取扱説明書

AMAZONE

シードドリル

D9 2500/3000 Special（スペシャル）

D9 3000/3500/4000 Super（スーパー）

MG4925
BAH0041-6 09.21

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

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。

タイプ： D9

機械の識別番号（10 桁）：

製造年：

許容総重量（kg）：

メーカーの所在地

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany

電話： + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

交換部品の注文

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

担当の AMAZONE 代理店にご注文ください。

本取扱説明書についてのデータ

タイプ： D9 Special（スペシャル）／D9 Super（スーパー）

文書番号： MG4925

編集日： 09.21

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

All rights reserved.

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

顧客の皆様

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

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

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

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

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

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

1 ユーザー向けの情報 12

2 一般的な安全上の注意事項 13

2.1 義務と責任 13
2.2 安全マークの表示 15
2.3 組織としての対策 16
2.4 安全・保護装置 16
2.5 通常の安全対策 16
2.6 ユーザートレーニング 17
2.7 通常の操作時の安全対策 18
2.8 残留エネルギーによる危険 18
2.9 メンテナンスと修理作業、不具合の修正 18
2.10 設計変更 19
2.10.1 交換 磨耗部品および補助装置 20
2.11 清掃および廃棄処分 20
2.12 ユーザーの操作場所 20
2.13 機械の警告マーク 21
2.13.1 警告マークの位置 27
2.14 安全上の注意事項を守らないことによる危険 29
2.15 安全を重視した作業 29
2.16 ユーザーのための安全上の注意事項 30
2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項 30
2.16.2 油圧系統 35
2.16.3 電気系統 36
2.16.4 アクセサリ 37
2.16.5 シードドリルの運転 38
2.16.6 清掃、メンテナンス、修理 39

3 納品時の機械の積み降ろし 40

4 製品の説明 41

4.1 シードドリル D9 のモジュール 41
4.2 安全・保護装置 47
4.3 概要 – 供給ケーブル / 油圧ホースライン 48
4.3.1 供給ケーブル 48
4.3.2 油圧ホースラインのマーク 48
4.3.2.1 トラクター制御装置の操作モード 48
4.3.3 トラクター制御装置の接続および機能 49
4.4 走行用の装備 50
4.5 意図された用途での使用 51

4.6 危険区域と危険箇所 ... 52
4.7 銘板と CE マーク ... 53
4.8 D9 Special (スペシャル) 主要諸元 ... 54
4.9 D9 Super (スーパー) 主要諸元 ... 55
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 ... 56
4.9.2 タイヤの仕様および充填圧力 ... 57
4.10 タイヤの締め付けトルク ... 57
4.11 必要なトラクターの装備 ... 58
5 構造と機能 ... 59
5.1 組み合わせのオプション ... 60
5.2 AMAZONE ヘクタールカウンタ AMACO ... 61
5.3 AMAZONE 操作端末 AmaLog+ ... 61
5.4 AMAZONE 操作端末 AmaDrill+ ... 62
5.5 操作端末 AMATRON 3 ... 62
5.6 機械関連文書 ... 63
5.7 シードボックスとプラットフォーム ... 63
5.8 充填レベルインジケータ ... 63
5.9 充填レベル監視 ... 64
5.10 菜種用パーツ ... 65
5.11 シードボックスのパーテーション ... 65
5.12 シードシャフトドライブ ... 66
5.12.1 種子量、油圧による設定 ... 67
5.12.2 種子量、電子制御 ... 67
5.13 計量 ... 68
5.13.1 設定値 ... 69
5.13.2 標準および精密シードホイール ... 71
5.13.3 精密シードホイールブラシ ... 71
5.13.4 豆用シードホイール ... 71
5.13.5 シャッター ... 72
5.13.6 床フラップ ... 72
5.13.7 アジテーターシャフトサポート ... 73
5.14 種子量の設定 ... 74
5.14.1 スリップによるホイールのクランク回転数の再計算、 電子制御による種子量設定装置を備えるシードドリルの場合 ... 77
5.15 WS コールタ ... 79
5.15.1 ベルト播種シュー ... 79
5.16 RoTeC-Control コールタ ... 80

5.17 コールタ圧と植え付け深さ（全てのコールタタイプ）....82
5.17.1 コールタ圧設定、外側....82
5.17.2 コールタ圧設定、中央....82
5.17.3 コールタ圧設定、油圧....83
5.18 精密ハロー....84
5.18.1 精密ハロータインの位置....84
5.18.2 精密ハロー圧力....85
5.18.2.1 精密ハロー圧力設定、機械式....85
5.18.2.2 精密ハロー圧力設定、油圧式....85
5.19 ローラーハロー....86
5.20 サフォークタインハロー....87
5.21 シードドリルホイールのタイヤ跡消し....87
5.22 トラクターホイールのタイヤ跡消し....88
5.23 トラックマーカー....89
5.24 トラムライン....91
5.24.1 トラムラインスイッチ、表から検出....92
5.24.2 トラムラインスイッチ、グラフィック検出....93
5.24.3 機能の説明....95
5.24.3.1 副軸カップリング、機械的に操作....96
5.24.3.2 副軸カップリング、油圧で操作....97
5.24.3.3 副軸カップリング、電気で操作....97
5.25 片側スイッチ....98
5.25.1 トラムラインスイッチ 2 および 21....99
5.25.2 4 m シードドリル作業幅での 18 m トラムラインの形成....100
5.26 トラムラインマーキング装置....101
6 運転開始....102
6.1 トラクターの適正を確認....103
6.1.1 トラクター総重量、トラクター軸荷重とタイヤ許容負荷、および必要最小バラストの実際値を計算....104
6.1.1.1 計算に必要なデータ（取り付けた機械）....105
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....106
6.1.1.3 トラクターの実際の前輪軸荷重 $T_{V\,tat}$ の計算....106
6.1.1.4 トラクターと機械のコンビネーションの実際総重量を計算....106
6.1.1.5 トラクターの実際の後輪軸負荷 $T_{H\,tat}$ を計算....106
6.1.1.6 トラクターのタイヤの許容負荷....106
6.1.1.7 表....107
6.2 トラクター / 機械が不意に始動して走り出すことのないように固定....108
6.3 輸送用安全バー用ホルダの初回取り付け....109

7 機械の連結と連結解除 110
7.1 油圧ホースライン 113
7.1.1 油圧ホースラインの連結 113
7.1.2 油圧ホースラインの連結解除 114
7.2 機械の連結 115
7.2.1 機械をトラクターと連結 117
7.2.2 機械をトラクターから連結解除 119
8 設定 120
8.1 ステップの折り畳み / 展開 121
8.2 キャリブレーショントレイをホッパーレールにセット 122
8.3 種子量の設定 124
8.3.1 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 124
8.3.2 豆用シードホイールによる播種 126
8.3.3 シャッターの設定 127
8.3.4 床フラップの位置 128
8.3.5 デジタル充填レベルセンサーの設定 128
8.3.6 菜種用パーツの取り付け 129
8.3.7 アジテーターシャフトサポート 131
8.4 シードボックスの補充 132
8.5 キャリブレーションテストによる種子量の設定 135
8.5.1 計算用ディスクを用いたギア位置の検出 139
8.5.2 油圧式種子量遠隔調節 140
8.6 トラックマーカー を作業位置 / 走行位置 にセット 142
8.6.1 自動スイッチ付きトラックマーカーを作業位置にセット 143
8.6.2 D9 2500/3000/3500 のトラックマーカーを作業位置にセット 145
8.6.3 D9 4000 のトラックマーカーを作業位置にセット 146
8.6.3.1 トラックマーカーの長さを設定する 147
8.6.4 トラックマーカーを走行位置にセット 148
8.7 種子植え付け深さの設定およびチェック 149
8.7.1 コールタ圧調節、中央 149
8.7.2 コールタ圧調節、油圧式 150
8.7.3 外側コールタの種子植え付け深さの設定 151
8.7.4 深さ制御ディスク / ロールの設定 152
8.8 ベルト播種シューを WS コールタに固定 153
8.9 シードドリルホイールのタイヤ跡消しの設定 154
8.9.1 シードドリルホイールのタイヤ跡消しを作業位置にセット 154
8.9.2 シードドリルホイールのタイヤ跡消しを走行位置にセット 154
8.10 シードドリルホイールのタイヤ跡消しの設定 155
8.10.1 トラクターホイールのタイヤ跡消し、補強付き 155

8.10.2 トラクターホイールのタイヤ跡消し、旋回式 156
8.11 精密ハローの設定 157
8.11.1 精密ハローの作業幅 157
8.11.2 精密ハロータインの位置 157
8.11.2.1 ねじ移動による精密ハロータイン位置の設定 157
8.11.2.2 スピンドル調節による精密ハロータイン位置の設定 158
8.11.3 精密ハローの圧力、手動設定 159
8.11.4 精密ハローの圧力、油圧設定 159
8.11.5 精密ハローを作業位置 / 走行位置にセットする 160
8.11.5.1 精密ハローを作業位置にセットする 160
8.11.5.2 精密ハローを走行位置にセット 160
8.12 ローラーハローの設定 161
8.12.1 土壌に対するタインのピッチを設定 161
8.12.2 ハロータインの作業深度調整 161
8.12.3 ローラー圧力の設定 162
8.12.4 ローラーハローを上昇 / 下降 164
8.12.4.1 ローラーハローを上昇 (非アクティブ化) 164
8.12.4.2 ローラーハローを下降 (アクティブ化) 165
8.13 機械式または油圧で副軸カップリングを操作するシードドリル 166
8.13.1 トラムラインスイッチのアクティブ化 166
8.13.2 トラムラインスイッチの非アクティブ化 167
8.14 副軸カップリングを油圧で操作するシードドリル 167
8.14.1 トラムラインスイッチのアクティブ化 167
8.14.2 トラムラインスイッチの非アクティブ化 167
8.15 シードシャフト左半分を ON/OFF にする 168
8.15.1 シードシャフト左半分を OFF にする 168
8.15.2 シードシャフト左半分を ON にする 168
8.16 トラムラインマーキング装置を作業位置 / 走行位置にセット 169
8.16.1 トラムラインマーキング装置を作業位置にセット 169
8.16.2 トラムラインマーキング装置を走行位置にセット 171
8.17 輸送用安全バーを走行位置 / パーキング位置にセット 172
9 輸送走行 173
9.1 シードドリルを走行位置にセット 173
9.2 法定規制と安全性 174
10 機械の使用 178
10.1 初期設定 179
10.2 機械を走行位置から作業位置にセット 180
10.3 作業中 181

10.3.1 作業中のチェックの概要 ... 181
10.3.2 操作端末「AMALOG+」を例とした播種制御 ... 182
10.3.3 トラックマーカー ... 183
10.3.4 充填レベルインジケータ ... 183
10.4 圃場の端での方向転換 ... 184
10.5 圃場における作業終了 ... 185
10.6 シードボックスと種子用ハウジングを空にする ... 186
11 障害 ... 190
11.1 トラックマーカーサイドアームのせん断 ... 190
11.2 設定された播種量と実際の播種量の相違 ... 191
12 清掃、メンテナンスおよび修理 ... 192
12.1 安全性 ... 192
12.2 機械の清掃 ... 194
12.3 長期間の機械停止 ... 195
12.4 潤滑 ... 196
12.5 メンテナンススケジュール – 概要 ... 197
12.6 Vario (バリオ) ギアボックスでオイルレベルを確認 ... 198
12.7 ローラーチェーンとチェーンホイール の確認 ... 199
12.8 上側リンクピンおよび下側リンクピンの目視検査 ... 199
12.9 油圧ホースラインの点検基準 ... 200
12.9.1 油圧ホースラインの記号 ... 201
12.9.2 油圧ホースラインの着脱 ... 202
12.10 専門工場の作業 ... 203
12.10.1 ホイールスクレーパーの設定 ... 203
12.10.2 トラムラインマーキング装置を制御するためにスイッチボックを設定 ... 203
12.10.3 コールタ先端の交換 (WS コールタ) ... 204
12.10.4 摩擦先端部 の交換 (RoTeC-Control コールタ) ... 204
12.10.5 床フラップ 基本設定 ... 205
12.10.6 自動スイッチの基本設定 ... 205
12.10.7 副軸を上げる ... 206
12.10.8 副軸を上げる ... 208
12.10.9 トラムライン間隔およびトラック幅の設定 ... 209
12.10.10 豆用シードホイールの取り付け ... 211
12.11 ボルト締め付けトルク ... 214
13 油圧回路図 ... 216
13.1 油圧回路図 D9 Super (スーパー) / D9 Special (スペシャル) ... 216

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。

本取扱説明書は、機械の全バージョンに対して有効です。

掲載図は概略を示すものであり、模式図とお考えください。

全ての装備が、追加装備との区別無く記載されています。このため、お客様の機械に取り付けられていない装備や特定の国・地域でしか入手できない装備についても、記載されている可能性があります。お客様の機械の装備については、納品書を確認するか、担当のサービスパートナーに詳細をお問い合わせください。

本取扱説明書の内容は、全て締め切り時点の情報に基づいています。機械の開発は継続されているため、機械と本取扱説明書の内容に相違が生じることがあります。内容や図、記述が異なるという理由では、いかなる請求も行うことはできません。

お客様が機械を売却する際は、機械に取扱説明書が付属していることをご確認ください。

本取扱説明書は、

- 機械の操作およびメンテナンスについて説明しています。
- 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あり、常に機械または牽引車両と一緒に持ち運ぶ必要があります。
- 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。

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

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

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 / 位置 6

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。

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全ての警告マークを、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。

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す安全上の注意事項を守ること。
- 機械について十分に理解すること。
- 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、これを速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。
- 安全技術上完璧な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無視した場合
- 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 安全マークの表示

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	当該作業について特別なトレーニングを受けた人 1)	使い方を教わった人 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
運転開始	—	X	—
セットアップ、部品の設置	—	—	X
運転	—	X	—
メンテナンス	—	—	X
トラブルシューティング	—	X	X
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、機械を操作する人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 メンテナンスと修理作業、不具合の修正

指定された設定 / メンテナンス / 検査作業を適切な時期に実施してください。

コンプレッサや油圧系統などのすべての媒体が不意に作動しない
よう、安全を確保してください。

交換作業を実施する際には、大型のアセンブリは入念にリフト装置に固定してください。

外していた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· 保護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 が認可した改造部品および追加装備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た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、一切責任を負いかねます。

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 機械の警告マーク

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：MD075）を用いて、担当の AMAZONE 代理店から取り寄せてください。

構成

警告マークは、機械の危険箇所を示し、残留リスクについて警告するものです。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、2 つの欄で構成されます。

欄 1
三角形で囲まれた安全マーク内に、危険が示されています。

欄 2
危険を回避するための指示が示されています。

警告マーク横の説明文

警告マークの横に文章が記載されています。

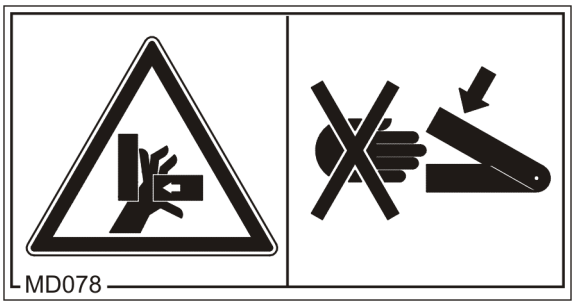
1. 危険、例えば：
   切断の危険。
2. 危険を回避するための指示を守らない場合の結果、例えば：
   この危険は、指や手に重大な傷害をもたらす可能性があります。
3. 危険を回避するための指示、例えば：
   必ず完全に停止してから、機械部品に触れてください。

MD 078

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。

プロペラシャフト / 油圧系統 / 電気系統が接続され、トラクターのエンジンが作動している間は、絶対に危険箇所に手を触れないでください。



MD 082

ステップやプラットフォームに乗って移動し、落下する危険。

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。ステップやプラットフォームが装備された機械の場合も同様です。

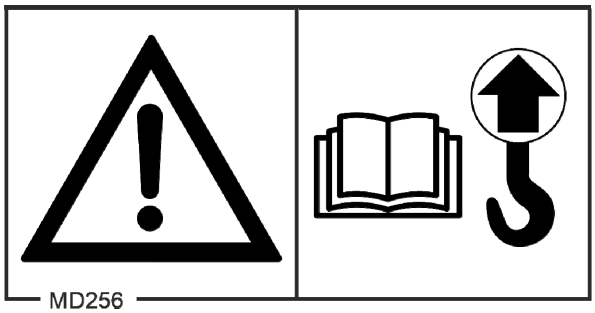
機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。

MD 256

不適切に取り付けたリフト固定具による事故の危険

適さない固定箇所にリフト固定具を取り付けると、リフト時に機械が損傷し、安全性が損なわれる恐れがあります。

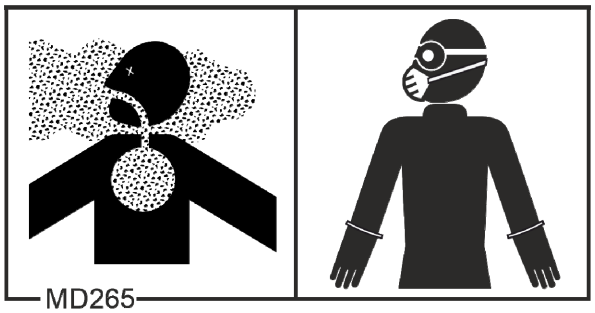
- リフト固定具は、適した固定箇所にのみ取り付けてください。
- 適したリフト固定箇所については、取扱説明書をご覧ください（「機械の輸送」を参照）。
- 固定具に必要な耐荷重能力を決定するために次の表のデータに注意してください。



MD 265

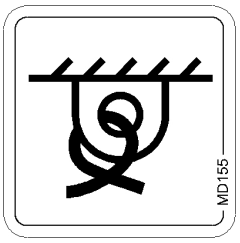
種子殺菌剤の粉塵による化学火傷の危険

- 有害物質を吸い込まないでください。
- 目や皮膚に触れないようにしてください。
- 有害物質を用いて作業する前に、メーカーが推奨する防護服を着用してください。
- 有害物質の取り扱いについては、メーカーによる安全上の注意事項を守ってください。



MD155

このマークは、本機械を安全に運搬できるよう、本機械を運搬車両につなぎ留めておくための固定ポイントを示します。



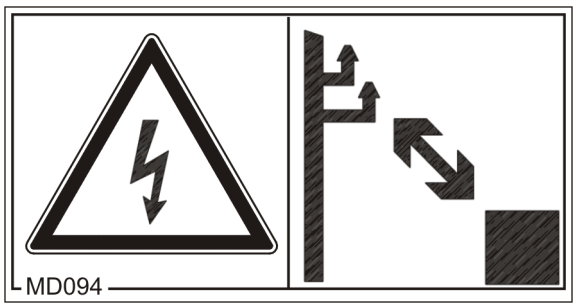
MD 084

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。

MD094



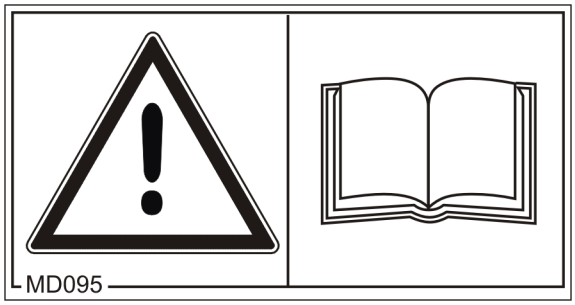
うっかり高架送電線に触れたり、高圧の送電線の禁止されている範囲内に入ることによる、感電またはやけどの危険。

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。

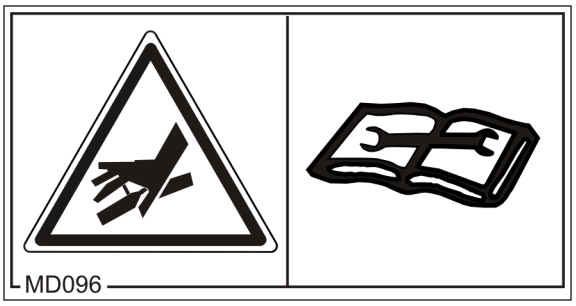
定格電圧	送電線からの安全な距離
~ 1 kV	1 m
1 ~ 110 kV	3 m
110 ~ 220 kV	4 m
220 ~ 380 kV	5 m

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！

MD096

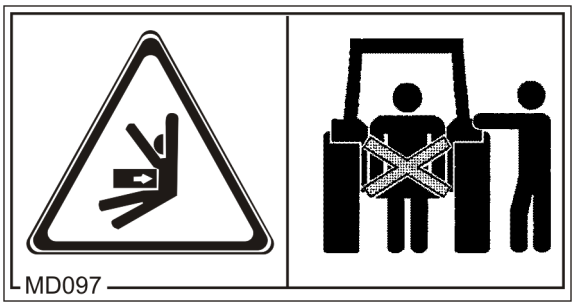


油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険！

この危険は、漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入ることで、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または修理作業を実施する前に、本取扱説明書の記載をよく読み、指示を守ってください。
- 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。

MD 097



3 点式油圧システムを操作する際に、3 点リンクシステムの可動範囲内に留まることによる、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。

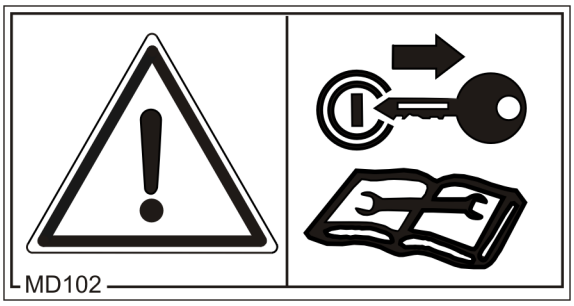
- 3 点式油圧システムを操作する際に、3 点リンクシステムの可動範囲内に留まってはなりません。
- トラクターの 3 点式油圧システム用操作部での操作は以下に従ってください。
  - 所定の操作場所でのみ操作
  - トラクターと機械の間の可動範囲内にいる場合は、絶対に操作しないでください。

MD 102

機械に対する作業（例えば取り付けや設定、不具合の解決、清掃、メンテナンス、修理）時に、不意にトラクターと機械が作動して走り出すことによる危険！

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を必ず固定してください。
- 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。



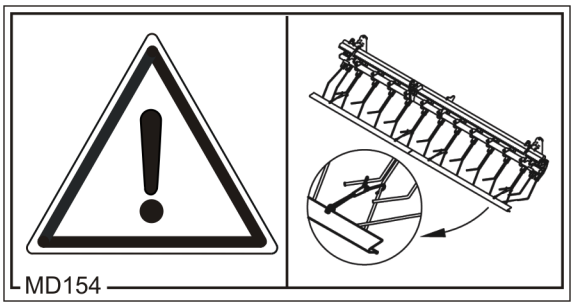
MD 154

輸送走行時にシードハローの尖鋭なハロータインを保護していないことで、他の道路利用者に刺さる危険！

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。

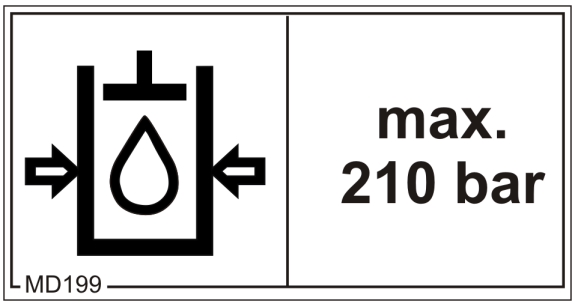
輸送用安全バーを正しく取り付けない状態での輸送走行は禁じられています。

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。



MD199

油圧システムの最大運転圧力は 210 bar です。



2.13.1 警告マークの位置

次の図は、機械の警告マークの取り付け位置を示したものです。

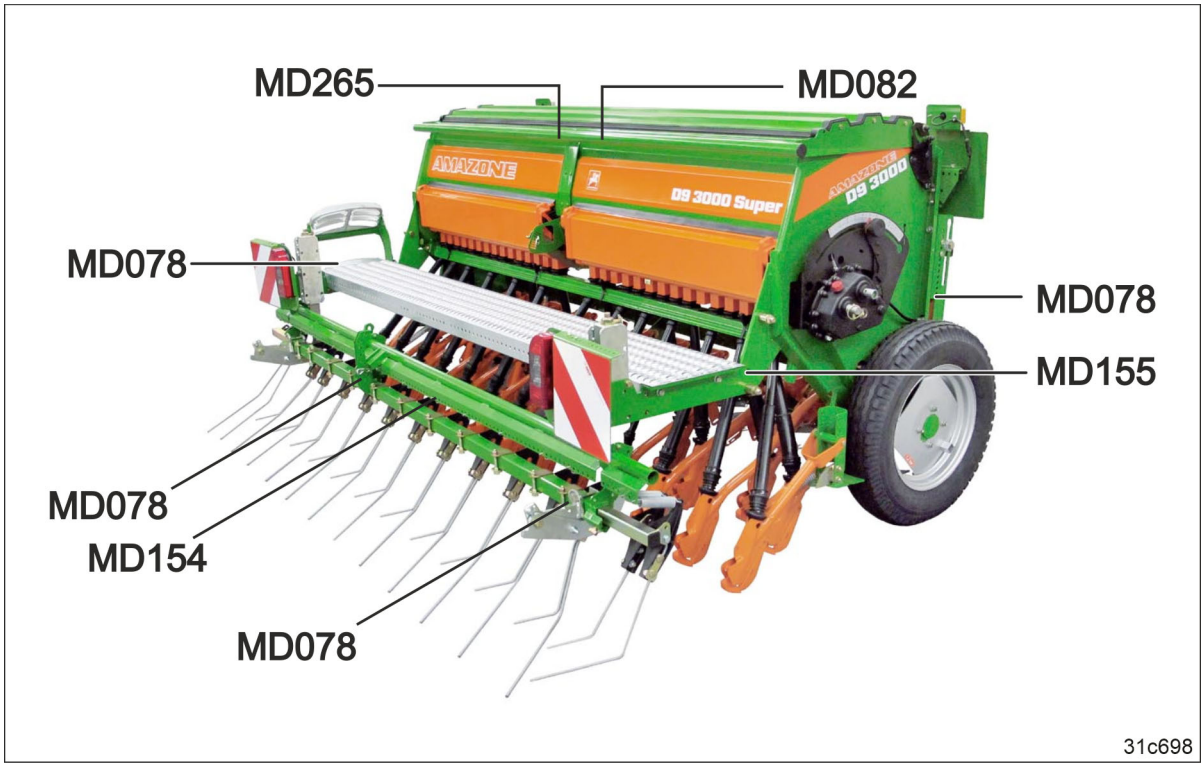


図 1

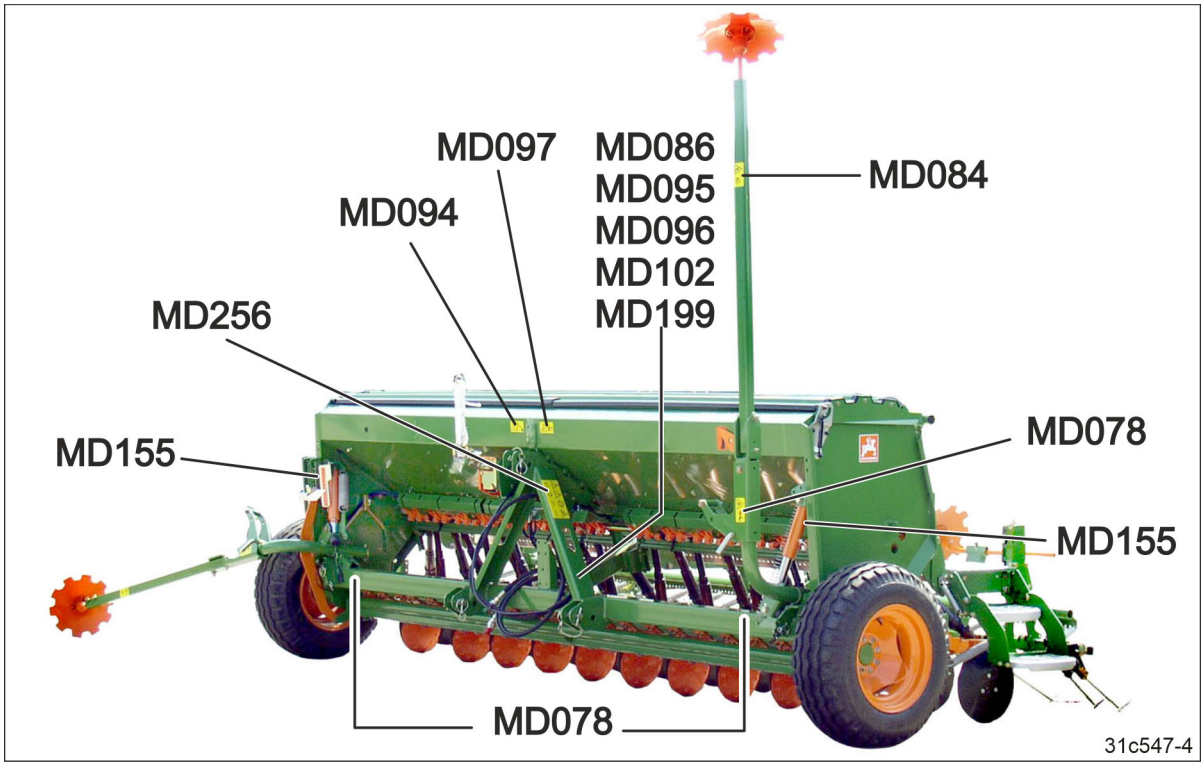


図 2

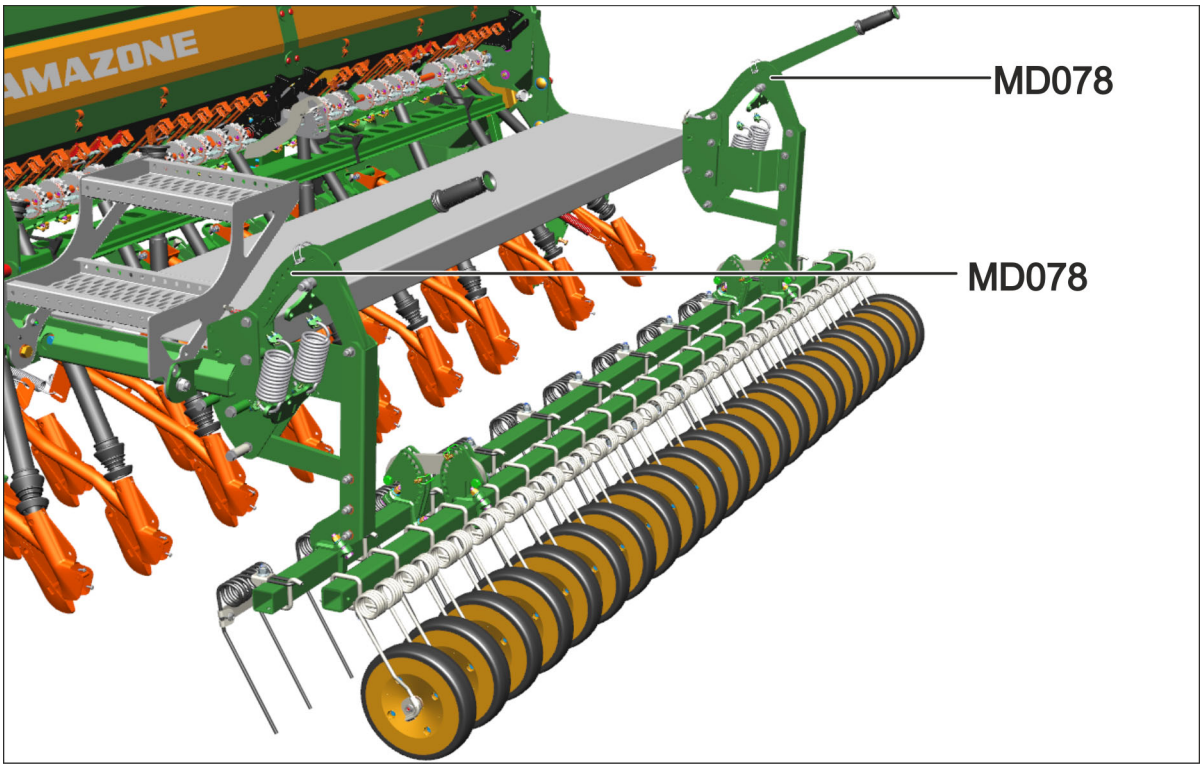


図 3

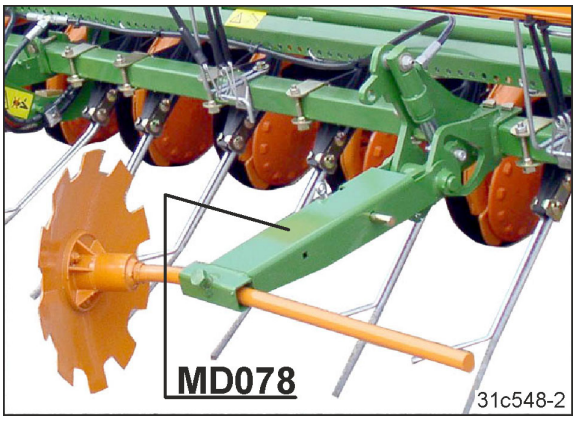


図 4

2.14 安全上の注意事項を守らないことによる危険

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。

具体的には、安全上の注意事項を守らないと、例えば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· 修理方法の失敗。
- 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。

警告マークによる危険回避のため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

交通および運転における安全性が不十分なことによる、締め付けや切断、巻き込み、引き込み、衝撃の危険。

機械とトラクターを作動させる前に、必ず交通および運転における安全性を確認してください。

注意

設定、メンテナンスおよび修理前

- シードドリルを
  トラクターまたは整地機械と連結します。
- 機械コンビネーションを平坦で固い地面に置きます。
- トラクターのパーキングブレーキを引きます。
- 操作端末を OFF にします。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- イグニッションキーを抜いてください。
- トラクターと機械の間の電力供給を遮断します。機械プラグを引き抜きます。

  レーダーパルスにより、計量装置その他の機械コンポーネントが不意に動いて事故が生じる危険。

2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項

- これらの指示の他に、一般に適用される各国の安全規則および事故防止規則を守ってください。
- 機械の警告マークその他の記号には、安全な機械操作についての重要な情報が記載されています。これらの指示を守ることは、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）。視界が十分なことを確認してください。
- 機械の上に乗って移動したり、機械に物を載せて運んではなりません。

- 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 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。
- 所定の装置に機械を、適切に連結してください。
- 機械をトラクターのフロント側および/またはリア側に連結することにより、以下を超過してはいけません。
  - トラクターの許容総重量
  - トラクター許容軸荷重
  - トラクターのタイヤの許容負荷
- 機械を連結または連結解除する前に、トラクターと機械が不意に走り出さないように固定してください。
- トラクターを機械に近づける間、連結する機械とトラクターの間に人が留まってはなりません。

  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 3 点式油圧システムに取り付けたり、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、不意に上昇または下降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、（備わっていれば）支持装置をそれぞれの位置にセットしてください（安定性を確保してください）。
- 支持装置を操作する際には、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 点式油圧システムを操作する際に、トラクターと機械の間に人が留まってはなりません。

- 連結された供給ラインは
  - すこしたるみがある状態で、カーブ走行時に引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
  - 他の物体で擦れることがあってはいけません。
- クイックカップリング用のリリースロープは緩く垂れ下がっていなければならず、低い位置で自然に作動してはなりません。
- 連結解除した機械は、必ず安定した状態にしてください。

機械の使用

- 作業を開始する前に、機械のすべての装備と操作工レメント、およびそれらの機能を理解していることを確認してください。機械が作動し始めてから理解しようと思っても、間に合いません。
- 体にフィットしない、ルーズな服は着用しないでください。ルーズな服は、ドライブシャフトに挟まれたり巻き込まれる危険が大きくなります。
- すべての安全装置が取り付けられ、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支持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。
- 機械の作業工リア内に人が留まってはなりません。
- 機械の回転･旋回範囲内に人が留まってはなりません。
- 人力を超えた力（例：油圧）で作動する機械部分には、押しつぶしたり切断する危険があります。
- 人力を超えた力で作動する機械部品を操作する際は、指定された安全間隔の範囲内に誰もいないことを必ず確認してください。
- トラクターから離れるときは、不意に走り出さないようにトラクターを固定してください。

  そのためには、
  - 機械を地面に置いてください。
  - トラクターのパーキングブレーキを締め付けます。
  - トラクターのエンジンを停止してください。
  - イグニッションキーを抜いてください。

機械の輸送

- 公道を走行する際は、当該国の道路交通法を遵守してください。
- 操作端末を輸送走行の前に OFF にします。
- 輸送走行前に以下を確認します。
  - 供給ラインが正しく接続されているか
  - 照明システムに損傷がないか、機能に問題はないか、清潔であるか
  - ブレーキおよび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るかどうか
  - ブレーキシステムの機能。
- トラクターの操舵力と制動力が十分に発揮されているか、常に注意してください。

