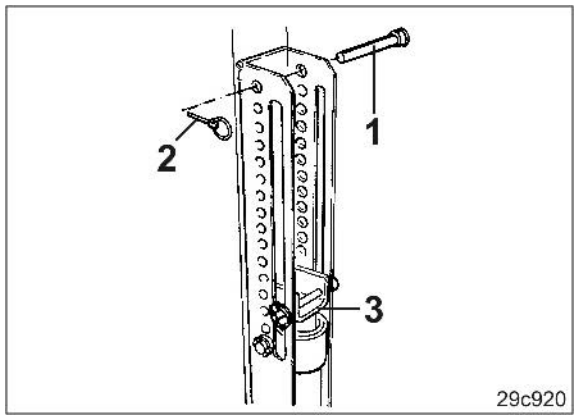


図 166

8.8.3 深さ制御ディスクの設定

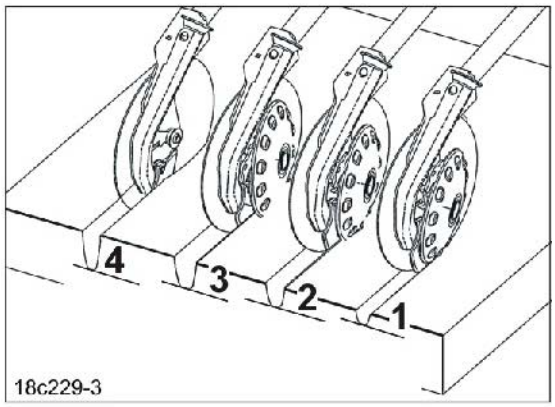
コールタ圧力を調整して希望する植え付け深さを得られない場合には、表 (図 167)
に従ってすべての深さ制御ディスクを同様に調節してください。

各深さ制御ディスクはの 3
箇所にはめ、またコールタから外すことができます。

その後、植え付け深さをコールタ圧力を調節して再度設定してください。

この設定は種子の植え付け深さに影響します。

各設定後、種子の植え付け深さを確認してください。



1	切り替え位置 1	植え付け深さ .....およそ 2 cm
2	切り替え位置 2	植え付け深さ .....およそ 3 cm
3	切り替え位置 3	植え付け深さ .....およそ 4 cm
4	深さ制御ディスクなしの 播種	植え付け深さ .....> 4 cm

図 167

切り替え位置 1 ～ 3

1. グリップ (図 168/1) を 3 箇所のいずれかに切り替えます。

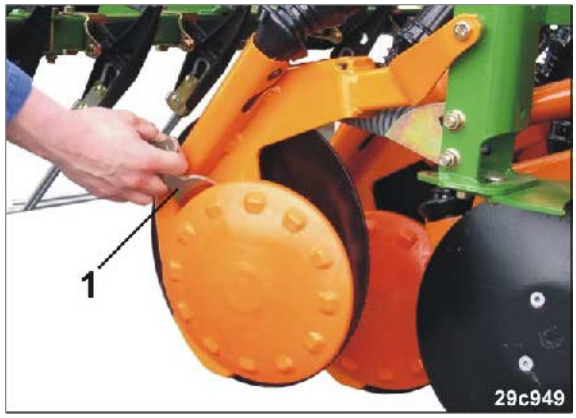


図 168

深さ制御ディスク / 深さ制御ロールなしの播種

1. グリップを回して切り替え位置 (図 169/1) を通過させ、深さ制御ディスク / 深さ制御ローラーをコールタから引き抜きます。

図 169

深さ制御ディスクの取り付け

深さ制御ディスクはマークに応じて次のように固定してください。

- 「K」が付いたものは短いコールタに固定
- 「L」が付いたものは長いコールタに固定

1. 深さ制御ディスク / 深さ制御ローラーは下側からコールタのロックに対して押し付けてください。
   カラーがスロットにはまるはずです。
2. グリップを後方に引き、ロックを介して上に通過させえます。
   ディスク中心点を少し叩くと切り替えを容易にします。

8.8.4 植え付け深さの確認

次の場合に植え付け深さを確認してください。

- コールタ圧を調節した後に毎回。
- 外側コールタを調節した後に毎回。
- 深さ制御ディスクを調節した後に毎回。
- 軽い土壌から重い土壌に変わる場合、およびその逆の場合。

次の場合に植え付け深さを確認してください。

1. 作業速度でおよそ 30 m 播種してください。
2. 外側コールタの範囲も含めた複数の箇所で、種子の上にある土を取り除いてください。
3. 植え付け深さを確認してください。

8.9 精密ハローの作業幅

ローラーとコールタは走行速度と土壌の性質に応じて異なる程度で、土壌を外側に押し出します。

外側のハローは、土壌が元にもどり、轍のない苗床が作られるように設定してください。

走行速度が早ければ早いほど、スクエアチューブ (図 170/1) は更に外側に閉じられます。

スクエアチューブは外側のハローで各設定後、クランプネジで固定してください。

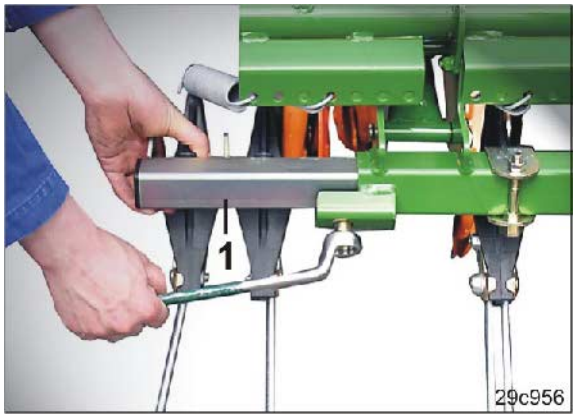


図 170

8.10 ハロータインの設定

8.10.1 軸により高さを調整

1. 機械を圃場で作業位置にします。
2. トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. 精密ハロータインは表 (図 68) に従って設定します。

   精密ハロータインの設定は、すべての調整パーツでクランク (図 171) を同等に回すことで行います。

   右側への回転方向:

→ 間隔 A (図 68) が拡大します。

   左側への回転方向:

→ 間隔 A (図 68) が縮小します。

4. 設定をリンチピン (図 172/1) で固定します。

図 171

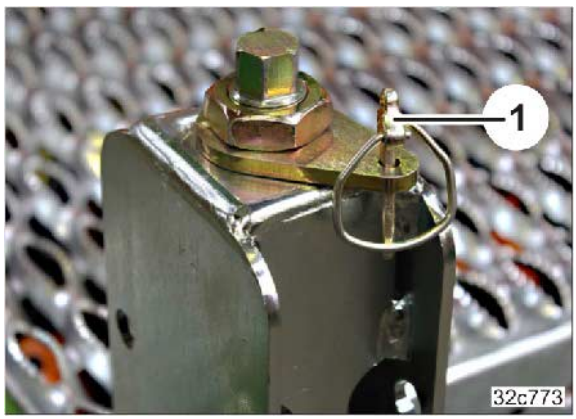


図 172

8.10.2 緩めて高さを調整

1. 機械を圃場で作業位置にします。
2. トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. 精密ハロータインは表 (図 68) に従って設定します。
4. 精密ハロータインの設定は、同等にハローホルダを置き換えることで行います。
   - 4.1 ねじを外します (図 173/1)。
   - 4.2 新しい穴のパターンにホルダを置きます (図 173/2)。
   - 4.3 ねじを取り付けて締めます。

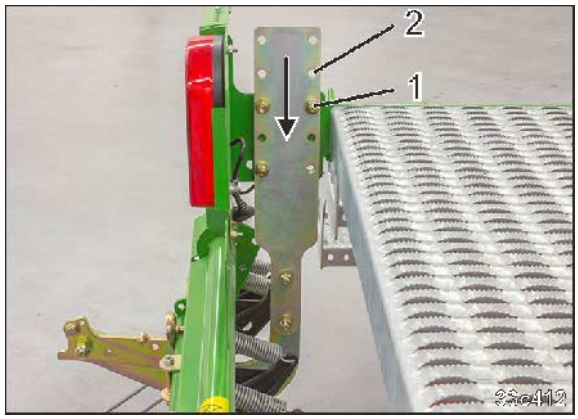


図 173

8.10.3 精密ハローの圧力調節

設定が正しい場合、精密ハロータインは、

- 土壌の上で水平になります。
- 5 ～ 8 cm 下に自由に動きます。

距離「A」	**230 ～ 280 mm**

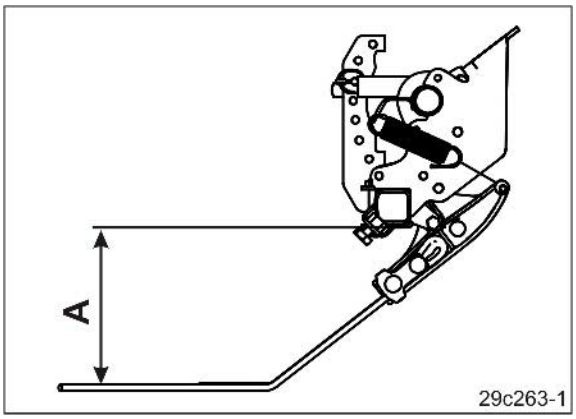


図 174

1. レバー (図 175/1) をキャリブレーションクランクで締め付けます。
2. ピン (図 175/2) をレバー下側のボアに差し込みます。
3. レバーの圧力を解除します。
4. ピンを R ピンで固定します。
5. すべての調整パーツで同じ設定をしてください。

図 175

8.10.4 油圧式精密ハローの圧力調節

警告

現場にいる人に油圧作動機能部品 (無段階式ギアボックス、コールタ、精密ハロー) の危険エリアから立ち去るように指示してください。

通常の精密ハロー圧力を設定

1. 制御弁 2 を操作します。

→ 油圧シリンダに圧力をかけます。

2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. ピン (図 176/1) をレバー下側 (図 176/2) のボアに差し込み、R ピンで固定します。
4. 制御弁 2 をフロート位置にしてください。

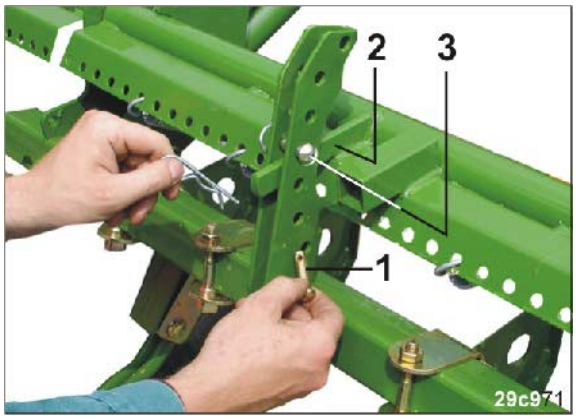


図 176

増加した精密ハロー圧の設定

1. 制御弁 2 をフロート位置にしてください。
2. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
3. 2本目のピン (図 176/3) をレバー (図 176/2) 上側のボアに差し込み、R ピンで固定します。

8.11 ローラーハローの設定

8.11.1 ハロータインの設定

ハロータインを設定するため、ハロータインが地面に触れないものの、地面のすぐ上に位置するところまで、機械を上昇させてください。

トラクターのパーキングブレーキを引き、トラクターのエンジンを OFF にして、イグニッションキーを抜いてください。

8.11.1.1 ハロータインの傾きを設定

1. ハロータインの調節は、すべてのセグメントで同じボアにチューブ状のリンチピン (図 177/1) をハンドルバーの下側 (図 177/2) に差し込むことによって行います。

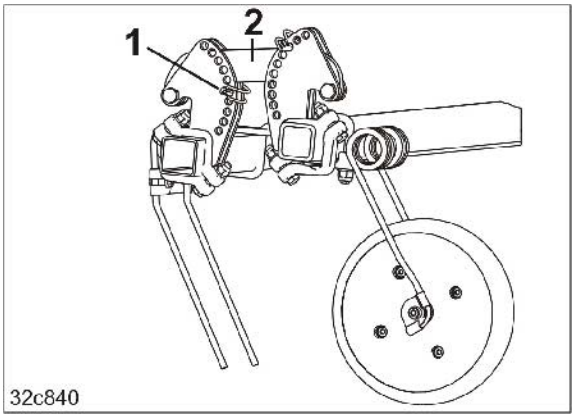


図 177

8.11.1.2 ハロータインの耕深を設定

1. ハロータインの耕深設定は、すべてのセグメントで同じボアにチューブ状のリンチピン (図 178/1) をハンドルバーの上側 (図 178/2) に差し込むことによって行います。