  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。
- 必要に応じてフロントバラストを使用してください。

  十分な操舵力を確保するためには、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、必ず所定の固定箇所に、規則通り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支持荷重を遵守してください。
- トラクターは、車列 (トラクターと取り付けている / 牽引している機械) に対して、定められた制動減速を確保している必要があります。
- 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。
- 機械を取り付けたり牽引している場合は、カーブを走行する際に横方向の機械突出部と慣性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下側リンクに固定している場合は、トラクターの下側リンクの側面ロックが十分か、輸送走行前に確認してください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツを全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。それには、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、取り付けたり牽引している機械が不意に上昇したり降下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、照明や警告設備、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、上側リンクと下側リンクのピンが不意に外れないように、リンチピンでしっかり固定されているか目視検査してください。
- 走行速度は、その時の諸条件に応じて調節してください。
- 下り坂を走る前に、ローギアに切り替えてください。
- 輸送走行の前には、原則的にホイールブレーキを OFF にしてください (ペダルをロックします)。
- 最大許容総重量を遵守してください。

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に注意してください。
- 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油圧系統がいずれも無圧状態であることに注意してください。
- 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。対応する操作部を離すと、それぞれの動作が自動的に停止します。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。
  - 継続して行われる動作
  - 自動制御される動作
  - 機能に応じてフロート位置または圧力位置を要求
- 油圧システムでの作業の前に
  - 機械を置いてください。
  - 油圧システムの圧力を抜きます。
  - トラクターのエンジンを停止してください。
  - トラクターのパーキングブレーキを引きます。
  - 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。
- 損傷や磨耗が見つかった場合は、油圧ホースラインを交換してください。AMAZONE 純正油圧ホースラインだけ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。

  漏れ出た高圧の液体（油圧油）が皮膚から体内に入り、重傷をもたらすことがあります。

油圧油によって負傷した場合は、直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、電気系統が破損して、火災が生じる危険があります。
- 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、次に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、まずマイナス端子を、次に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。
- 機械には、他の装置の電磁放射の影響を受ける、電子部品が装備されている可能性があります。この電磁妨害は、以下の安全上の注意事項を守らないと、人に危険を及ぼす可能性があります。
  - 電気装置を後付けして車載電源に接続する場合は、ユーザーの責任のもとで、設置することによって車両の電子機器その他の装置に不具合が生じないかどうか確認してください。
  - 後付けする電気・電子機器が EMC 指令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 アクセサリ

- 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るか、合わせる必要があります。
- メーカーの規定を遵守してください。
- 3 点リンクシステムに機械を取り付けたり、システムから機械を取り外す前に、不意に上昇または降下することがない位置に、操作装置をセットします。
- 3 点リンクの範囲には、つぶれや切断による負傷の危険があります。
- 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、および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 点リンクの外部操作装置を操作する際に、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は、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。
  - トラクターの許容総重量
  - トラクター許容軸荷重
  - 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ます。
- 機械を輸送する前に、トラクター下側リンクの側面が十分にロックされているか必ず確認します。
- 道路走行時には、
  - トラクターの下側リンクの操作レバーが「下降」に切り替わらないようにロックされていなければなりません。
  - 操作端末を OFF にしていなければなりません。
- 道路を走行する前に、全ての装置を走行位置にセットします。
- トラクターに取り付けられた装置と追加バラストは、トラクターの走行挙動および操舵・制動力に影響を及ぼします。
- 十分な操舵力を確保するには、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。必要に応じて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、原則として次の状態においてのみ、実行してください。
  - o イグニッションキーを抜いた状態
  - o 操作端末が OFF の状態。
- 保護装置は取り付けたままで、必ず保護位置にセットします。

2.16.5 シードドリルの運転

- タンクの許容充填量を遵守してください。
- 梯子とプラットフォームは、タンクの充填作業にだけ使用してください。

  運転中に機械に乗って一緒に移動してはなりません。
- 播種量をキャリブレーションする間、回転および振動する機械部品による危険箇所に注意してください。
- タンク内にパーツ等を入れないでください。
- 輸送走行前に、トラックマーカーを（構造によって異なる）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 操作端末は OFF
  - o トラクターから機械プラグを抜いた状態
    例えば ISOBUS プラグ
  - 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
- ナットとボルトが緩んでいないか定期的に点検し、必要に応じて締め直します。
- 清掃やメンテナンス、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に固定してください。
- 剪断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。
- オイルやグリース、フィルターは、適切な方法で廃棄してください。
- トラクターおよび取り付け機械において電気溶接作業を行う前に、トラクターのオルタネータおよび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 が定めた技術要件に対応している必要があります。例えば AMAZONE 純正スペアパーツを使用すれば、そうなります。

3 納品時の機械の積み降ろし

このマークは、機械をクレーンで持ち上げるために、固定具を固定する必要がある箇所を表しています。

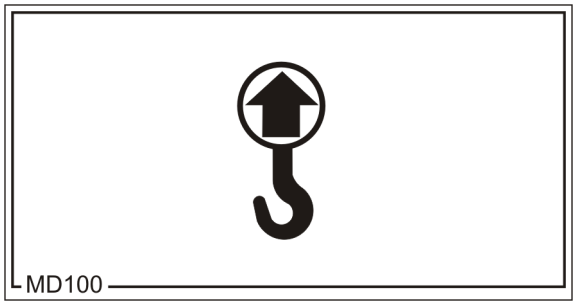


図 5

危険

機械をクレーンで積載するための固定具は、マークされた箇所だけに固定してください。

危険

次の注記を守ることは、あなたの安全に役立ちます：

- 機械は必ずタンクを空にしてから積載する
- 固定具に必要な引張力に注意する
- 吊り下げた物の下に立ち入らない
- 機械を運搬車両の上に載せ、規定通りに固定する

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 6/1) のいずれかに掛けます。

シードボックスは、充填した状態であってはなりません。

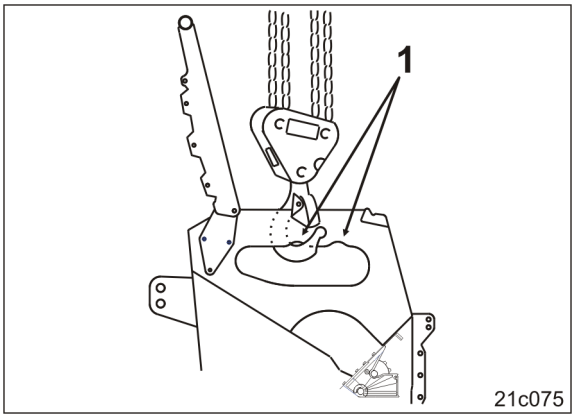


図 6

危険

最大搬送高さは 4.0 m を超えてはいけません。

シードドリル D9 4000 Super (スーパー) は、必ずトラックマーカーが横方向に傾斜した状態で輸送します (「トラックマーカー を作業位置 / 走行位置 にセット」の章、142 ページを参照) 。

4 製品の説明

4.1 シードドリル D9 のモジュール

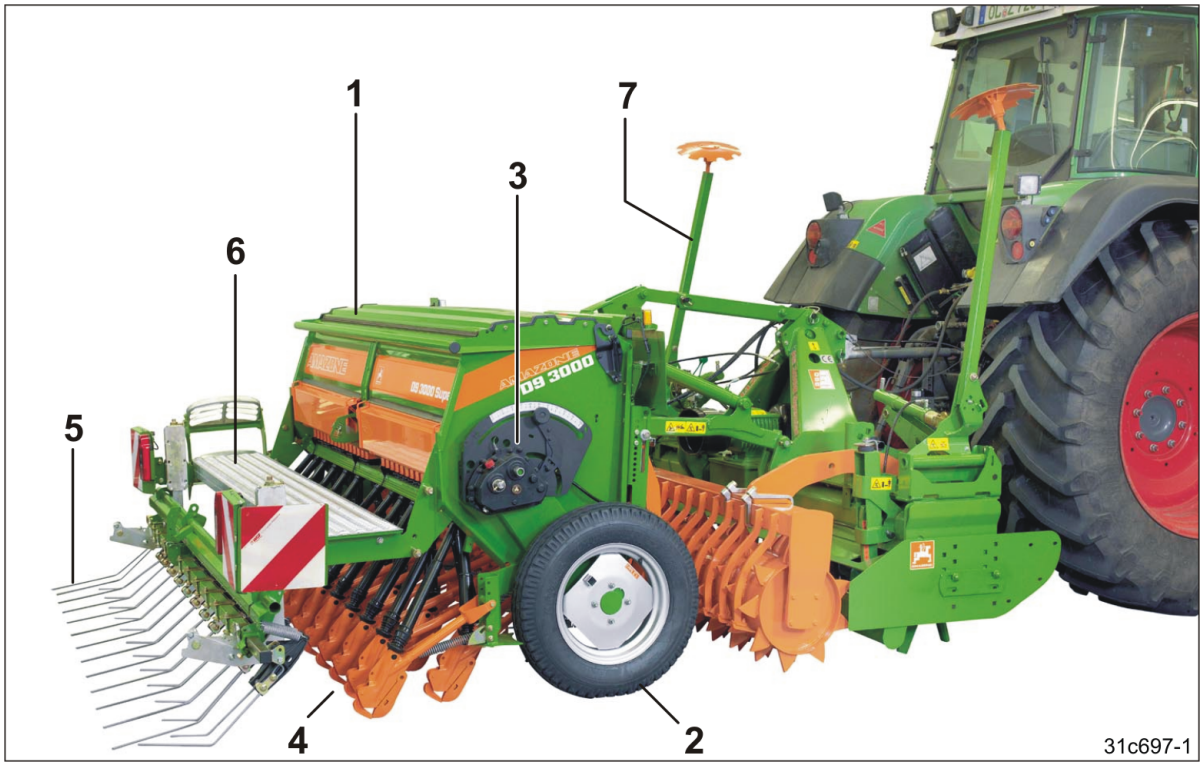


図 7

(1) シードボックス
(2) 車輪、
圃場での作業用
(3) 種子量設定用の
ギアレバー付き
Vario (バリオ) ギアボックス
(4) WS コールタ、
オプションで RoTeC-Control コールタ
(5) 精密ハロー、オプションで
ローラーハローまたはサフォークタインハロー
(6) プラットフォーム
(7) トラックマーカー、オプションで
播種または整地用の機械に取り付け

図 8

(1) サフォークタインハロー

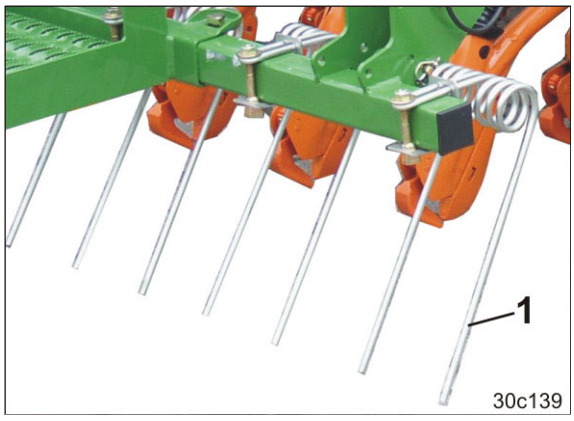


図 8

図 9

電動 ヘクタールカウンタ AMACO

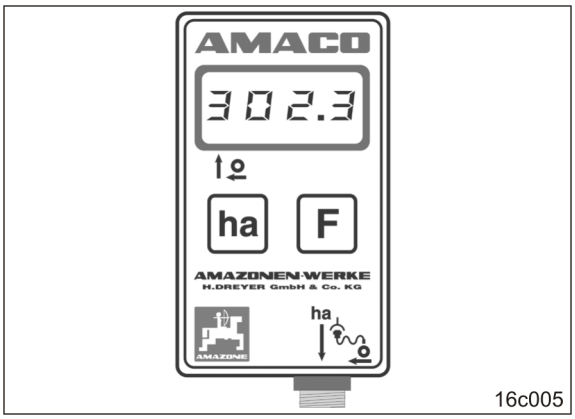


図 9

図 10

操作端末 AMALOG+

図 10

図 11

操作端末 AMADRILL+

図 11

図 12

操作端末 AMATRON 3

図 12

図 13

(1) 3 点式システム

(2) トラックマーカー切り替えバルブ

図 13

図 14

(1) 標準シードホイール / 精密シードホイール
(種子計量用に調節可能)

(2) シードシャフト

(3) 種子用ハウジング

(4) シャッター

(5) 床フラップ

(6) 床フラップシャフト

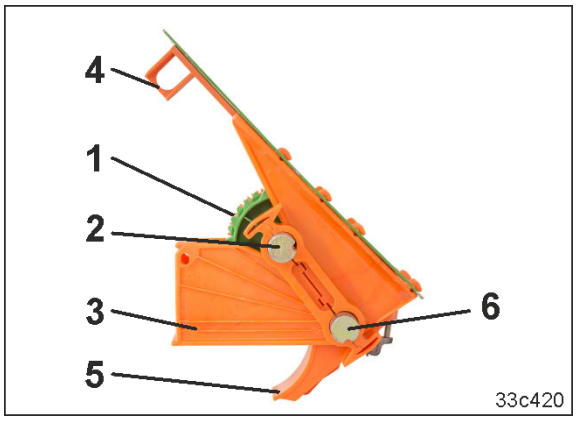


図 14

図 15

(1) 副軸、
トラムラインシードホイール駆動用

(2) 副軸のベアリング

(3) 副軸のカップリング、
磁気スイッチ付き

(4) 平歯車

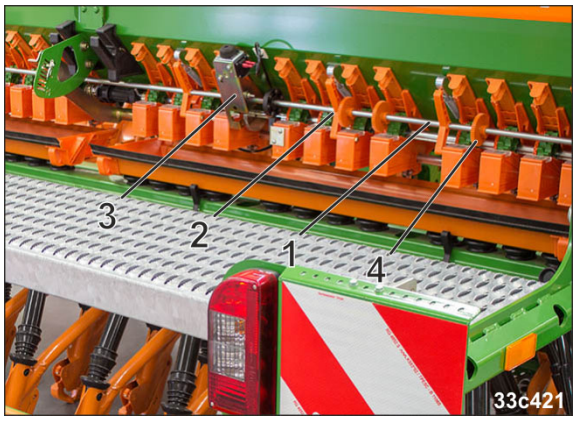


図 15

図 16

(1) クランク

- o キャリブレーション用
- o コールタ圧調節用
- o 精密ハロー圧力調節

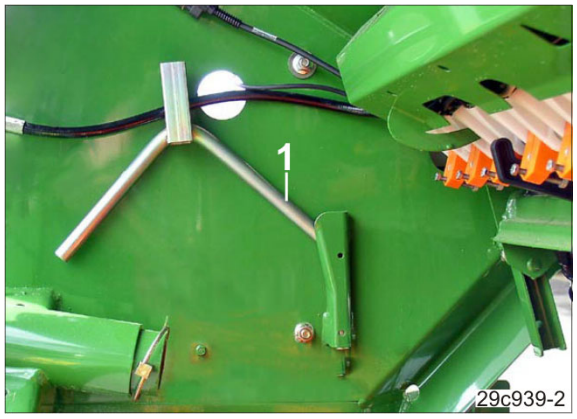


図 16

図 17

(1) アジテータシャフト

図 17

図 18

(1) 菜種用パーツ

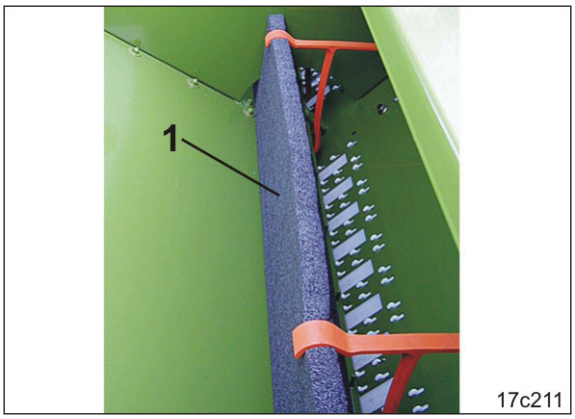


図 18

図 19

(1) シードドリルホイールのタイヤ跡消し

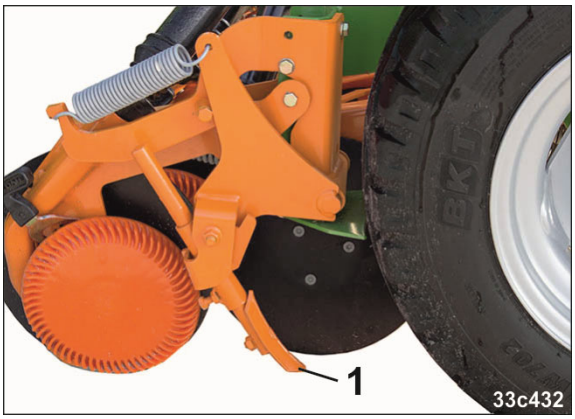


図 19

図 20

(1) RoTeC-Control コールタ

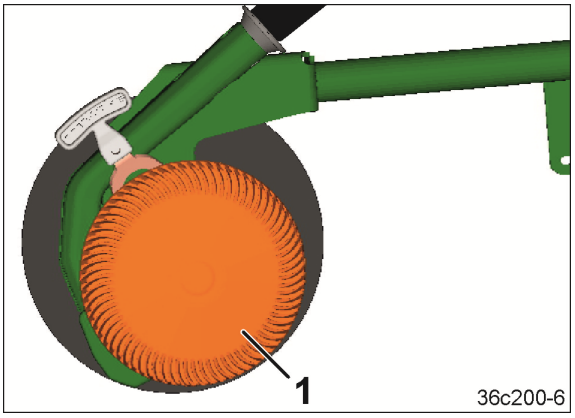


図 20

図 21

WS コールタ

図 21

図 22

1. ベルト播種シュー II、
   WS コールタ用

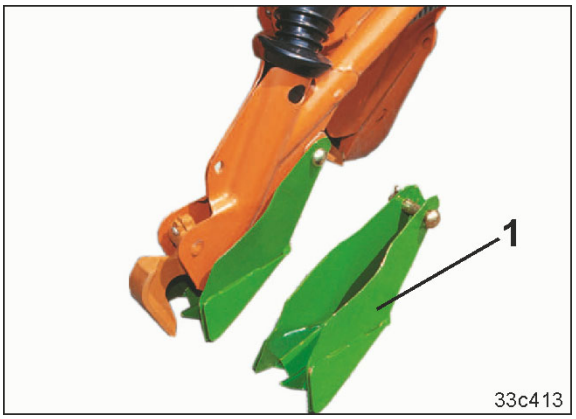


図 22

図 23

トラクター車輪のタイヤ跡消し、旋回可能

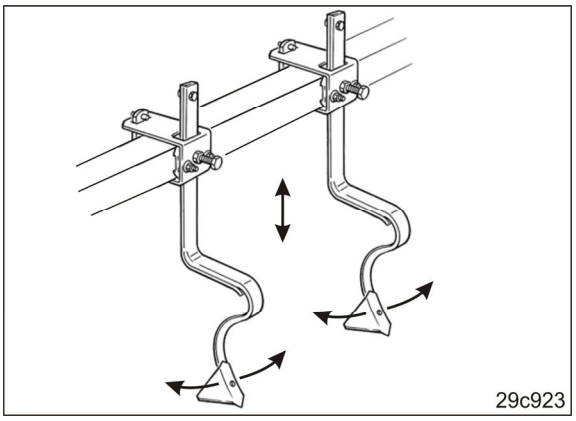


図 23

図 24

トラクター車輪のタイヤ跡消し、補強付き

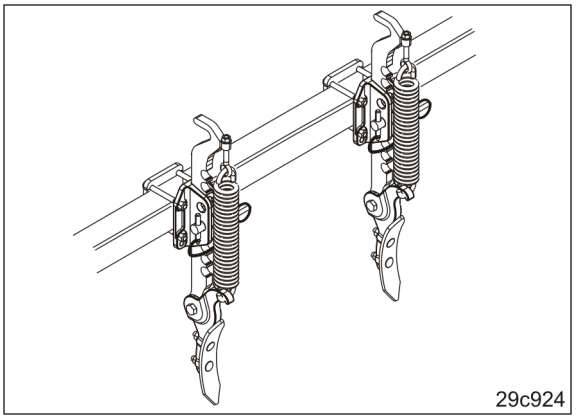


図 24

図 25

(1) 充填量インジケータ、機械式。
操作端末付きの機械用に、デジタル式のものも入手可能

(2) スイッチボックス、
ジョブコンピュータが付いていない機械向け、
トラムラインシードホイールおよびトラムラインマーキング装置の操作用

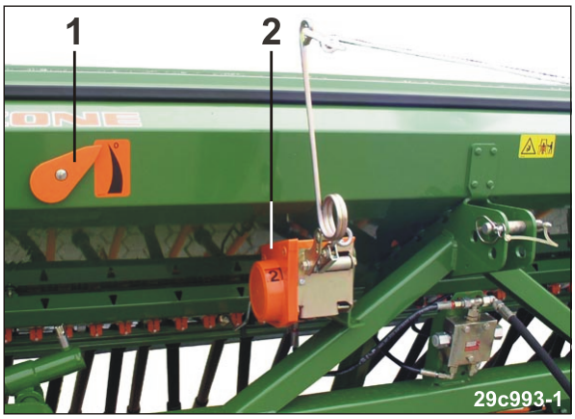


図 25

図 26

トラムラインマーキング装置

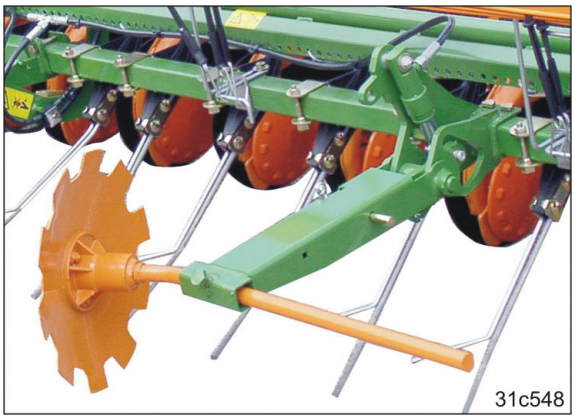


図 26

図 27

トラックマーカー、油圧作動式。
シードドリルや整地機械のいずれかに固定。

図 27

図 28

(1) 自動スイッチ、
ロープを介してトラックマーカーを油圧制御

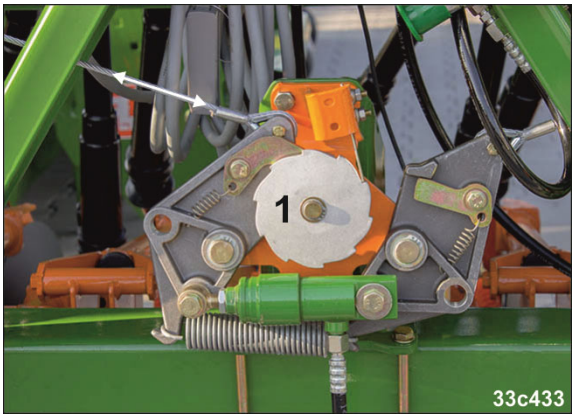


図 28

4.2 安全・保護装置

図 29

(1) 手すり

図 29

図 30

(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。

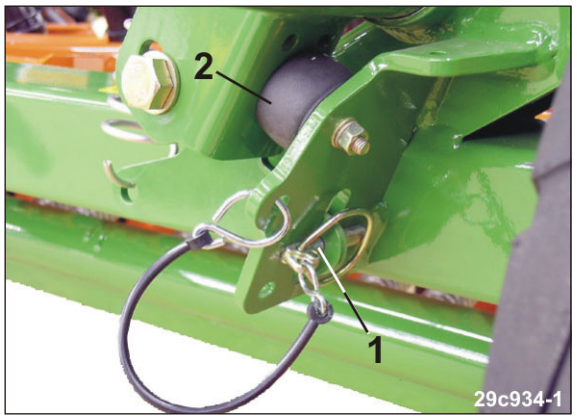


図 30

図 31

(1) 輸送用安全バー
は、交通エリアに突き出る精密ハローのタインを覆います。

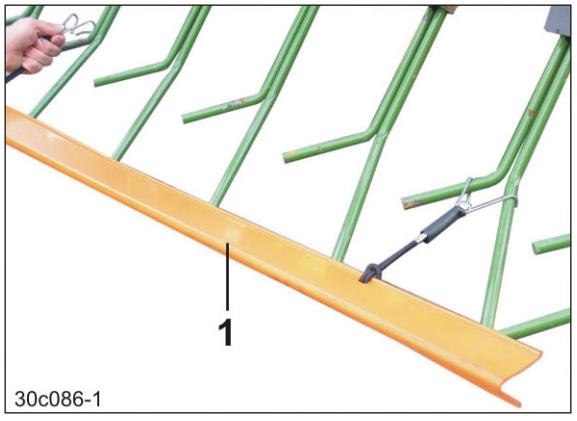


図 31

4.3 概要 – 供給ケーブル / 油圧ホースライン

4.3.1 供給ケーブル

名称	機能
機械プラグ	機械 / ジョブコンピュータ / 操作端末のデータ転送
プラグ (7 ピン)	道路走行用の照明システムに接続

4.3.2 油圧ホースラインのマーク

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、すべての油圧ホースラインの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。

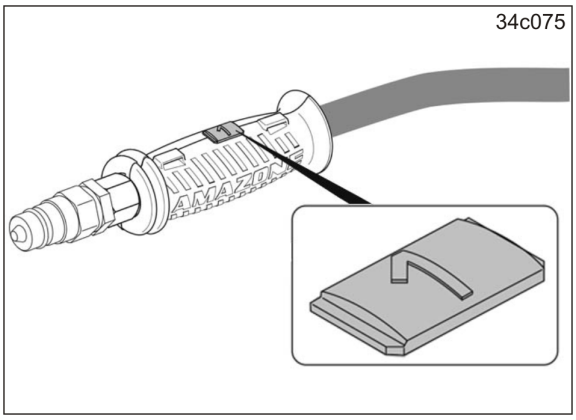


図 32

4.3.2.1 トラクター制御装置の操作モード

シンボルは、トラクター制御装置の操作モードを示しています。

ラッチ式、オイルの常時循環用

ばね復帰式、アクションが終了するまで操作

フロート位置、トラクター制御装置内でオイルが自由に流れます。

4.3.3 トラクター制御装置の接続および機能

油圧ホースラインのマーク		トラクター制御装置の接続		トラクター制御装置操作時の機能
黄色	1	単動式		**トラックマーカー / 自動スイッチ** 上昇と下降、両方向 スイッチボックス トラムラインカウンタの表示の切り替え 副軸カップリング用バーの操作 **トラムラインマーキング装置** 上昇と下降、 トラムラインカウンタに依存
青色	1	単動式		**コールタ圧**を高めます **種子量**を増やします **精密ハローの圧力**を高めます

油圧ホースラインを接続する際の注意

- 作業中には黄色いトラクター制御装置が、他の制御装置より頻繁に操作されます。黄色い制御装置の接続は、トラクターキャビン内で容易にアクセスできる制御装置に割り当てます。
- 整地機械と組み合わせる場合は、ホース延長が必要です。

4.4 走行用の装備

図 33

精密ハローを備えた機械のみ：

（1） 輸送用安全バー、2 つの部分で構成

図 33

図 34

（1） テールランプ 2 個

（2） ライセンスプレートホルダ 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）

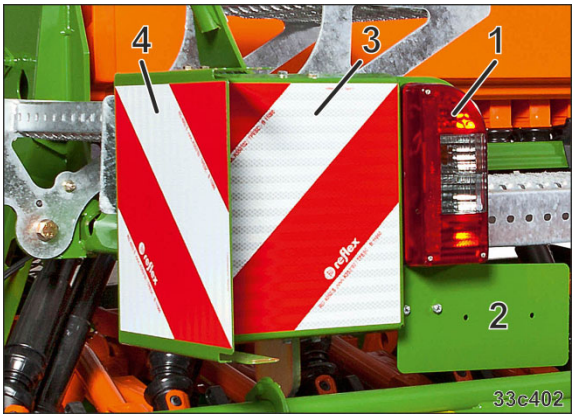


図 34

図 35

（1） 前向きのパーキングライト 2 個

（2） 前向きの警告板 2 枚

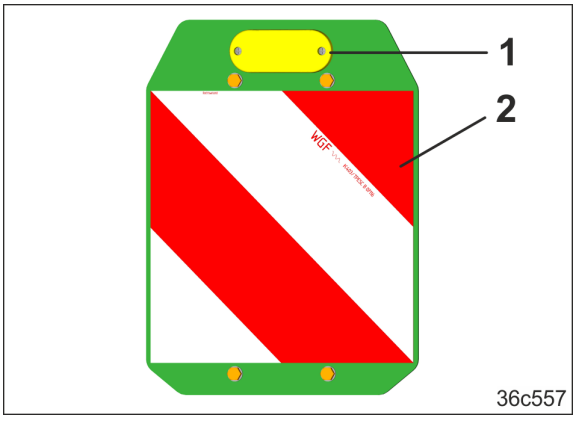


図 35

4.5 意図された用途での使用

本機械は

- 農作業において、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。
- トラクターの 3 点リンクでトラクターに連結されるか、あるいは
- 認可された AMAZONE 製ローラー付き整地機械に取り付けられて、トラクターの 3 点リンクに連結されます。
- 1 人で操作します。

.

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: 10 %

  進行方向右側: 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 純正交換部品以外は使用しないこと。

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

不適切な使用によって生じた一切の損害については、

- オペレーターだけが責任を負います。
- AMAZONEN-WERKE は責任を負いかねます。

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、構造上取り除くことができない、残留リスクについて警告するものです。ここでは、該当する章に記載されている安全規則が適用されます。

以下の場合は、機械の危険範囲内に誰も留まってはなりません。

- プロペラシャフト / 油圧系統を接続した状態で、トラクターのエンジンを作動させている場合。
- 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に対策が取られていない場合。

操作する人が機械を動かしたり、装置を走行位置から作業位置に (またはその逆に) 切り替えることができるのは、機械の危険区域内に誰もいないときだけです。

危険箇所が存在する場所

- トラクターと機械の間。特に連結および連結解除時
- トラックマーカーの旋回範囲内。
- 可動部品がある場所。
- 動いている機械の周囲。
- 上昇した、固定していない機械または機械部品の下。

4.7 銘板と CE マーク

図は、機械の銘板と CE マークの配置を示しています。

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 36

銘板と CE マークの記載事項：

(1) 機械番号

(2) 車両識別番号

(3) 製品

(4) 許容テクニカル機械重量

(5) モデルイヤー

(6) 製造年

図 37

4.8 D9 Special (スペシャル) 主要諸元

シードドリル			D9 2500 Special (スペシャル)	D9 3000 Special (スペシャル)
作業幅		[m]	2.50	3.00
輸送幅、 標準装備のタイヤ付き [1)]		[m]	2.50	3.00
タイヤ、標準装備			180/90 - 16	180/90 - 16
充填高さ プラットフォームなし	付属品なし	[m]	1.25	1.25
	付属品あり	[m]	-	1.56
許容総重量		[kg]	銘板を参照	銘板を参照
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		15/21	18/25
	列の間隔	[cm]	12.0/16.6	12.0/16.6
RoTeC-Control コールタ	列の数		15/17/21	18/21/25
	列の間隔	[cm]	12.0/14.7/16.6	12.0/14.3/16.6
	シードディスクの直径	[mm]	∅ 320	∅ 320
	コールタの圧力	[kg]	最大 30	最大 30
作業速度		[km/h]	6 ~ 10	6 ~ 10
面積効率		[ha/h]	およそ 2.0	およそ 2.5
電力消費量 (最小)		[kW/PS]	44/60	44/60
最小オイル流量		[L/min]	10	10
最大作動圧力 (油圧)		[bar]	200	200
電気系統		[V]	12 (7 ピン)	12 (7 ピン)
油圧系			作動油 HLP 68 DIN 51524-2 ISO 68	作動油 HLP 68 DIN 51524-2 ISO 68
連結点のカテゴリー		カテゴリー	II	II
輪距		[m]	2.30	2.80

[1)] シードドリル D9 Special (スペシャル) では、他のタイプのタイヤへの交換は許可されていません。

4.9 D9 Super (スーパー) 主要諸元

シードドリル			D9 3000 Super (スーパー)	D9 3500 Super (スーパー)	D9 4000 Super (スーパー)
作業幅		[m]	3.00	3.50	4.00
輸送幅、標準装備のタイヤ付き [1]		[m]	3.00	3.50	4.25
タイヤ、標準装備			180/90 – 16	180/90 – 16	10.0/75-15
充填高さ プラットフォームなし	付属品なし	[m]	1.35	1.35	1.35
	付属品あり	[m]	1.65	1.65	1.65
許容総重量		[kg]	銘板を参照	銘板を参照	銘板を参照
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		18/25/30	21/29	24/33
	列の間隔	[cm]	12.0/16.6/10	12.0/16.6	12.0/16.6
RoTeC-Control コールタ	列の数		18/21/25	21/25/29	24/29/33
	列の間隔	[cm]	12.0/14.3/16.6	12.0/14.0/16.6	12.0/13.7/16.6
	シードディスクの直径	[mm]	∅ 320	∅ 320	∅ 320
	コールタの圧力	[kg]	最大 30	最大 30	最大 30
作業速度		[km/h]	6 ~ 10	6 ~ 10	6 ~ 10
面積効率		[ha/h]	およそ 2.5	およそ 3.0	およそ 3.5
電力消費量 (最小)		[kW/PS]	44/60	55/75	55/75
最小オイル流量		[L/min]	10	10	10
最大作動圧力 (油圧)		[bar]	200	200	200
電気系統		[V]	12 (7 ピン)	12 (7 ピン)	12 (7 ピン)
油圧系			作動油 HLP 68 DIN 51524-2 ISO 68	作動油 HLP 68 DIN 51524-2 ISO 68	作動油 HLP 68 DIN 51524-2 ISO 68
連結点のカテゴリー		カテゴリー	II	II	II
輪距		[m]	2.80	3.30	3.90

[1] 標準装備のタイヤを 10.0/75-15 または 31x15.50 – 15 (MITAS) に変更すると、許容輸送幅を超過します。

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

計算用データ（105 ページを参照）：	総重量 G_H	距離 d
D9 2500 Special（スペシャル）[1]、トラクターに取り付け		
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）	1000 kg	565 mm
D9 3000 Special（スペシャル）[1]、トラクターに取り付け		
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）	1110 kg	565 mm
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あり）	1430 kg	565 mm
D9 3000 Super（スーパー）[1]、トラクターに取り付け		
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）	1380 kg	565 mm
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あり）	1700 kg	565 mm
D9 3500 Super（スーパー）[1]、トラクターに取り付け		
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）	1570 kg	565 mm
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あり）	1950 kg	565 mm
D9 4000 Super（スーパー）[1]、トラクターに取り付け		
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）	1860 kg	565 mm
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あり）	2300 kg	565 mm

[1] RoTeC-Control コールタを備えたシードドリル、列間隔は 12.0 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。

4.9.2 タイヤの仕様および充填圧力

	タイヤ		
	180/90 – 16 以前の名称: 6.00-16	10.0/75-15	31x15.50 - 15 - MITAS -
	タイヤ充填圧力		
D9 2500 Special (スペシャル)	1.2 bar	–	–
D9 3000 Special (スペシャル)	1.2 bar	–	–
D9 3000 Super (スーパー)	1.2 bar	1.2 bar	0.8 bar
D9 4000 Super (スーパー)	–	1.2 bar	0.8 bar

4.10 タイヤの締め付けトルク

タイヤ	セルフロック 六角ナット	締め付けトルク
180/90 – 16	M12 強度クラス 10 DIN 6927	90 Nm
10.0/75-15		
31x15.50 – 15 (MITAS)		

タイヤ交換時に注意：

- タイヤ交換の度に、新しいセルフロック六角ナットを使用します。
- タイヤを 180/90 – 16 から 10.0/75-15 または 31x15.50 – 15 (MITAS) に変更すると、許容輸送幅を超過します。
  シードドリル D9 Special (スペシャル) では、他のタイプのタイヤへの交換は許可されていません。

4.11 必要なトラクターの装備

		単独の機械を 適切に運転するための トラクターの最低条件
必要な出力	D9 2500 Special (スペシャル)	40 kW 以上
	D9 3000 Special (スペシャル)	45 kW 以上
	D9 3000/3500 Super (スーパー)	55 kW 以上
	D9 4000 Super (スーパー)	70 kW 以上
電気系統	バッテリ電圧	12 V (ボルト)
	照明用電気ソケット	7 ピン
油圧系統	トラクター制御装置	「概要 – 供給ケーブル／油圧ホースライン」の章、 48 ページを参照
	最大作業圧力	210 bar
	トラクターポンプ出力	150 bar で 10 l/min 以上
	油圧オイル 機械供給用	「主要諸元」の章を参照

5 構造と機能

この章では、機械の構造と個々の構成部品の機能について紹介します。

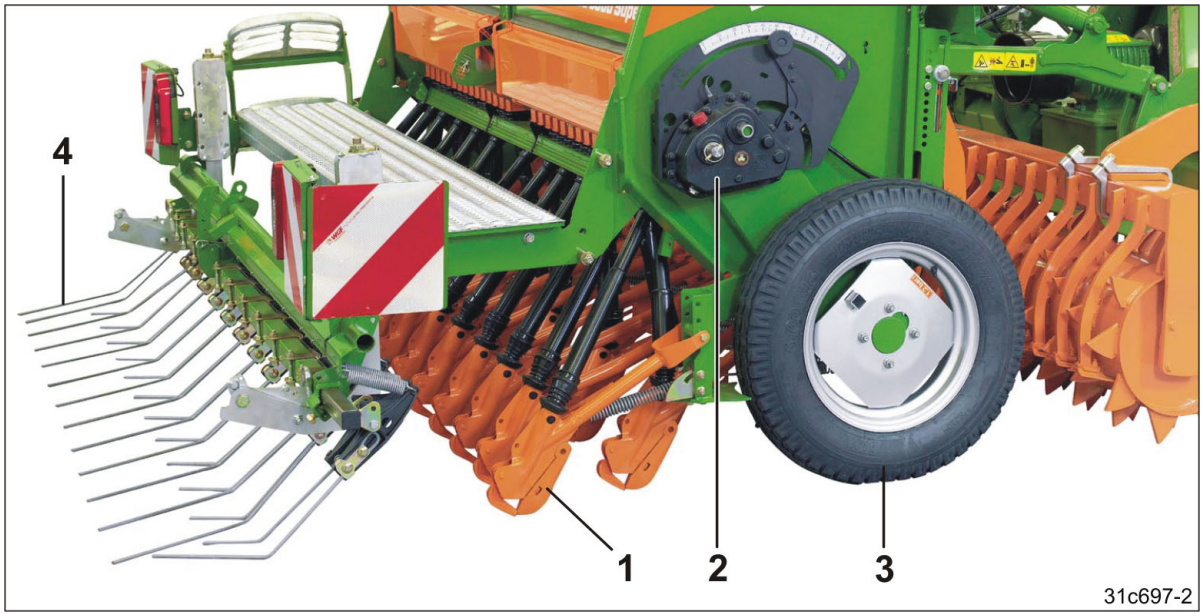


図 38

シードドリル D9 により、注文通りの精密な計量と正確な種子植え付け、均一な植え付け深さおよび種子覆土、タイヤ跡のない整然とした圃場が可能になります。

このシードドリルは、単独でも整地機械との組み合わせでも、プラウ耕播種またはマルチ播種に使用できます。

種子はシードボックス内で運ばれます。種子計量には、標準シードホイールと精密シードホイール、豆用シードホイールを利用できます。

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 38/1) 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 38/3) により、Vario (バリオ) ギアボックス (図 38/2) を通じて駆動します。

WS コールタは種子の残骸が表面上に少なく、よく準備された土壌で使用する必要があります。

RoTeC-Control コールタは、表面に藁や植物の残骸が混じったマルチ圃場でも機能します。
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。

精密ハロー (図 38/4) は種子にほぐれた土壌をかぶせます。機械は必要に応じて、ローラーハローまたはサフォークタインハローを装備することができます。

トラックマーカーはトラクターの中央で圃場を途切れなく走行するよう印をつけます。これらは、シードドリルまたは整地機械に固定されます。

5.1 組み合わせのオプション

AMAZONE シードドリル D9 は以下の用途で使用可能です。

- 単独の機械として

図 39

- システムの構成要素として、以下の整地機械と共に
  - o AMAZONE ロータリーカルチベータ
  - o AMAZONE パワーハロー

  およびウェッジリングローラーやツースパッカーローラー、ケージローラー。

図 40

システムの構成要素として、シードドリルは整地機械に取り付けられています。取り付けについては、取扱説明書の「整地機械」を参照してください。

整地機械、ローラーおよび取り付け式シードドリルの組み合わせを持ち上げるのにトラクターのリフトカが十分でない場合には、リフトフレームを用いることでトラクターに必要とされるリフトカを減らすことができます。

図 41

5.2 AMAZONE ヘクタールカウンタ AMACO

「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。

これについては、取扱説明書の「ヘクタールカウンタ AMACO」を参照してください。

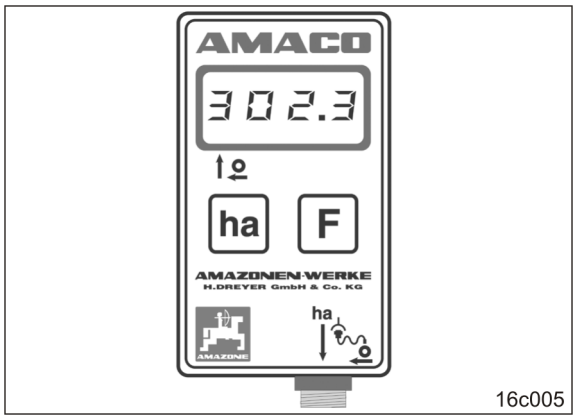


図 42

5.3 AMAZONE 操作端末 AmaLog+

機械に操作端末 AmaLog+ が装備されている可能性があります。

コンピュータ内蔵の操作端末 AmaLog+ は、シードドリルの制御および監視に用いられます。

これら機能には、トラムラインスイッチとトラムラインマーキング装置の制御も含まれます。

他の機能については、取扱説明書の「AmaLog+」を参照してください。

図 43

5.4 AMAZONE 操作端末 AmaDrill+

機械に操作端末 AmaDrill+ が装備されている可能性があります。

コンピュータ内蔵の操作端末 AmaDrill+ は、シードドリルの制御および監視に用いられます。

これら機能には、トラムラインスイッチとトラムラインマーキング装置の制御も含まれます。

他の機能については、取扱説明書の「AmaDrill+」を参照してください。

図 44

5.5 操作端末 AMATRON 3

ジョブコンピュータを搭載した AMAZONE 操作端末 AmaTron 3 が、機械に装備されている可能性があります。

操作については以下を参照してください：

- AMAZONE ジョブコンピュータの操作については取扱説明書の「ソフトウェア ISOBUS」
- 操作端末の操作については取扱説明書の「AmaTron 3」

図 45

5.6 機械関連文書

取扱説明書を含む機械関連ドキュメントは、シードボックス下のカートリッジ（図 46/1）内にあります。操作ミスを避けるため、すべての取扱説明書またはコピーをご利用の機械のカートリッジに入れておいてください。

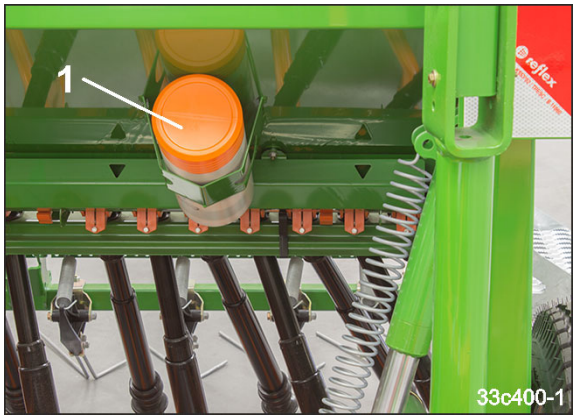


図 46

5.7 シードボックスとプラットフォーム

カバーは、シードボックの中身を水や埃から守ります。

シードボックスの手動充填は、シードドリル背面のプラットフォームから行います。

ホッパー延長部は、シードボックスの容量を増やします（「主要諸元」の章を参照）。

図 47

5.8 充填レベルインジケータ

充填レベルインジケータ（図 48/1）は、シードボックスのカバーを閉じた状態で、シードボックスの充填レベルを表示します。

図 48

5.9 充填レベル監視

ローレベルセンサー (図 49/1) は、シードボックスの種子レベルを監視します。

種子レベルがローレベルセンサーに達すると、信号音が鳴ります。同時に操作端末には警告通知が表示されます。この警告通知により、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。

ローレベルセンサーの高さは、シードボックスを空にした状態で設定できます。

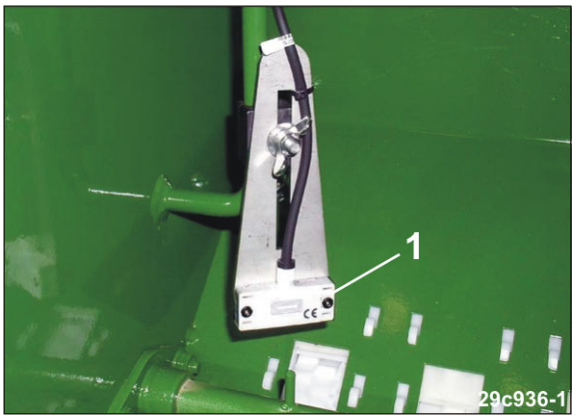


図 49

ローレベルセンサーを、入れる種子に応じた高さに固定します。

穀類および豆類 :
センサーを上のエリアに固定します。

粒の細かい種子 (菜種など) :
センサーを下のエリアに固定します。

5.10 菜種用パーツ

菜種用パーツ (図 50/1) は、シードボックスの容量を減らします。

菜種用パーツは、菜種やカブといった、流れやすくて、低いシード率で播かれる種子に用いられます。

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。

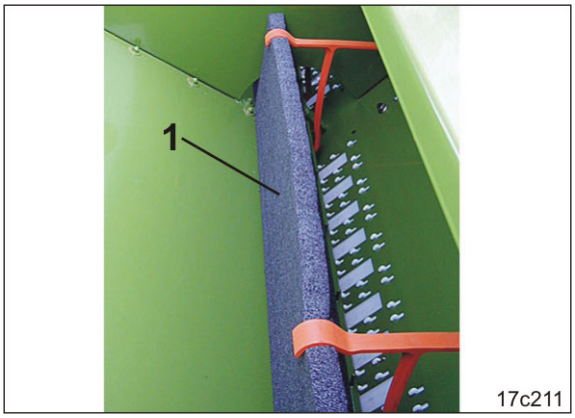


図 50

5.11 シードボックスのパーテーション

斜面を走行していると、種子がシードボックス内で偏って、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くなることがあります。

パーテーション (図 51/1) はシードボックス内の種子の移動を防止します。

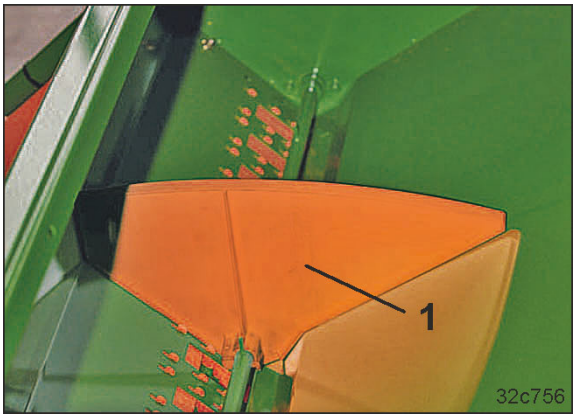


図 51

5.12 シードシャフトドライブ

種子は、種子用ハウジング内のシードホイールで計量されます。シードホイールは、シードシャフトに取り付けられています。

右側のシードドリルホイールは、Vario (バリオ) ギアボックスを介してシードシャフトを駆動します。

右側のシードドリルホイールにより、移動した距離を測定します。操作端末は、作業済み面積 (ヘクタールカウンタ) および走行速度を計算するために、このデータを必要とします。

Vario (バリオ) ギアボックスのギアレバー (図 53/1) は希望する散布量を設定するために使用されます。

シードホイールの回転数が設定されます。シード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 53/2) 数字が大きくなるにつれ、

- シードホイールの回転数が増します。
- 播種量が増えます。

図 52

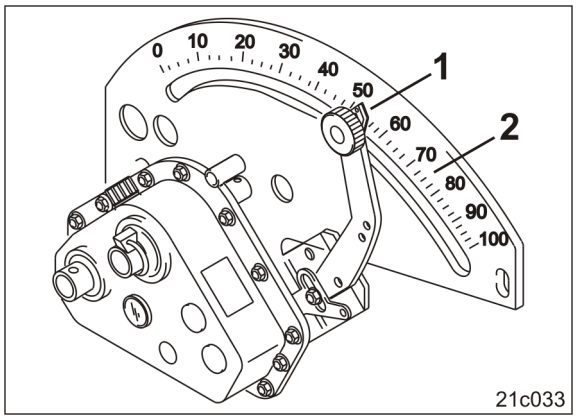


図 53

5.12.1 種子量、油圧による設定

ギアレバーは、播種量の設定に用いられます。

播種量を増加するために、油圧シリンダーがギアレバーを操作します。

播種量の増加は、作業開始前に操作端末（図 54/1）で設定します。

重い土壌に移行する際には、作業中に播種量を増加して、土壌に合わせることができます。

種子量遠隔調節は、コールタ圧および精密ハロー圧力の調節と共に、トラクター制御装置（青色）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。

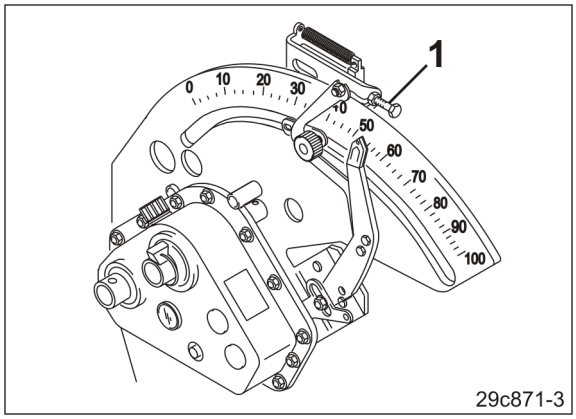


図 54

5.12.2 種子量、電子制御

電気モーター（図 55/1）がギアレバー（図 55/2）を設定します。

ギアレバーのスケール位置が、操作端末 AMADRILL+ / AMATRON 3 に表示されます。

種子キャリブレーション時にはジョブコンピュータが、希望する播種量のために必要なギア位置を計算します。電気モーターが、ギアレバーを必要なスケール位置に設定します。

軽い土壌や重い土壌に移行する際には、作業中に播種量を土壌に合わせることができます。

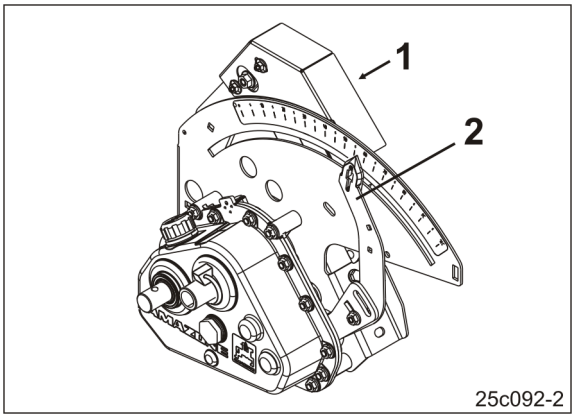


図 55

5.13 計量

種子はシードボックス内で運ばれます。種子は、調節可能な開口部を通って、種子用ハウジング（図 56/1）内に達します。各種子用ハウジングは開口部を備えています。開口部は、シャッターで調節されます。

種子は、標準シードホイール（図 56/2）か精密シードホイールで計量されます。細かい種子の場合には、標準シードホイールを停止できます。

標準的な種子の場合には、両方のシードホイールが回転します。

計量ホイールは、種子を床フラップ（図 56/3）の端まで運びます。種子は、計量されながら、種子ラインパイプを通ってコールタまで達します。

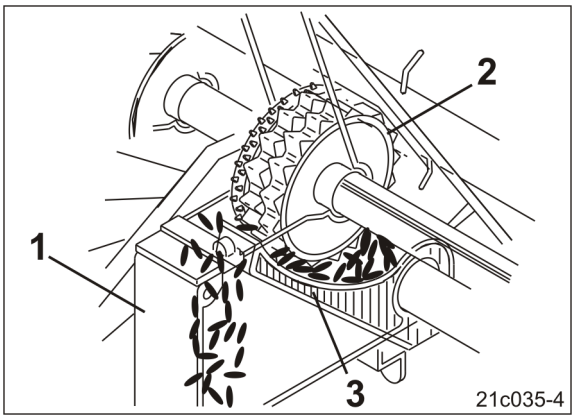


図 56

播種の前に

- 次の値を、種子に応じて、表「設定値」（69 ページ）から読み取り、設定します：
  - 標準シードホイール、精密シードホイール、豆用シードホイール
  - シャッター位置
  - 床フラップ位置
  - アジテーターシャフトサポート。
- キャリブレーションテストを実行します。

種子が表「設定値」（69 ページ）に載っていなければ、形状と大きさが近い種子の設定値を使用します。

5.13.1 設定値

種子	計量ホイール	シャッター位置	床フラップの位置		アジテーターシャフトサポート
			TSW 未満 | 以上 6g（菜種） 50g（穀物）		
ライ麦	標準	開	1	2	あり
ライ小麦	標準	¾ 開	1	2	あり
大麦	標準	開	1	2	あり
コムギ	標準	¾ 開	1	2	あり
スペルトコムギ	標準	開	2		あり
オート麦	標準	開	2		あり
菜種	精密	¾ 開	1	2	なし
キャラウェー	精密	¾ 開	1		なし
セイヨウカラシナ/飼料大根	精密	¾ 開	1		なし
ハゼリソウ	標準	¾ 開	1		あり
ハゼリソウ	精密	¾ 開	1		あり
カブの種	精密	¾ 開	1		なし
牧草	標準	開	2		あり
豆、小サイズ （TSW は 400g 未満）	標準	¾ 開	4		あり
豆、大サイズ （TSW は 600g 以下）	豆	¾ 開	3		あり
豆、大サイズ （TSW は 600g を超過）	豆	¾ 開	4		あり
えんどう豆 [1] （TSW は 440g 以下）	標準	¾ 開	4		あり
えんどう豆 [1] （TSW は 440g を超過）	豆	¾ 開	4		あり

[1] **えんどう豆の播種に関する注意：**

丸いえんどう豆を播種する際には、アジテーターシャフトサポートを非アクティブにします。
これは、アジテーターシャフトサポートを用いなくても、スムーズに流れます。

角張ったえんどう豆を播種する際には、アジテーターシャフトサポートをアクティブにします。
これはスムーズに流れず、シードボックス内で固着する傾向があります。

例外として、不都合な形状をした、特定の減菌えんどう豆は、種子ラインパイプに落下せず、シードボックス内に戻ります。解決策としては、全ての種子用ハウジングへの精密シードホイールブラシの取り付けが挙げられます（「精密シードホイールブラシ」の章、71 ページを参照）。

種子	計量ホイール	シャッター位置	床フラップの位置	アジテーターシャフトサポート
アマ（滅菌済み）	標準	¾ 開	1	あり
キビ	標準	¾ 開	1	あり
ルピナス	標準	¾ 開	4	あり
アルファルファ	標準	¾ 開	1	あり
アルファルファ	精密	¾ 開	1	あり
リンシード（滅菌液で処理済）	標準	¾ 開	1	なし
リンシード（滅菌液で処理済）	精密	¾ 開	1	なし
レッドクローバー	精密	¾ 開	1	なし
ダイズ	標準	¾ 開	4	あり
ひまわり	標準	¾ 開	2	あり
ソラマメ	標準	¾ 開	2	あり
コメ	標準	開	3	あり

5.13.2 標準および精密シードホイール

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 57/1) 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 57/2)

播種

- 標準シードホイールで播種する場合、標準シードホイールと精密シードホイールは連結され、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精密シードホイールの接続は解除されます。精密シードホイールのみ回転します。

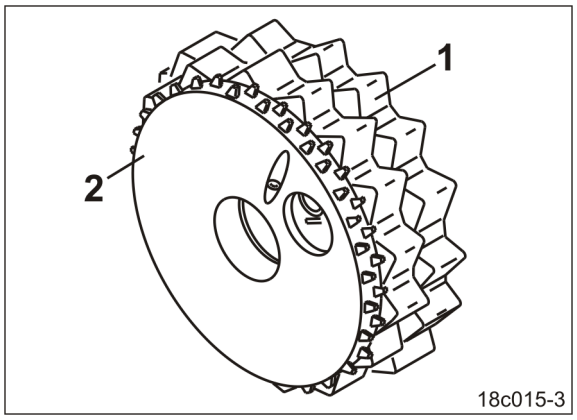


図 57

5.13.3 精密シードホイールブラシ

精密シードホイールブラシ (図 58/1) は、精密シードホイールの清掃に用いられます。

精密シードホイールブラシは、種子用ハウジングにクリップ固定されます。

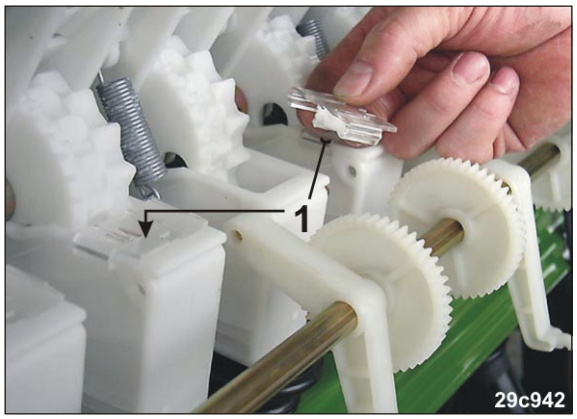


図 58

5.13.4 豆用シードホイール

オプションで大きな豆類は、計量ハウジング内の豆用シードホイール (図 59) で計量できます。

豆用シードホイールは、豆類を傷めずに運ぶために、高品質プラスチック製の柔軟なカムを備えています。豆用シードホイールの柔軟なカムは、床フラップ上まで作用して、均等に種種供給できるだけの長さがあります。

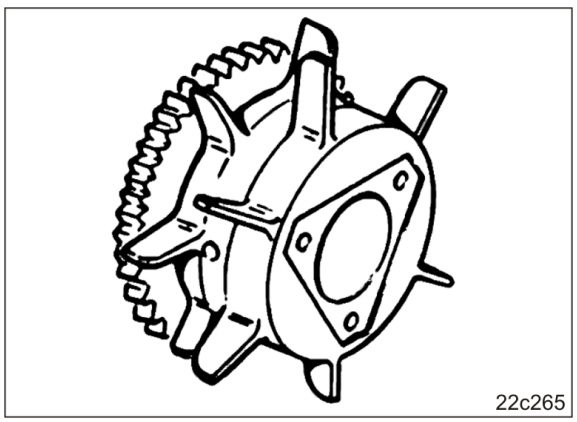


図 59

5.13.5　シャッター

シードボックスと計量ハウジングの間の開口部は、計量する種子に応じてシャッター (図 60) で設定できます。

シャッター (図 60) は、3 つの位置の内のひとつにカチッとはめます：

A = 閉じている

B = 3/4 開いている

C = 開いている

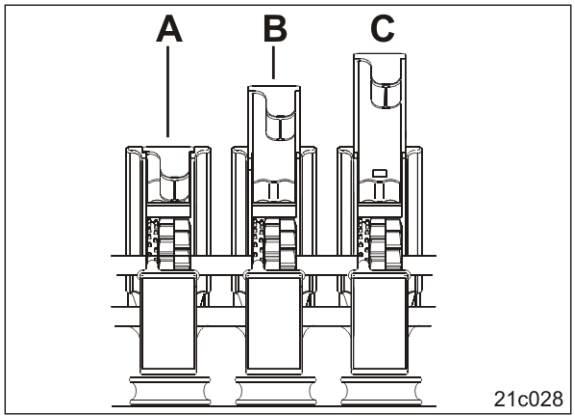


図 60

5.13.6　床フラップ

シードホイールと床フラップ (図 61/1) 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 61/2) は調節するために使用されます。

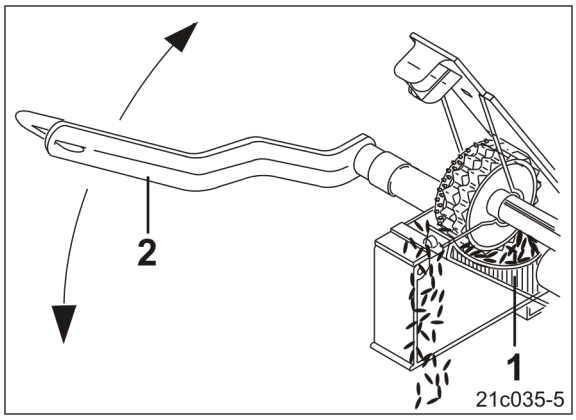


図 61

床フラップ用のレバーは 8 個の穴からなる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、床フラップ用レバーを穴群越しに外側へ旋回させます。

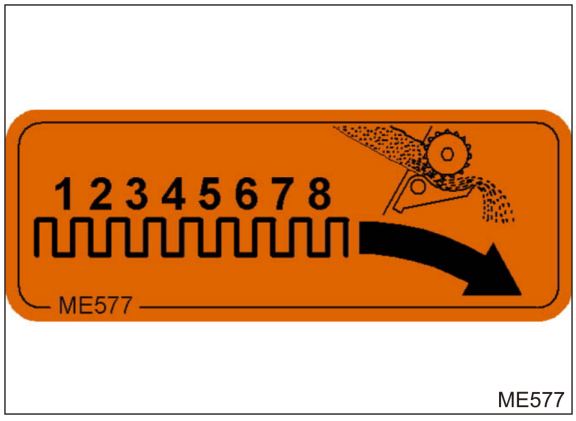


図 62

5.13.7 アジテーターシャフトサポート

回転中のアジテーターシャフト（図 63/1）の攪拌要素は、殻付きの種子を播く際に、種子用タンク内で種子が渋滞して、不適切な播種が生じるのを防ぎます。

菜種など特定の種子は、強い撹拌作用によりアジテーターシャフトに付着することがあるので、播種の際にアジテーターシャフトを回転させてはなりません。

アジテーターシャフトによるサポートについては、種子に応じて、表「設定値」、69 ページを参照してください。

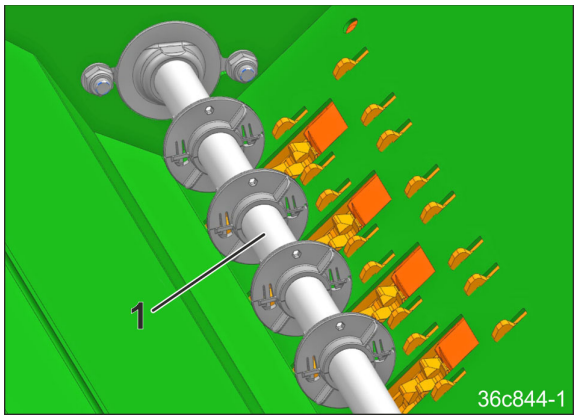


図 63

アジテーターシャフトサポートは、リンチピン（図 64/1）でアクティブまたは非アクティブにします。

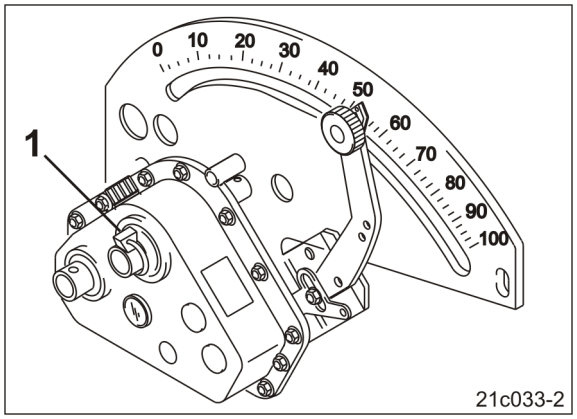


図 64

5.14 種子量の設定

キャリブレーションテストでは、駆動輪（図 65）の回転により、後の圃場走行がシミュレートされます。

その際に計量された種子は、収容されて重さが量られます。

シミュレートされた面積（例えば 1/40 ha）および収容された種子の重量から、シードシャフトの必要回転数が計算されます。

播種面積に応じて計算されたシードシャフト回転数により、後の圃場走行で希望する種子量が散布されます。

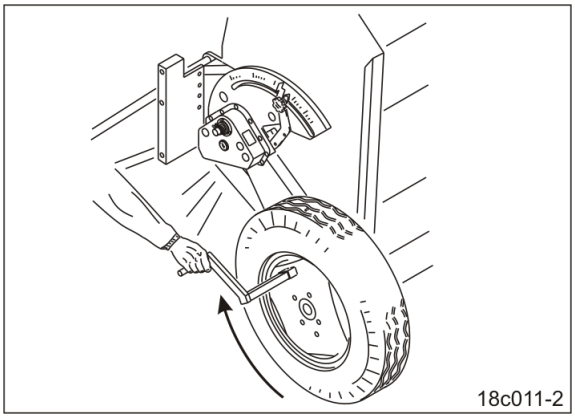


図 65

駆動輪を回転させるクランク（図 66/1）は、シードボックス下にある輸送用ホルダのパーキング位置に差し込まれています。

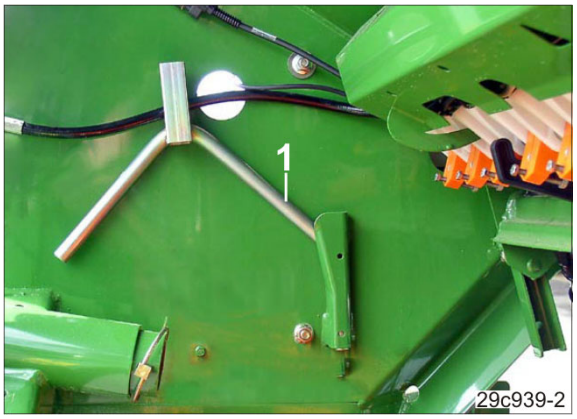


図 66

次の場合、必ず種子量をキャリブレーションします。

- 初期設定時
- 種類の変更時
- 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
- 標準シードホイールを精密シードホイールまたは豆用シードホイールに変えた後、またはこの逆に変えた後
- 次のものを設定した後
  - o 床フラップ
  - o シャッター
- アジテーターシャフトサポート変更時
- シードボックスが予想よりも速く / 遅く空になった場合。

ホイールにおけるクランク回転数は、以下に応じて決まります。

- シードドリルのタイヤのサイズ (1)
- シードドリルの作業幅 (2)

ホイール回転数 (3) は、次の面積が基準になります。

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

通常は 1/40 ha で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 でキャリブレーションテストを行うことを推奨します。

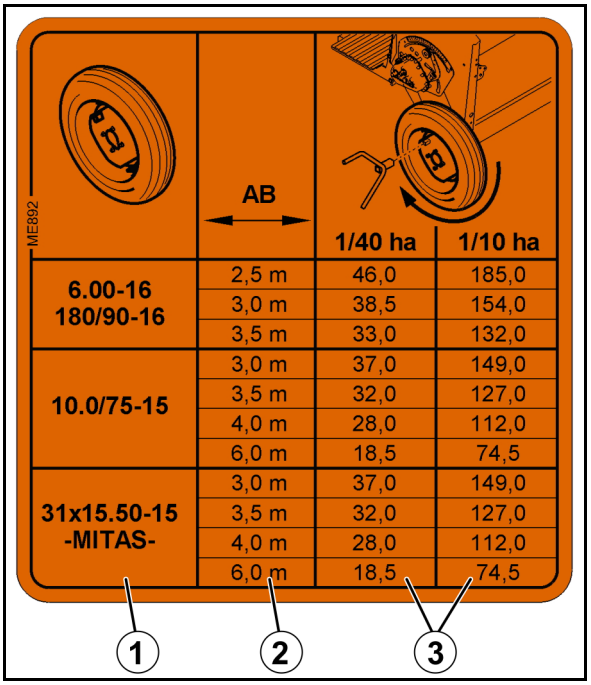


図 67

キャリブレーショントレイ (図 68/1) は、キャリブレーションされた種子を収容するためのものです。

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 68

付属の折り畳み式バケツは、収容した種子を移し替えるためのものです。折り畳み式バケツに入れて、受けた種子の重さを量ります。

折り畳み式バケツは、同じく付属品に含まれる、デジタル式の量り (図 69) に簡単に吊すことができます。

図 69

Vario (バリオ) ギアボックスのギアレバーにより、希望する播種量が設定されます。

適切なギア位置は、種子のキャリブレーションで検出されます。そのために、しばしば複数のキャリブレーションプロセスが必要になります。

必要なギア位置は、初回キャリブレーションプロセスの値を用いて、直ちに計算できます。

さらにキャリブレーションプロセスを行って、計算用ディスクで検出されたギア設定値をチェックしてください。

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 70/1)
  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 70/2)
  は 30 kg/ha を下回るすべての播種量用
- 色つき目盛り (図 70/3)
  は 1 ~ 100 までのすべてのギア設定

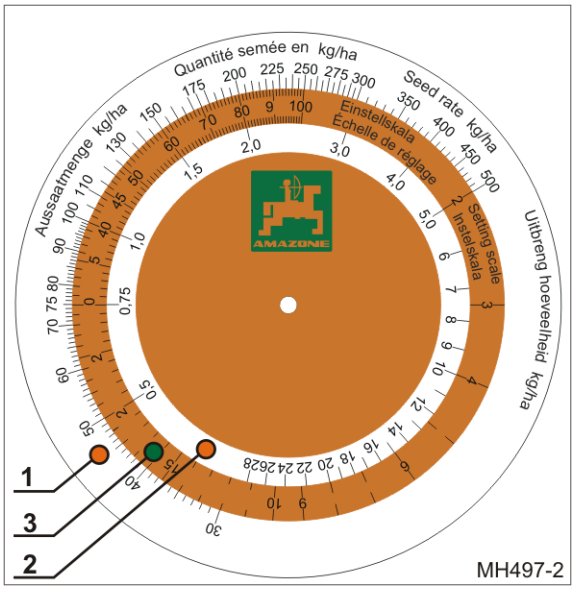


図 70

計算用ディスク (図 70) は、電子制御による種子量設定では必要ありません。

5.14.1 スリップによるホイールのクランク回転数の再計算、電子制御による種子量設定装置を備えるシードドリルの場合

電子制御による種子量設定装置は、電気モーター（図 71/1）を備えており、これがギアレバー（図 71/2）を操作します。

AMADRILL+ は、キャリブレーションテストのデータを基に必要なギア位置を計算し、ギアレバーを必要なギア位置に移動させます。

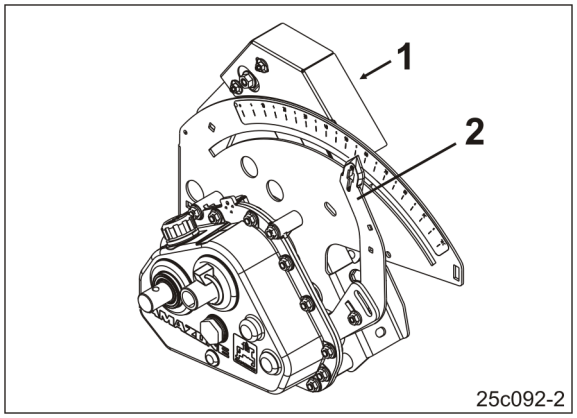


図 71

取扱説明書「AMADRILL+」を基に

- キャリブレーション値 [インパルス/100m] を検出してください。
- 電子制御による種子量設定装置を備えるシードドリルのために、キャリブレーションテストを実行してください。

表（図. 72）に掲載されているキャリブレーション値 [インパルス/100 m] およびクランク回転数は、標準化された圃場におけるキャリブレーション走行で、操作端末 AmaDrill+ によって検出されています。

AMADRILL+ キャリブレーション値 [Imp./100 m]	ME892	AB	1/40 ha	1/10 ha
740	6.00-16 180/90-16	2,5 m	46,0	185,0
		3,0 m	38,5	154,0
		3,5 m	33,0	132,0
711	10.0/75-15	3,0 m	37,0	149,0
		3,5 m	32,0	127,0
		4,0 m	28,0	112,0
		6,0 m	18,5	74,5
711	31x15.50-15 -MITAS-	3,0 m	37,0	149,0
		3,5 m	32,0	127,0
		4,0 m	28,0	112,0
		6,0 m	18,5	74,5

図. 72

スリップの生じる圃場でのキャリブレーション値 [インパルス/100m] は、標準化されたキャリブレーション値と異なります。これにより、表 (図. 72) のクランク回転数も変わります。

あなたが検出したキャリブレーション値が、表 (図. 72) の標準化されたキャリブレーション値と異なる場合は、種子量キャリブレーションのためのクランク回転数を新たに計算してください (下を参照) 。

種子量キャリブレーションのためのクランク回転数の計算

$$\text{クランク回転数} = \text{クランク回転数 (表から)} \times \frac{\text{検出されたキャリブレーション値 [Imp./100 m]}}{\text{表の値 [Imp./100 m]}}$$