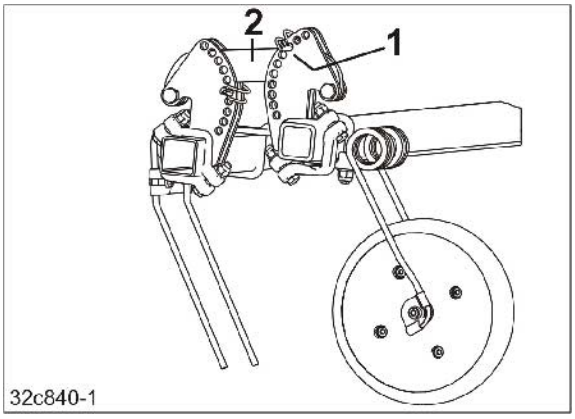


図 178

8.11.2 ローラー圧力の設定と確認

1. 機械を圃場で作業位置にします。
2. ローラー圧力の設定は、すべての調整パーツにおいて、調整レバー (図 179/1) を同等に調節させることにより行います。

   2.2 ロックレバー (図 179/2) が作業位置 (図 180/1) にあることを確認します。

   → 歯止めが下側を指します。 (図 180/2)

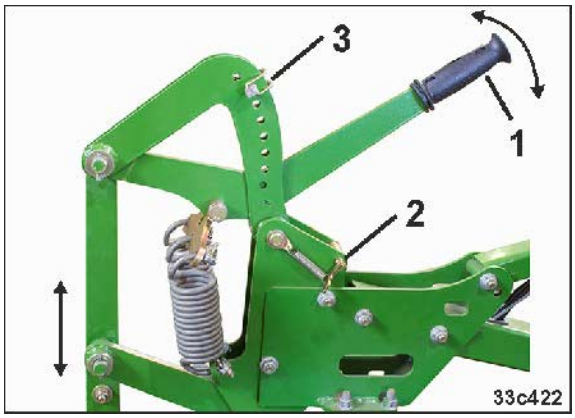


図 179

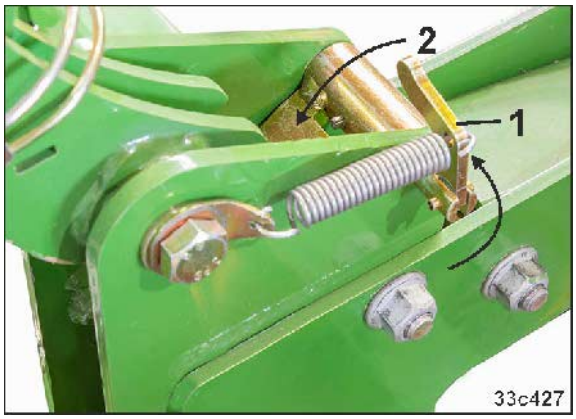


図 180

3. 調節レバー (図 179/1) 所望の方向に移動させます。

   3.1 リンチピンを取り除きます。 (図 181/1)

   3.2 調整レバーの動き (図 181/2) は後方になります。

   → 土壌に対するローラーの圧力は大きくなります。

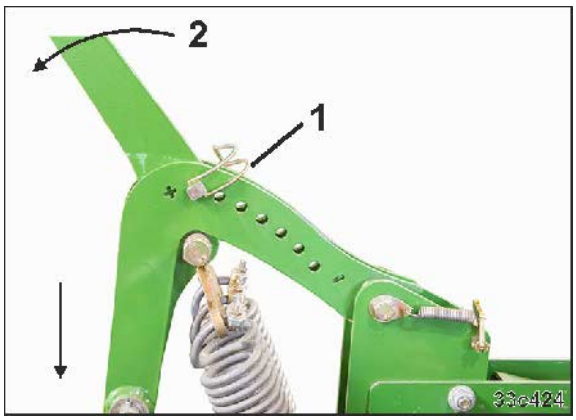


図 181

   3.3 調整レバーの動き (図 182/2) は前方になります。

   → 土壌に対するローラーの圧力は小さくなります。

   3.4 設定をリンチピンで固定します。 (図 182/1)

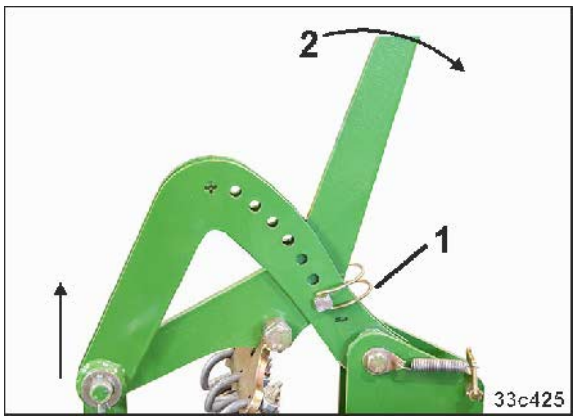


図 182

4. 土壌におけるローラーの圧力をばねばかり (図 183/1を参照) などで確認します。

ローラー径 D [mm]	ローラー圧力 F [kg]
250 mm	最大 20 kg
330 mm	最大 35 kg

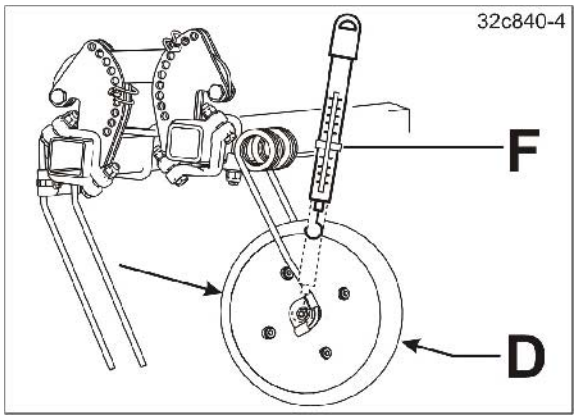


図 183

ローラー圧力「F」は表の値を超えてはいけません。指定よりも大きな圧力は機械を傷つける恐れがあります。

8.11.3 ローラーハローの駐車位置

ローラーハローが駐車位置に持ち込まれる場合、全ての調整セグメントは持ち上げられ、ロックされている必要があります

1. ロック位置にあるロックレバー (図 184/1)

→ 歯止めが上側を指します。
(図 184/2)

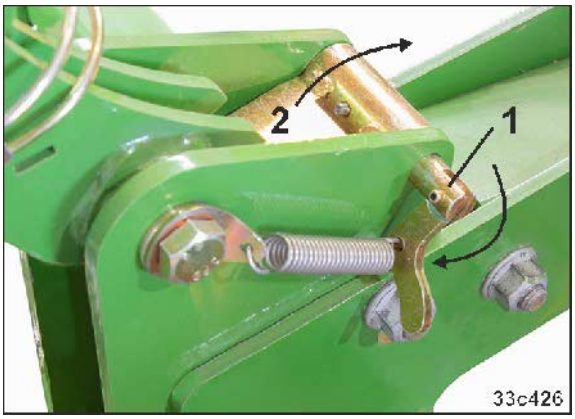


図 184

2. リンチピンを取り外します。(図 185/1)

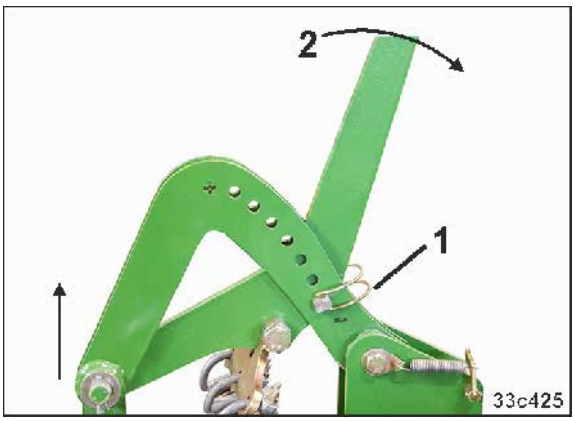


図 185

3. 調節レバー (図 185/2) を歯止め (図 186/1) がかちっとはまるまで前方に動かします。

図 186

4. リンチピンを駐車位置まで持ってきます (図 187/2)。

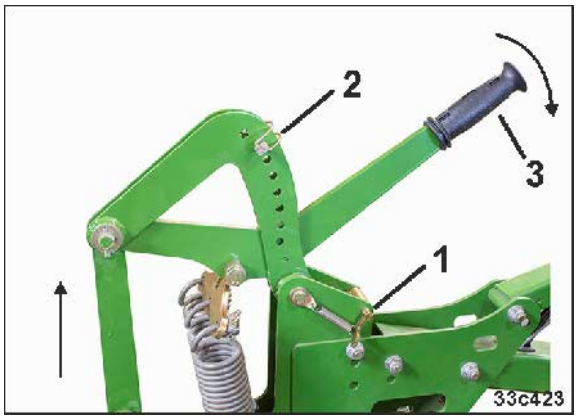


図 187

8.12 トラムラインスイッチの設定

表 「トラムラインスイッチ」 の必要なトラムラインスイッチを取り外してセットします。.

ボードコンピュータを搭載した機械

ボードコンピュータ取扱説明書等に記載のトラムラインスイッチを設定します。

制御ボックス付き機械

制御ボックス内の他のトラムラインスイッチの切り替えは、ピッチホイールの交換を必要とします (図 188/1)。

特定のスイッチにおいては、スイッチロール (図 188/2) の抜き差しで間に合います。

いずれの場合においてもインジケーターホイール (図 188/3) が交換されるか、新しいトラムライン番号で既存のインジケーターホイールに貼り付けます。

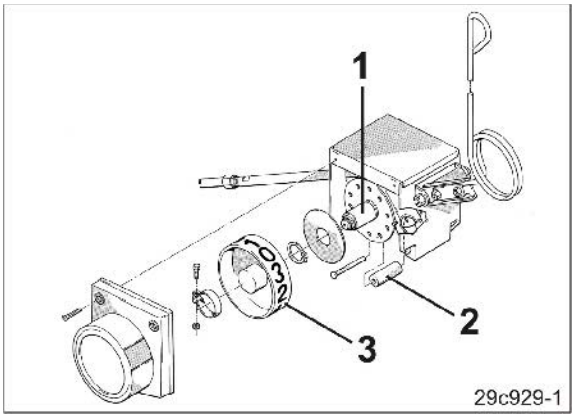


図 188

8.12.1 トラムラインカウンタの設定

必要なトラムラインカウンタは「トラムライン作成の例」を参照して調整します。

ボードコンピュータを搭載した機械

トラムラインカウンタは、ボードコンピュータ取扱説明書に記載のとおりに設定します。

制御ボックス付き機械

現在のトラムラインカウンタは、制御ボックスのウィンドウ (図 189/2) に表示されます。

トラムラインカウンタは操作レバー (図 189/1) を引くことで設定します。

注意

操作レバーは、必ずトラクターキャビン内のロープ (図 189/3) で操作してください。

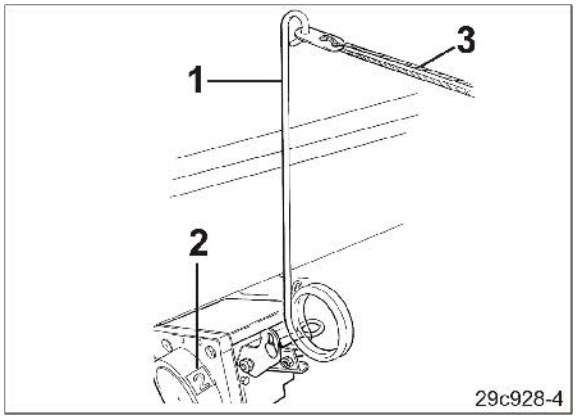


図 189

8.13 トラムライン作成 (オプション)

トラムライン切り替えにより、選択した間隔で圃場にトラムラインを形成できます。

トラムラインとは肥料を与えたり作物の手入れをするために後に使用する機械のための轍 (図 190/A) であり、種子が撒かれません。

トラムラインの間隔 (図 190/b) は、ブロードキャスターおよび/またはスプレーヤーなど、播種後の圃場に用いられる、農業用機械 (図 190/B) の作業幅に相当します。

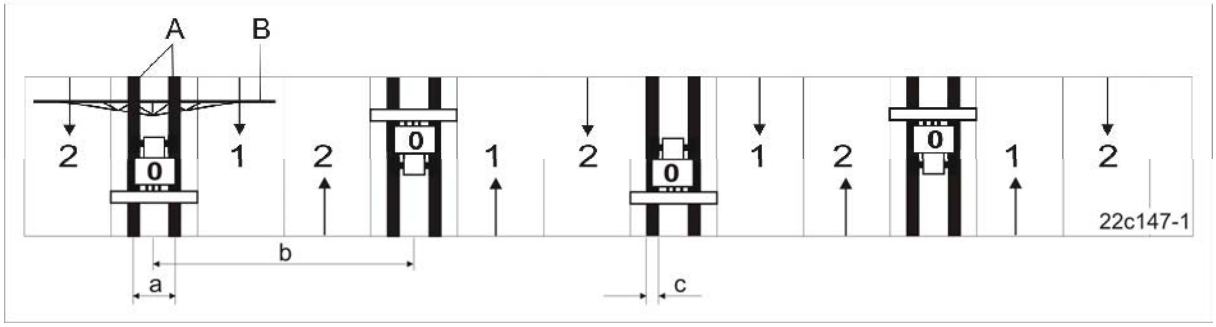


図 190

図 (**図** 190) は「トラムラインスイッチ 3」を示しています。

作業中、圃場の走行回数はカウントされます (トラムラインカウンタ)。トラムラインカウンタはコンピュータのディスプレイまたは制御ボックスのウィンドウに表示されます。

トラムラインスイッチ 3 は圃場走行時において、トラムラインカウンタを次の順序: 2-0-1-2-0-1-2-0-1...等で表示します。
トラムラインの作成時には、トラムラインカウンターはトラムライン数「0」を表示します。

トラムラインの輪距 (**図** 190/a) は農業用トラクターの輪距に相当し、設定可能です。輪距は副軸にある平歯車をずらすことで設定します (「**トラムライン間隔と輪距/トレッド幅の設定（専門工場）**」章 175 **ページの**参照)。

トラムラインのトレッド幅 (**図** 190/c) は、横に並んでいるトラムラインコールタの数が増えると増加します (「**トラムライン間隔と輪距/トレッド幅の設定（専門工場）**」章 175 **ページの**参照)。

8.13.1 トラムラインスイッチの表

必要なトラムラインスイッチ (**図** 191) は、希望するトラムライン間隔 (**図** 190/b) とシードドリル作業幅で構成されます。トラムラインスイッチの詳細はボードコンピュータ取扱説明書を参照してください。

トラムラインスイッチ	シードドリルの作業幅					
	2.5 m	**3.0 m**	**3.5 m**	**4.0 m**	**4.5 m**	**6.0 m**
	トラムライン間隔					
2	10 m	12 m	—	16 m	18 m	24 m
3	—	9 m	—	12 m	—	18 m
4	10 m	12 m	—	16 m	18 m	24 m
5	—	15 m	—	20 m	—	30 m
6	15 m	18 m	21 m	24 m	27 m	36 m
7	—	21 m	—	28 m	—	42 m
8	20 m	24 m	28 m	32 m	36 m	—
9	—	27 m	—	36 m	—	—
21	15 m	18 m	21 m	24 m	27 m	24 m 36 m
5 / 13 右側	—	—	—	18 m	—	—
5 / 13 左側	—	—	—		—	—

図 191

8.13.2 トラムライン作成例

トラムラインの作成については、図 (図 192)
でいくつかの例を用いて説明しています。

A = シードドリルの作業幅

B = トラムライン間隔
(ブロードキャスター/スプレーヤーの作業幅)

C = トラムラインスイッチ

D = トラムラインスイッチ
(作業中、圃場の走行回数はカウントされ、表示されます).

例:

シードドリルの作業幅:	3 m
ブロードキャスターまたはスプレーヤーの作業幅	18 m = 18 m トラムライン間隔

1. 表 (図 192) で以下を探してください:
   A 列において、シードドリル作業幅 (3 m)
   B 列において、トラムライン間隔 (18 m)
2. 「C」列の同じ行でトラムラインスイッチ (トラムラインスイッチ 3) を読み取ってください。
   制御ボックスはそのため適切なつめ車 (図 77/1) を設ける必要があります。
3. 「D」列の同じ行の「START」と書かれている下で、初回圃場走行のトラムラインカウンタ (トラムラインカウンタ 2) を読み取ってください。
   初回圃場走行の直前に、この値を以下で設定してください。

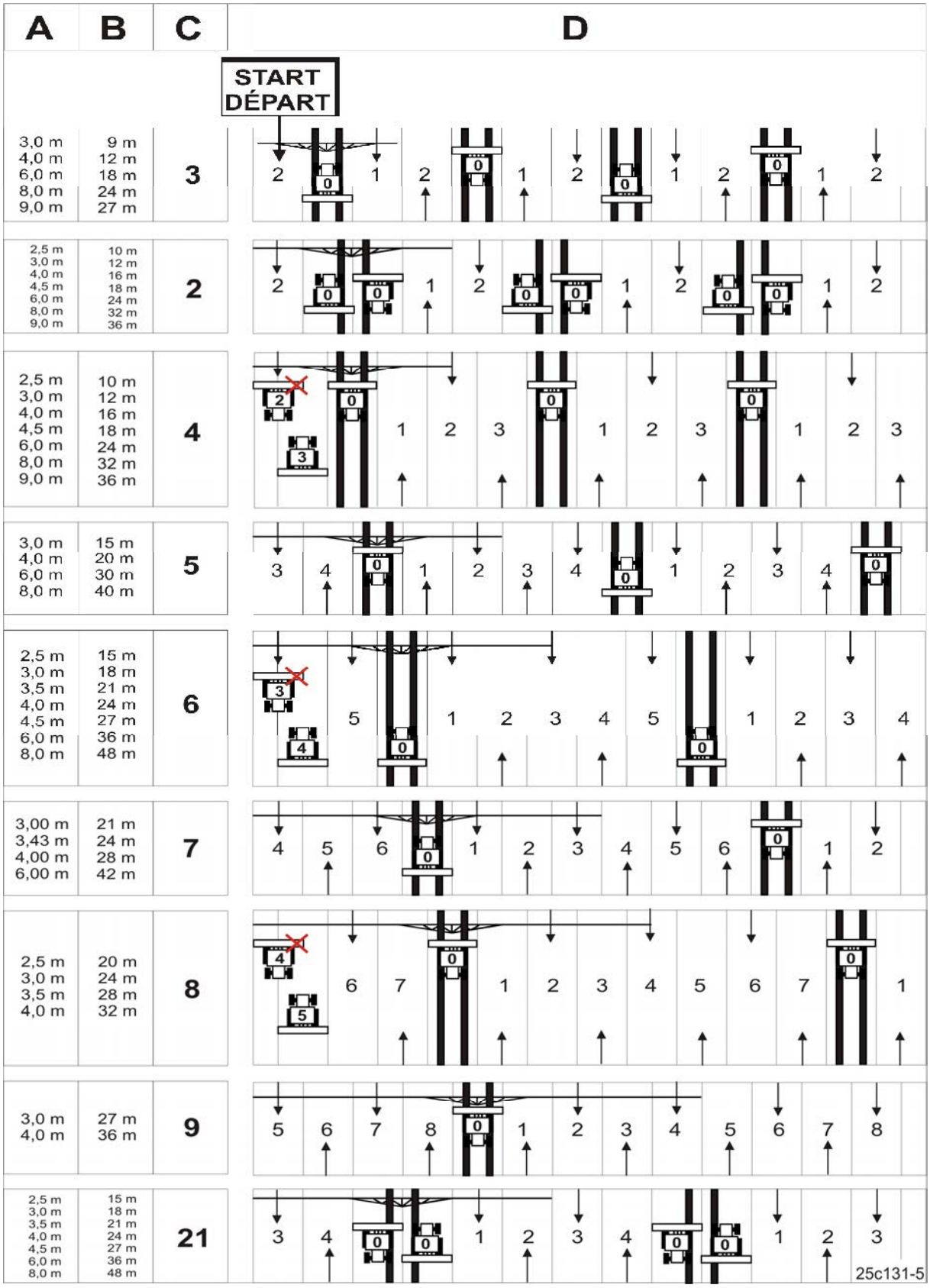

A
B
C
D
START
DÉPART
3,0 m 4,0 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m
9 m 12 m 18 m 24 m 27 m
3
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m
10 m 12 m 16 m 18 m 24 m 32 m 36 m
2
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m
10 m 12 m 16 m 18 m 24 m 32 m 36 m
4
3,0 m 4,0 m 6,0 m 8,0 m
15 m 20 m 30 m 40 m
5
2,5 m 3,0 m 3,5 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m
15 m 18 m 21 m 24 m 27 m 36 m 48 m
6
3,00 m 3,43 m 4,00 m 6,00 m
21 m 24 m 28 m 42 m
7
2,5 m 3,0 m 3,5 m 4,0 m
20 m 24 m 28 m 32 m
8
3,0 m 4,0 m
27 m 36 m
9
2,5 m 3,0 m 3,5 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m
15 m 18 m 21 m 24 m 27 m 36 m 48 m
21
25c131-5