続いて、算出されたクランク回転数を用いて、キャリブレーションテストを実行してください。

例：

シードドリル：..... D9 3000 Super (スーパー)

作業幅: ..... 3.0 m

タイヤ： 180/90-16

クランク回転数 (表の値、図. 72) ..... 38.5 (1/40 ha で)

Imp./100 m (キャリブレーション値、標準化) ..... 740 [Imp./100 m]

Imp./100 m (キャリブレーション値、検出) ： ..... 710 [Imp./100 m]

$$\text{クランク回転数} = 38.5 \times \frac{710\ [\text{Imp./100 m}]}{740\ [\text{Imp./100 m}]} = 37.0$$

クランク回転数 37.0 で、種子量キャリブレーションを行ってください。

5.15 WS コールタ

WS コールタを備えるシードドリルは、プラウ耕播種に使用されます。

ガイドホッパー (図 73/1) は種子をコールタ先端 (図 73/2) 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 73/3) 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。

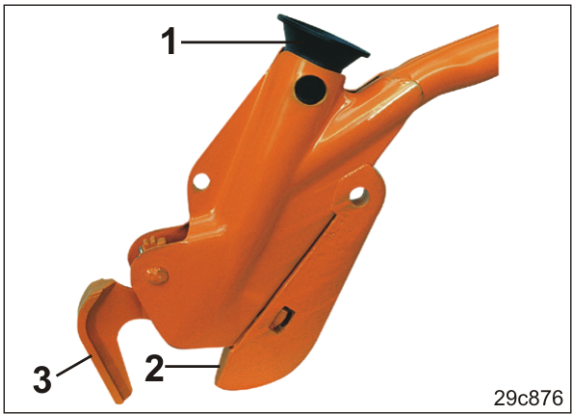


図 73

5.15.1 ベルト播種シュー

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 (図 74/1) は、軽い土壌および中程度の土壌で、とりわけ優れた機能性を発揮します。

斜めになった底部が植え付け面を圧迫して、植え付け深さを低減します。

種子に土をかぶせるには、精密ハローが必要になります。

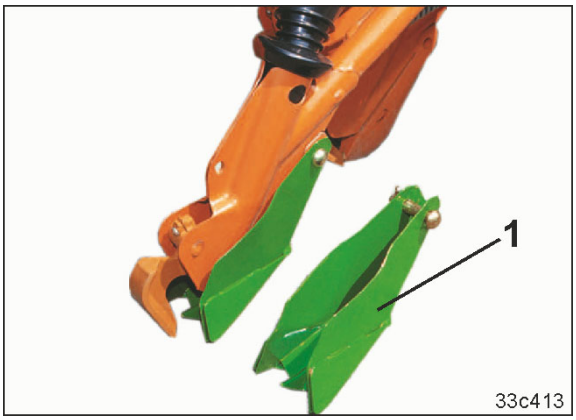


図 74

5.16 RoTeC-Control コールタ

RoTeC-Control コールタ（図 75/1）は、藁や植物の残骸が多いものを含む、プラウ耕土壌およびマルチ土壌での播種に用いられます。

深さ制御ディスク / ロール（図 75/2）上のコールタサポートおよび高いコールタ圧により、コールタがとりわけ静かに動き、植え付け深さが正確に維持されます。

深さ制御ディスク / ロール（下を参照）は、次の用途のためのものです。

- 種子の植え付け深さを限定します。
- スチールディスク（図 75/3）の背面を清掃します。

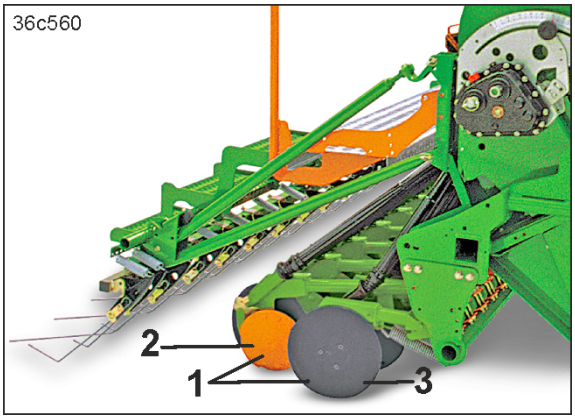


図 75

25 mm 幅で土壌に接する**深さ制御ロール Control 25**（図 76/1）は、軽い土壌における高いコールタ圧での浅い播種を可能にします。

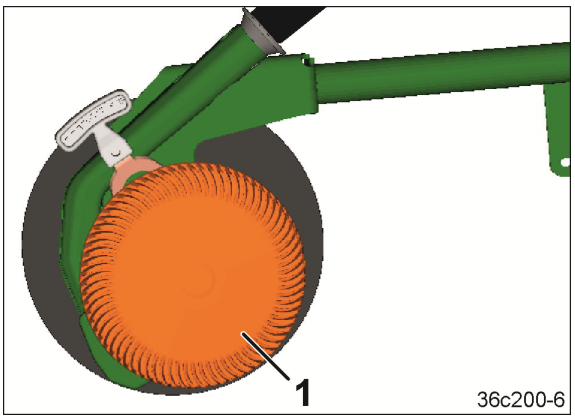


図 76

10 mm 幅で土壌に接する**深さ制御ロール Control 10**（図 77/1）は、重い土壌で使用されます。

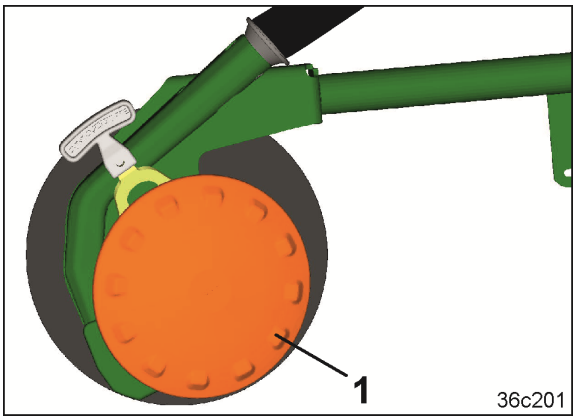


図 77

植え付け深さを設定するために、深さ制御ディスク / ロール (図 78) は

- コールタの 3 つのボアでロックできます
- 植え付け深さに達しない場合には取り外せます。

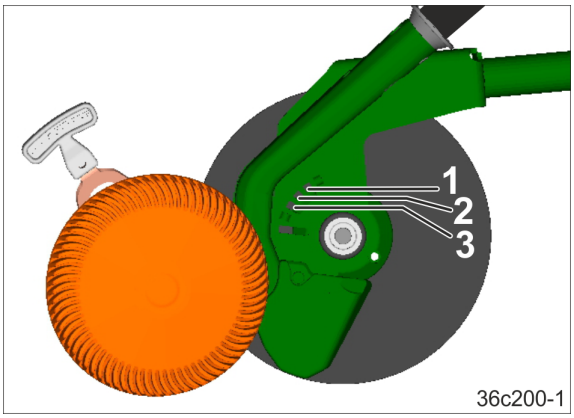
ボア	植え付け	
1	浅い	
2		
3		
深さ制御ディスク / 深さ制御ロールを用いない播種	深い	

図 78

ハンドル (図 79/1) は、深さ制御ディスク / ロールを設定するためのものです。

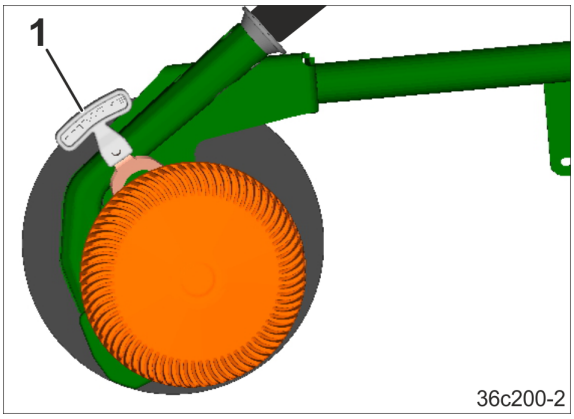


図 79

5.17 コールタ圧と植え付け深さ（全てのコールタタイプ）

植え付け深さは、以下の要素に左右されます

- 土壌の種類（軽い土壌から重い土壌）
- 走行速度
- コールタの圧力
- 深さ制御ディスク / ロールの設定（RoTeC-Control コールタのみ）。

5.17.1 コールタ圧設定、外側

シードドリルのホイールの後ろにある外側コールタの深さは、調節可能なカムディスク（図 80/1）で制限されます。

外側コールタを上に移動させて障害物を回避させることができます。

他の全てのコールタは、コールタ圧を中央制御できます。

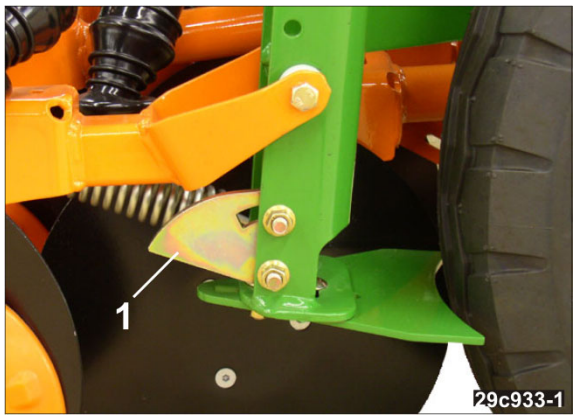


図 80

5.17.2 コールタ圧設定、中央

コールタ圧は、キャリブレーションクランクで中央制御されます。

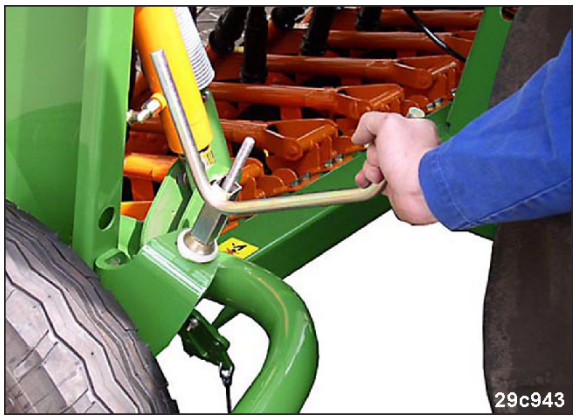


図 81

5.17.3 コールタ圧設定、油圧

コールタ圧は、トラクター制御装置（青色）の操作で高めることができます。同じ制御装置に播種量遠隔調節と精密ハロー圧力調節が接続されています。

油圧式種子量調節装置で播種量を増加すると、自動的にコールタ圧が高まり、精密ハローの圧力が増大します。

標準的な土壌から重い土壌に変わる際には、作業中にコールタ圧を土壌に合わせることができます。

調整パーツ内の 2 本のピン（図 82/1）は、油圧シリンダー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ると、コールタ圧力は増加し、ストッパーは上側ピンの位置になります。フロート位置では、ストッパーは下側ピンの位置になります。

目盛り (図 82/3) にある数字に基づいて調節できます。表示器（図 82/2）が指している数字が大きくなると、コールタ圧が高くなります。

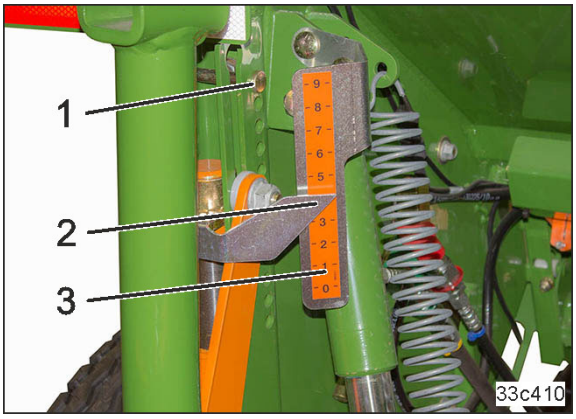


図 82

5.18 精密ハロー

精密ハロー (図 83/1) 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位置
- 精密ハローの圧力、
  機械式または油圧式。

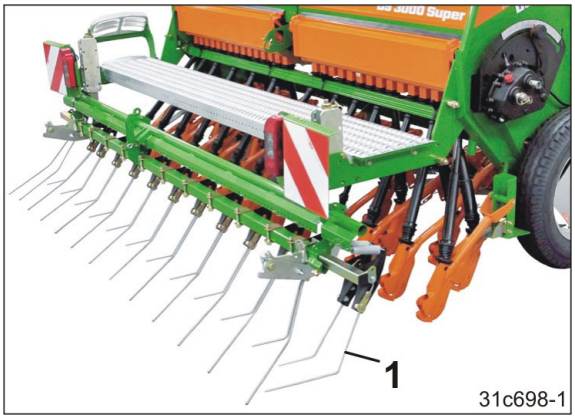


図 83

シードドリルは後進前には必ず上昇させ、障害物がある場合には注意します。後進中に衝突した場合には、すぐに停止してください。軽度の衝突時に精密ハロータインは、上方向に障害物を回避して、損傷を防ぎます (図 84 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 84

5.18.1 精密ハロータインの位置

精密ハロータインの位置

距離「A」 = 230 ~ 280 mm

設定が正しい場合、精密ハローのハロータインは

- 土壌の上で水平になります。
- 下方向に 5 - 8 cm の遊びがあります。

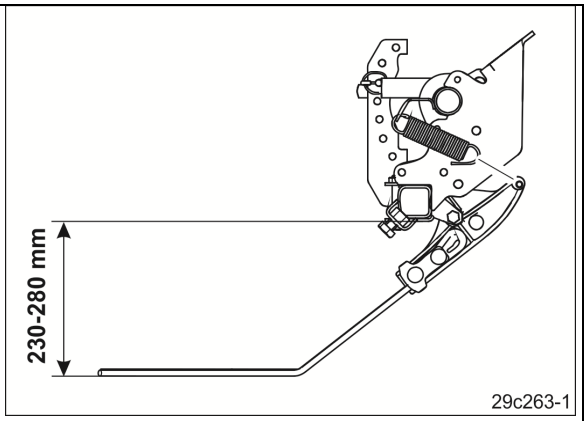


図 85

5.18.2 精密ハロー圧力

精密ハローの圧力は、精密ハローの作業強度を決めるもので、土壌の種類に左右されます。

5.18.2.1 精密ハロー圧力設定、機械式

精密ハロー圧力は、レバー (図 86/1) で締め付ける引張ばねによって生成されます。

レバーは、ピン (図 86/2) と接する、調整パーツにあります。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。

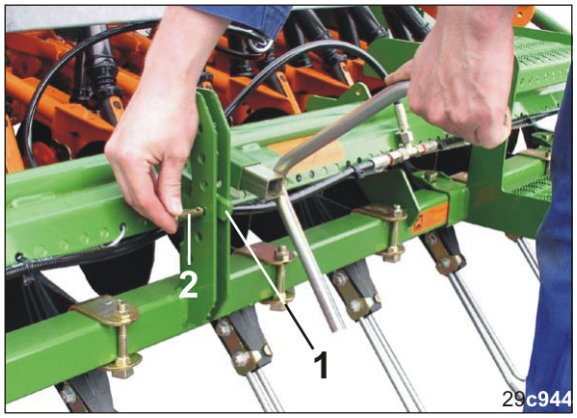


図 86

5.18.2.2 精密ハロー圧力設定、油圧式

重い土壌に変わったり、その逆の場合には、作業中に精密ハロー圧力を土壌に合わせることができます。精密ハロー圧力は、油圧シリンダーで中央制御できます。

調整パーツの 2 本のピン (図 87/1) はレバー (図 87/2) のストッパーとして機能します。制御装置 (青色) が加圧されると、精密ハロー圧力が高まり、レバーは上のピンの位置になります。フロート位置では、レバーは下側ピンの位置になります。

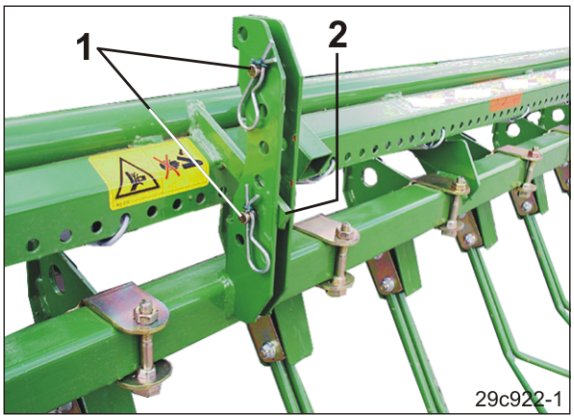


図 87

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。

5.19 ローラーハロー

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 88/1)
- 圧力ローラー (図 88/2).

ハロータインは種子のある溝を埋めます。

圧力ローラーは、種子を畝に押し付けます。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。空洞状の閉鎖された空間を創り出して、種子への虫の侵入を困難にしています。

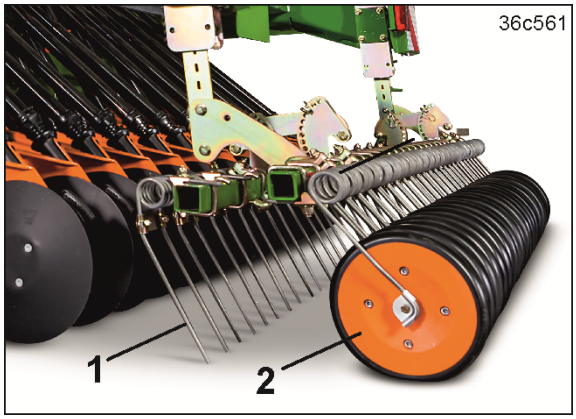


図 88

以下の設定が可能です。

- ハロータインのピッチ
- ハロータインの作業深度
- ローラー圧力

調整パーツ (図 89/1) は、ハロータインを調節するためのものです。

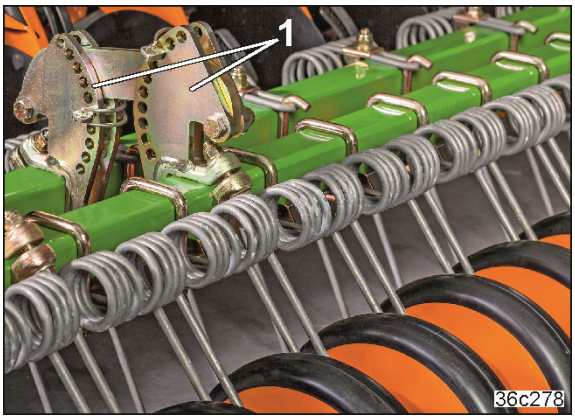


図 89

5.20 サフォークタインハロー

サフォークタインハロー (図 90/1) は、種子畝間に播かれた種子を、ほぐれた土で覆います。

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。

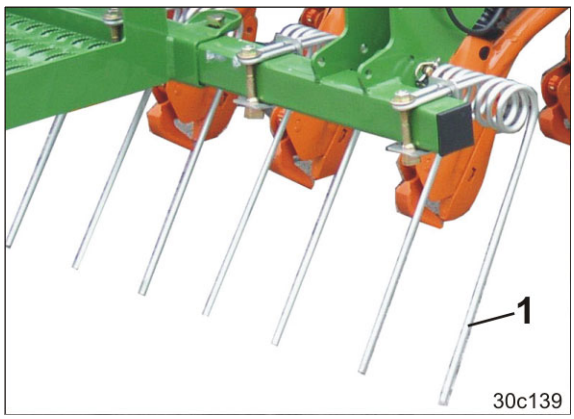


図 90

5.21 シードドリルホイールのタイヤ跡消し

タイヤ跡消し (図 91/1) はシードドリルのホイール後方の土を崩します。

コールタ先端は

- 石にぶつかるとこれを避けます。
- シードドリルを置くときに自動的に上に畳まれます。

タイヤ跡消しの
作業深度または作業強度は
調節可能です。

有機物が豊富な圃場では、タイヤ跡消しを取り外します。

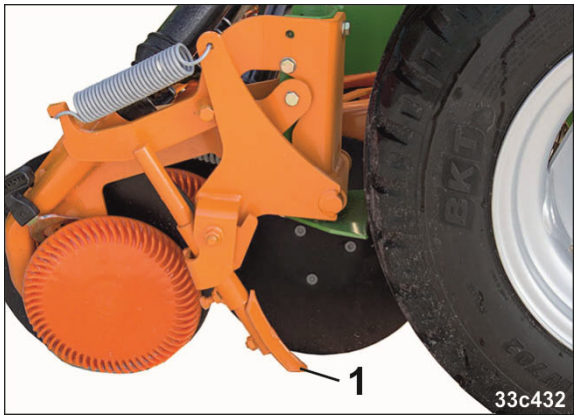


図 91

5.22 トラクターホイールのタイヤ跡消し

トラクターホイールのタイヤ跡消しは、トラクターの深い轍を崩したり、ほぐれた土で覆うことができます。

トラクターホイールのタイヤ跡消し、旋回式

トラクターホイールのタイヤ跡消しを旋回できるので、本来アクセスできない場所での作業も可能になります。

トラクターホイールのタイヤ跡消しは、トラクターの轍を崩すだけでなく、はぐれた土で轍を覆います。

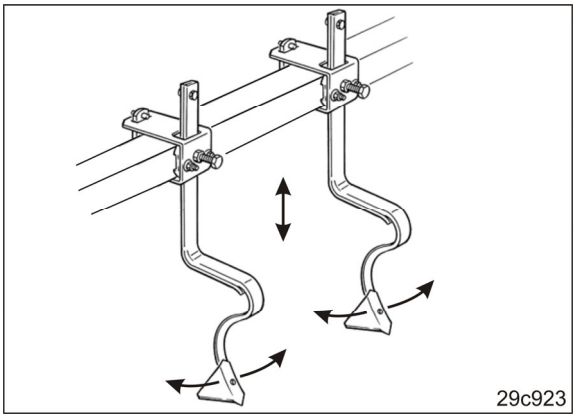


図 92

トラクターホイールのタイヤ跡消し、補強付き

補強付きのトラクターホイールのタイヤ跡消しは、ばねが組み込まれていて、石その他の障害物を回避できます。

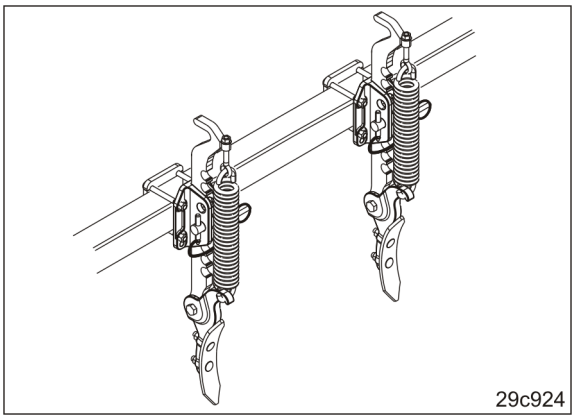


図 93

5.23 トラックマーカー

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。その際、アクティブになっているトラックマーカーが、圃場に跡を付けます。

トラックマーカーが正しく設定されていれば、トラクターのドライバーが付けられた跡の中央を走行すると、列接続が自動的に作成されます。

図 94

トラックマーカーは、以下のものに固定されています。

- シードドリル (図 94) または
- 整地機械。

図 95

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強度。

操作のガイドラインは、装備に応じて、取扱説明書「整地機械」にも記載されています。

トラックマーカーが強固な障害物に当たると、ねじが 1 本剪断され、トラックマーカーは障害物を回避します。

機械の運搬中や圃場の終端での方向転換時には、両方のトラックマーカー（図 96/1）は上昇した状態にあります。

機械の運搬中に各トラックマーカーは、ロックされていなければなりません。

詳細な説明は、装備に応じて、取扱説明書「整地機械」にも記載されています。

図 96

作業幅 3.0 m までのシードドリルは、油圧式の自動スイッチ（図 97/1）を装備できます。

中央に配置された、油圧式の自動スイッチは、ロープを介してトラックマーカーを旋回させます。

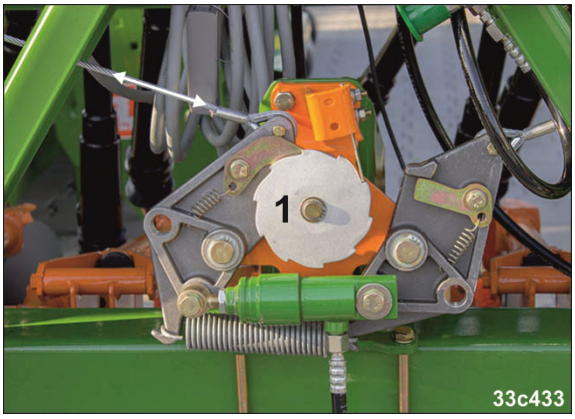


図 97

D9 4000 Super（スーパー）のトラックマーカーは、垂直にして運搬できないほどの長さがあります。

許容輸送高さを超過しないように、トラックマーカーは折り畳んで、輸送中は機械中央に傾斜させます。

図 98

5.24 トラムライン

圃場ではトラムラインを作成できます。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であり、種子が撒かれません。

図 99

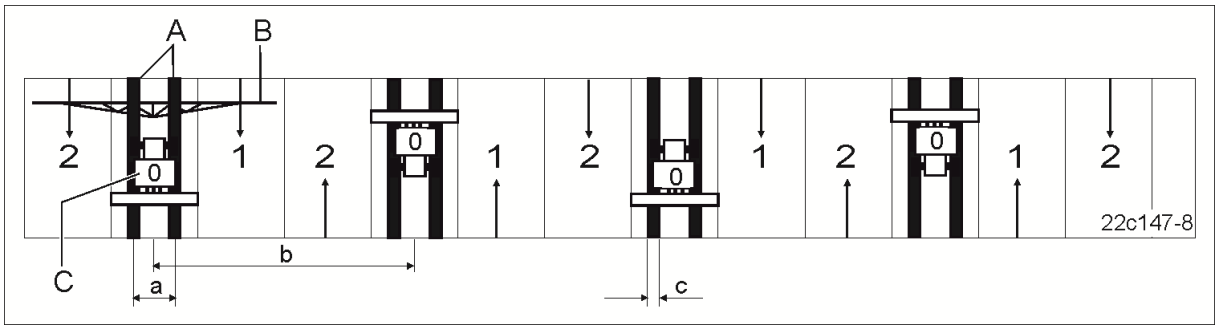


図 100

トラムライン（A）を作成するために、シードドリルは以下のいずれかを備えています。

- スイッチボックス
- 操作端末 AmaLog+
- 操作端末 AmaDrill+

トラムラインカウンタ C は、圃場走行をカウントします。トラムラインを作成する際にトラムラインカウンタ C は、スイッチボックスまたは操作端末に数字「0」を表示します。

トラムライン間隔（b）

- 農業機械（B）の作業幅に対応、
  例えば播種済みの圃場で使用されるブロードキャスターおよび / またはスプレーヤー。
- トラムラインスイッチおよびシードドリル作業幅によって決まります。

例えば 2-1-0-2-1-0-2 等の**トラムラインスイッチ**については、次の章を参照してください。

- 「トラムラインスイッチ、表から検出」、92 ページ
- 「トラムラインスイッチ、グラフィック検出」、93 ページ。

シードドリルがスイッチボックスを備えていれば、トラムラインスイッチ切り替えの度に、スイッチボックス内のディバイダーホイールが切り替えられます。

トラムラインの輪距 (a) は農業用トラクターの輪距に相当し、設定可能です。

トラムラインのトレッド幅 (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。

5.24.1 トラムラインスイッチ、表から検出

必要なトラムラインスイッチを表から読み取ってください。

トラムラインスイッチは、希望するトラムライン間隔およびシードドリル作業幅によって決まります。

他の設定可能なトラムラインスイッチについては、取扱説明書「操作端末」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 101

5.24.2 トラムラインスイッチ、グラフィック検出

グラフィック (図 102) は、トラムライン作成の例を示しています。グラフィックから必要な値を読み取り、その値を必要に応じて操作端末に入力してください。

列 A : シードドリルの作業幅 ..... 3 m

列 B : トラムラインの間隔 (ブロードキャスターの作業幅) ..... 9 m

列 C : トラムラインスイッチ 3

列 D : トラムラインカウンタ 2
最初の圃場走行用のトラムラインカウンタは
「START」表記の下にあります。

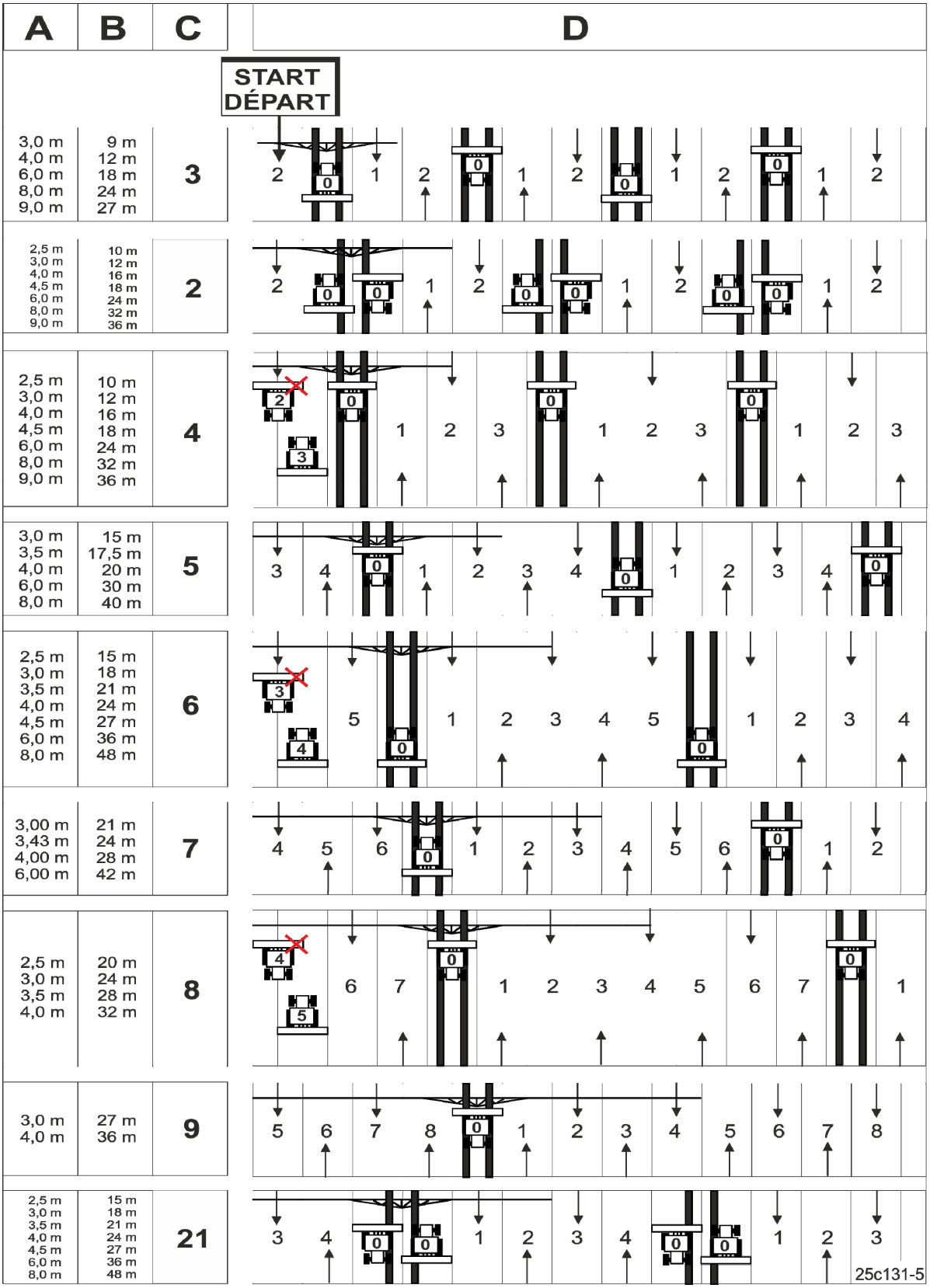

A
B
C
D
START
DÉPART
3,0 m 4,0 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m
9 m 12 m 18 m 24 m 27 m
3
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m
10 m 12 m 16 m 18 m 24 m 32 m 36 m
2
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m
10 m 12 m 16 m 18 m 24 m 32 m 36 m
4
3,0 m 3,5 m 4,0 m 6,0 m 8,0 m
15 m 17,5 m 20 m 30 m 40 m
5
2,5 m 3,0 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 102

5.24.3 機能の説明

トラムラインを作成する際は、トラムラインシードホイール (図 103/1) は停止した状態で、トラムラインコールタは土壌に種子を播きません。

トラムラインシードホイール (図 103/1) は、シードシャフト上を自由に回転できます。

トラムラインシードホイールは、副軸 (図 103/3) 上の歯車 (図 103/2) で駆動されます。

副軸は、各機械側に最大 3 つの歯車 (図 103/2) を取り付けられます。

副軸 (図 104/1) は、シードシャフトのカップリング (図 104/2) を介して駆動されます。

スイッチボックスまたは操作端末のトラムラインカウンタが「0」を表示していれば、副軸は停止しています。同時にトラムラインシードホイールも停止しています。トラムライン作成時には、トラムラインシードホイールから種子が播かれません。

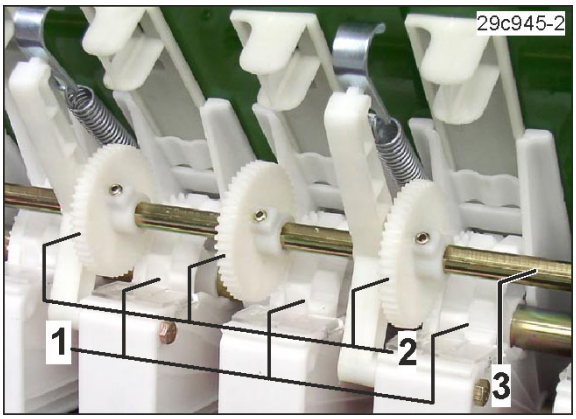


図 103

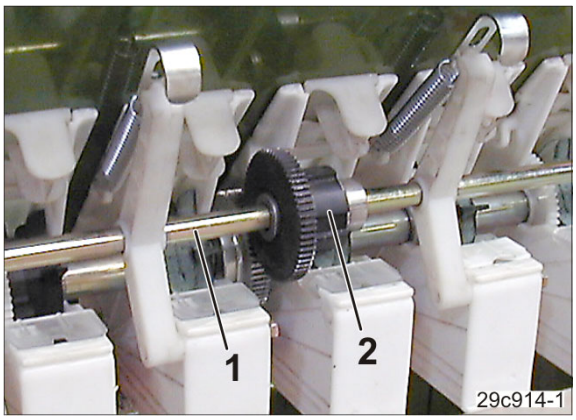


図 104

副軸カップリング (図 104/2) は、次の形で操作できます。

- 機械式、「副軸カップリング、機械的に操作」の章、96 ページを参照
- 油圧式、「副軸カップリング、油圧で操作」の章、97 ページを参照
- 電気式、「副軸カップリング、電気で操作」の章、97 ページを参照

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。
  - スイッチボックス内
  - 操作端末内
- カップリング (図 104/2) が操作されます
- トラムラインシードホイールを駆動する、副軸 (図 104/1) が停止しています
- トラムラインコールタは、種子を地面に撒きません。

5.24.3.1 副軸カップリング、機械的に操作

スイッチボックス内でディバイダーホイール（図 105/3）が数「0」が表示すると、直ちに副軸カップリング（図 105/1）がロッド（図 105/2）によって操作されます。