図 **192**

8.13.3 トラムラインスイッチ 4、6 および 8

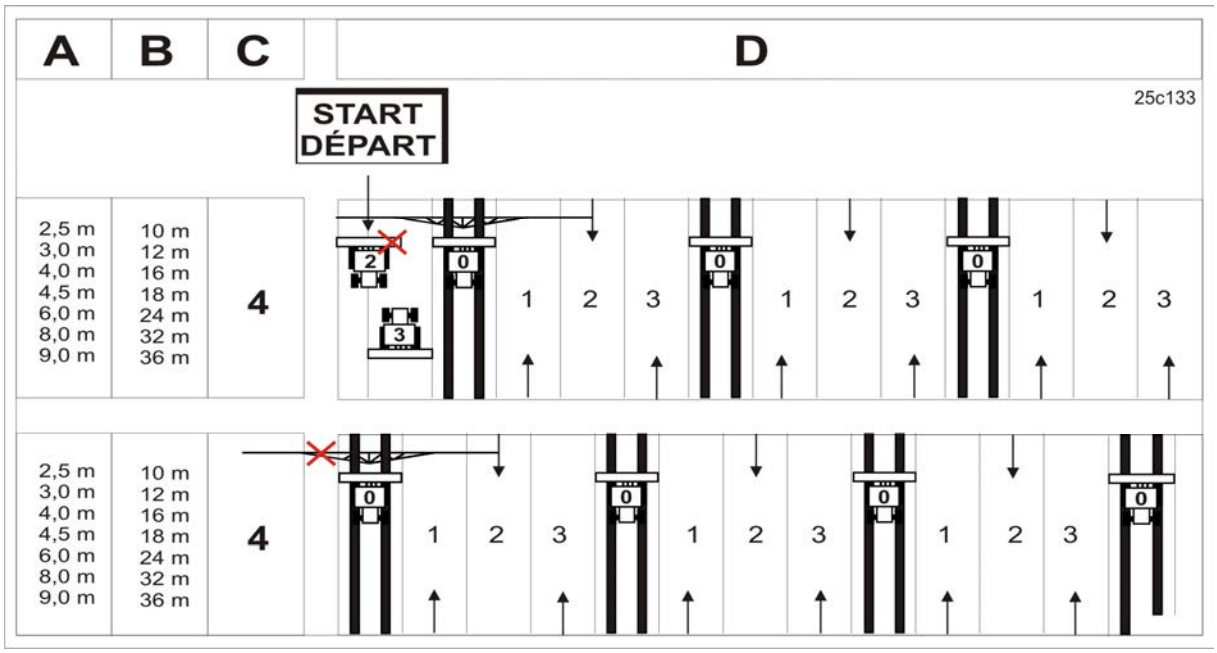


図 193

図 (図 192)
はトラムラインスイッチ 4, 6 および 8でトラムラインを形成する例を示しています。

表示されているのは、初回圃場走行時において半分の作業幅 (セクション) シードドリルの作業です。

トラムラインスイッチ 4、6 および 8 によるトラムライン生成のもう一つの方法として、全作業幅でトラムラインの形成を開始できます (図 193参照).。

この場合、初回圃場走行時に農業用機械の作業幅は半分になります。

初回圃場走行後、完全な機械作業幅を再び確立してください。

作業幅半分で播種するにはシードシャフトは片側で遮断してください。

8.13.4 トラムラインスイッチ 2 および 21

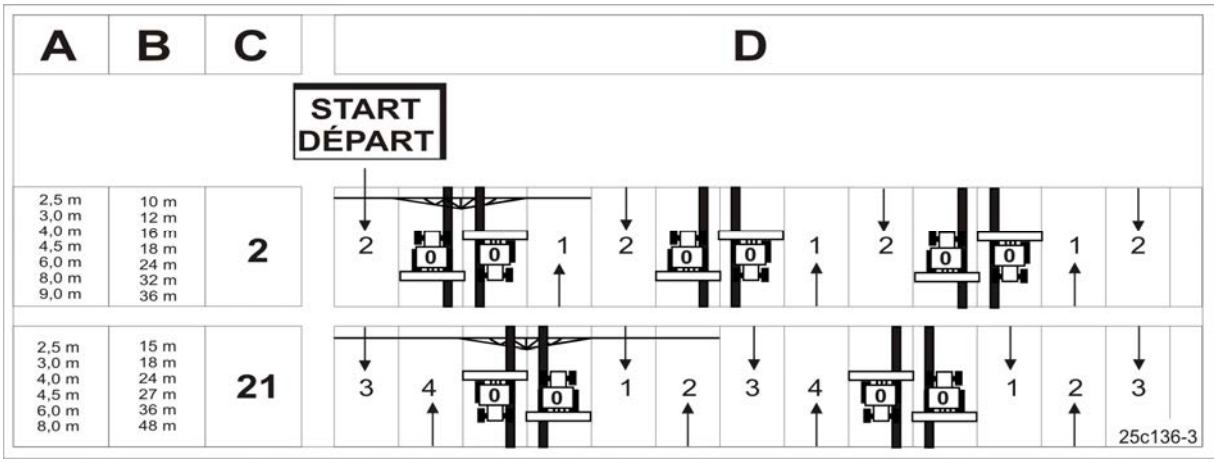


図 194

図 (**図** 192) はトラムラインスイッチ 2 および 21 でトラムラインを形成する例を示しています。

トラムラインスイッチ 2 と 21 (**図** 194) でトラムラインを形成する際に、圃場で前後に走行することによりトラムラインが形成されます。

機械は

- トラムラインスイッチ 2 の場合には、機械の右側でのみ
- トラムラインスイッチ 21 の場合には、機械の左側でのみ

トラムラインコールタへの種子供給を中断できます。

作業は常に圃場の右端から開始します。

8.13.5 4 m シードドリル作業幅での18 m トラムラインの形成

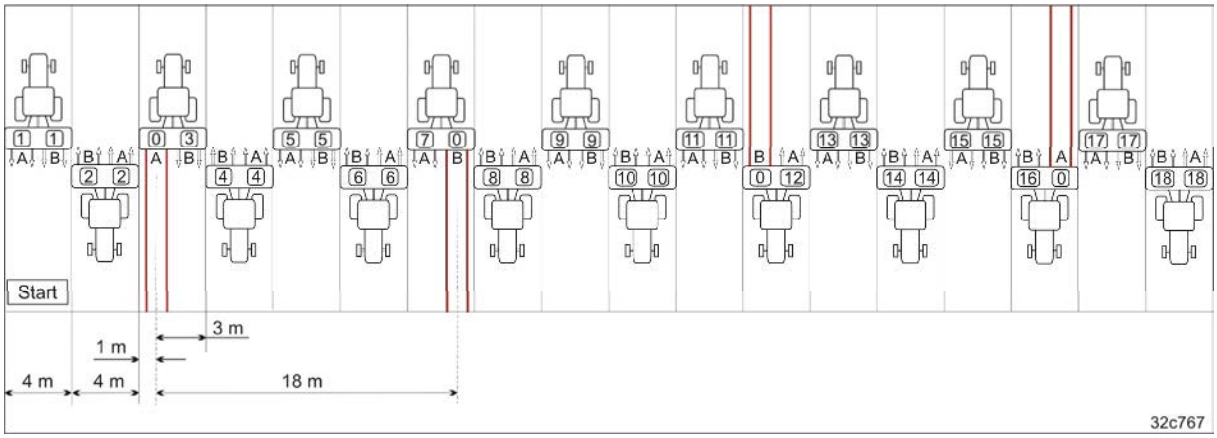


図 195

4 m 作業幅のシードドリルと油圧式ダブルトラムラインスイッチ 18 m の間隔でトラムラインを形成します。

シードドリルは、シードドリルのシードボックス右側または左側にそれぞれ遮断可能なシードホイールに対して、ドライブホイールを持つ2つの副軸を有しています。前提条件として、ボードコンピューター AMATRON または2つの制御ボックスを備えたシードドリル仕様である必要があります。

ボードコンピュータあるいは制御ボックスの一つがトラムライン数「0」を示す場合、トラムラインシードホイールを遮断します。

両側ともトラムライン数「1”」の場合、圃場の左端のみ作業を開始します。

作業中、両方の制御ボックスは次のスイッチの位置を示します (**図 195**も参照):

制御ボックス	左側	(A)	1	2	0	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	0	17	18
制御ボックス	右側	(B)	1	2	3	4	5	6	0	8	9	10	11	0	13	14	15	16	17	18

8.13.6 トラムラインスイッチのOFF

ボードコンピュータを搭載した機械

トラムラインスイッチをボードコンピュータ取扱説明書に記載等によりOFFにします。

制御ボックス付き機械

トラクター制御弁 1 操作の際、以下の機能が同時に実行されます。

- トラックマーカーの操作
- トラムラインカウンタの切り替え
- トラムライン数
  「0」によるトラムラインマーキング装置の有効化

トラックマーカーの操作のみ実行する場合は、次の設定を行います。

1. 制御弁 1 をフロート位置にしてください。
2. 制御ボックスの操作レバー (図 196/1) は、制御ボックスのウィンドウ内の数 (図 196/2) が 「0」 を表示するときに引きます。
   トラムラインカウンタは 「0」 と表示されてはいけません。
3. クランプネジ (図 196/A) を緩め、スロット下にスライドさせてしっかり締め付けます (図 196/B参照)。

   制御ボックスはロックされ、操作レバーを引く際は切り替えてはいけません。

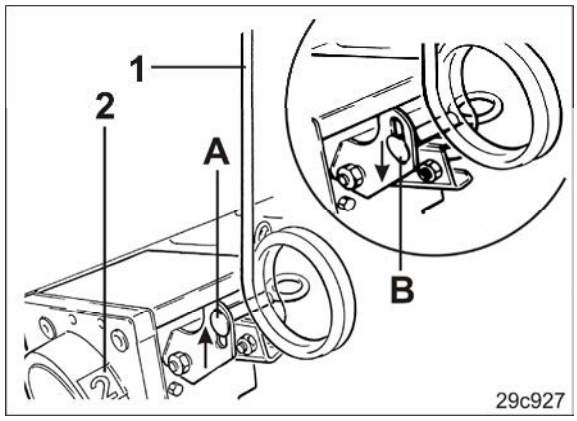


図 196

トラムラインカウンタ (図 196/2) は「0」になってはいけません。
それ以外の場合はトラムラインが常に形成されます。

8.13.7 シードシャフト左半分を OFF にする

1. ばね圧式のシードシャフトカップリングは、ばね力に逆らって左に押し、矢印の方向に回します。
2. シードシャフト左半分にあるトラムラインシードホイールのゲートバルブを閉じます。

   シードシャフトが駆動します (図 197参照)。

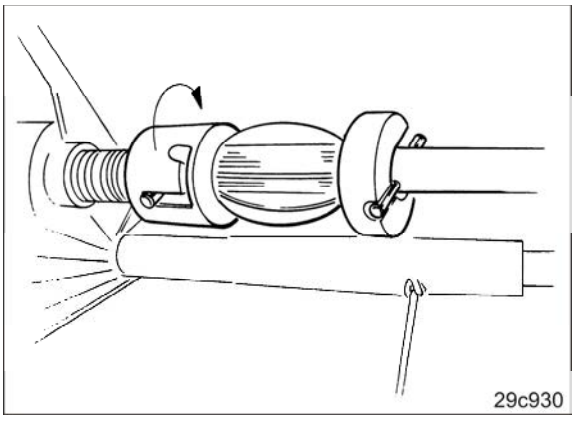


図 197

   シードシャフト左半分が OFFになります。(図 198参照)。

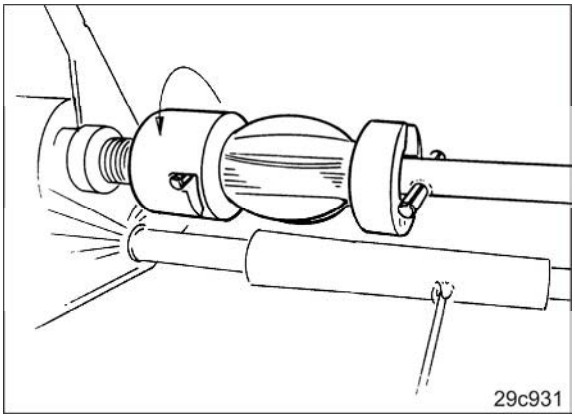


図 198

8.13.8 トラックマーカー装置を 作業位置 / 走行位置にセット

警告

現場にいる人に油圧作動機能部品の危険エリアから立ち去るように指示してください。 (トラックマーカー、トラックマーカー装置)。

トラクター制御装置の操作の際、いくつかの機能部品の油圧シリンダが同時に加圧されます。

設定は、ハンドブレーキを引き、エンジンを停止し、イグニッションキーを引き抜いてある場合にのみ行ってください。

8.13.8.1 トラックマーカー装置を作業位置にセット

1. マーカーディスクキャリアを掴み、ピン (図 199/1) を取り外し、マーカーディスクキャリアを下側へ旋回させます。
   ピンをR ピンで固定します。
2. 機械は2つのマーカーディスクを備えます。手順を繰り返します。

図 199

3. トラムラインカウンタを「0」にセットします。
4. 制御装置 1 を操作し、マーカーディスクを下げます。
5. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
6. ねじ (図 200/1) を取り外します。
7. マーカーディスクは、トラムラインコールタで形成されたトラムラインをマークするように設定してください。
8. ディスクを回転させ、作業レベルを土壌に適合させてください。
   軽い土壌ではディスクは走行方向にほぼ平行になり、重い土壌では土壌に食い込みます。
9. ねじ (図 200/1) をしっかり締め付けます。
10. 機械は2つのマーカーディスクを有します。手順を繰り返します。

図 200

8.13.8.2 トラックマーカー装置を走行位置にセット

トラムライン番号は「0」を示します。

トラムラインカウンタは場合によって切り替えます。そのためマーカーディスクが上昇します。

1. ハンドブレーキを引き、モーターをOFFにして、イグニッションキーを抜いてください。
2. マーカーディスクキャリア (図 201/1) 輸送用ホルダ (図 201/2) に差し込んでください。
3. ピン (図 201/3) リンチピン (図 201/4) で固定します。
4. 取り付けボルト (図 201/6) を外します。
5. マーカーディスク (図 201/5)をマーカーディスクキャリア (図 201/1) から引き出し、適切な保管場所に運びます。

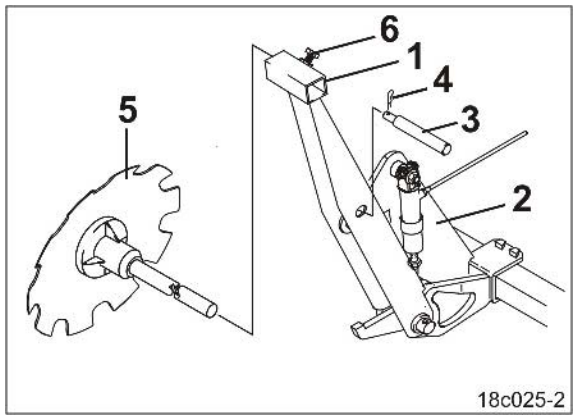


図 201

8.14 輸送用安全を作業位置 / 駐車位置にセット

走行位置

1. 2つのパーツで構成される輸送用安全バー (図 202/1) を精密ハローのタイン先端の上に押し込みます。
2. 輸送用安全バーをスプリングホルダ (図 202/2) で精密ハローに固定します。

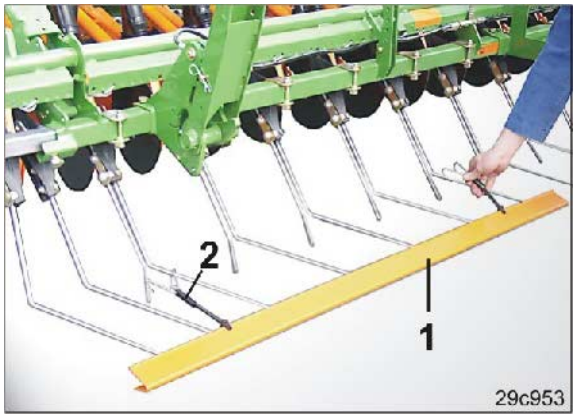


図 202

駐車位置

輸送用安全バー (図 203/1) を重ねて、
輸送用ホルダ (図 203/2) に固定します。

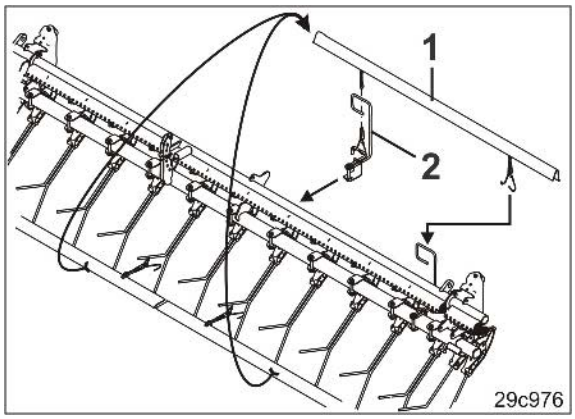


図 203

9 輸送走行

ドイツおよび他の多くの国では、トラクターに取り付けた機械群の最大輸送幅は 3.0 m です。幅が 3.0 m を上回る機械群の輸送には、必ず運搬車両を使用しなければなりません。

危険

作業幅が 3.0 m を上回る機械には、必ず運搬車両を使用しなければなりません。

最大搬送高さは 4.0 m を超えてはいけません。

9.1 シードドリルを道路走行位置にする

1. トラクターのシードドリルを連結してください。(7章 84 **ページの**参照)。
2. トラックマーカーを走行位置にセットし、固定します (「8.6」章 125 **ページの**参照)。
3. トラムラインカウンタは場合によって切り替えます。
   トラムラインカウンタ「0」になってはいけません。
4. ボードコンピュータ (オプション)
   OFFにします
   (ボードコンピュータ取扱説明書参照)。
5. トラムラインマーキング装置を走行位置にします。(8.13.8章 149 **ページの**参照)。
6. シードボックスを空にします (8.4章 (参照)
7. スターホイールを走行位置にします (8.1章 99 **ページの**参照)。
8. シードボックスのふたを閉じます。
9. 階段を高く旋回させます。
   階段がロックされているか確認してください。

図 204

10. 精密ハローを走行位置にします。(作業幅 3.0 m のシードドリルのみ必要です)。

    10.1 取り付けボルトを外し、外側のハローユニット (図 205/1) を押し込み、取り付けボルトを締め付けます。

    10.2 機械は二つの外側のハローユニットがあります。このため手順を繰り返します。

11. 輸送用安全バーを取り付けます (8.14章 151 ページの参照)。

12. 機能と清潔のための警告標識を含む照明システムをチェックしてください。

13. シードドリルを上昇させてください。

14. トラクター制御装置をロックしてください。

15. 輸送前および輸送中は法令の遵守と 9.2章 一般的な安全上の注意事項を理解してください。

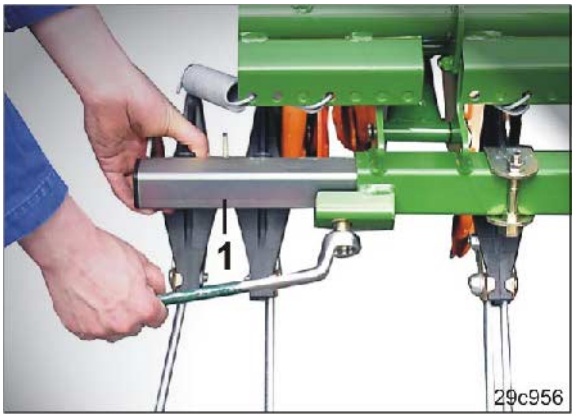


図 205

9.2 法定規制と安全性

公道・公路を走行する際には、トラクターと機械はその国の定める道路交通規則（ドイツ国内では StVZO と StVO）と事故防止規定（ドイツではドイツ職業保険組合の規定）を遵守しなければなりません。法的規則を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。

最大輸送幅 3.0 m

ドイツおよび他の多くの国では、トラクターに取り付けた機械群の最大輸送幅は 3.0 m です。幅が 3.0 m を上回る機械群の輸送には、必ず運搬車両を使用しなければなりません。

許容最高速度 40 km/h

ドイツおよび他の多くの国では、トラクターの許容最高速度は 40 km/h です。

- シードドリルを取り付けた場合
- シード組み合わせを取り付けた場合:
  整地機械、後続のローラーとシードドリル。

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

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

「ユーザーのための安全上の注意事項」に入る前に次の項目に注意し、確認してください。

- 許容重量を遵守しているか
- 供給ラインが正しく接続されているか
- 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
- 油圧系統に明らかな故障がないか
- トラクターのパーキングブレーキは完全に解除されていなければなりません
- 警告板と黄色のリフレクターは汚れがなく、損傷もない状態でなければなりません。

危険

圃場を離れる前、または公道走行前に、トラックマーカーを走行位置にセットして固定してください。

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アー荷重を遵守してください。

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。

機械に近づく前に、積載場所から離れるように周囲の人々に指示してください。

警告

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

機械は、適切なトラクターのみで
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」の章を参照してください。

危険

輸送中は、ボードコンピュータをOFF**にしてください。**

危険

輸送中はトラクター制御装置をロックしてください！

警告

輸送走行時に機械中央の精密ハロースプリングタインの尖った先端にカバーをつけていない場合には、別の道路利用者に刺さって負傷する恐れがあります。

輸送用安全バーを正しく取り付けない状態での輸送走行は禁じられています。

走行開始前にストロボ灯 (備わっている場合) を ON にしてから、機能を確認してください。
ドイツおよび他のいくつかの国ではストロボ灯は認可が必要になります。

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。

警告

輸送走行時に外側のハローユニットを引き出していると、刺さって負傷する危険があります。

引き出した外側のハローユニットは輸送走行時に交通エリアに突き出て、別の道路利用者にとって危険になります。 さらに許容輸送幅である 3 m を超過します。

輸送走行を実行する前に、外側のハローユニットを精密ハローのメインパイプに入れてください。

10 機械の使用

警告

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」の章
- 「ユーザーのための安全上の注意事項」の章

この章の記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。

警告

トラクター制御装置はトラクターのキャビンでのみ操作できます。

警告

所定の保護装置を使用せずに機械を作動させた場合の、挟まれたり、入り込んだり、引っ張られていく危険

必ず保護装置を完全に取り付けた状態で機械を作動させてください。

斜面で駆動させる場合、シードホイールに完全または部分的に種子を供給できない程度に種子がシードボックスですべる場合があります。

10.1 機械の使用準備

1. 輸送用安全バーを駐車位置にセットします (8.14章 151 **ページの**参照)。
2. トラックマーカー装置を作業位置にセットします (8.13.8章 149 **ページの**参照)。
3. トラックマーカーを作業位置にセットします (8.6章 125 **ページの**参照)。
4. 正しいトラムラインスイッチを下記にて設定します。
   - o 制御ボックス内
   - o ボードコンピュータ内
5. アジテータードライブを目視検査してください (8.2.7章 108 **ページの**参照)。
   とりわけもみがらが多く混入した種子の播種時にアジテータシャフトを停止させていると、シードボックス内で種子が堆積し、播種が正常に行われなくなる恐れがあります。

6. スターホイールを作業位置にセットします (8.1章 99 ページの参照)。
7. 精密ハローを作業位置にセットします (作業幅 3.0 m のシードドリルのみ必要です)。

   7.1 取り付けボルトを外し、外側のハローユニット (図 205/1) 外側に押し込み、.取り付けボルトを締め付けます。

   7.2 機械は2つの外側のハローユニットがあります。

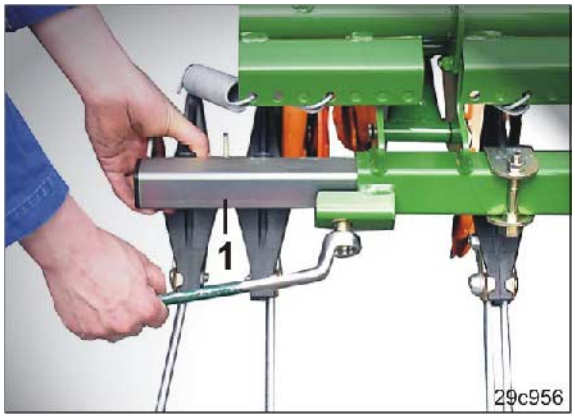


図 206

シードドリルのコールタは走行速度と土壌の性質に応じて異なる程度で、土壌を外側に押し出します。走行速度が速い場合、外側のハローユニットはさらに外側にずらしてください。

外側のハローユニットは、土壌が元にもどり、轍のない苗床が作られるように設定してください。

作業開始前に設定を確認してください。

10.2 作業開始

危険

その場にいる人に対し、機械から 20 m 以上離れるように指示してください。

1. 圃場の開始位置で機械を作業位置にしてください。
2. その場にいる人に対し、機械から 20.0 m 以上離れるように指示してください。
3. 制御装置 1 を操作します。

→ アクティブなトラックマーカーの下降。

→ シードホイールトラムラインスイッチの切り替え

→ トラムライン数「0」時、

- o 副軸の連結解除、もしくはトラムラインシードホイールの停止
- o トラムラインマーキング装置の下降。

4. トラムラインカウンタを確認 / 修正します。
5. 始動します。
6. 30 m 後に下記を確認 / 修正します。
   - o 複数の箇所での種子植え付け深さ。
   - o ハローの作業レベル。
7. およそ 2 ha の後、キャリブレーションテストを繰り返してください。

図 207

10.3 作業中

10.3.1 ボードコンピュータ「AMALOG+」の例における播種の目視検査

作業中、ボードコンピュータ「AMALOG+」はシードドリルの状況を表示します。

無段階式ギアボックスはチェーンを介してドライブホールで接続されています。無段階式ギアボックス内のセンサーは、ドライブシャフトの回転を検出し、ボードコンピュータにインパルスを送信します。無段階式ギアボックスで接続されたシードシャフトも回転します。機械は種を蒔きます。

機械が種を蒔く際、ディスプレイには矢印下の小さな円 (図 208/1) が点滅し、数 (図 208/2) は走行速度 [km/h] を表示します。

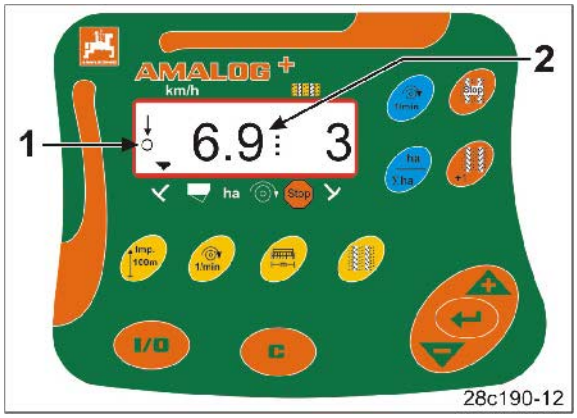


図 208

下記の場合に播種作業が中断されます。例、

- 上昇させたコールタの場合
  (圃場終端での方向転換)
- ドライブチェーンが破断した場合
  - ギアとシードシャフトが停止します。
  - 播種が中断されます。
  - 矢印が消え、円が点滅します。
  - シードドリルが圃場上を引いているにもかかわらず、ボードコンピュータは走行速度「0.0」[km/h] を表示します。