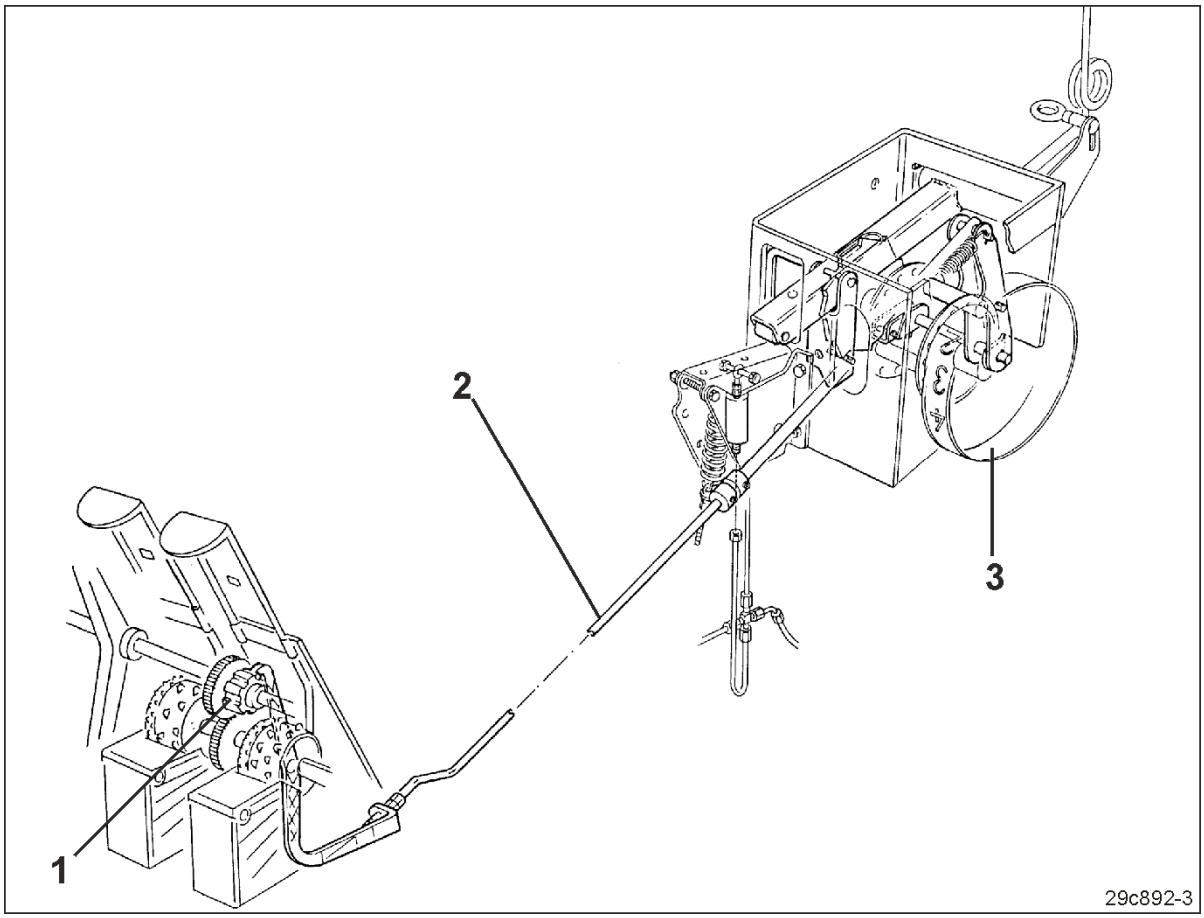


図 105

スイッチボックス内のディバイダーホイール（図 106/2）のトラムライン数は、トラクターの座席からはっきりと認識できます。

操作レバー（図 106/1）は、ディバイダーホイールの切り替えに用いられます。

ディバイダーホイールが誤ったトラムライン数を表示していたら、トラクターの座席からロープ（図 106/3）を介して修正を行うことができます。

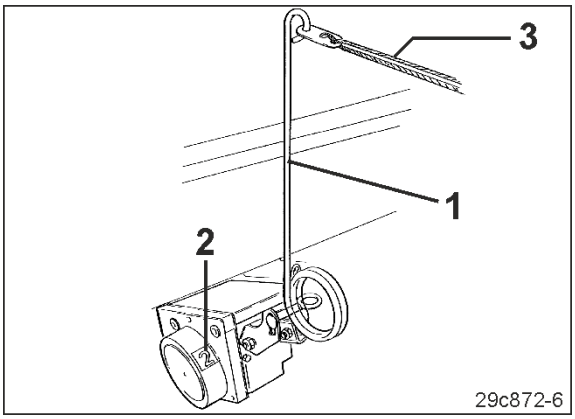


図 106

5.24.3.2　副軸カップリング、油圧で操作

スイッチボックス内でディバイダーホイール（図 105/3）が数「0」が表示すると、直ちに副軸カップリング（図 105/1）がロッド（図 105/2）によって操作されます。

スイッチボックス内のディバイダーホイールおよび副軸カップリングは、油圧シリンダー（図 107/1）で操作できます。

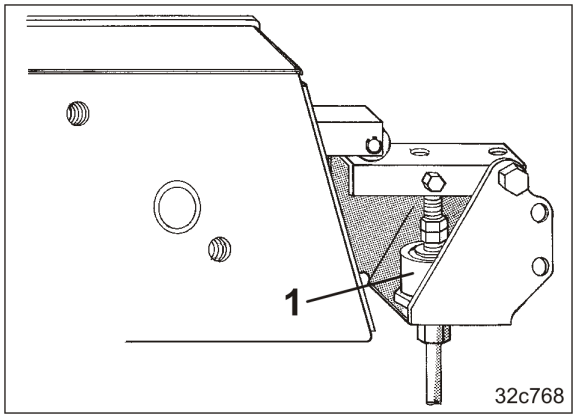


図 107

5.24.3.3　副軸カップリング、電気で操作

磁気スイッチ（図 108/2）は、副軸カップリング（図 108/1）を操作します。

磁気スイッチは、次のいずれかによって制御されます。

- 操作端末 AmaLog+
- 操作端末 AmaDrill+

シードドリルがシードシャフト監視装置を備えている場合、副軸に不具合が生じると操作端末がアラームを発します。

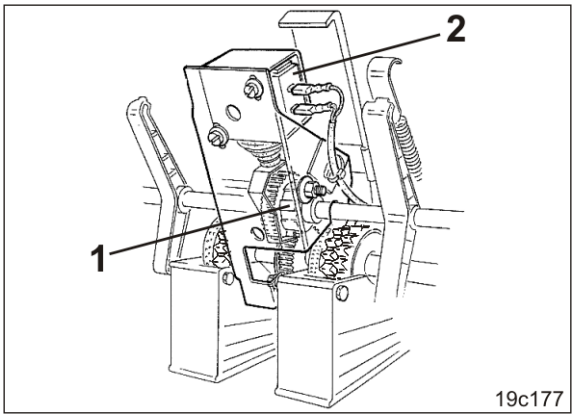


図 108

5.25 片側スイッチ

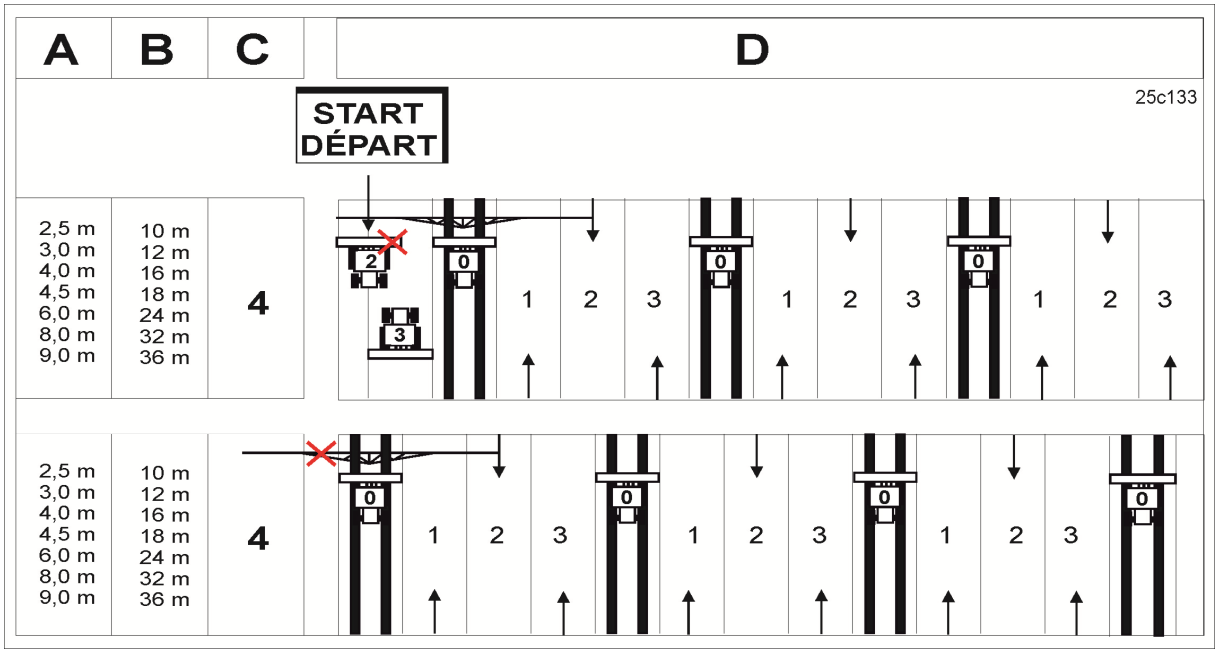


図 109

図 (図 102) は、トラムラインスイッチ 4、6 および 8 による、トラムライン作成の例を示しています。

最初の圃場走行の際に、半分の作業幅 (部分幅) でのシードドリル作業が必要になることがあります。圃場の右側周縁部で作業が始まり、機械右側のシードシャフトが駆動されている場合、機械左半分 (図 109 を参照) のコールタは地面に種子を播きません。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。

シードシャフト遮断クラッチ (図 110) 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も播種すべきではない場合、トラムラインシードホイールへのシャッターを閉じます。

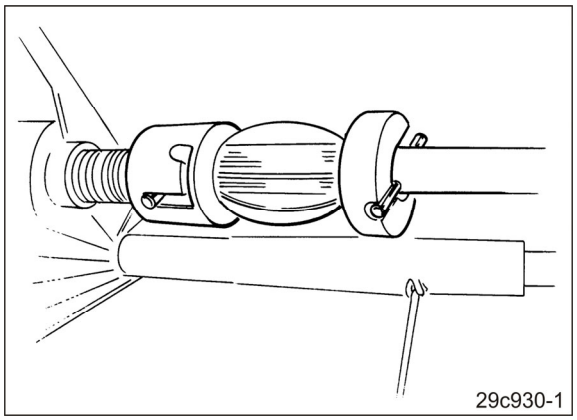


図 110

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 109参照)。

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。

5.25.1 トラムラインスイッチ 2 および 21

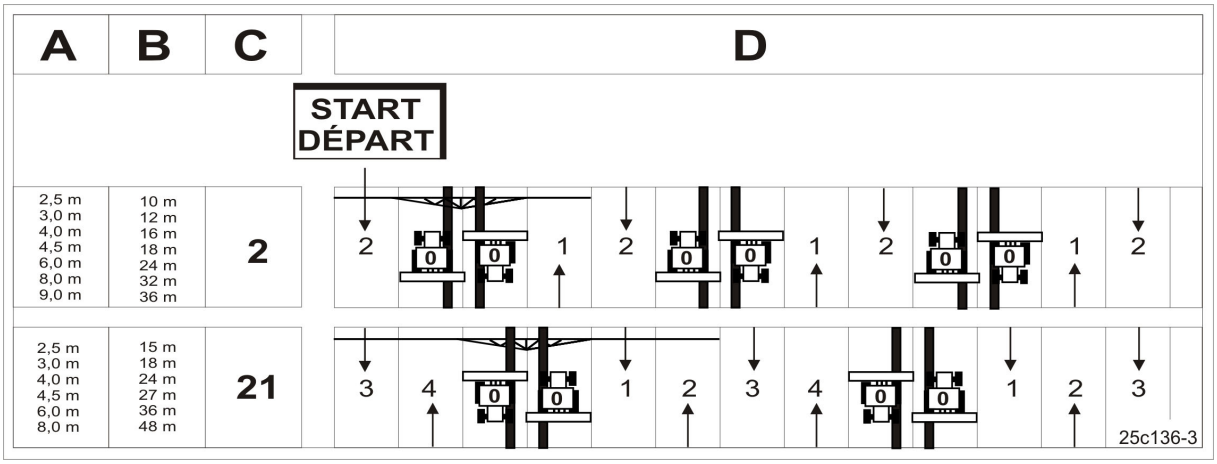


図 111

図 (図 111) 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 および 21 でトラムラインを形成する際には、圃場を 1 往復する間にトラムラインを形成します。

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。

5.25.2　4 m シードドリル作業幅での 18 m トラムラインの形成

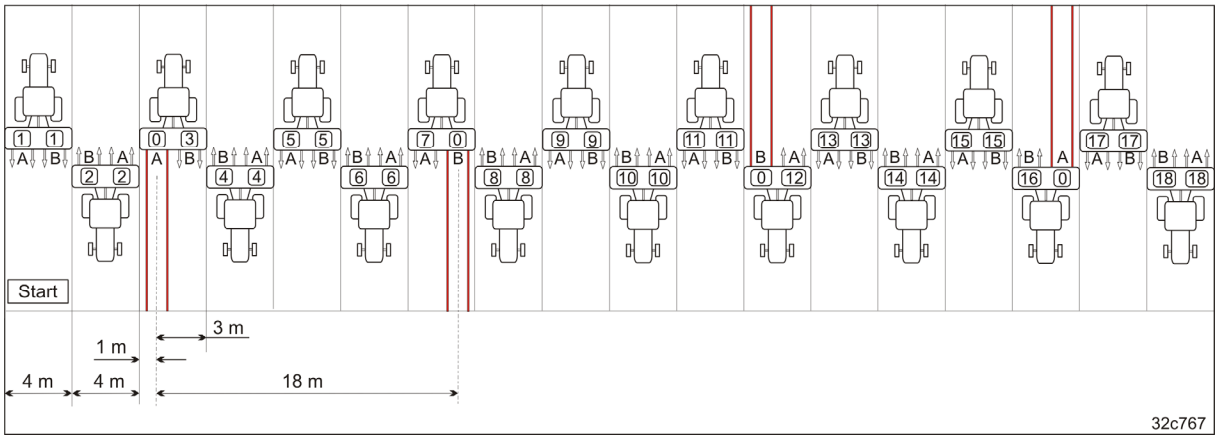


図 112

作業幅 4 m で油圧式のダブルトラムラインスイッチを備えるシードドリルは、18 m 間隔でトラムラインを形成します。

シードドリルは、シードボックスの右半分および左半分にそれぞれ、遮断可能なシードホイール用のドライブホイールが付いた副軸を 2 本備えています。ボードコンピュータ AMATRON またはスイッチボックス 2 つを備えるシードドリルであることが、前提条件になります。

ボードコンピュータまたはスイッチボックスのひとつがトラムライン数「0」を表示すると、トラムラインシードホイールは OFF になります。

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、両方のスイッチボックスは次のスイッチの位置を示します (図 112も参照):

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

5.26 トラムラインマーキング装置

トラムライン形成時に、マーカーディスク (図 113) 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。これによって、種子が発芽する前に、既にトラムラインを視認できます。

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強度

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。

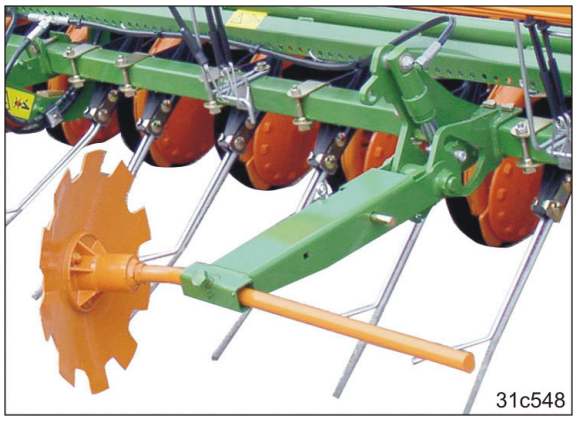


図 113

6 運転開始

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
- ご使用のトラクターに機械を取り付けられるかを調べる方法。

- 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、車両の所有者（オペレーター）と車両運転者（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。対応する操作部を離すと、それぞれの動作が自動的に停止します。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支持荷重
- 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 トラクター総重量、トラクター軸荷重とタイヤ許容負荷、および必要最小バラストの実際値を計算

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。

- トラクターの自重
- 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支持荷重

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）

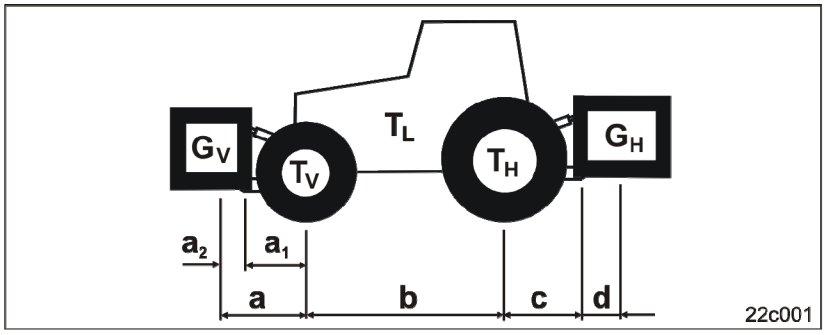


図 114

T_L	[kg]	トラクターの自重	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またはリアバラストの総重量	「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、56 ページを参照
G_V	[kg]	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの総重量	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの主要諸元を参照
a	[m]	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの重心と、前輪軸の中心の間の距離（合計 $a_1 + a_2$）	トラクターおよびフロント側に取り付けた機械またはフロントバラストあるいは寸法の主要諸元を参照
a_1	[m]	前輪軸の中心から下側リンク連結点の中心までの距離	トラクターの取扱説明書または寸法を参照
a_2	[m]	下側リンク連結点の中心から、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までの距離（重心の距離）	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]	後輪軸の中心から下側リンク連結点の中心までの距離	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]	下側リンク連結点の中心から、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までの距離（重心の距離）	「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、56 ページを参照

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、計算した最小バラスト値 $G_{V\,min}$ の値を表（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の値を、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コンビネーション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 ページ）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		トラクター取扱説明書に基づく許容値		許容タイヤ負荷の 2 倍（タイヤ 2 本）
最小バラスト 前部 / 後部	/ 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許容負荷の許容値を、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:
  - フロント側に取り付けた機械の重量（G_V）では、フロント側に必要な最小バラスト値（$G_{V\,min}$）に達しない場合は、フロント側に取り付けた機械に加えて、フロントバラストを用いなければなりません！
  - リア側に取り付けた機械の重量（G_H）では、リア側に必要な最小バラスト値（$G_{H\,min}$）に達しない場合は、リア側に取り付けた機械に加えて、リアバラストを用いなければなりません！

6.2 トラクター / 機械が不意に始動して走り出すことのないように固定

1. トラクター PTO を OFF にします。
2. トラクターと機械は、固くて平らな場所に停めます。
3. 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。このようにして、意図しない下降を防ぎます。
4. トラクターのエンジンを OFF にします。
5. イグニッションキーを抜き取ります。
6. トラクターのパーキングブレーキを引きます。

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。
- 持ち上げられて固定されていない機械コンポーネントの思いがけない降下。
- トラクターと機械の組み合わせが、不意に作動して走行。

機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。

以下の場合には、機械での作業 (例：設置、調整、故障解決、清掃、メンテナンスおよび修理) は一切禁止されています。

- 機械の作動時
- 油圧システムを接続した状態でトラクターのエンジンが稼働している間
- 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
- トラクターが不意に走り出さないように、パーキングブレーキで固定されていない場合
- 可動部分が不意に作動しないように、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。

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 115/2) に 2 個のホルダ (図 115/1) をねじで固定します。

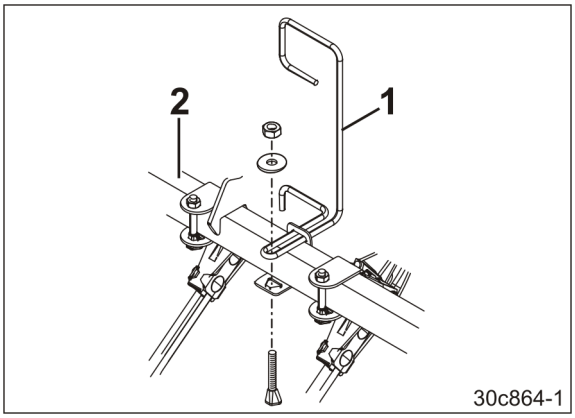


図 115

ホルダ (図 116/1) で作業をする間は、輸送用安全バー (図 116/2) を固定してください。

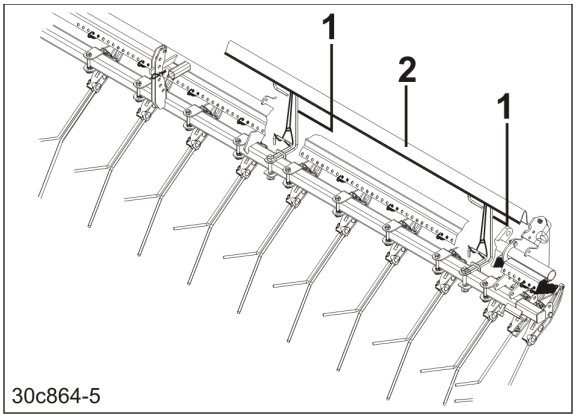


図 116

7 機械の連結と連結解除

シードドリル D9 は、次のように地面に置くことができます

- 単独の機械として

図 117

- 整地機械に取り付けて

図 118

本章には、次のことが記載されています

- シードドリル D9 とトラクターの連結および連結解除

図 119

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

設定、メンテナンスおよび修理前

- シードドリルを
  トラクターまたは整地機械と連結します。
- 機械コンビネーションを平坦で固い地面に置きます。
- トラクターのパーキングブレーキを引きます。
- 操作端末を OFF にします。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- イグニッションキーを抜いてください。
- トラクターと機械の間の電力供給を遮断します。機械プラグを抜きます。

  レーダーパルスにより、計量装置その他の機械コンポーネントが不意に動いて事故が生じる危険。

警告

機械の連結および連結解除時に、機械とトラクターが不意に作動して走り出し、押しつぶされる危険！

機械を連結および連結解除するために、トラクターと機械の間の危険エリアに立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないように、機械とトラクターを固定してください。

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。

機械を連結する際の衝突の危険。

タンクカバーおよび操作センターのドアを閉じます。

機械を連結する際に、タンクカバーやドアが開いていると、トラッククマーカーと衝突することがあります。

7.1 油圧ホースライン

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。

7.1.1 油圧ホースラインの連結

警告

油圧ホースラインを正しく接続していないため油圧機能が正しく働かないことにより、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝突の危険があります！

油圧ホースラインを連結する際には、油圧プラグにある識別番号/文字がついた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。
- 最大許容油圧オイル圧 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。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。
- 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. 連結部品を清掃します。
2. トラクター制御装置をフロート位置にします。
3. 油圧ラインを接続します。
   その際、油圧ラインのマークに注意します。

図 120

7.1.2 油圧ホースラインの連結解除

1. トラクター制御装置をフロート位置にします。
2. 油圧プラグを引き抜き、ホースホルダに固定します。

図 121

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。

警告

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

- トラクターと機械の接続には、規定に従い、所定の装置を使用してください。
- 機械をトラクターの 3 点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリーを必ず一致させてください。
- 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

機械連結時に機械とトラクタ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、機械とトラクターの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。

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。

注意

次の状態になって初めて、機械の接続を行います。

- **トラクターと機械が連結された**
- **トラクターのパーキングブレーキが引かれた**
- **トラクターのエンジンが切られた**
- **イグニッションキーが抜かれた。**

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。

危険

トラクター制御装置の操作の際、切り替え位置によっては、複数の油圧シリンダーが同時に作動することがあります！

現場にいる人に危険エリアから立ち去るように指示してください！

可動部分により怪我の危険があります！

作業中トラクター制御装置（黄色）は、他の全てのトラクター制御装置より頻繁に操作されます。トラクター制御装置（黄色）の接続は、トラクターキャビン内のアクセスしやすいトラクター制御装置に割り当てます。

機械コンビネーションを上昇させる際には、機械部品は非常にコンパクトに設計されているため、トラクターのリアウィンドウを傷づける恐れがあります。

7.2.1 機械をトラクターと連結

1. 上側リンクピンおよび下側リンクピンは、ボールスリーブを備えています。

   構造によって異なりますが、ボールスリーブはトラクターのタイプ 1 つのみに適合し、トラクター製造業者から得ることができます。

   ドローレールのカテゴリーは、お客様の注文書もしくは「主要諸元」の章を参照してください。

2. 上側リンクピンおよび下側リンクピンを、それぞれリンチピンで固定します。

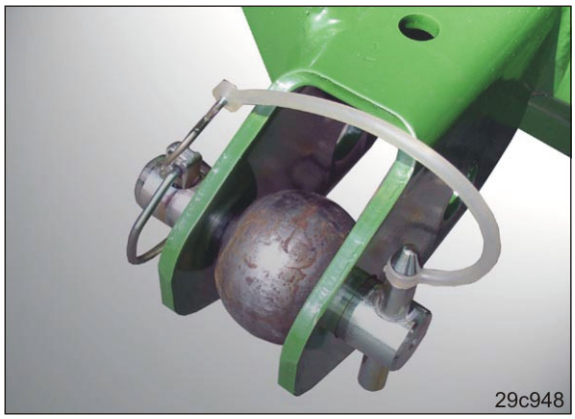


図 122

トラクターと機械の接続カテゴリーは一致していなければいけません。カテゴリー 2 のシードドリルがカテゴリー 3 のトラクターを備えている場合はカテゴリー 2~3 を使用してください。

上側リンクができるだけ水平になるように、上側リンクピンを差し込みます。上側リンクが水平になっていると、機械を上昇させるために必要なリフト力が最も少なくなります。

3. 機械に向けて走行する前に、機械とトラクターの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示します。
4. トラクターで、次のように機械に接近します。
   - o トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に。
   - o 下側リンクのフックが、機械の下側支持点と合うように。
5. 不意に作動して走り出すことがないよう、トラクターを固定してください。

図 123

6. 供給ライン（図 124/1）をトラクターにつなぎます（「概要 – 供給ケーブル／油圧ホースライン」の章、48 ページを参照）。

図 124

7. トラクター下側リンクのロックを開きます、つまり連結可能な状態になっていなければなりません。
8. トラクターをバックさせて機械に接近し、機械の下側支持点をトラクターの下側リンクフックと接続します。

→ 下側リンクフックは自動的にロックされます。

9. トラクターの座席から、機械の上側支持点を上側リンクと連結します。

→ 上側リンクのフックは、自動的にロックされます。

10. 目視検査で上側リンクと下側リンクのフックが正しくロックされているか確認します。

11. 機械プラグ、
操作端末に接続。
12. プラグ、
道路交通用照明装置（7 ピン）に接続。
13. ロープ（図 125/1)、
スイッチボックス（備えていれば）の操作レバー（図 125/2）を操作するために、
トラクターキャビン内に配置。

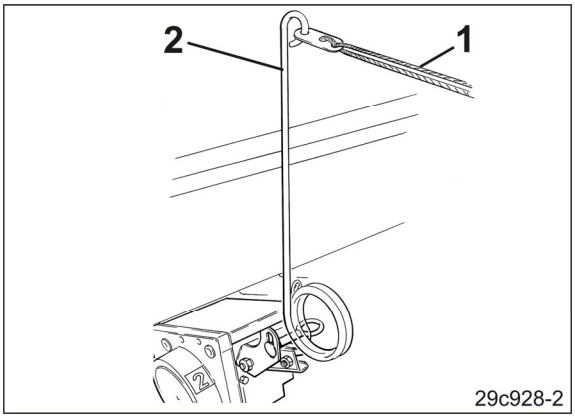


図 125

照明システムの機能を確認してください。

7.2.2 機械をトラクターから連結解除

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。

シードボックスを空にし、シードドリルを水平で地面が硬い場所に置きます。

1. トラックマーカーを昇させて、固定します（「トラックマーカー を作業位置 / 走行位置 にセット」の章、142 ページを参照）。
2. シードボックスを空にします（「シードボックスと種子用ハウジングを空にする」の章、186 ページを参照）。
3. 機械を、水平で硬い地面に置きます。
4. 上側リンクの負荷を軽減します。
5. トラクターの座席から上側リンクフックをロック解除し、連結を外します。

図 126

6. 下側リンクの負荷を軽減します。
7. トラクターの座席から下側リンクフックをロック解除し、連結を外します。
8. トラクターを 25 cm ほど引き離します。

   トラクターと機械の間に空きスペースが生じることにより、供給ラインの連結解除をしやすくなります。
9. トラクターと機械が不意に始動して走り出すことのないように固定します。
10. 供給ラインを連結解除し、ホースホルダに掛けます。

図 127

8 設定

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。**
- **持ち上げられて固定されていない機械コンポーネントの思いがけない降下。**
- **トラクターと機械の組み合わせが、不意に始動して走行。**

機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。

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。

警告

設定やメンテナンス、修理の前に
（他に記載がない場合）

- 機械コンビネーションとトラクターを連結します。
- 機械コンビネーションを平坦で固い地面に置きます。
- トラクターのパーキングブレーキを引きます。
- 操作端末を OFF にします。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- イグニッションキーを抜いてください。
- トラクターと機械の間の電力供給を遮断します。機械プラグ（ISOBUS プラグなど）を引き
  抜きます。

  レーダーパルスにより、計量装置その他の機械コンポーネントが不意に動いて事故が生じる危険。

8.1 ステップの折り畳み / 展開

危険

シードドリルを単独の機械として置いているときに、ステップおよびプラットフォームに乗ってはなりません (転倒の危険) 。

シードドリルがトラクターまたは整地機械と連結されている場合にのみ、乗ることができます。

注意

プラットフォームには、必ずステップを利用して乗ってください。

ステップを利用しないでプラットフォームに乗ると、転倒して重傷を負う可能性があります。

ステップは、作業開始前や輸送走行前に必ず折り畳みます。

危険

ラッチ (図 128) は、ステップの機械式運搬用ロックを形成します。

矢印は、ロックを解除するときに引く方向を示しています。

ステップを折り畳んだ後で、ラッチが正しい位置にあるか確認します。

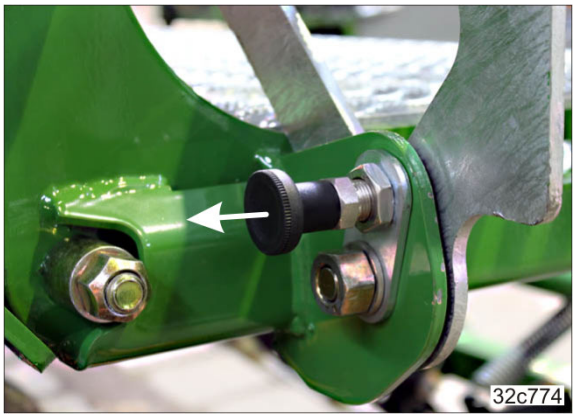


図 128

ステップは、手で慎重に折り畳みます / 展開します。

シードドリルがトラクターまたは整地機械と連結されている場合のみ、ステップを展開します。

1. ステップをしっかりと押さえます。
2. ステップの機械式運搬用ロック（上を参照）を解除します。
3. ステップを展開します。

ステップは、折り畳むと自動的にロックされます。

4. ステップ（図 130）を折り畳んだ後で、ラッチ（上を参照）が正しい位置にあるか確認します。

図 129

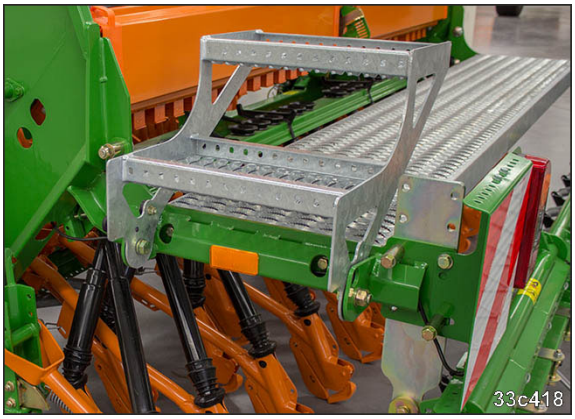


図 130

8.2 キャリブレーショントレイをホッパーレールにセット

1. バネ付きレバー（図 131/1）を、横方向にロックから外します。

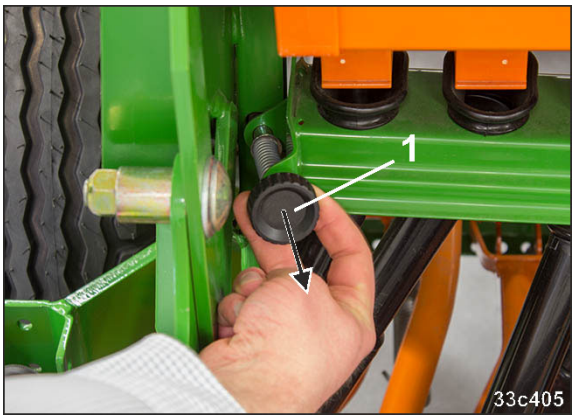


図 131

2. ホッパーレール (図 132/1) を下降させます。

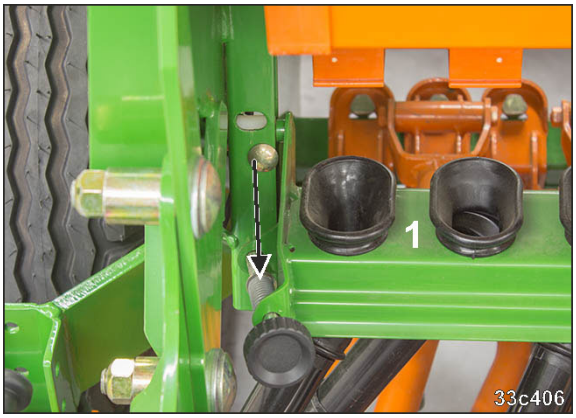


図 132

3. キャリブレーショントレイを、上方向にホルダから外します。

図 133

4. キャリブレーショントレイをホッパーレールにセットします。

図 134

8.3 種子量の設定

1. 必要な設定値を表「設定値」、69 ページから読み取ります。
   1.1 計量ホイールの選択、
   「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」の章、124 ページを参照。
   1.2 シャッターの位置、
   「シャッターの設定」の章、127 ページを参照。
   1.3 床フラップの位置、
   「床フラップの位置」の章、128 ページを参照。
   1.4 アジテーターシャフトサポート、
   「アジテーターシャフトサポート」の章、131 ページを参照。
2. 種子量をキャリブレーションします、
   「キャリブレーションテストによる種子量の設定」の章、135 ページを参照。

8.3.1 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

この設定は、種子量に影響を及ぼします。

設定後に種子量をキャリブレーションします。

1. キャリブレーショントレイ (図 135) をホルダから引き出します。
   キャリブレーショントレイは、設定作業後に再びホルダ内に固定します。

図 135

2. ホイールが自由に回転するようになるまで、シードドリルを上昇させます。
3. 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。
4. キャリブレーションクランク (図 136/1) を、右側ホイールのスクエアチューブに差し込みます。

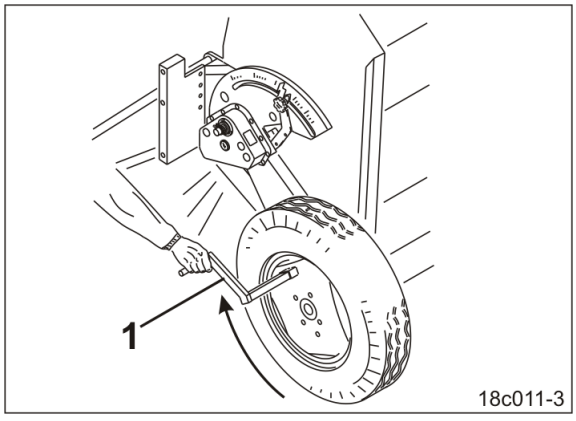


図 136

5. 精密シードホイールのボア (図 137/1) が見えるようになるまで、シードドリルホイールを右回りに回転させます。
6. シードドリルを下降させます。
7. 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。

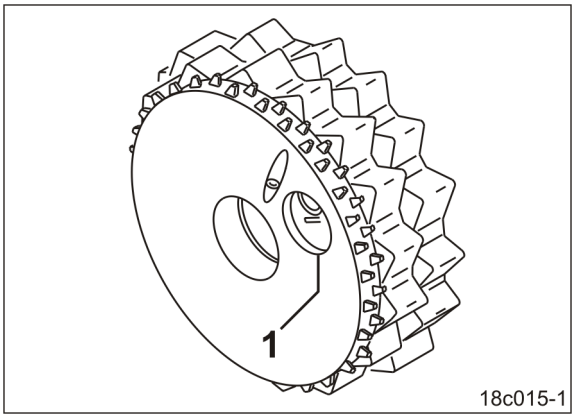


図 137

標準シードホイールによる播種

1. ボアの中にピン (図 138/1) が見えるようになるまで、手で標準シードホイールをシードシャフト上で回します。

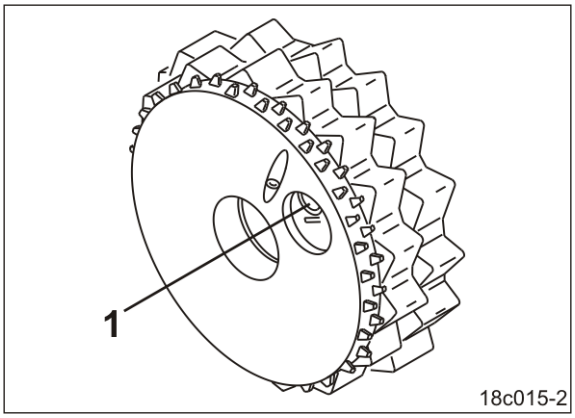


図 138

2. 付属のキー (図 139/1) で、ピンを精密シードホイールの方向に押します。
3. 接続をチェックします。
4. 全てのシードホイールで、同様の設定を行います。

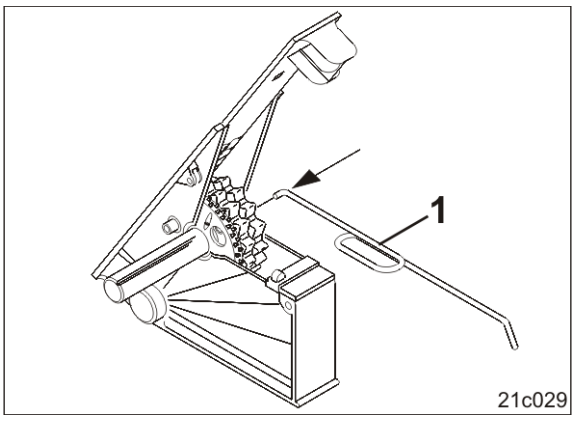


図 139

精密シードホイールによる播種

1. 付属のキー (図 140/1) を用いてピンを、ボアの背後のストッパーの位置まで、標準シードホイールの中に押し込みます。
2. 標準シードホイールがシードシャフト上を自由に回るかチェックします。
3. 全てのシードホイールで、同様の設定を行います。

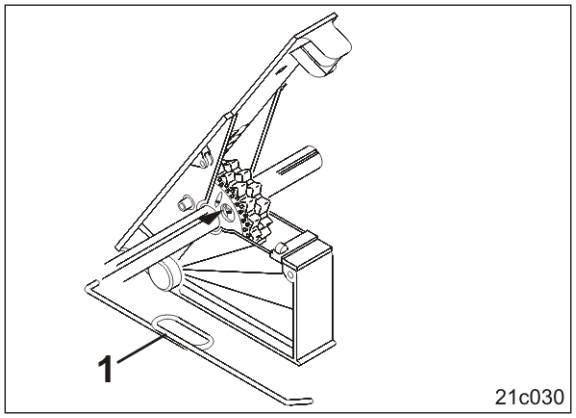


図 140

8.3.2 豆用シードホイールによる播種

この設定は、種子量に影響を及ぼします。

設定後に種子量をキャリブレーションします。

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は、必ず専門工場に取り付けを依頼します (「豆用シードホイールの取り付け」の章、211 ページを参照) 。

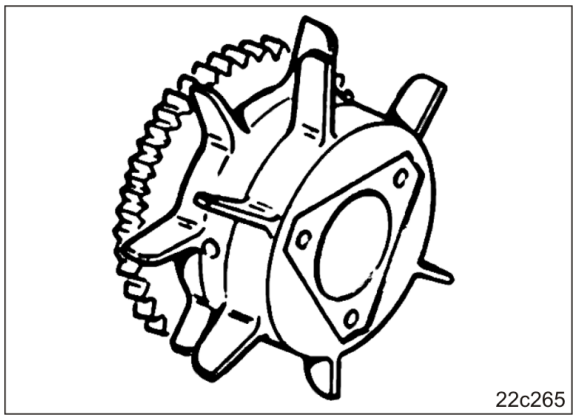


図 141

8.3.3 シャッターの設定

この設定は、種子量に影響を及ぼします。

設定後に種子量をキャリブレーションします。

1. キャリブレーショントレイ (図 142) をホルダから引き出します。
   キャリブレーショントレイは、設定作業後に再びホルダ内に固定します。

図 142

2. シャッター (図 143) を、表の値 (69 ページを参照) に設定します。

シャッター (図 143) は、3 つの位置の内のひとつにカチッとはめます :

A = 閉じている

B = 3/4 開いている

C = 開いている

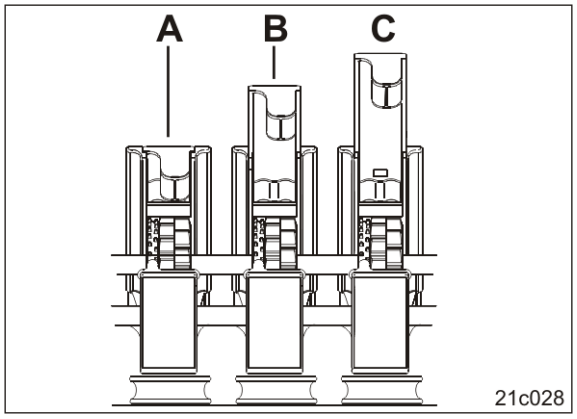


図 143

3. 必要としない種子用ハウジングへのシャッターを閉じます。

8.3.4 床フラップの位置

この設定は、種子量に影響を及ぼします。

設定後に種子量をキャリブレーションします。

1. 床フラップレバー（図 144/1）を、表の値（69 ページを参照）に合わせて、穴群にセットします。
2. 床フラップレバーを、リンチピン（図 144/2）で固定します。

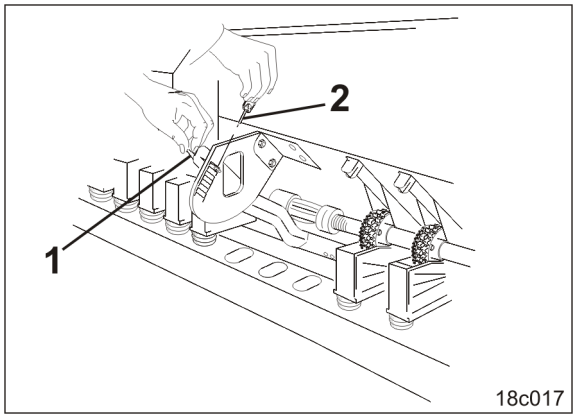


図 144

8.3.5 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。

1. 充填レベルセンサー（図 145/1）の高さを、希望する種子残量に応じて設定します。
2. 蝶ナット（図 145/2）を締め付けます。

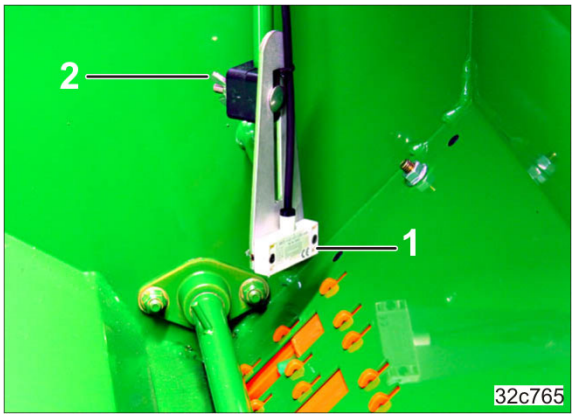


図 145

8.3.6 菜種用パーツの取り付け

菜種用パーツを種子用タンクに取り付ける前に、アジテーターシャフトの駆動を OFF にします。

1. アジテーターシャフトの駆動を OFF にします（「アジテーターシャフトサポート」の章、131 ページを参照）。

   アジテーターシャフトに丸い攪拌要素がない場合は、アジテーターピン（図 146/2）を垂直にセットします（「アジテーターシャフトサポート」の章、73 ページを参照）。

2. 菜種用パーツの側面（図 146/1）をクランプ（図 146/3）で種子用タンク内に固定します。取り付け図（図 147）を参照。

   菜種用パーツの側面は、アジテーターシャフトで支えます。

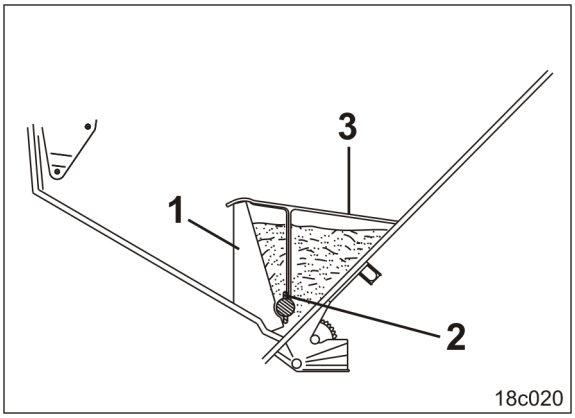
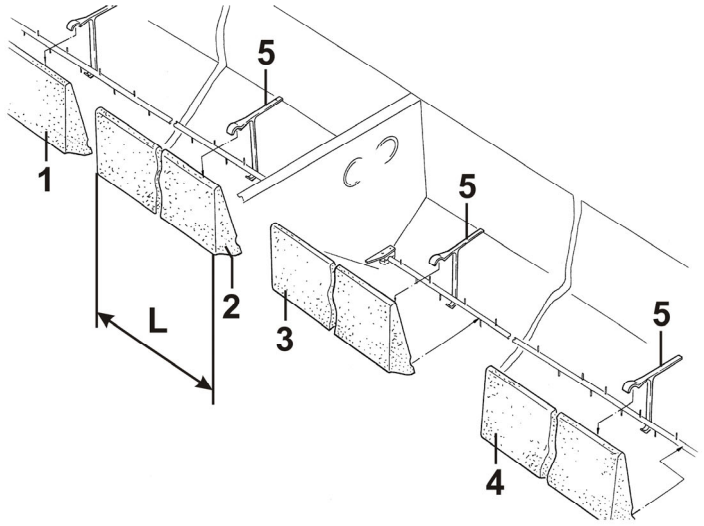


図 146



29c937

図 147			D9 2500	D9 3000	D9 3500	D9 4000
1	側面長さ「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

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。

特にアジテーターシャフトを停止して、殻付きの種子を播く際には、種子用タンク内で種子が渋滞して、不適切な播種が生じる可能性があります。

8.3.7 アジテーターシャフトサポート

この設定は、種子量に影響を及ぼします。

設定後に種子量をキャリブレーションします。

アジテーターシャフトサポートを用いた播種

リンチピン（図 148/1）をギアボックス中空シャフトのボアに差し込むと、アジテーターシャフトサポートがアクティブになります。

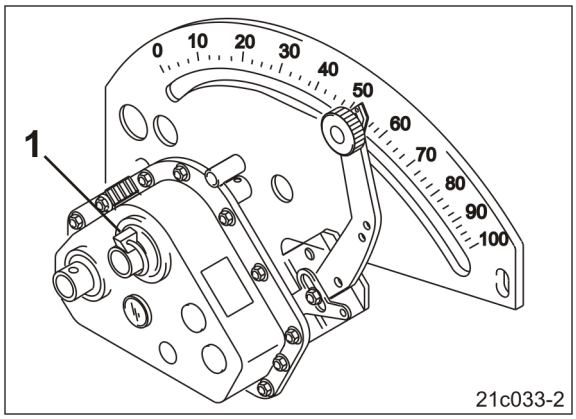


図 148

アジテーターシャフトサポートを用いない播種

リンチピンをギアボックス中空シャフトのボアに差し込まないと、アジテーターシャフトサポートは非アクティブです。

パーキングのために、リンチピン（図 149/1）を補助シャフトのボアに差し込みます。

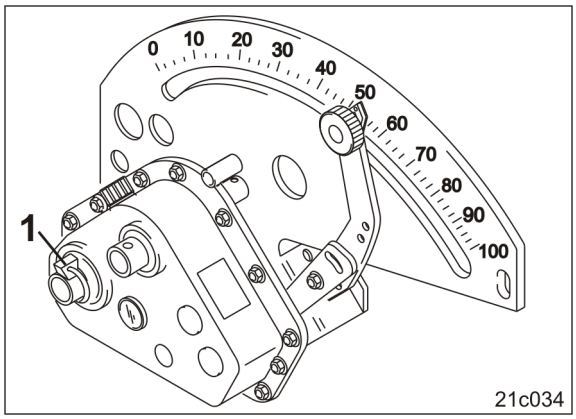


図 149

8.4 シードボックスの補充

危険

単独のシードドリル

- **まずトラクターに連結して、それからシードボックスを充填します (転倒の危険)**
- **まず空にして、それからトラクターを連結解除します。**

許容充填量と総重量を遵守してください。

警告

タンクの充填時に、吊り下げられた負荷/機械パーツの下の危険エリアにいると、吊り下げられた物が不意に降下し、押しつぶされる危険があります！

タンクを充填する前には、原則として機械コンビネーションを地面に置いてください。

充填された Big Bag (ビッグバッグ) システムの下には絶対に立ち入らないでください。

Big Bag (ビッグバッグ) システムは、原則として Big Bag (ビッグバッグ) システム横の安全な場所から開いてください。

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。

次の場合に、滅菌剤の塵が舞います。

- 機械を充填する際
- 機械を空にする際
- 滅菌剤の塵を清掃および除去する際

防護服と保護マスク、保護メガネ、保護手袋を着用してください。

1. 機械コンビネーションとトラクターを連結します。
2. このコンビネーションを平坦な場所に置きます。
3. トラクター / 機械が不意に始動して走り出すことのないように固定します。
4. 床フラップレバー (図 150/1) を、1 ~ 4 の位置のいずれかに設定します。

   床フラップレバーは、必ず穴群にカチッとはめ込みます。

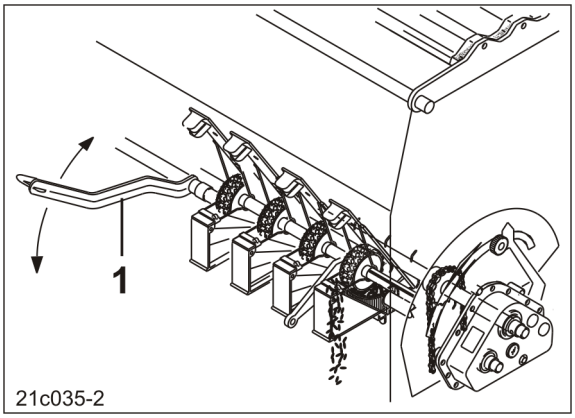


図 150

5. ステップの段を、下に折り畳みます。
6. ステップを利用してプラットフォームに乗ります。

図 151

7. ハンドルを掴んで、シードボックスのカバーを開きます。

図 152

8. 充填レベルセンサー（図 153）の高さを、希望する種子量に応じて設定します。

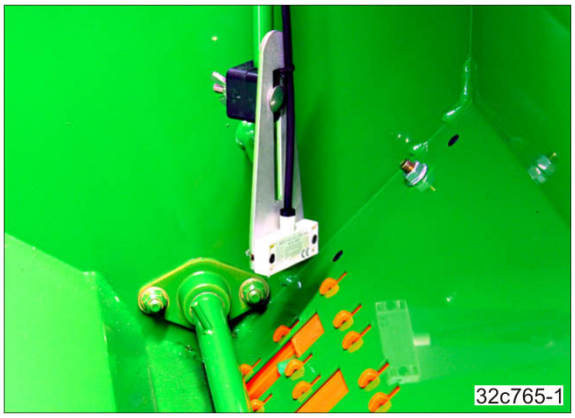


図 153

9. シードボックスを充填します。充填補助（図 154/1）は、袋からの充填を容易にします。

図 154

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。

シードボックスのカバーを閉じる前に、フロートが種子の上にあることを確認します。

図 155

8.5 キャリブレーションテストによる種子量の設定

設定された散布量と実際の散布量が一致しているか、キャリブレーションテストでチェックします。

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
- 標準シードホイールを精密シードホイールまたは豆用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
  - 床フラップ
  - シャッター
- アジテーターシャフトを ON または OFF にした後。

1. シードドリルをトラクターに連結します。
2. 不意に始動して走り出すことのないようにトラクターを固定します。
3. 少なくともシードボックス容量の 1/3 (細かい種子の場合は相応に少なく) まで種子を充填します。
4. キャリブレーショントレイをホッパーレールにセットします (「キャリブレーショントレイをホッパーレールにセット」の章、122 ページを参照) 。

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。

シードドリルが操作端末 AmaDrill+ および電子制御種子量設定装置 (「種子量、電子制御」の章、67 ページを参照) を備えている場合、さらなる設定について AmaDrill+ の取扱説明書を参照します。

「油圧式種子量遠隔調節」の章、140 ページには、対応する装備における、ギアレバーの設定について記載されています。

5. ロック用のつまみ (図 156/1) を緩めます。
6. 表 (図 157) から、初回キャリブレーションテストのためのギア設定値を読み取ります。
7. ギアレバーの表示器 (図 156/2) を、ギア設定値にセットします。
8. ロック用のつまみを締め付けてください。

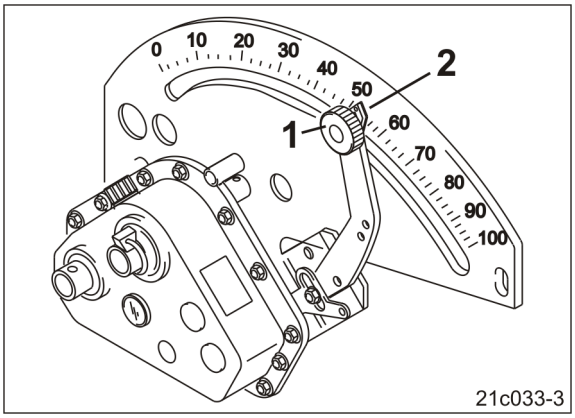


図 156

初回キャリブレーションテスト用のギア設定値
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 157

機械の事前キャリブレーション

9. シードドリルを事前キャリブレーションします。事前キャリブレーションには、後の圃場走行時と同じ条件を設定します。

   9.1 車輪が自由に回るようになるまで、シードドリルとトラクターを上昇させます。

   9.2 ハンドブレーキを引いて、トラクターのエンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜き取ります。

   93. キャリブレーションクランク（図 158/1）を、右側ホイールのスクエアチューブに差し込みます。

   9.4 全ての種子用ハウジングからキャリブレーショントレイに種子が落ちるようになるまで、シードドリルの車輪を矢印方向に回します。

   9.5 キャリブレーションクランクを回して、キャリブレーショントレイを 2 回満たします（細かい種子の場合には約 200 クランク回転）。

   9.6 キャリブレーショントレイの中身をシードボックス内に空けて、再びホッパーレールにセットします。

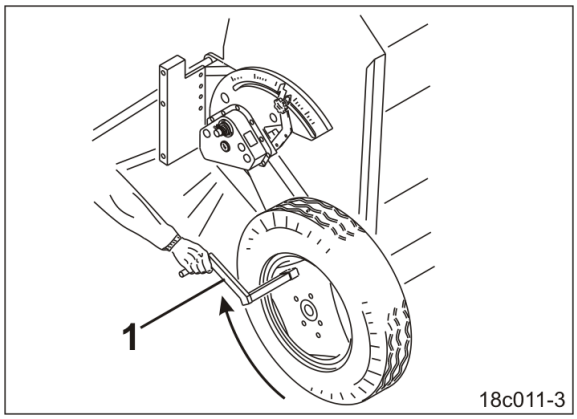


図 158

播種量のキャリブレーション

10. 播種量をキャリブレーションします。

10.1 表（図 67）に記載されているクランク回転数で、シードドリル右側車輪を右に回します。

10.2 キャリブレーショントレイで受けた種子量の重さを量ります。
付属の折り畳み式バケツは、受けた種子を移し替えるためのものです。折り畳み式バケツに入れて、受けた種子の重さを量ります。
折り畳み式バケツは、同じく付属品に含まれる、デジタル式の量りに吊すのも簡単です。

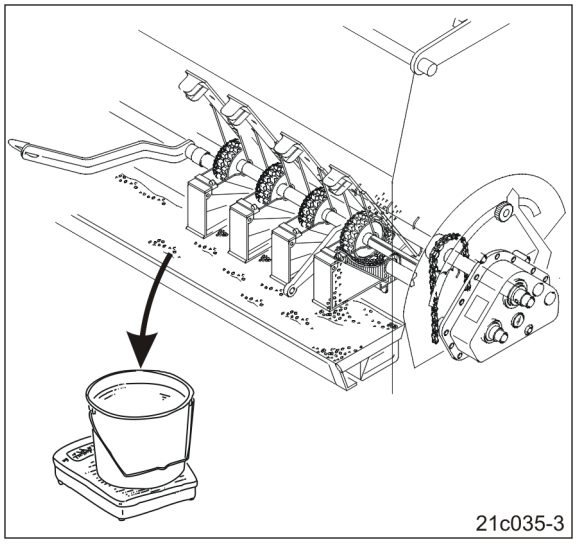


図 159

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。

10.3 受けた種子の重量から、後の種子量 [kg/ha] を計算します（下参照）。

- 係数「40」（1/40 ha の場合）
- 係数「10」（1/10 ha の場合）

1/40 ha でキャリブレーション：

播種量 [kg/ha] = **キャリブレーションした種子量 [kg/ha] x 40**

1/10 ha でキャリブレーション：

播種量 [kg/ha] = **キャリブレーションした種子量 [kg/ha] x 10**

例：

キャリブレーションした種子量：1/40 ha で 3.2 kg

播種量 [kg/ha] = 3.2 [kg/ha] x 40 = 128 [kg/ha]

11. 希望する種子量 [kg/ha] は、初回キャリブレーションでは通常達成できません。初回キャリブレーションのキャリブレーション値から、計算用ディスクを用いて、希望する種子量 [kg/ha] のために必要なギア設定値を検出してください（「計算用ディスクを用いたギア位置の検出」の章、139 ページを参照）。
12. 希望する種子量に達するまでキャリブレーションを繰り返してください。
13. 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。
14. ホッパーレールを上方向に動かして、カチッとはめ込みます。
15. キャリブレーションクランクを輸送用ホルダに差し込んでください。

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。

8.5.1 計算用ディスクを用いたギア位置の検出

計算用ディスクと初回キャリブレーションのキャリブレーション値を用いて、希望する種子量 [kg/ha] に必要なギア設定値を速やかに検出できます。

例：

- 初回キャリブレーションのためのギア設定値：.....70
- 初回キャリブレーションから算出した種子量：.....175 [kg/ha]
- **希望する種子量：.....125 [kg/ha]。**

1. 計算用ディスクでキャリブレーション値を重ねます。
   - 算出された種子量
     175 kg/ha（図 160/A）
   - ギア設定値 70（図 160/B）。
2. 希望する種子量のためのギア設定値を読み取ります：
   - 希望する種子量
     125 kg/ha（図 160/C）
   - ギア設定値 50（図 160/D）。
3. Vario（バリオ）ギアボックスのレバーを検出したギア設定値にセットして、希望する種子量に達するまでキャリブレーションを繰り返してください。

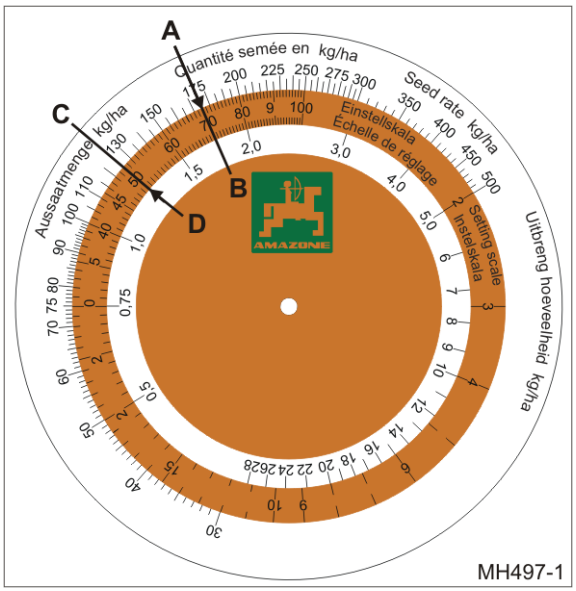


図 160

8.5.2 油圧式種子量遠隔調節

警告

現場にいる人に、油圧シリンダの影響を受ける範囲から離れるように指示してください。

トラクターの制御弁を操作すると、以下の油圧シリンダが同時に作動します。

- Vario (バリオ) ギアボックス
- コールタの圧力
- 精密ハロー圧力。

希望する播種量のために必要なギア位置を検出

1. 制御弁 (青色) をフロート位置にします。
2. 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。
3. キャリブレーションテストを実行します (「キャリブレーションテストによる種子量の設定」の章、135 ページを参照) 。

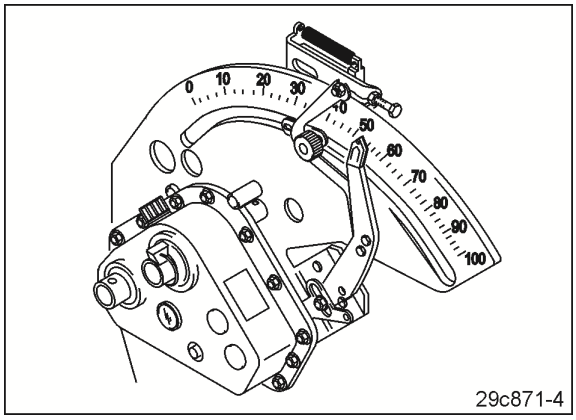


図 161

増加された播種量のために必要なギア位置の検出

1. 制御弁 (青色) に圧力を加えます。
2. 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。
3. 増加された播種量のために、調整ねじ (図 162/1) でギアレバーの表示器 (図 162/2) を、希望するギア位置に設定します。

調整ねじ (図 162/1) を回して外す:
播種量は増加します。

調整ねじ (図 162/1) を回してねじ込む:
播種量が減ります。

4. 増加された播種量を、キャリブレーションテストで検出します (「キャリブレーションテストによる種子量の設定」の章、135 ページを参照) 。
5. 制御弁 2 をフロート位置にします。

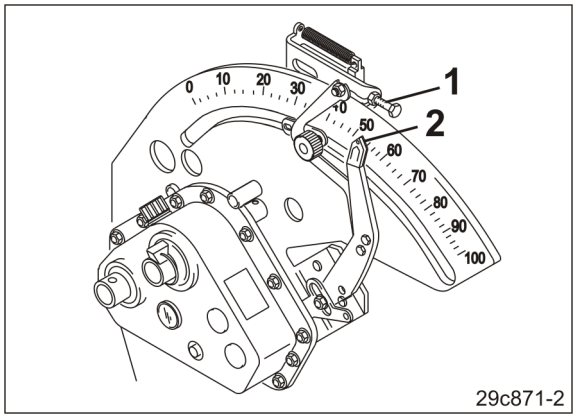


図 162

播種量増加を非アクティブ

制御弁 (青色) を操作する際には、コールタ圧および精密ハロー圧力を高めるべきですが、播種量の増加は必要ありません。

このためには調整ねじ (図 163/1) を完全にねじ込んでください。

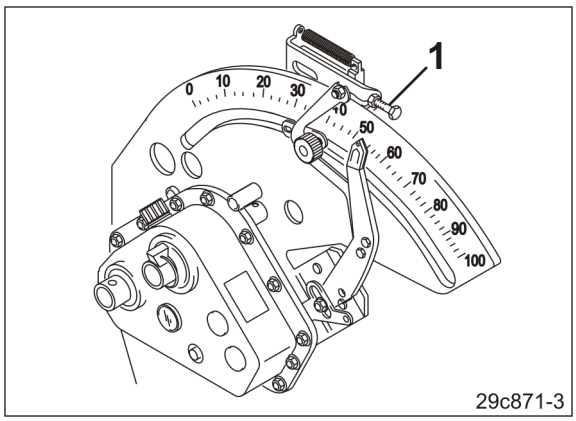


図 163

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。このことは、道路走行中にも当てはまります。
- 圃場での作業を終えたら、直ちに走行位置でロックします。
- ロックは、圃場での作業直前に解除します。
- 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。

警告

現場にいる人に危険エリアから立ち去るように指示してください。

トラクター制御装置を操作すると、トラックマーカーとトラムラインマーキング装置の油圧シリンダーを同時に操作できます。

トラックマーカーが整地機械に固定されていると、走行位置にあるトラックマーカーはラッチ (図 164/1) でロックされます。

トラックマーカーは、取扱説明書「整地機械」の記載に従って、作業および走行位置にセットしてください。

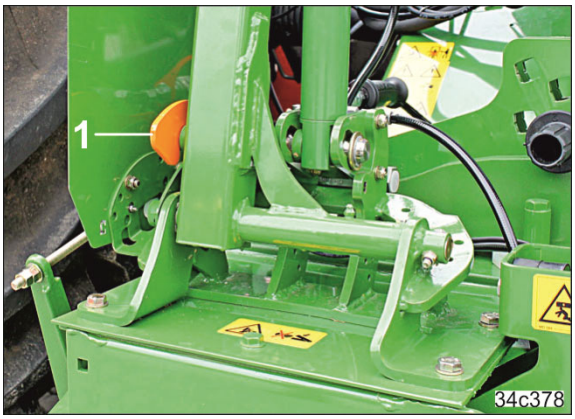


図 164

8.6.1 自動スイッチ付きトラックマーカーを作業位置にセット

作業幅 3.0 m までのシードドリルは、油圧式の自動スイッチ (図 165/1) を備えています。

中央に配置された、油圧式の自動スイッチは、ロープを介してトラックマーカーを旋回させます。

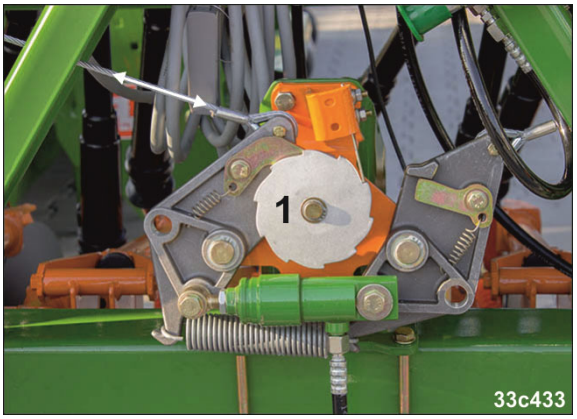


図 165

1. 機械を圃場に置いてください。
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きます。
3. 両方のトラックマーカーのロックを解除します。

   3.1 トラックマーカーのアームを、ゴム緩衝器 (図 166/1) に対して押し付けます。

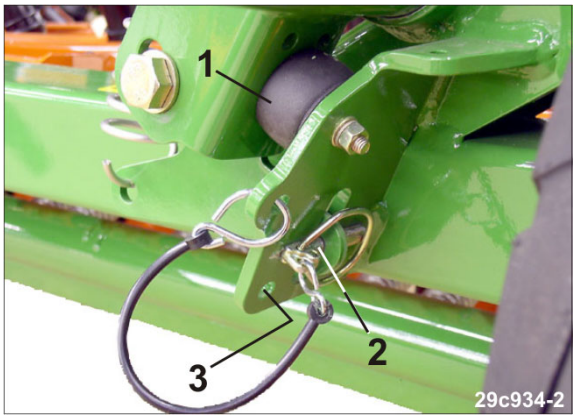


図 166

注意

リンチピンを取り外す際には、ロープが張るまで、トラックマーカーを下げます。

   3.2 トラックマーカーをしっかりと押さえて、リンチピン (図 166/2) を抜き取り、パーキング位置のボア (図 166/3) に差し込みます。

3.3 ロープが張るまで、両方のトラックマーカーを手でゆっくりと下げます。

3.4 トラクター制御弁（黄色）を操作し、アクティブなトラックマーカーを地面に下ろします。

4. チェーンを差し替えることで、トラックマーカーディスクの作業深度を約 5 cm の深さに制限します。

5. チェーンをリンチピン（図 167/1）で固定します。

6. トラックマーカーの長さを設定します（「トラックマーカーの長さを設定する」の章、147 ページを参照）。

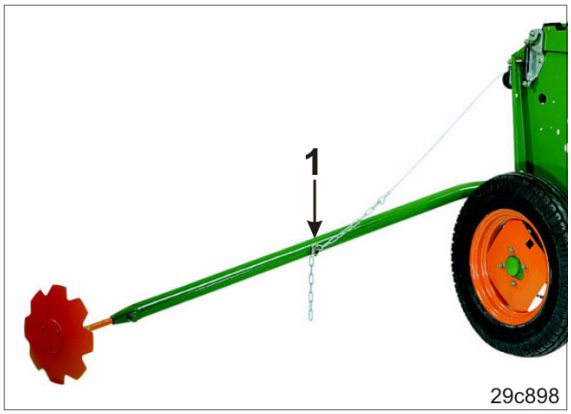


図 167

8.6.2 D9 2500/3000/3500 の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. 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きます。
3. 両方のトラックマーカーのロックを解除します。
   3.1 トラックマーカーのアームを、ゴム緩衝器 (図 168/1) に対して押し付けます。
   3.2 リンチピン (図 168/2) を引き抜いて、パーキング位置のボア (図 168/3) に差し込みます。
3. トラックマーカーの旋回範囲から外に出るように現場の人に指示してください。
4. トラックマーカーを作業位置にセットします。
   4.1 トラクター制御バルブ (黄色) を操作して、アクティブなトラックマーカーを地面に下ろします。
5. トラックマーカーの長さを設定します (「トラックマーカーの長さを設定する」の章、147 ページを参照) 。

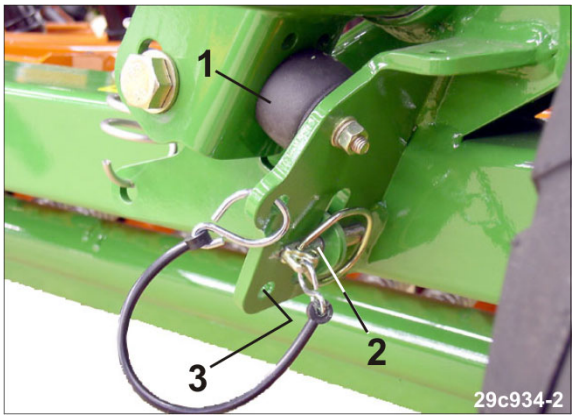


図 168

8.6.3 D9 4000 のトラックマーカーを作業位置にセット

D9 4000 Super (スーパー) のトラックマーカーは、垂直にして運搬できないほどの長さがあります。許容輸送高さを超過しないように、トラックマーカーは折り畳んで、輸送中は機械中央に傾斜させます。

1. 機械を圃場に置いてください。
2. D9 4000 Super (スーパー) の両方のトラックマーカーを垂直にして、ピンで留めて固定します。
   2.1 ピン (図 169/1) を引き抜きます。
   2.2 トラックマーカーを垂直にします。
   2.3 ピン (図 169/1) をボア (図 169/2) に差し込み、固定します (リンチピン)。
3. D9 4000 Super (スーパー) のトラックマーカーを作業位置にセットします (「D9 2500/3000/3500 のトラックマーカーを作業位置にセット」の章、145 ページを参照) 。

図 169

8.6.3.1 トラックマーカーの長さを設定する

4. トラックマーカーの長さを設定します。

4.1 トラックマーカーを作業位置にセットします。

4.2 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。

4.3 2 本のねじ (図 170/1) を外します。

4.4 トラックマーカーの長さを「A」 (表 図 171を参照) に設定します。

4.5 軽い土壌では進行方向に向かってほぼ平行になり、重い土壌では地面に食い込むように、トラックマーカーディスクを回して、トラックマーカーの作業強度を設定してください。

4.6 ねじ (図 170/1) を締め付けてください。

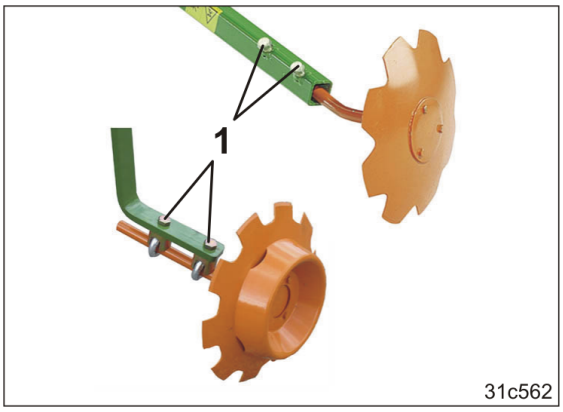


図 170

作業幅	距離「A」 1)
2.50 m	2.50 m
3.00 m	3.00 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

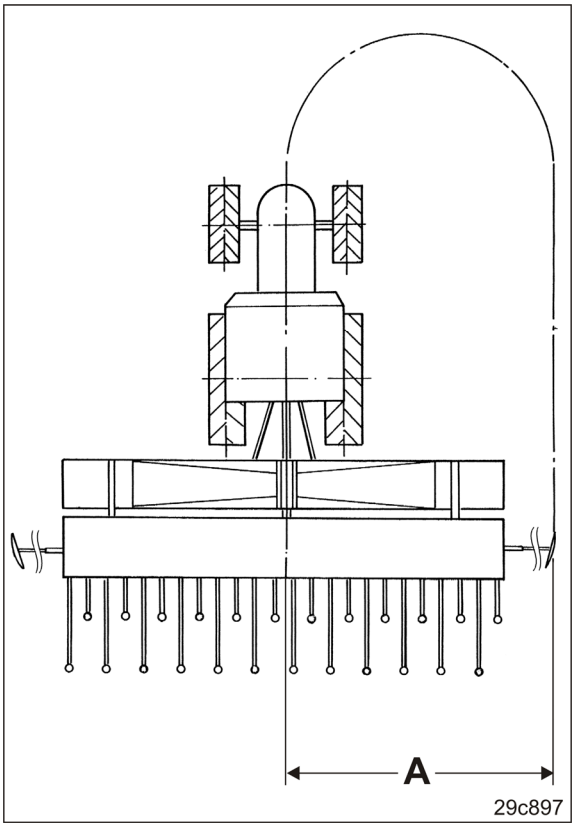


図 171

8.6.4 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範囲から外に出るように現場の人に指示してください。
2. 制御バルブ (黄色) を操作します。