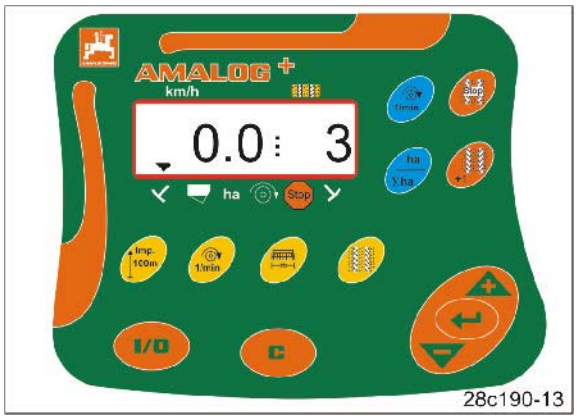


図 209

10.3.2 トラックマーカー

アクティブなトラックマーカーは、圃場で障害物を通過する際に上昇させてください。

トラックマーカーの上昇は、トラムラインスイッチの切り替えに作用します。障害物を通過した後、トラックマーカーを下降させ、トラムラインカウンタの位置を確認し、必要な場合には修正してください。

トラックマーカー用のトラクター制御装置を数回操作した後、トラムラインカウンタを確認し、必要な場合には修正します。

10.4 充填レベルインジケータ

充填レベルインジケータ (図 210/1) はシードボックス内の充填レベルを表示します。

ゼロマークに到達する前にシードボックスを充填します。

ゼロマークにすでに到達している場合、シードボックス内の不均一な分布により、播種が正常に行われなくなります。

図 210

10.5 圃場の端での方向転換

コールタとハローは、旋回時に地面に触れてはいけません。

1. 制御装置 1 を操作します。

   → アクティブなトラックマーカーの上昇。

2. トラクターのリフトアーム制御装置を操作します。

   → 組み合わせの持ち上げ。

3. 組み合わせによる。

4. 圃場の開始位置でトラクターのリフトアーム制御装置を操作します。

   → 組み合わせの下降。

5. 制御装置 1 を操作します。

   → アクティブなトラックマーカーの下降。

   → トラムラインカウンタの切り替え

   トラムライン数「0」時。

   - 副軸 / トラムラインシードホイールの停止
   - トラムラインマーキング装置の下降。

6. 圃場走行の開始。

10.6 圃場における作業終了

機械は作業終了時に走行位置にセットします（「**シードドリルを道路走行位置にする**」の章、152 **ページの** を参照）。

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。(「トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定する」章の参照)。

機械の危険区域に立ち入る前に、機械が静止するまで待ってください。

11.1 トラックマーカーサイドアームのせん断

AD 03 Super (スーパー) のトラックマーカーが硬い障害物に衝突すると、ねじ (図 211/1) がせん断され、トラックマーカーは下に畳まれます。

代用品には、必ず強度 8.8 のねじ M6 x 90 を使用してください（オンラインの交換パーツリストを参照）。

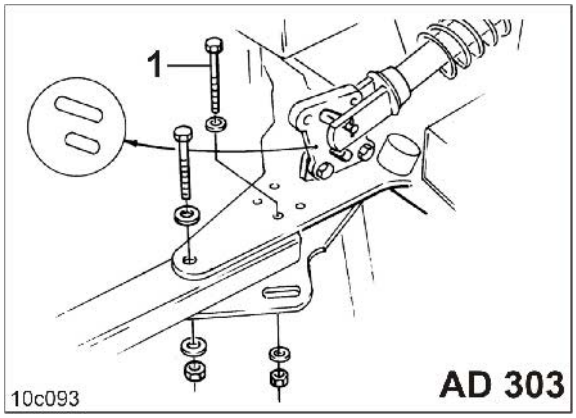


図 211

AD 3500 および AD 4000:のみ

せん断ねじ用ボア「B」を使用します。

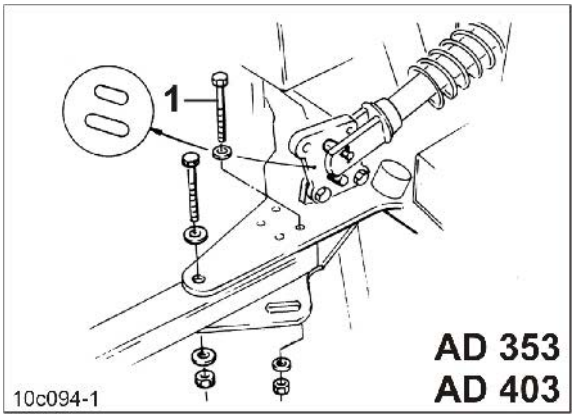


図 212

11.2 設定された播種量と実際の播種量の相違

キャリブレーションテストで設定した播種量と圃場における播種量の間に相違がある場合には、次の点に注意してください。

- 新しい機械では、種子用ハウジング、床フラップおよびシードホイールの表面は、滅菌剤の堆積により変化します。これにより種子の流れや播種量に影響する場合があります。

  シードボックスに 2～3回充填した後に、滅菌剤が固着し、安定した状態になります。その後は、播種量は変化しません。

- 液状の滅菌剤で処理した種子を播く場合、滅菌処理から播種までにまだ 1 週間経過していないと、設定した播種量と実際の播種量に差が出ることがあります（2 週間おくことを推奨します）。

- 床フラップの設定が正しくないと、播種中に種子の流れを制御できなくなる場合があります（大量の種子が流れ出てしまう場合があります）。したがって床フラップの基本設定は、半年ごとか、または播種する季節ごとに事前に確認する必要があります。

- スターホイールの滑り具合は、軽い土壌から重い土壌に切り替わる場合などに、作業中に変化することがあります。その場合、ギア設定を検出するために、ホイールでのクランク回転数を新たに定める必要があります。

  このために、250 m^2 の圃場で測定を行います。これは次の作業幅の機械では以下のようになります。

2.50 m 作業幅	=	100.0 m	距離
3.00 m 作業幅	=	83.3 m	距離
3.43 m 作業幅	=	72.9 m	距離
3.50 m 作業幅	=	71.4 m	距離
4.00 m 作業幅	=	62.5 m	

距離

  測定距離を走行中に、クランク回転数をカウントしてください。クランク回転数を決定した数でキャリブレーションテストを実行してください。

12 清掃、メンテナンスおよび修理

12.1 安全性

警告

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

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

機械で作業する前に、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(「トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定する」章の参照)。

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。
- 持ち上げられ、固定されていない機械の下には絶対に立ち入らないでください。

12.2 清掃

危険

滅菌剤の塵は有毒であり、吸い込んではいけません。また、体に触れてはいけません。

シードボックスや種子用ハウジングの中身を排出する際、または滅菌剤の塵を圧縮空気などで取り除く際には、防護服、保護マスク、保護メガネおよび保護手袋を着用してください。

- 油圧ホースラインは、特に入念に点検してください。
- 油圧ホースラインには、絶対にベンジン、ベンゼン、石油または鉱油を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。
- 注油および支持ポイントには、絶対に高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルを直接向けて清掃しないでください。
- 高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルと機械との間には、必ず 300 mm以上の距離を確保してください。
- 高圧洗浄機を使って作業する場合は、安全規則を守ってください。

12.3 長期間の機械停止

1. RoTeC-Control コールタは入念に清掃し、乾燥させてください。
2. コールタ (図 213) は環境に害のない方法で防錆処理を施し、保存してください。

図 213

12.4 メンテナンススケジュール – 概要

メンテナンススケジュール前に、同梱された他社ドキュメントの時間間隔、走行距離またはメンテナンス間隔を優先してください。

初期設定	**初期設定の前に**	専門工場	油圧ホースラインを点検およびメンテナンスします。 オペレータはこの検査結果を記録しなければなりません。	12.7.1 章
			無段階式ギアボックスでオイルレベルを確認	12.5 章
	最初の **10運転時間後**		油圧ホースラインとカップリングに目に見える損傷がないか点検します。 損傷は専門工場で修理させるようにしてください。	
		専門工場	油圧ホースラインをメンテナンススケジュールを使用して、点検およびメンテナンスします。 オペレータはこの検査結果を記録しなければなりません。	12.7.1 章
		専門工場	すべてのネジ接続部がしっかりと取り付けられているか確認してください。	12.9 章
毎日の作業開始前			油圧ホースラインとカップリングに目に見える損傷がないか点検します。 損傷は専門工場で修理させるようにしてください。	
毎日の作業終了後			機械の清掃（必要に応じて）	12.2 章
毎週、 **少なくとも** **50 運転時間ごと**		専門工場	油圧ホースラインをメンテナンススケジュールを使用して、点検およびメンテナンスします。 オペレータはこの検査結果を記録しなければなりません。	12.7.1 章
			油圧系統の全ての構成部品に漏れがないか点検します。 漏れている箇所を取り除きます。	
2 週間ごと、 **少なくとも** **100 運転時間ごと**			**無段階式ギアボックスでオイルレベルを確認**	12.5 章
オフシーズンの ６ヶ月ごと		専門工場	**床フラップ 基本設定**	12.8.4 章
		専門工場	**ローラーチェーンとチェーンホイール の確認**	12.6 章

12.5 無段階式ギアボックスでオイルレベルを確認

1. 機械を水平な場所に置きます。
2. オイル量を確認します。

油面はオイルゲージ (図 214/1)
で視認できなければなりません。

オイルを交換する必要はありません。

オイル注入口 (図 214/2)
は無段階式ギアボックスの充填に使用します。

必要なギアオイルについては表 (図 215)
を参照してください。

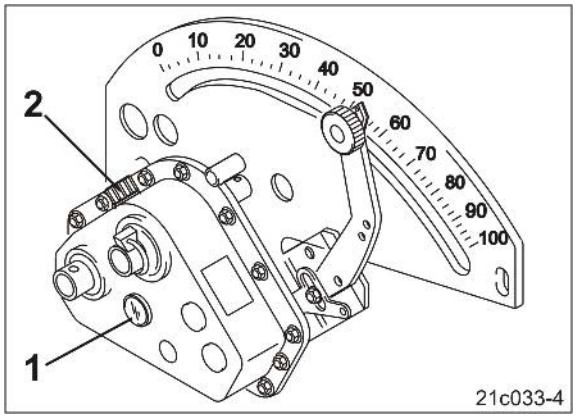


図 214

油圧オイルの種類と無段階式ギアボックスの充填量	
総充填量	0.9 リッター
ギアオイル（いずれか選択）	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM（工場側）
	Fuchs Renolin MR5 VG22

図 215

12.6 ローラーチェーンとチェーンホイール の確認

すべてのローラーチェーンは作業シーズン後に、

- 清掃してください（チェーンホイールとチェーンテンショナーを含む）。
- 状態を確認してください。
- 粘度の低い鉱油を注油してください。

12.7 上側リンクピンおよび下側リンクピンの目視検査

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。ピンの磨耗が明らかな場合には交換してください。

12.7.1 油圧ホースラインの点検基準

各ホースが以下の1つ以上の基準に該当する場合は、専門工場で油圧ホースラインを交換してもらうようにしてください:

- 外側の層に損傷があり、プライまで達している（例：こすれ、切断、ひび割れ）。
- 外側の層がもろくなっている（ホースの素材にひび割れができている）。
- ホース本来の形状とは異なる変形。圧力を抜いた状態と圧力をかけた状態の両方、または曲げたとき（例: 層の分離、気泡の形成、締め付け、曲げ）。
- 漏れている箇所。
- ホースアセンブリの損傷または変形（シーリング機能の制約）。小さな表面の損傷は、交換の理由とはなりません。
- アセンブリの外へのホースの動き。
- アセンブリの腐食（機能と締め付けの制約）。
- 設置要件を満たしていない。
- 寿命（6年間）を超えている。

→ この 6 年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。製造日が「2013」の場合は、ホースは 2019 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。

警告

油圧系統の高圧油圧油が体内に入り込むことによる感染の危険。

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

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

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

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

12.7.1.1 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 216/...