   → 圃場の終端での方向転換時と同様に、両方のトラックマーカーを上昇させます (図 172 ページを参照) 。
3. ハンドブレーキを引いて、トラクターのエンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜きます。
4. 両方のトラックマーカーをリンチピンで固定します。

   4.1 トラックマーカーのアームをゴム緩衝器 (図 173/2) に対して押し付け、リンチピン (図 173/1) を差し込みます。

図 172

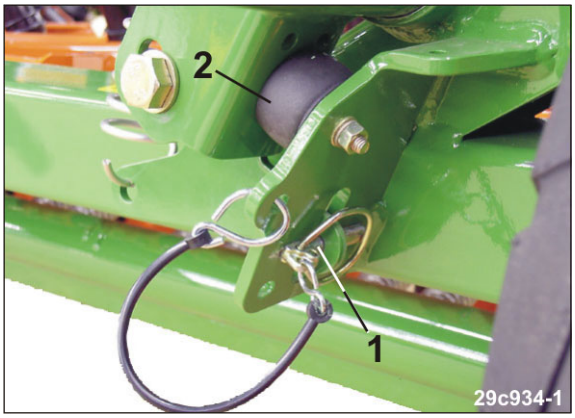


図 173

D9 4000 Super (スーパー) のみ

D9 4000 Super (スーパー) の長いトラックマーカーは、許容輸送高さを超過しないように、機械中央へ傾ける形でのみ運搬できます。

両トラックマーカーは継ぎ手を有しています。トラックマーカーは機械中央へ傾け、ピン (図 174/1) を差し込みます。ピンをリンチピンで固定してください。

図 174

8.7 種子植え付け深さの設定およびチェック

種子植え付け深さは、次の要因に左右されます

- 土壌の種類 (軽い土壌から重い土壌)
- 走行速度
- コールタの圧力
- 深さ制御ディスク / ロールの位置。

いずれかの要因が変化する場合、植え付け深さを確認してください。

1. コールタ圧を設定します (8.7.1 章、149 ページを参照)。
   一般にコールタ圧が高いと、種子植え付け深さが維持されます。
2. 30 m ~ 50 m の距離で、作業速度で種をまきます。
3. 複数の箇所で、種子の上にある土を取り除きます。
4. 種子植え付け深さをチェックします。
5. 希望する種子植え付け深さになるまで、このプロセスを繰り返してください。
6. コールタ圧の調節では希望する植え付け深さにできない場合には、全ての深さ制御ディスク / ロールを均等に調節します (「深さ制御ディスク／ロールの設定」の章、152 ページを参照)。
7. 深さ制御ディスク / ロールを調節した後で、再びコールタ圧を利用して希望する種子植え付け深さを設定します。

8.7.1 コールタ圧調節、中央

1. キャリブレーションクランク (図 175) を調節スピンドルに差し込んで、コールタ圧を設定します。

キャリブレーションクランクの回転

- 左側

→ 植え付け深さが浅くなります。

- 右側

→ 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んでください。

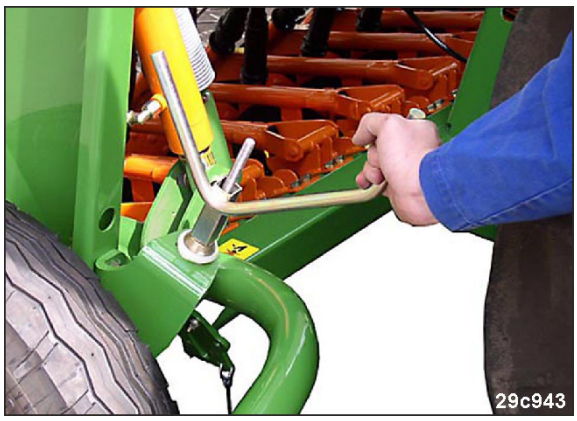


図 175

8.7.2 コールタ圧調節、油圧式

警告

現場にいる人に油圧作動機能部品 (Vario (バリオ) 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。

コールタ圧を設定

1. 制御弁 (青色) を操作します。

   → 油圧シリンダーに圧力を加えます。

2. 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。
3. ストッパー (図 176/3) の下のピン (図 176/1) を、穴群のひとつに差し込んで、リンチピン (図 176/2) で固定します。

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 (青色) をフロート位置にします。

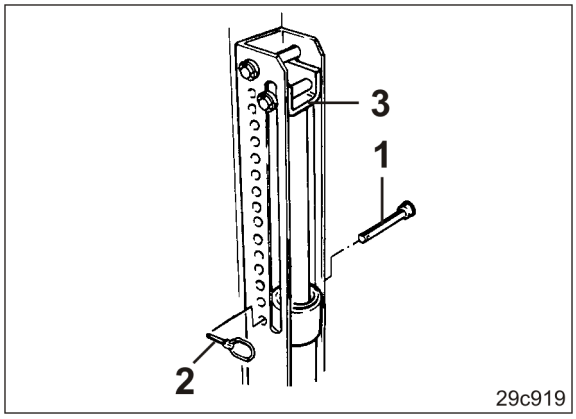


図 176

高いコールタ圧を設定

1. 制御弁 (青色) をフロート位置にします。
2. 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。
3. ストッパー (図 177/3) の上のピン (図 177/1) を、穴群のひとつに差し込んで、リンチピン (図 177/2) で固定します。

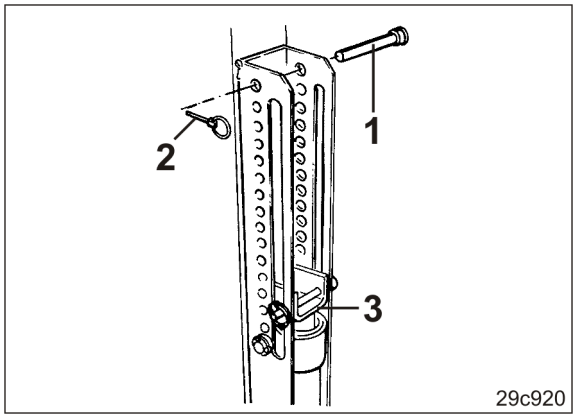


図 177

8.7.3 外側コールタの種子植え付け深さの設定

1. シードドリルを、圃場で作業位置にセットします。
2. ナット (図 178/1) を外します。
3. 外側コールタ (図 178/3) の種子植え付け深さを、カムディスク (図 178/2) を回して設定します。
4. ナットをしっかりと締め付けます。

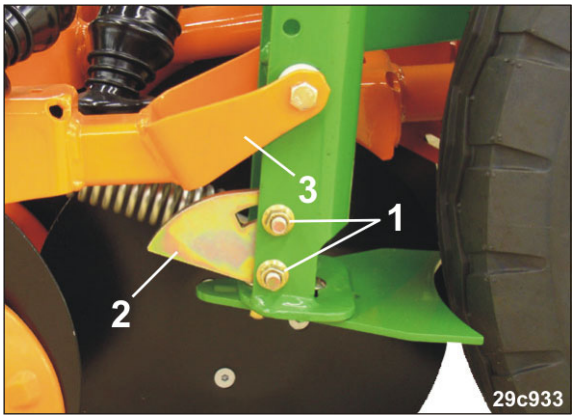


図 178

8.7.4 深さ制御ディスク / ロールの設定

コールタ圧の調節では希望する植え付け深さにできない場合には、全ての深さ制御ディスク / ロールを均等に調節します。

深さ制御ディスク / ロールをコールタのボアのひとつにロック

1. 深さ制御ディスク / ロールに必要なボアを、表 (図 78、81 ページ) から読み取ります。
2. 深さ制御ディスク / ロールの連結部を、必要なボアに差し込みます。レバー (図 179/1) は、深さ制御ディスク / ロールを操作するために用いられます。
3. 全ての深さ制御ディスク / ロールを均等に調節します。

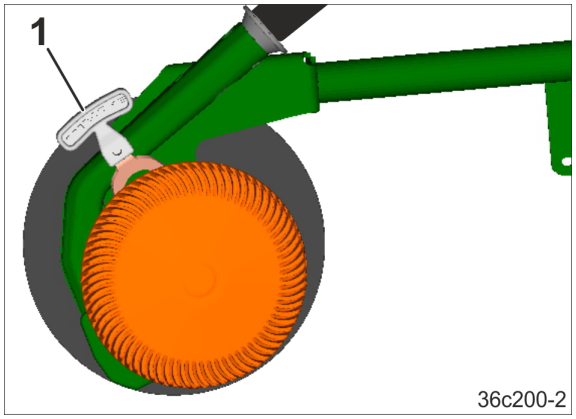


図 179

深さ制御ディスク / ロールの取り外し

1. レバーの接続部を穴群 (図 180/1) 越しに、スロット (図 180/2) にカチッとはめ込みます。
2. 深さ制御ディスク / ロールがロック部分 (図 180/3) から外れるまで、スロット (図 180/2) 内で深さ制御ディスク / ロールを動かします。
3. 深さ制御ディスク / ロールをコールタから引き抜きます。

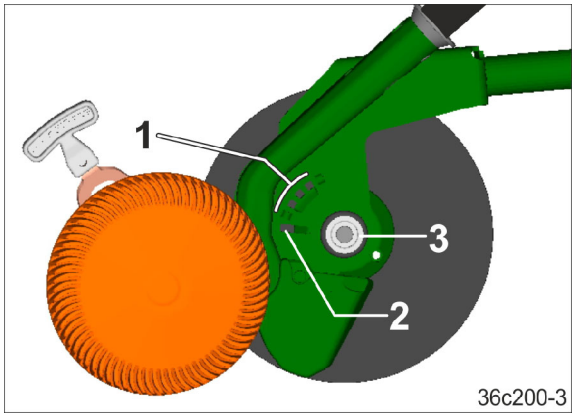


図 180

深さ制御ディスク / ロールの取り付け

1. 深さ制御ディスク / ロールをロック部分 (図 180/3) に差し込みます。その際に接続部は、コールタのスロット (図 180/2) に入ります。
2. 深さ制御ディスク / ロールがロック部分にカチッとはまるまで、スロット (図 180/2) 内で深さ制御ディスク / ロールを動かします。ディスク中心点を軽く叩くと容易にセットできます。
3. レバーを用いて、接続部をスロットから引き抜き、必要なボア (図 180/1) に差し込みます。

深さ制御ディスク / ロールの固定箇所は

- 短いコールタではマーク「K」
- 長いコールタではマーク「L」

8.8 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 181/1) をピンで WS コールタに留め、リンチピンで固定します。

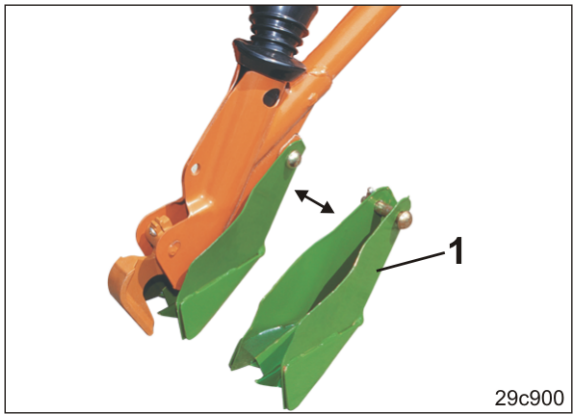


図 181

8.9 シードドリルホイールのタイヤ跡消しの設定

8.9.1 シードドリルホイールのタイヤ跡消しを作業位置にセット

1. シードドリルホイールのタイヤ跡消しを設定します。

   1.1 ねじ (図 182/1) を外します。

   1.2 シードドリルホイールのタイヤ跡消しの作業深度を設定して、ねじを締め付けます。

   1.3 ねじをロックナットで固定します。

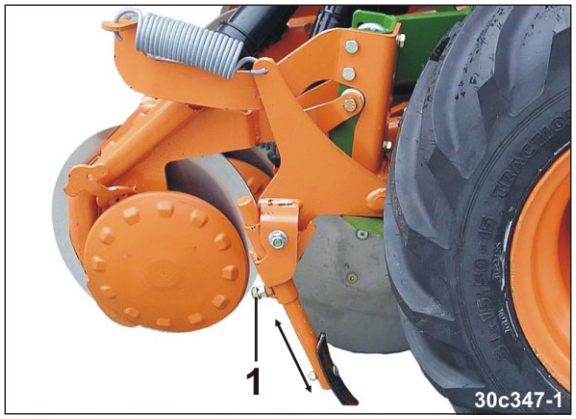


図 182

8.9.2 シードドリルホイールのタイヤ跡消しを走行位置にセット

作業幅が 3.5 m 以上のシードドリルは、シードドリルホイール用のタイヤ跡消しを装備できます。
シードドリルの輸送幅は、シードドリルホイールのタイヤ跡消しにより 15 cm 広がります。

危険

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コンビネーションの最大輸送幅は 3.0 m です。

許容輸送幅を超過しそうなら、交通エリアに突き出たタイヤ跡消しを輸送前に取り外します。

1. タイヤ跡消しを取り外します。

   1.1 2 個のアイナット (図 183/1) を外します。

   1.2 タイヤ跡消し (図 183/2) を取り外します。

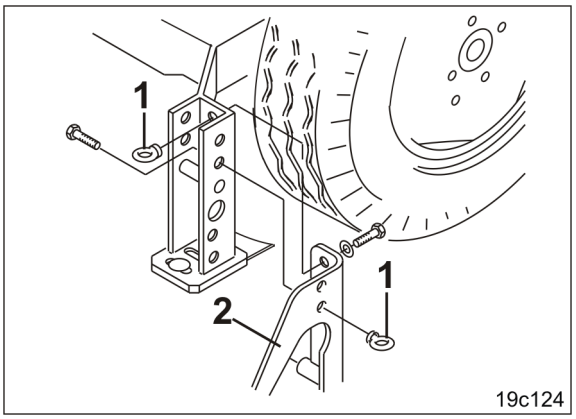


図 183

8.10 シードドリルホイールのタイヤ跡消しの設定

シードドリルホイールのタイヤ跡消しを圃場で作業位置にセットし、作業後は最も高い位置に固定します。さもないと、機械を置く際にシードドリルホイールのタイヤ跡消しが破損する危険があります。

危険

調整作業前に、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。

8.10.1 トラクターホイールのタイヤ跡消し、補強付き

シードドリルホイールのタイヤ跡消しを水平に設定します：

1. シードドリルホイールのタイヤ跡消しのハンドル（図 184/1）をしっかりと握ります。
2. ねじ（図 184/2）を外して、シードドリルホイールのタイヤ跡消しを水平に設定します。
3. ねじ（図 184/2）をしっかりと締め付けます。

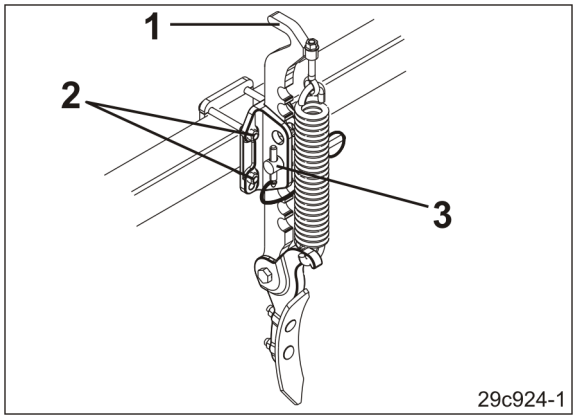


図 184

シードドリルホイールのタイヤ跡消しを垂直に設定します：

1. シードドリルホイールのタイヤ跡消しのハンドル（図 184/1）をしっかりと握ります。
2. ピン（図 184/3）を外して、シードドリルホイールのタイヤ跡消しを垂直に設定します。
3. ピン（図 184/3）を正しく調節してから、リンチピンで固定してください。

8.10.2 トラクターホイールのタイヤ跡消し、旋回式

1. トラクターホイールのタイヤ跡消しを設定します。

   1.1 ロックナットと六角ねじ (図 185/1) を外します。

   1.2 トラクターホイールのタイヤ跡消しを水平および垂直にします。

   1.3 2 つのナット (図 185/2) を外し、トラクターホイールのタイヤ跡消しを揺り動かします。

   1.4 ナットをしっかりと締め付けます。

   1.5 六角ねじをきつく締め付け、ロックナットで固定します。

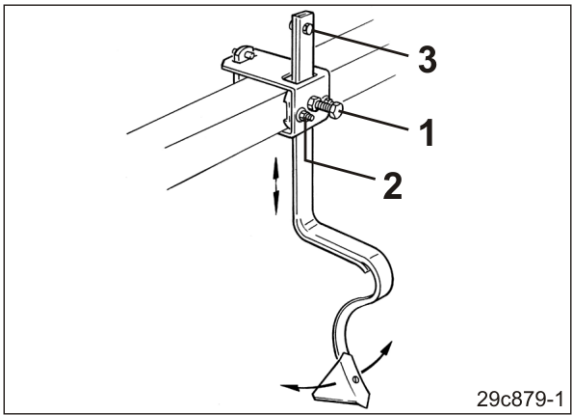


図 185

安全ねじ (図 185/3) により、固定ねじが外れてもタイヤ跡消しが無くならないようになっています。

トラクターホイールのタイヤ跡消しが、付近のほぐれた土でトラクターの轍を埋めているようなら、最良の結果といえます。

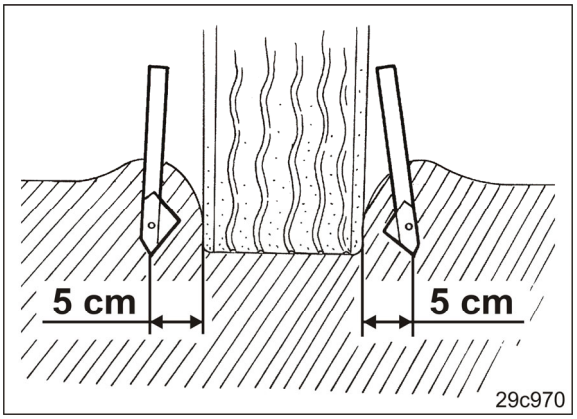


図 186

8.11 精密ハローの設定

精密ハローの設定を行う前に、トラクター / 機械が不意に始動して、走り出すことのないように固定してください (6.2 章、108 ページを参照) 。

8.11.1 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 187/1) はより外側に押されます。

外側ハローが付いたスクエアチューブは、各設定後にクランプネジで固定してください。

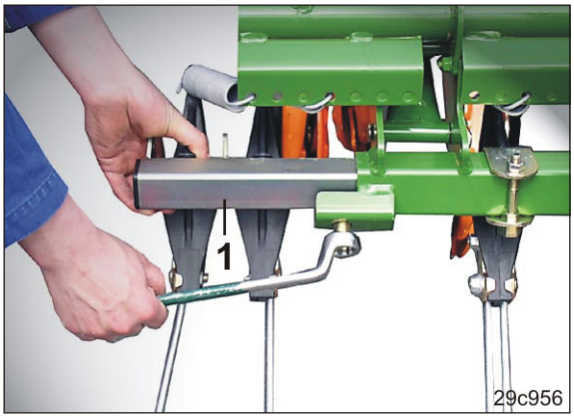


図 187

8.11.2 精密ハロータインの位置

8.11.2.1 ねじ移動による精密ハロータイン位置の設定

1. 表 (図 85) を基に精密ハロータインを設定します。
2. 精密ハロータインの設定は、ハローホルダを均等に移動させることで行われます。
   - 2.1 ねじを外します (図 188/1) 。
   - 2.2 ホルダを新しい穴列に移します (図 188/2) 。
   - 2.3 ねじを取り付けて締めます。

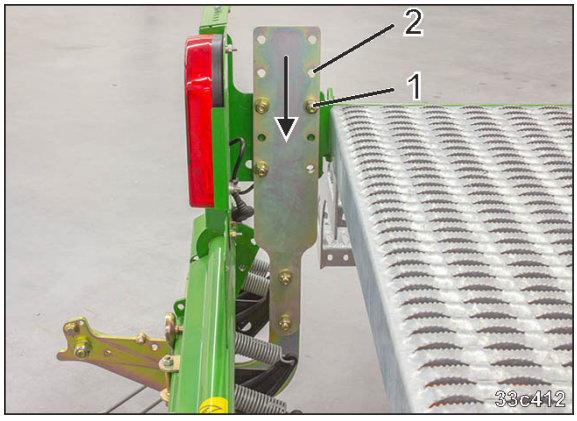


図 188

8.11.2.2 スピンドル調節による精密ハロータイン位置の設定

1. リンチピンを緩めます（下記参照）。
2. ラチェットを差し込みます。
3. 間隔「A」（図 85）を設定します。

   3.1 設定は、すべての調整パーツにおいて、軸（図 189）を同等に回転させることにより行います。

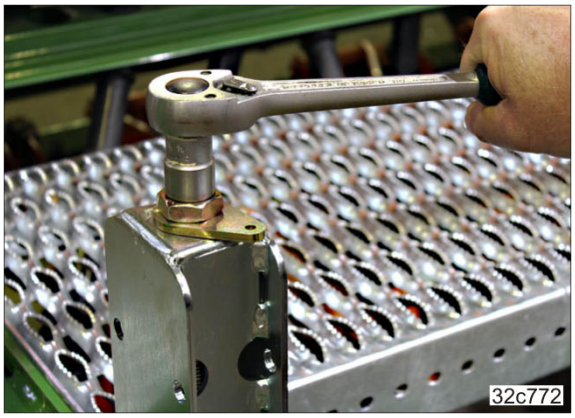


図 189

4. 設定をリンチピン（図 190/1）で固定してください。

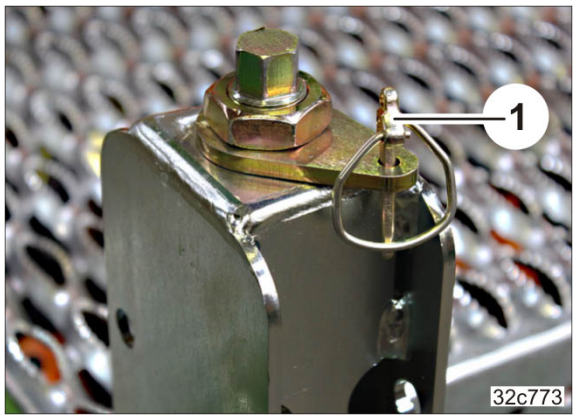


図 190

5. ラチェットをカートリッジ（図 191/1）に差し込みます。

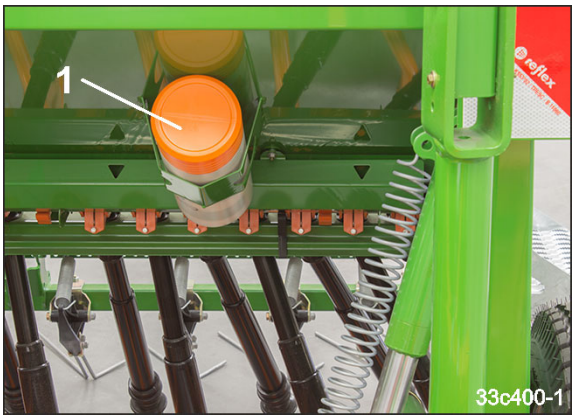


図 191

8.11.3 精密ハローの圧力、手動設定

1. 精密ハローのテンションスプリングをキャリブレーションクランクで張ります。
2. ピン (図 192/2) をレバー (図 192/1) の下のボアに差し込んで、R ピンで固定します。
3. キャリブレーションクランクを緩めます。

図 192

8.11.4 精密ハローの圧力、油圧設定

警告

現場にいる人に油圧作動機能部品 (Vario (バリオ) 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。

1. 高められた精密ハロー圧力を設定します。
   1.1 制御弁 (青色) をフロート位置に。
   1.2 ハンドブレーキを引いて、トラクターのエンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜き取ります。
   1.3 ピン (図 193/3) をレバー (図 193/2) の上のボアに差し込み、R ピンで固定します。
2. 必要な精密ハロー圧力を設定します。
   2.1 制御弁 (青色) を加圧します。
   2.2 ハンドブレーキを引いて、トラクターのエンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜き取ります。
   2.3 ピン (図 193/1) をレバー (図 193/2) の下のボアに差し込み、R ピンで固定します。
3. 制御弁 (青色) をフロート位置にします。

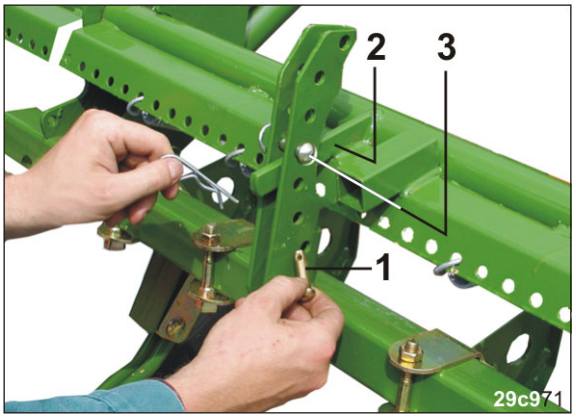


図 193

8.11.5 精密ハローを作業位置 / 走行位置にセットする

8.11.5.1 精密ハローを作業位置にセットする

精密ハローを作業位置にセットします（「精密ハローの作業幅」の章、157 ページを参照）。

8.11.5.2 精密ハローを走行位置にセット

精密ハローの外側タインは、許容輸送幅を超過して、交通エリアに突き出る可能性があります（「法定規制と安全性」 章、 174 ページを参照）。許容輸送幅を超過しないようにするために、両スクエアチューブ（図 194/1）と外側ハローを、ストッパーに当たるまでハローキャリアチューブに押し込みます。

外側ハローが付いたスクエアチューブは、各設定後にクランプ固定します。

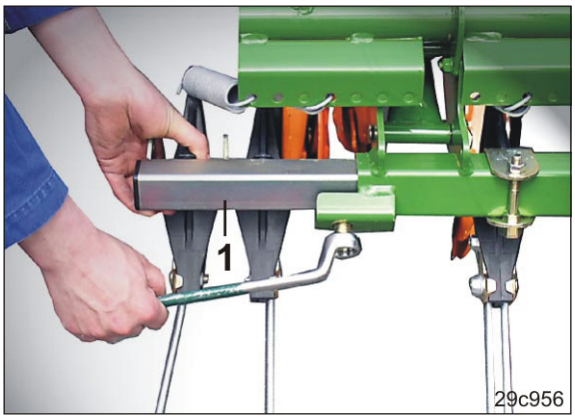


図 194

8.12 ローラーハローの設定

8.12.1 土壌に対するタインのピッチを設定

1. 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。
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きます。
3. 土壌に対するタインのピッチは、チューブのリンチピンを次のように差し込むことで変更します (図 195/1) 。
   - o リンクの下 (図 195/2)
   - o すべてのセグメント
   - o 同じボア

調整パーツでチューブのリンチピン (図 195/1) を差し込む位置が深くなるほど、ピッチは浅くなります。

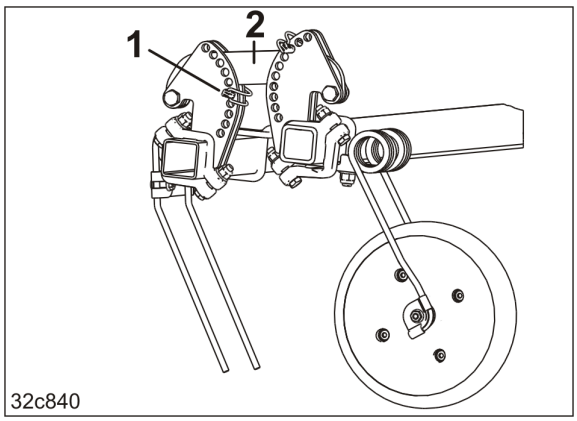


図 195

8.12.2 ハロータインの作業深度調整

1. 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。
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きます。
3. ハロータインの作業深度調整は、パイプのリンチピン (図 196/1) を次のように差し込むことで行います。
   - o リンク (図 196/2) の上側
   - o すべてのセグメント
   - o 同じボア

調整パーツでチューブのリンチピン (図 196/1) を差し込む位置が深くなるほど、作業深度は大きくなります。

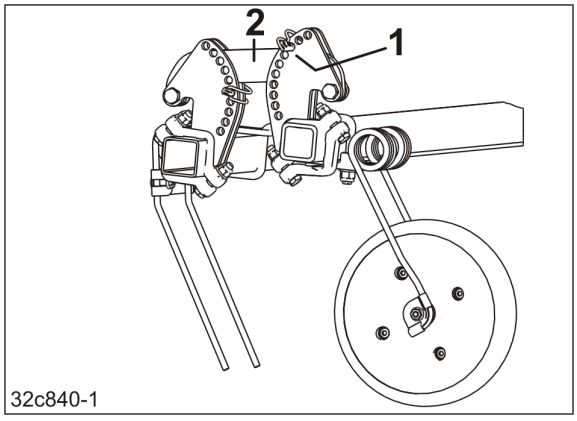


図 196

8.12.3 ローラー圧力の設定

1. 機械を圃場で作業位置にします。
2. 両ハンドル (図 197/1) を上に旋回させます。

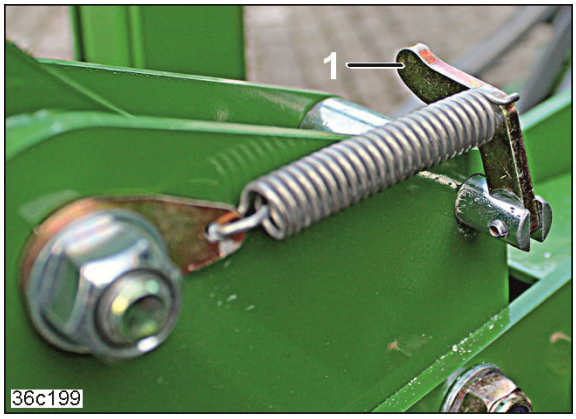


図 197

ばね式の両レバー (図 198/1) は、土壌に対するローラー圧力の設定に使用します。

3. 最初のレバーを矢印方向に引きます。

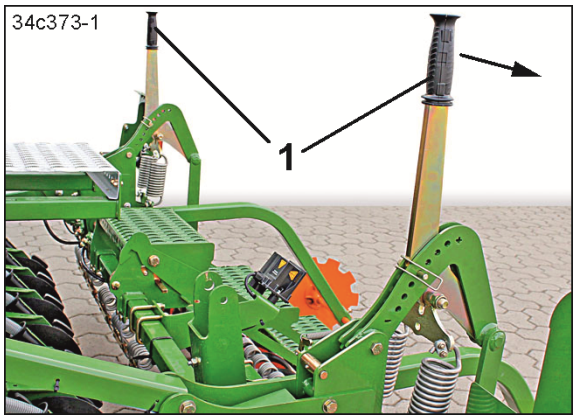


図 198

4. レバー（図 199/1）の位置をチューブのリンチピン（図 199/2）で固定します。
5. 2 本目のレバーを穴群の同じ穴に差し込み、固定します。

チューブのリンチピン（図 199/2）をプラス記号（図 199/3）の横の穴に差し込むと、ローラー圧力は最大になります。

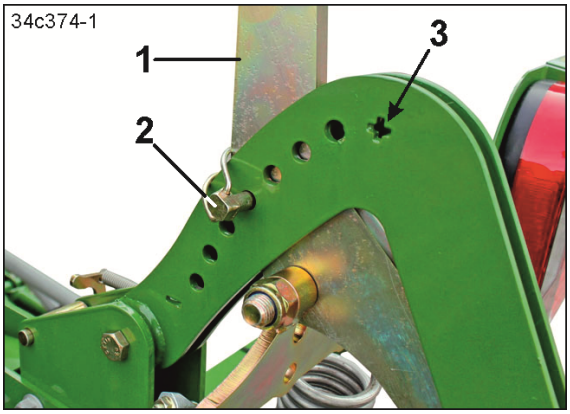


図 199

6. ローラーの圧力をばねばかり（図 200 を参照）などで確認します。

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

ローラーハローの損傷を避けるため、ローラー圧力「F」は表の値を超えてはなりません。

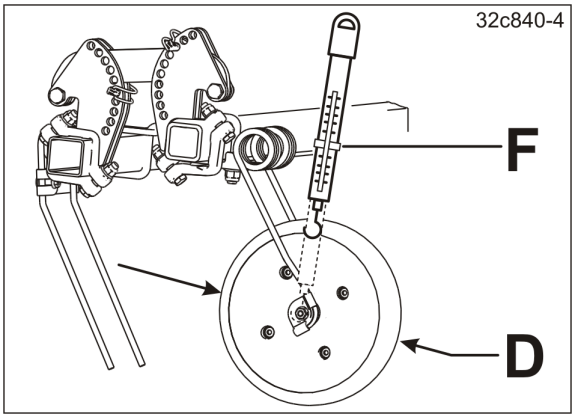


図 200

8.12.4　ローラーハローを上昇 / 下降

8.12.4.1　ローラーハローを上昇 (非アクティブ化)

1. 機械を平らな場所に置きます。
2. レバー (図 201/1) を少し引き、チューブのリンチピン (図 201/2) を外します。

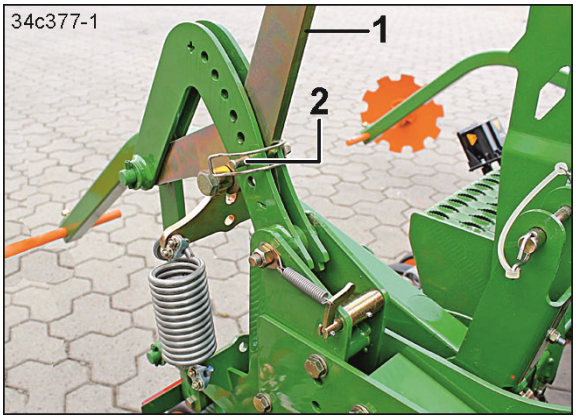


図 201

3. ハンドル (図 202/1) を下へ旋回させます。

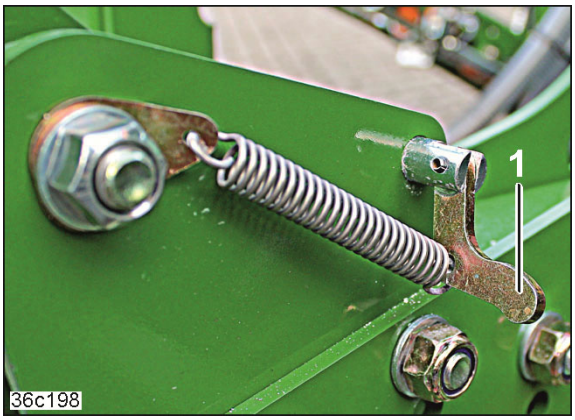


図 202

4. レバー (図 203/1) は、クランププレート (図 203/2) がはまるまで矢印方向に押します。
5. チューブのリンチピンを、パーキング位置である、空いている穴に差し込みます。
6. プロセスを 2 本目のレバーで繰り返します。

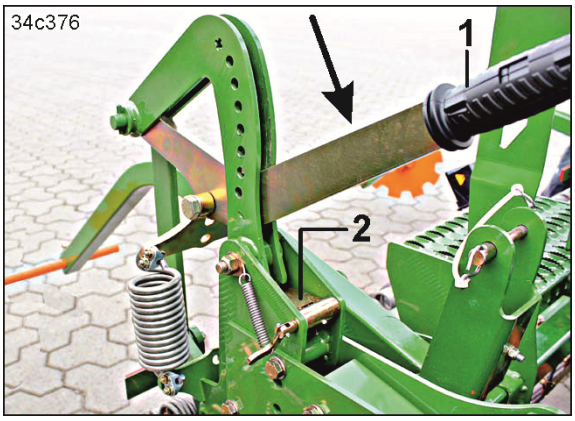


図 203

8.12.4.2 ローラーハローを下降 (アクティブ化)

1. 機械を平らな場所に置きます。
2. パーキング位置で差し込んでいるチューブのリンチピンを持ちます。
3. ハンドル (図 204/1) を上に旋回させます。