(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
(13/02 = 年 / 月 = 2013 年 2 月)

(3) 最大許容運転圧力（210 bar）。

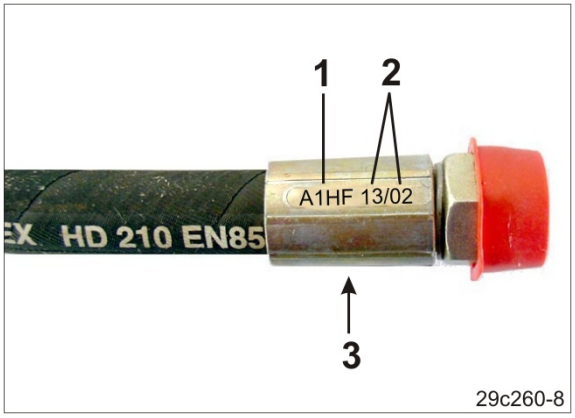


図 216

12.7.1.2 油圧ホースラインの着脱

油圧ホースラインの着脱時には、必ず以下のことを守ってください。

- 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。
- 必ず AMAZONE 純正油圧ホースラインを使用してください！
- 清潔性を確保してください。
- 油圧ホースラインを取り付ける場合は、すべての作動位置において必ず以下のことが確保されるようにしてください。
  - o ホース自体の重み以外には張力がかかっていないこと。
  - o 長さ不足による、がたつきの可能性がないこと。
  - o 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。
  - o 許容曲げ半径を超えてはなりません。
- 油圧ホースラインを可動部品に接続するときは、動きの全範囲において最小許容曲げ半径を下回らないよう、また油圧ホースラインに過度な張力がかからないよう、ホースを適切な長さにする必要があります。
- 油圧ホースラインは、指定された固定ポイントに取り付けてください。その場合、ホースクリップは避けてください（ホースの自然な動きと長さの変化が損なわれるため）。
- 油圧ホースラインをコーティングすることは許可されません。

12.8 専門工場の作業

12.8.1 トラックマーカー装置を制御するための制御ボックスの設定 (専門工場)

1. 制御ボックスの窓に「1」が表示されるまで、操作レバーを操作し続けてください。
2. 調整リング (図 217/1) を外します。
3. 制御弁レバー (図 217/1) を下へ押してください。
4. 調整リングを固定します。
5. トラムラインマーキング装置の機能を確認します。

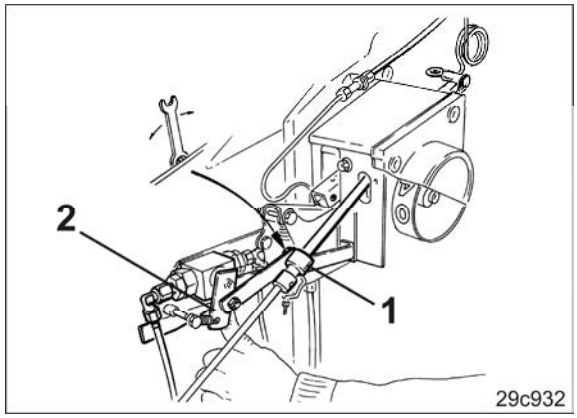


図 217

12.8.2 WS コールタ先端の交換

1. コールタ本体の漏斗の突起 (図 218/1) を押し込みます。
2. コールタ本体から漏斗を引き出します。
3. ねじ (図 218/2) を取り外します (ねじの締め付けトルク 45 Nm).
4. コールタ先端 (図 218/3) をアンカーから引き出します。
5. 取り付け時には、漏斗の突起が空洞部にはまるようにしてください。

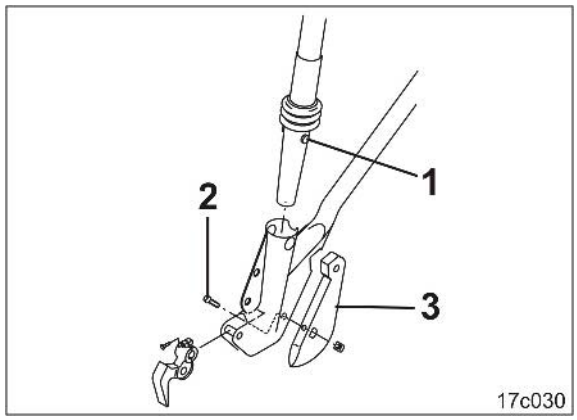


図 218

12.8.3 RoTeC-Control コールタ摩擦先端部 の交換

1. 深さ制御ディスク (図 219/1) を外します (「**深さ制御ディスクの設定**」章 130 **ページの**参照)。
2. シリンダねじ (図 219/2) を外します (ねじ締め付けトルク 30-35 Nm).
3. 摩擦先端部 (図 219/3) を交換し、逆の手順で取り付けます。

摩擦先端部 (図 219/3) はシードディスク (図 219/4) の縁から突き出てはいけません。必要に応じてシードディスクを交換してください。

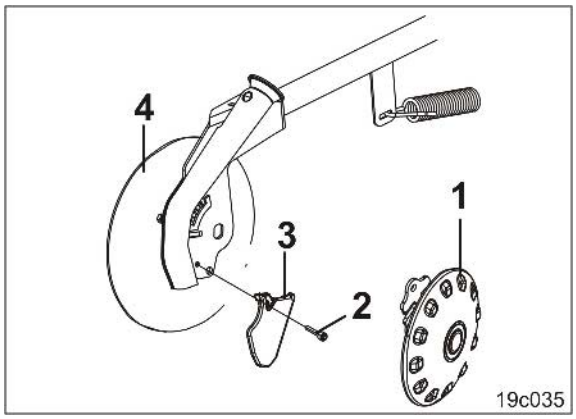


図 219

12.8.4 床フラップ 基本設定

1. シードボックスと種子用ハウジングを空にします。
2. 床フラップ (図 220/1) がスムーズに動くか確認します。
3. 床フラップレバーを穴 1 に入れて固定します。
4. 規定の間隔「A」が各種子用ハウジングで保たれるか確認してください。この際、確認するシードホイールはシードシャフト上で手で回してください。

床フラップとシードホイールの間の距離「A」(図 220) は 0.1 mm ～ 0.5 mm です。

5. ねじ (図 220/2) で指定の距離を設定します。

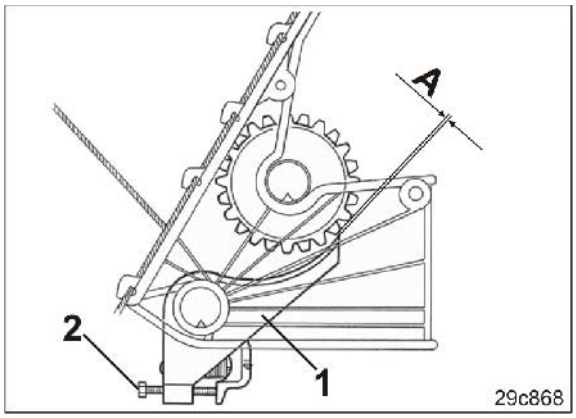


図 220

12.8.5 トラムライン間隔と輪距/トレッド幅の設定（専門工場）

1. キャリブレーショントレイ (図 221) をホルダから上に引き出します。

図 221

2. 引張ばね (図 222/1) を副軸のベアリング (図 222/2) をから取り外します。

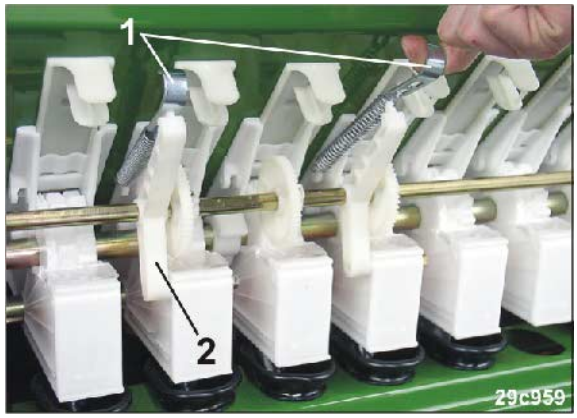


図 222

3. 副軸 (図 223/1) を下に畳みます。

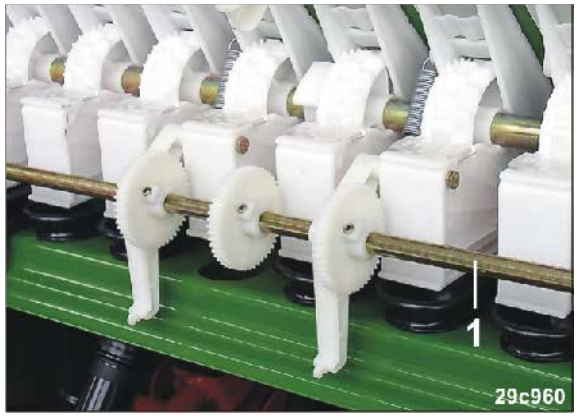


図 223

→ この際、副軸を軸方向で固定しているホルダ (図 224/1) を種子用ハウジングの空洞部から引き抜きます。

図 224

マグネットスイッチ（備わっている場合）は副軸と共に下に畳みます。

図 225

4. 精密シードホイールブラシ (図 226/1) を新しいトラムラインの種子用ハウジングに差し込むことで、新しいトラムラインシードホイールをマークします。

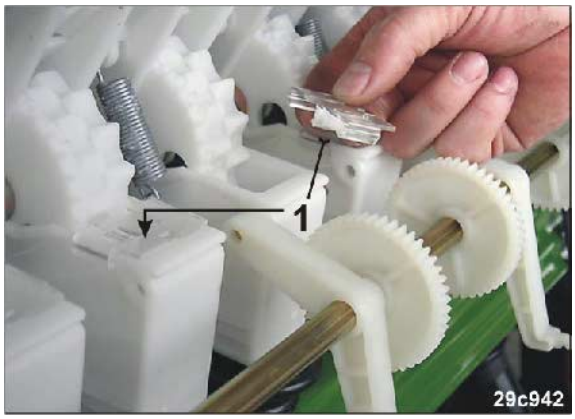


図 226

トレッド幅の設定

轍を形成するために、3 個までの（例外として 4 個または 5 個までの）シードホイールを OFF にします。

スイッチ 2 のシードドリルでは、シードドリルの右側でのみ、トラムラインシードホイールを装着してください。
トラムラインシードホイールの間隔は、シードドリルの右外側から測定すると、農業用トラクターの輪距の半分になります。

スイッチ 21 のシードドリルでは、シードドリルの左側でのみ、トラムラインシードホイールを装着してください。
トラムラインシードホイールの間隔は、シードドリルの左外側から測定すると、農業用トラクターの輪距の半分になります。

5. 新しいトラムラインシードホイールのグラブねじ (図 227/1) は、新しいトラムラインシードホイールがシードシャフトの上で自由に回転できるようになる程度に緩めてください。

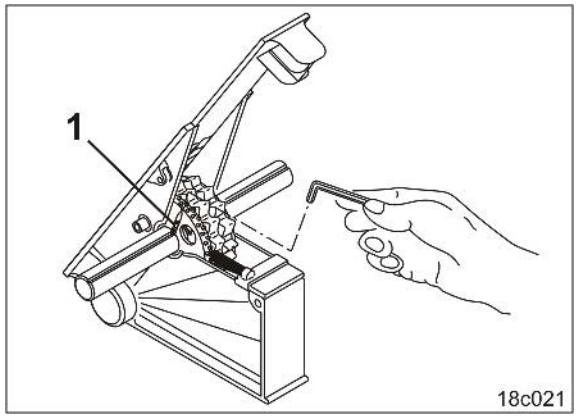


図 227

6. ねじ (図 228/1) を取り外します。
7. ねじ (図 228/2) を外します。
8. 副軸の上でピボットベアリングとドライブピニオンをずらしてください。
9. ピボットベアリングを新しいトラムライン種子用ハウジングにねじ固定します。

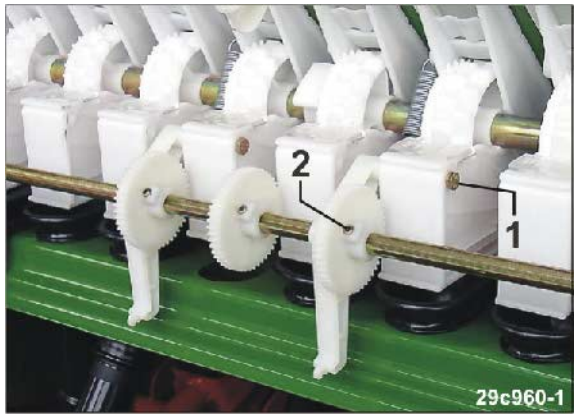


図 228

10. 古いトラムラインシードホイールをシードシャフトに固定します。

グラブねじ (図 229/1) はシードシャフト上で精密シードホイールに少し回転あそびがでる程度に精密シードホイールにねじ込んでください。グラブねじは締め付けすぎるとシードホイールを固定します。

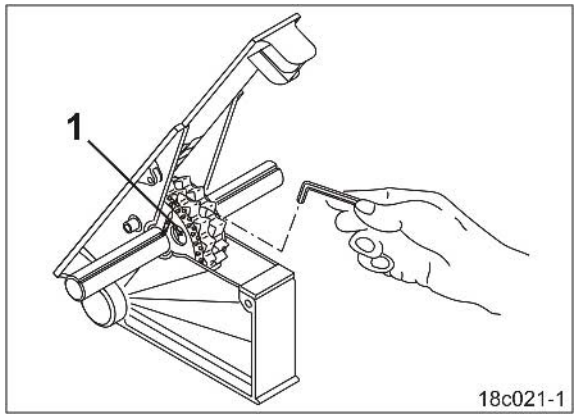


図 229

11. 副軸を上に畳みます。

→ この際、副軸を軸方向で固定しているホルダ (図 230/1) を種子用ハウジングの空洞部に差し込みます。

12. ホルダは軸方向で、2 個の調整リング (図 230/2) を用いて固定します。

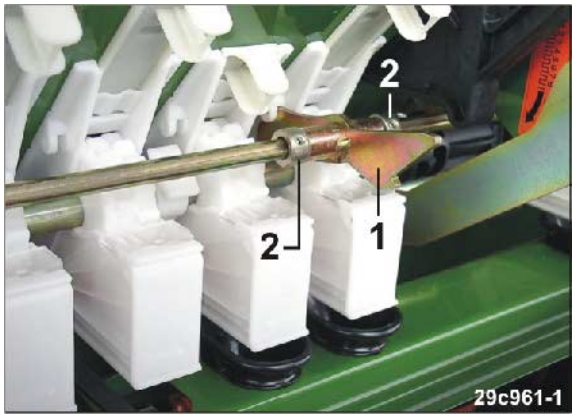


図 230

13. ドライブピニオンとトラムライン精密シードホイールの歯 (図 231/1) をかみ合わせてください。

14. ドライブピニオンを副軸にねじ固定します。

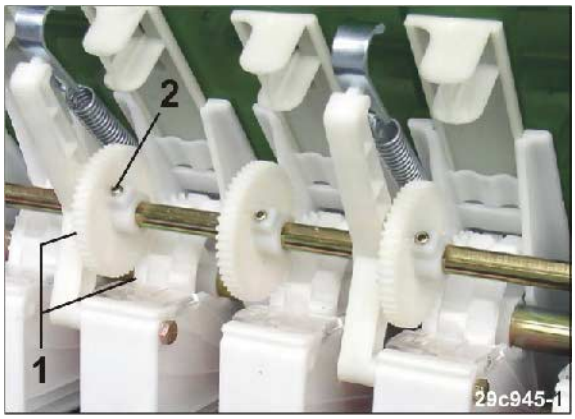


図 231

15. ラップスプリングクラッチとシードシャフト平歯車の歯 (図 232/1) をかみ合わせます。

16. 引張ばね (図 232/2) をピボットベアリング (図 232/3) にかけます。

17. シードホイールのトラムライン切り替え機能を確認します。

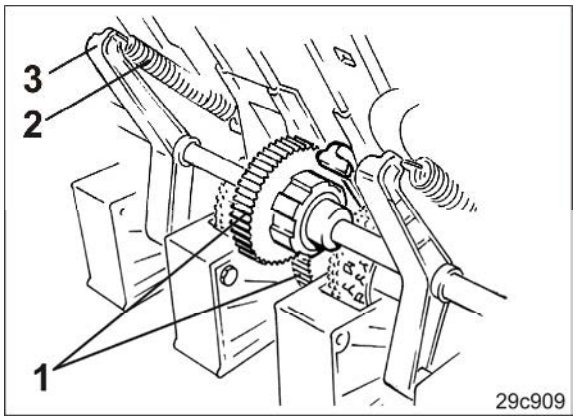


図 232

12.8.6 豆用シードホイールの取り付け（専門工場）

この設定は播種量に影響します。

キャリブレーションテストにより、設定を確認します。

豆用シードホイールは、個別にシードホイールを交換するか、2
本目のシードシャフトと一緒に交換することができます。

豆用シードホイールを 2 本目のシードシャフトにあらかじめ取り付けていると、取り付け作業が容易になります。その場合、シードシャフトだけを交換する必要があります。

1. キャリブレーショントレイ (図 233)
   をホルダから上に引き出します。

図 233

2. シードホイールトラムラインスイッチ
   (備わっている場合) の副軸 (図 224/1)
   を下に畳みます
   (「**トラムライン間隔と輪距/トレッド幅の設定（専門工場）**」章 175 **ページの**参照)。
3. シードシャフトベアリング (図 234/1)
   を開きます。

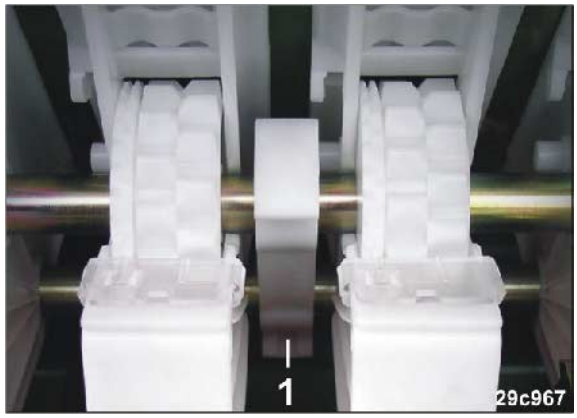


図 234

4. ねじ (図 235/1) を外します。
5. 接続スリーブをシードシャフト上でずらします。
6. シードシャフトを持ち上げて出します。

床フラップ用の戻り止めプレートは取り外さないでください。

7. 豆用シードシャフトの取り付けは逆の順番で行います。

図 235

副軸取り付け用の注記

1. 豆用シードシャフトに歯車 (図 236/1) を取り付けてください。
2. 後にトラムラインを形成するために OFF にする必要がある豆用シードホイールがある場合、そのシードホイールの三角のキャッチを取り外してください。

   別の豆用シードホイールの三角キャッチは、シードシャフトの空洞部にはまります。

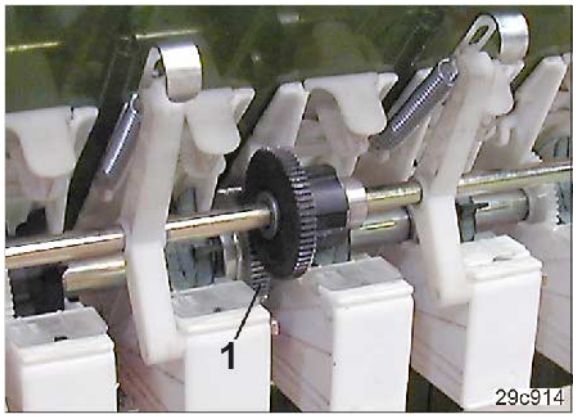


図 236

3. 軸ロック (図 237/1) は、短いアームが種子用ハウジングの空洞部内で突っ張るように回してください。
4. シードホイールのトラムライン切り替え機能を確認します。

図 237

シードドリルの装備を再び標準シードホイールおよび精密シードホイールに切り替える場合には、軸ロック (図 237/1) を回転させ、長いアームを種子用ハウジングの空洞部に差し入れてください。

12.9 ボルト締め付けトルク

ねじ山	レンチサイズ [mm]	締め付けトルク [Nm] ネジ/ナットのクラスにより異なる		
		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

13 油圧回路図

13.1 油圧回路図 AD Super (スーパー) / AD Special (スペシャル)

図 238/…	名称	注記
0010	トラクター油圧系	
0020	ケーブルタイ 2 個、黄	
0030	ケーブルタイ 2 個、緑	
0040	ケーブルタイ 2 個、青	
0050	スロットルチェックバルブ	
0060	種子量遠隔調節	
0070	トラムライン制御ボックス	
0080	トラックマーカー切り替え用バルブ	
0090	左側トラックマーカー	
0100	右側トラックマーカー	
0110	コールタ圧	
0120	ハロー圧力	
0130	制御弁 VAM (スイッチボックス付き)	
0140	マグネット弁 VAM (コンピュータ有り)	
0150	トラムラインマーキング装置 (VAM)	
0160	トラムラインマーキング装置 (VAM)	
0170	平歯車リフト	

走行方向でのすべての位置指定

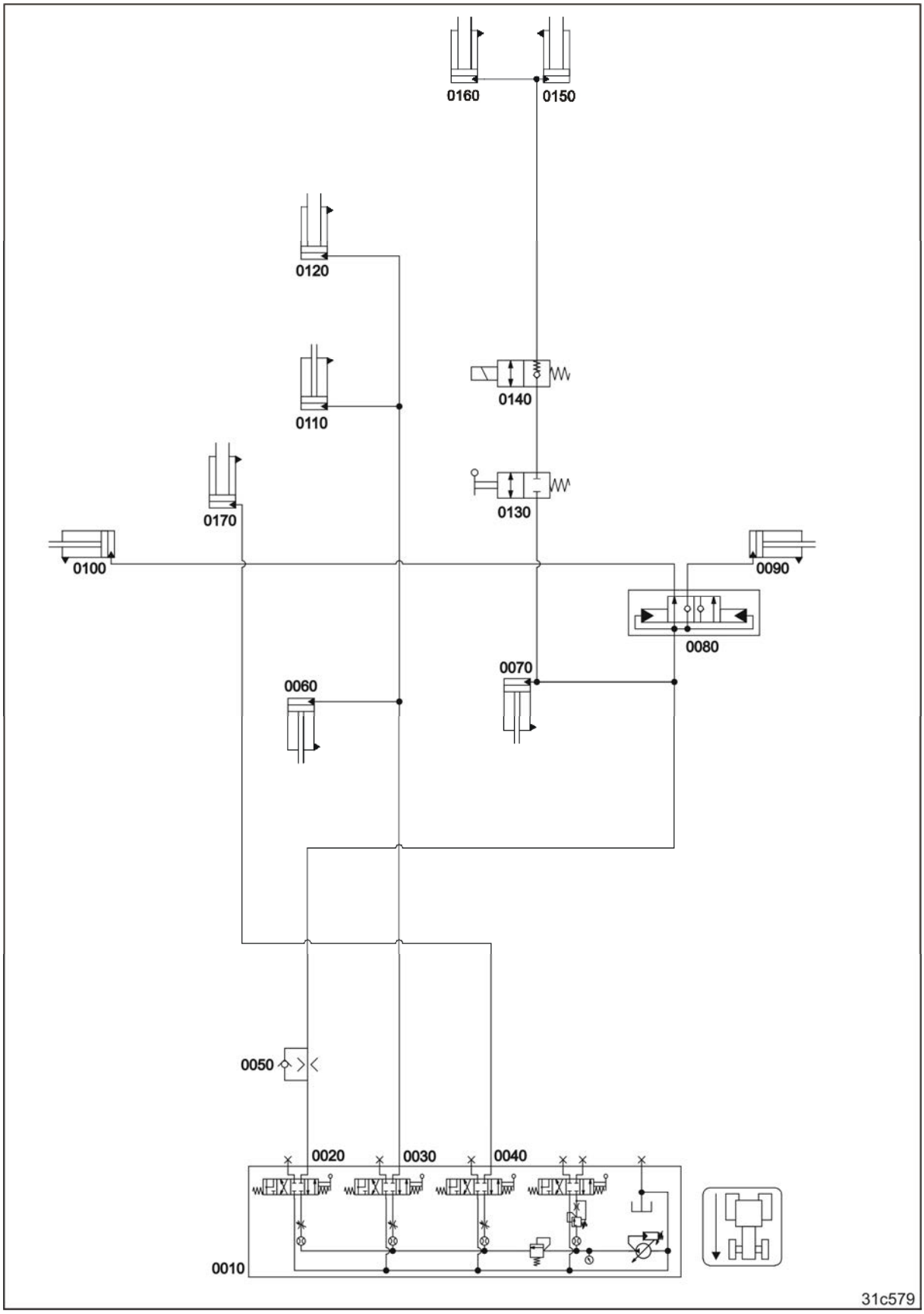

0160
0150
0120
0110
0140
0130
0170
0100
0090
0080
0070
0060
0050
0020
0030
0040
0010
31c579

図 **238**

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

電話： +49 5405 501-0
Fax： +49 5405 501-234
E-mail： amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

工場：D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
支社：イギリス、フランス

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