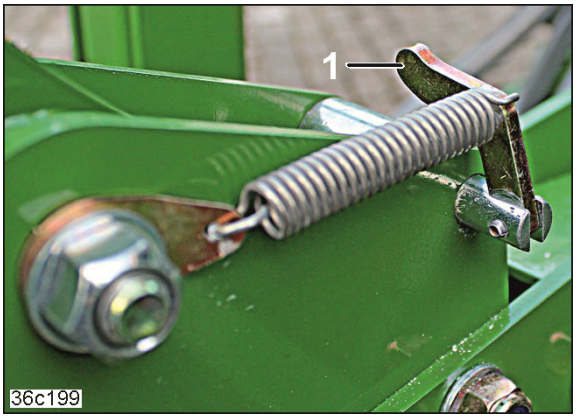


図 204

4. レバー (図 205/1) を矢印方向に引きます。

   → ローラーハローは作業位置にあります。

5. プロセスを 2 本目のレバーで繰り返します。
6. ローラー圧力を土壌で設定します (「ローラー圧力の設定」の章、162ページ参照) 。

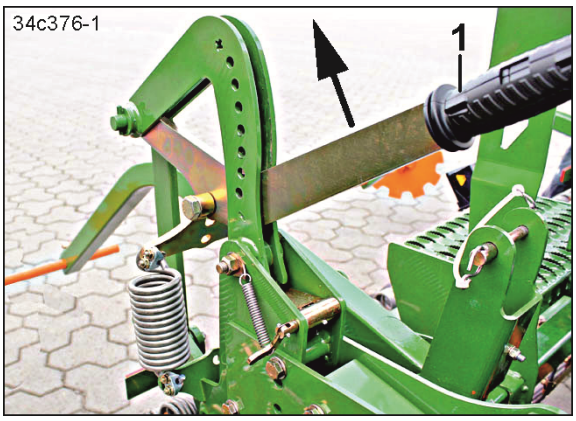


図 205

8.13 機械式または油圧で副軸カップリングを操作するシードドリル

8.13.1 トラムラインスイッチのアクティブ化

1. 必要なトラムラインスイッチを表「トラムラインスイッチ」から読み取ります。

スイッチボックスは、注文時に希望するトラムラインスイッチが装備されています。

他のトラムラインスイッチへの変更には、ディバイダーホイール (図 206/1) の交換が必要です。特定のスイッチにおいては、スイッチロール (図 206/2) の抜き差しで間に合います。

表示ホイール (図 206/3) は常に交換するか、既存の表示ホイールに新しいトラムライン数を貼ります。

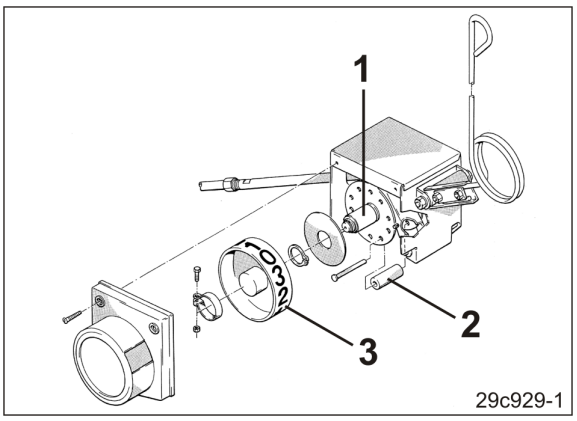


図 206

2. 必要なトラムラインカウンタを、「トラムライン作成の例」の章から読み取ります。
3. トラムラインカウンタは、作業直前に操作レバー (図 207/1) を引いて設定します。
   現在のトラムラインカウンタは、スイッチボックスのウインドウ (図 207/2) 内に表示されます。
   操作レバーは、トラクターキャビン内のロープ (図 207/3) を介してのみ操作します。

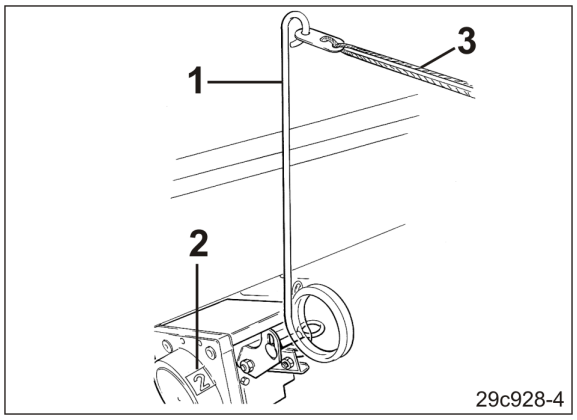


図 207

8.13.2 トラムラインスイッチの非アクティブ化

トラクターの制御弁（黄色）を操作すると、トラックマーカーとトラムラインスイッチを同時に操作できます。トラムラインスイッチが「0」の場合、トラムラインマーキング装置が下がります。

トラックマーカーだけが作動すべきなら、次の設定を行います：

1. 制御弁（黄色）をフロート位置にします。
2. スイッチボックスのウインドウ内の数字（図 208/2）が「0」になっていたら、スイッチボックスの操作レバー（図 208/1）を引きます。
   トラムラインカウンタ「0」になってはいけません。
3. クランプねじ（図 208/A）を外して、スロット内を下に動かし、しっかりと締め付けます（図 208/B を参照）。

   スイッチボックスはロックされ、操作レバーを引いても切り替わりません。

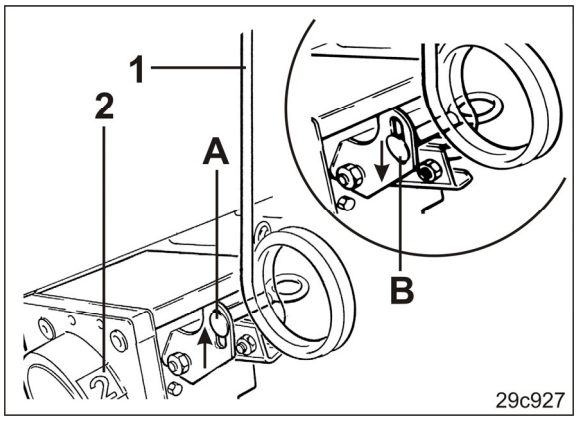


図 208

トラムラインカウンタ (図 208/2) 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。

8.14 副軸カップリングを油圧で操作するシードドリル

8.14.1 トラムラインスイッチのアクティブ化

1. 必要なトラムラインスイッチおよび最初の圃場走行用のトラムラインカウンタは、表（図 101 と 図 102）から読み取ります。
2. トラムラインスイッチおよびトラムラインカウンタは、作業開始直前に操作端末で設定します（取扱説明書「AmaDrill+」を参照）。

8.14.2 トラムラインスイッチの非アクティブ化

取扱説明書「操作端末 AmaDrill+」の記載に従って、トラムラインスイッチを OFF にします。

8.15 シードシャフト左半分を ON/OFF にする

8.15.1 シードシャフト左半分を OFF にする

3. シードシャフト左半分を OFF にします (図 209)

   3.1 バネ付きのシードシャフトカップリングを、バネに逆らうように左側に押して、矢印の方向に回します。

   3.2 シードシャフト左半分のトラムラインシードホイールのシャッターを閉じます。

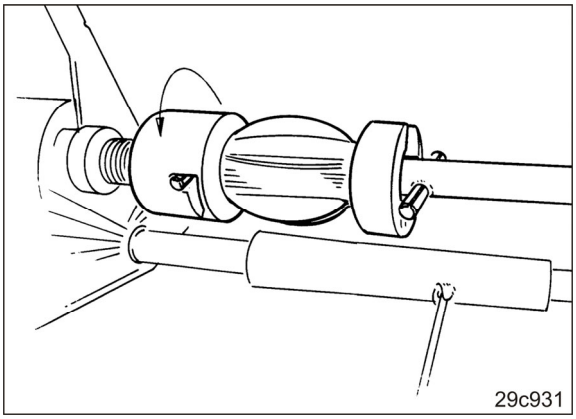


図 209

8.15.2 シードシャフト左半分を ON にする

1. シードシャフト左半分を ON にします (図 210)

   1.1 バネ付きのシードシャフトカップリングを、バネに逆らうように左側に押して、矢印の方向に回します。

   1.2 シードシャフト左半分のトラムラインホイールのシャッターを開きます。

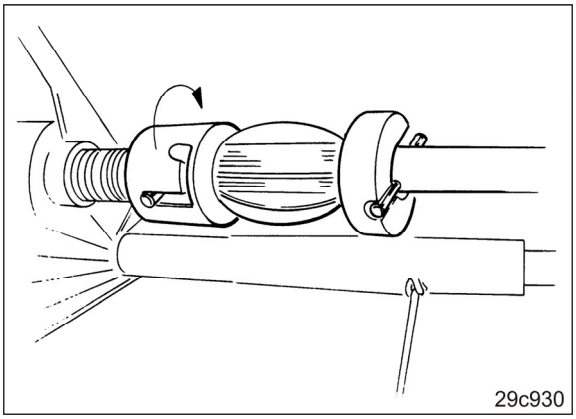


図 210

8.16 トラムラインマーキング装置を作業位置 / 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。

8.16.1 トラムラインマーキング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しっかりと押さえて、ピン (図 211/1) を取り外し、マーカーディスクキャリアを下に旋回させます。
   ピンを R ピンで固定します。
2. 機械は、2 枚のマーカーディスクを備えています。手順を繰り返します。

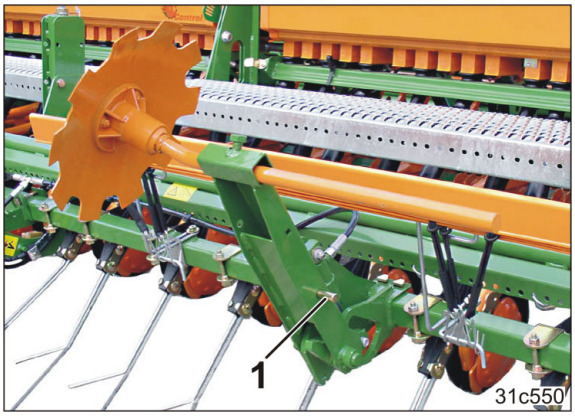


図 211

3. トラムラインカウンタを「0」にします。
4. 制御装置（黄色）を操作して、マーカーディスクを下げます。
5. ハンドブレーキを引いて、エンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜きます。
6. ねじ（図 212/1）を外します。
7. トラムラインコールタが作成したトラムラインをマークするように、マーカーディスクを設定します。
8. ディスクを回転させて、作業強度を土壌に合わせます。
   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 212/1）をしっかり締め付けます。
10. 機械は、2 枚のマーカーディスクを備えています。手順を繰り返します。

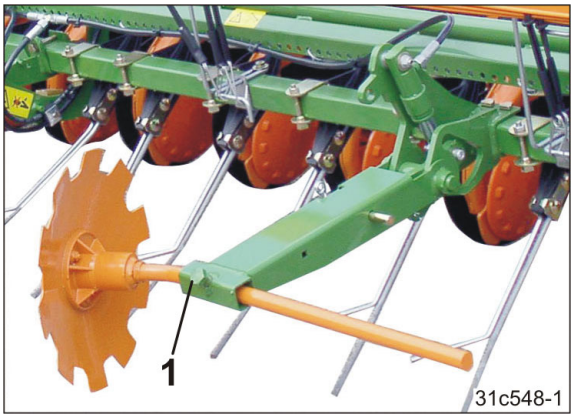


図 212

8.16.2 トラムラインマーキング装置を走行位置にセット

トラムラインカウンタが「0」を示してはなりません。

トラムラインカウンタは場合によって切り替えます。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いて、エンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜きます。
2. マーカーディスクキャリア (図 213/1) を輸送用ホルダ (図 213/2) に留めます。
3. ピン (図 213/3) を R ピン (図 213/4) で固定します。
4. 固定ねじ (図 213/6) を外します。
5. マーカーディスク (図 213/5) をマーカーディスクキャリア (図 213/1) から引き抜き、適した収納スペースに入れて持ち運びます。

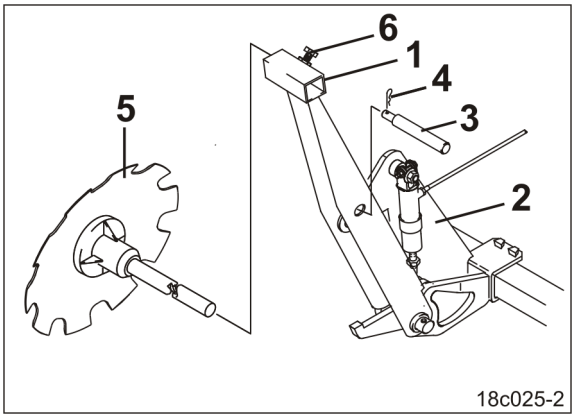


図 213

8.17 輸送用安全バーを走行位置 / パーキング位置にセット

走行位置

1. 2 つの部分からなる輸送用安全バー (図 214/1) を、精密ハローのタインポイント上に動かします。
2. 輸送用安全バーを、スプリングホルダー (図 214/2) で精密ハローに固定します。

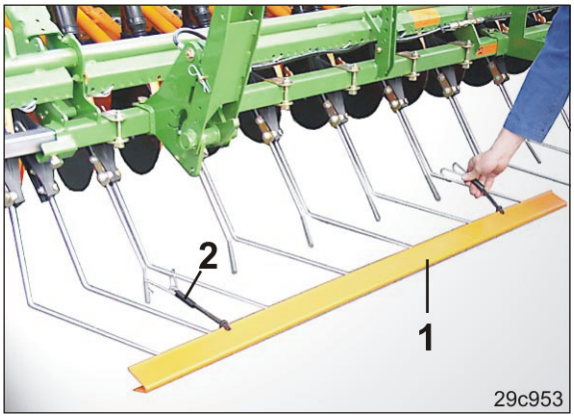


図 214

パーキング位置

輸送用安全バー (図 215/1) を重ねて、輸送用ホルダ (図 215/2) に固定します。

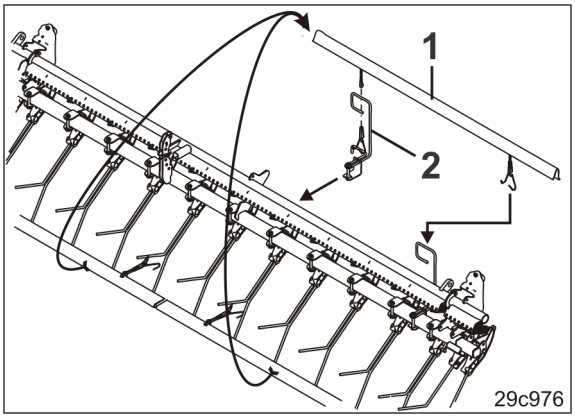


図 215

9 輸送走行

危険

ドイツおよび他のいくつかの国では、トラクターに取り付けた機械を公道で輸送する際の最大許容幅は 3.0 m です。

幅が 3.0 m を超えるコンビネーションの輸送については、これらの国では必ず運搬車両を使用しなければなりません。整地機械やローラー、シードドリル等からなるコンビネーションは、規定通りに運搬車両に載せて固定します。最大許容搬送高さ 4.0 m を超えてはいけません。

シードドリルと整地機械のコンビネーションの輸送幅については、両方の取扱説明書を参照してください。データは「主要諸元」の章に記載されています。

図 216

9.1 シードドリルを走行位置にセット

1. 場合によってはトラムラインカウンタを切り替えます。
   トラムラインカウンタが「0」を示してはなりません。
2. 操作端末の一時停止キーを押します (必要に応じて) 。
   トラックマーカーを折り畳む前に一時停止キーを押すと、トラムラインカウンタの数字がひとつ増えるのを防げます。
3. トラックマーカーを折り畳んで固定します ..... 142 ページ
   - o トラックマーカーが整地機械に取り付けられている場合は、取扱説明書「整地機械」を参照してください。
4. トラムラインマーキング装置を走行位置にセットします ..... 169 ページ
5. 精密ハローを走行位置にセットします ..... 160 ページ
6. 精密ハローの輸送用安全バーを走行位置にセットします ..... 172 ページ
7. トラクターホイールのタイヤ跡消しを走行位置にセットして固定します ..... 155 ページ
8. シードドリルのタイヤ跡消しを走行位置にセットします ..... 154 ページ
9. シードボックスが一杯の状態で、トラクター総重量と軸荷重、タイヤ許容負荷の許容値のいずれかを超過した場合には、シードボックスを空にします (「トラクターの適正を確認」の章、103 ページも参照) 。 ..... 186 ページ

10. シードボックスカバーを閉じます。
11. ステップを折り畳みます ..... 121 ページ
12. 操作端末を OFF にします (取扱説明書「操作端末」を参照) 。
13. トラクター制御装置を口ックします。
14. 照明システムおよび警告板が、清潔で機能しているかチェックします ..... 50 ページ
15. 機械の操作に必要なトラクター制御装置を口ックします
    (トラクターの取扱説明書も参照) ..... 48 ページ
16. 9.2章を読み、内容を遵守します :
    輸送前および輸送中の、法令と安全上の注意事項
17. シードドリルを上昇させます。
    リフトフレームを走行位置で口ックします (取扱説明書「整地機械」を参照) 。
18. 走行開始前にストロボ灯を ON にして、機能を確認します ..... 175 ページ

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。

さらにこの章の指示は、走行開始前および走行中に遵守してください。

輸送幅 / 輸送高さ

ドイツなど多数の国では、トラクターに取り付けて輸送することを許された機械コンビネーションの最大幅は 3.0 m です。

4.0 m の最大輸送高さを超過してはなりません。

許容最高速度

作業用装置を連結したトラクターの許容最高速度 [1] は 40 km/h です。

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。

[1] 取り付けられた農業機械の許容最高速度は、当該国の交通規則によって異なります。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。

ストロボ灯

国によっては、機械および/またはトラクターにストロボ灯を装備しておく必要があります。現地の輸入業者/機械販売会社に法的規定についてご確認ください。ストロボ灯は、ドイツでは認可が必要になります。

走行前に「ユーザーのための安全上の注意事項」に注意し、次の項目を確認してください：

- 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
- 照明システムに損傷がないか、機能に問題はないか、清潔であるか
- 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。
- 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

取り付けた機械/牽引する機械が不意に外れることにより、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および衝撃の危険があります。

輸送走行前に、上側リンクおよび下側リンクのピンが不意に外れないように、純正のリンチピンでしっかり固定されているか目視検査してください。

危険

輸送走行時にトラックマーカーが不意に降下することで、切り傷や刺し傷を負う危険があります。

輸送走行前に、トラックマーカーが走行位置で固定されているか目視検査してください。

警告

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

- 機械を取り付けた、あるいは機械を牽引するトラクターを、つねに完全に制御できる状態で運転してください。

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

- 取り付けた機械または牽引する機械が左右に振られることがないように、輸送走行前にトラクター下側リンクの側面をロックしてください。

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。

これらの危険は、重傷や死に至る原因となります。

取り付けられた機械コンビネーションの許容総重量、トラクターの許容軸荷重および許容支持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。

警告

積載荷物の落下による、他の道路利用者の危険！

プラットフォームや機械に荷物を載せて運ぶことは禁じられています。

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。

機械に精密ハローが備わっている場合、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。

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。

引き出された外側ハローユニットが、輸送走行中に横方向に交通エリアまで突き出ていると、他の道路利用者にとって危険です。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。

注意

輸送中は、操作端末を OFF にしてください。

操作端末が ON の場合、誤操作により事故が発生する恐れがあります。

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。

誤操作による事故の危険があります。

カーブを走行する際には、横方向の機械突出部と慣性を考慮してください。

警告

交通エリアに突き出たタイヤ跡消しは、他の道路利用者にとって危険です。

許容輸送幅を超過しそうなら、交通エリアに突き出たタイヤ跡消しを輸送前に取り外します。

10 機械の使用

機械を使用するときは、以下の章の記載を守ってください。

- 「機械の警告マーク」の章、21 ページ
- 「安全上の注意事項を守らないことによる危険」の章、29 ページ。

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。

図 217

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。

斜面を走行していると、種子がシードボックス内で偏って、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くなることがあります。

10.1 初期設定

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。	12.9 章
			タイヤの仕様および充填圧力 点検	4.9.2 章
			Vario（バリオ）ギアボックスでオイルレベルを確認	12.6 章
	最初の **10 運転時間後**		油圧ホースラインとパイプにこすり傷があれば修理します。	
			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。	12.9 章
			タイヤトルクを点検します。	
		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。	12.11 章

10.2 機械を走行位置から作業位置にセット

1. 輸送用安全バーをパーキング位置にセットします ..... 172 ページ
2. 精密ハローを作業位置にセットします 160ページ
3. シードドリルのタイヤ跡消しを作業位置にセットします ..... 154 ページ
4. トラムラインマーキング装置を作業位置にセットします ..... 169 ページ
5. トラクターホイールのタイヤ跡消しを作業位置にセットします ..... 155 ページ
6. 全ての機械設定をチェックします ..... 120 ページ
7. その場にいる人に、
   機械から 20 m 以上離れるように指示します。
8. トラックマーカーを作業位置にセットします .....142 ページ。
9. 操作端末を ON にします (取扱説明書「操作端末」を参照) 。
10. トラクター制御装置 (黄色) を操作します :

→ アクティブなトラックマーカーの下降。

→ トラムラインスイッチの切り替え。

- トラムラインの作成 (必要なら)
- トラムラインマーキング装置の下降 (必要なら) 。

11. 最初の圃場走行用の直前に、トラムラインカウンタを設定します。
    - スイッチボックの操作により
    - 取扱説明書「操作端末」を参照してください。
12. 整地機械の PTO を運転回転数にセットします、
    取扱説明書「整地機械」を参照してください。
13. 始動し、機械コンビネーションを 3 点式油圧システムで降下させます。
14. 30 m 後に、以下を確認 / 修正します。
    - 種子の植え付け深さ (複数の場所で)
    - ハローの作業強度。
15. 約 2 ha 後にキャリブレーションテストを繰り返します。

10.3 作業中

10.3.1 作業中のチェックの概要

間隔	検査	章	ページ
• まず 30 m ~ 50 m 作業速度で走行した後 • 軽い土壌から重い土壌への変化、およびその逆の変化の後 • コールタ圧設定後 • 毎時、例えば種子タンクを補充する度に	植え付け深さを点検します	8.7	149
	精密ハローの作業強度を点検します	8.11	157
RoTeC-Control コールタを備える機械のみ： • 深さ制御ディスク / ロールを調節した後	ローラーハローの作業強度を点検します	8.12.3	162

10.3.2 操作端末「AMALOG+」を例とした播種制御

作業中に操作端末「AMALOG+」は、シードドリルのステータスを表示します。

Vario (バリオ) ギアボックスは、チェーンを介してドライブホールと接続されています。Vario (バリオ) 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。Vario (バリオ) ギアボックスと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 218/1) が点滅し、数 (図 218/2) は走行速度 [km/h] を表示します。

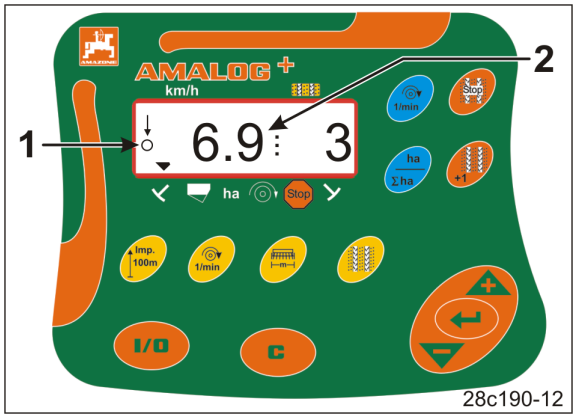


図 218

図 219

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。

10.3.3 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前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。

10.3.4 充填レベルインジケータ

充填レベルインジケータ（図 220/1）は、シードボックス内の充填レベルを表示します。

シードボックスは、ゼロマークに達する前に充填します。

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 220

10.4 圃場の端での方向転換

危険

操作端末で相応の事前選択がなされ、トラクター制御装置が操作されていると、方向転換後に反対側のトラックマーカーが作業位置にセットされます。

1. トラクター制御装置（黄色）を操作します。

→ アクティブなトラックマーカーの上昇。

→ トラムラインカウンタの切り替え

→ トラムラインマーキング装置のマーカーディスクの上昇。

2. トラクターの下側リンクの制御装置を操作します。

→ 機械コンビネーションの上昇。

3. コンビネーションを方向転換します。

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。

圃場の端で方向転換する前に機械コンビネーションを上昇させると、シードシャフトが停止して、種子供給が中断します。

圃場の端で方向転換した後

1. 始動します。
2. トラクターの下側リンクの制御装置を操作します。

→ 機械コンビネーションの下降。

3. 全ての油圧機能が完全に実行されるためには、トラクター制御装置（黄色）を少なくとも 5 秒間操作します。

→ アクティブなトラックマーカーの下降。

→ トラムラインを作成するための、トラムラインマーキング装置のマーカーディスクの下降。

4. 圃場走行の開始。

10.5 圃場における作業終了

播種機械コンビネーションを走行位置にセットします (9.1 章、173 ページを参照) 。

危険

トラックマーカーを折り畳んで固定します。

.

固定されていないトラックマーカーは不意に作業位置へ旋回し、それによって重傷事故が生じるおそれがあります。

種子用ハウジングは、使用後に空にして、清掃します。

空にして清掃しないと、種子用ハウジングの中で種子の残りが発芽することがあります。

これにより、シードホイールの回転が大幅に遅くなり、設定された播種量と実際の播種量に相違が生じることがあります。

10.6 シードボックスと種子用ハウジングを空にする

注意

機械で作業する前に

- シードドリルを
  トラクターまたは整地機械と連結します。
- 機械コンビネーションを平坦で固い地面に置きます。
- トラクターのパーキングブレーキを引きます。
- 操作端末を OFF にします。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- イグニッションキーを抜いてください。
- トラクターと機械の間の電力供給を遮断します。機械プラグを引き抜きます。

  レーダーパルスにより、計量装置その他の機械コンポーネントが不意に動いて事故が生じる危険。

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。

次の場合に、滅菌剤の塵が舞います。

- 機械を充填する際
- 機械を空にする際
- 滅菌剤の塵を清掃および除去する際

防護服と保護マスク、保護メガネ、保護手袋を着用してください。

1. シードドリルとトラクターは連結されています。
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に、しっかりと固定してください。

トラムラインカウンタは、シードボックスを空にする際は「0」を示していてはなりません。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」になっていると、トラムラインシードホイールから種子が送られません。

シードドリルが操作端末 AmaDrill+ および電子制御による種子量調整装置（「種子量、電子制御」の章、67 ページを参照）を備えている場合には、さらなる設定について取扱説明書「AmaDrill+」を参照します。

「油圧式種子量遠隔調節」の章、140 ページには、対応する装備における、ギアレバーの設定について記載されています。

3. 床フラップ調節レバーを穴 1 にセットします。
4. ギアレバーの表示器（図 221/2）を、ギア設定値 100 にセットします。
5. ロック用のつまみ（図 221/1）を締め付けます。

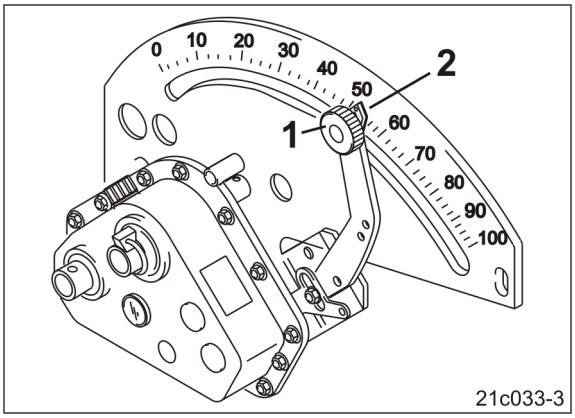


図 221

6. キャリブレーショントレイ (図 222/1) をホッパーレールにセットします (「キャリブレーショントレイをホッパーレールにセット」の章、122 ページを参照) 。
7. 全てのシャッターを開きます。
8. 床フラップレバーを、穴群越しに旋回させます。

   → 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ます。
9. キャリブレーショントレイが満たされたら、直ちに床フラップレバーを穴 1 にセットします。
10. キャリブレーショントレイを空にします。
11. シードボックスが空になるまで、プロセスを繰り返します。

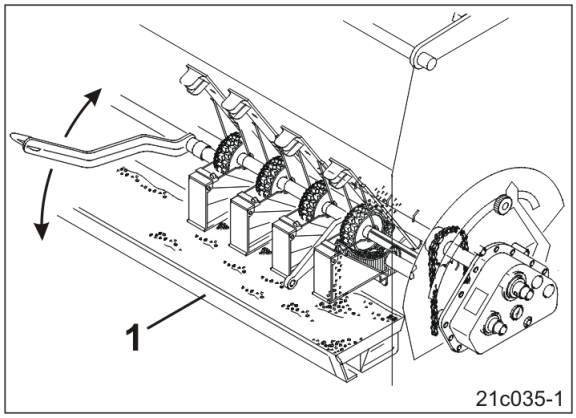


図 222

12. 種子用ハウジングを空にします。

    12.1 車輪が自由に回るようになるまで、シードドリルとトラクターを上昇させます。

    12.2 ハンドブレーキを引いて、トラクターのエンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜き取ります。

    12.3 キャリブレーションクランク（図 223/1）を、右側車輪のスクエアチューブに差し込みます。

    13.4 キャリブレーションクランクでシードドリルの車輪を回して、種子用ハウジングが空になるまで、キャリブレーショントレイを満たし続けます。

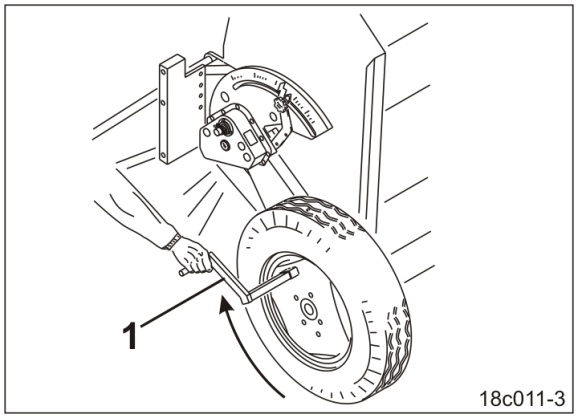


図 223

14.シードボックスと計量装置を清掃します。

15. 長期間機械を停止する場合は、床フラップ調節レバーを穴 8 にロックします。

16. 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。

17. カチッとはまるまで、ホッパーレールを上方向に動かします。

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。

11 障害

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

D9 Super (スーパー) のみ:

トラックマーカーが硬い障害物に衝突すると、ねじ (図 224/1) 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 の六角ねじ 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)。

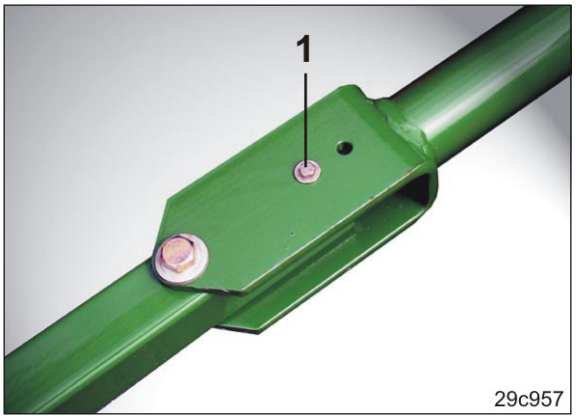


図 224

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。

- シードドリルホイールのスリップは作業中、例えば軽い土壌から重い土壌に移行する際に、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、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
  4.00 m 作業幅 = 62.5 m 距離
  4.50 m 作業幅 = 55.5 m 距離
  6.00 m 作業幅 = 41.7 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。検出したクランク回転数で、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。

- 機械の清掃やメンテナンス、修理のために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。

警告

タイヤおよびホイール関連の作業

- タイヤとホイールの修理作業は、適切な設備と工具を備えた専門工場だけが実施可能です。
- 定期的に空気圧を点検してください。
- タイヤは規定空気圧に調整してください。タイヤの空気圧が高すぎると、爆発の危険があります。
- タイヤについて作業を実施する前に、機械を安全な場所に停止させ、不意に機械が下降したり走り出したりしないよう、機械を固定してください。
- すべての取り付けボルトとナットは、AMAZONEN-WERKE の指定どおりに締め付けてください。

警告

保護されていないシードシャフトとアジテーターシャフトの駆動による、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれの危険！

シードシャフト / アジテーターシャフトが動いている間、もしくはシードシャフト / アジテーターシャフトが不意に動く可能性がある間は、タンク内の安全· 保護装置を決して開いたり取り外さないでください。

12.2 機械の清掃

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。

次の場合には、防護服、防護マスク、保護メガネおよび保護手袋を着用してください。

- 機械を充填する場合
- タンクと計量装置を空にする場合
- 滅菌剤の塵を取り除く場合。

機械を清掃する際には、以下に注意します：

- 清掃する前に、種子用タンクと種子用ハウジングを空にします。
- 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。
- 油圧ホースラインには、決してベンジンやベンゼン、石油、鉱油を使用しないでください。

このマークは、（温水を用いた）高圧洗浄機の噴流を、決して次のものに直接向けてはならないことを思い出させます。

- 電気コンポーネント
- 潤滑箇所とベアリング
- 銘板と警告マーク、接着＆デザインフィルム。

コンポーネントが破損する恐れがあります。

図 225

（温水を用いた）高圧洗浄機を使用する際に注意します：

- ご使用の清掃装置の取り扱い時の安全規定を順守してください。
- 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。
- 電気部品は、高圧洗浄機で清掃しないでください。
- 高圧洗浄機の噴流を、決して注油ポイントやベアリング、銘板、警告マーク、接着＆デザインフィルムに直接向けないでください。
- 清掃の際には、油圧ホースラインを特に入念に点検してください。
- 噴流圧力は 120°bar を超過してはいけません。
- 高圧洗浄機のノズルと機械は、必ず 300 mm 以上の間隔を保ってください。
- 清掃後は機械に注油してください。

12.3 長期間の機械停止

1. RoTeC-Control コールタ
   - o 入念に清掃して、乾かします。
   - o 錆びないように環境に優しい腐食防止処置を施して、保管します。
2. ローラーハローは、
   成形ゴム部分の負担を軽減するために緩めます（「**ローラー圧力の設定**」の章、162 ページを参照）。
   成形ゴム部分は、ローラーハローのサポートアームに弾力を持たせるためのものです。これによってローラーハローは、地面の起伏に対応できます。

図 226

12.4 潤滑

機械の注油ポイントには、記号（図 227）が貼付されています。

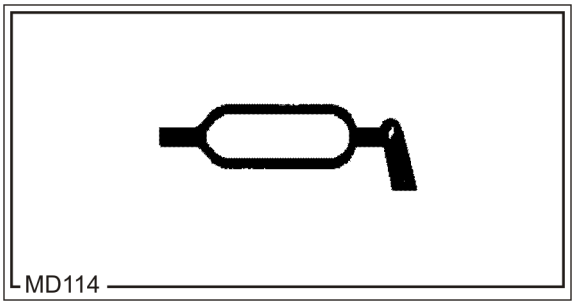


図 227

汚れが軸受の内部に入り込まないよう、注油の前に、注油ニップルとグリースガンを丁寧に清掃してください。汚れたグリースは完全に軸受から押し出し、新しいグリースに置き換えてください。

グリース補給には、リチウム鹸化多目的グリース（EP 添加）を使用します。

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

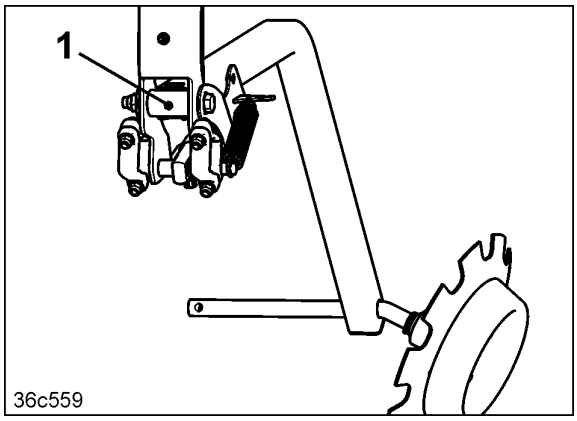


図 228

図 228/…	構成部品	注油ニップルの数	注油間隔
1	トラムラインマーキング装置	2	50 時間

12.5 メンテナンススケジュール – 概要

他社ドキュメントが同梱されている場合は、その時間間隔や走行距離、メンテナンス間隔を優先してください。

作業開始前に毎回（毎日）		
	上側リンクピンおよび下側リンクピンの目視検査	12.8 章
	目に見える欠陥や損傷、擦り傷、摩耗がないか、油圧ホースラインを点検します。 油圧ホースラインの欠陥は、直ちに専門工場に修理を依頼します。	12.9 章
	油圧系統のコンポーネントで漏れが生じていないか確認	
作業中		
	作業中のチェックの概要	10.3.1 章
作業終了後（毎日）		
	機械の清掃（必要に応じて）	12.2 章
毎週		
	タイヤ空気圧の点検	4.9.2 章
	オイルレベルを点検、Vario（バリオ）ギアボックス内	12.6 章
3 ヵ月ごと（遅くとも 500 運転時間ごと）		
専門工場	油圧ホースラインを確認し、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。	12.9 章
6 ヵ月ごと（遅くとも 500 運転時間ごと）		
専門工場	床フラップ 基本設定	12.10.5 章
専門工場	自動スイッチの基本設定	12.10.6 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	12.7 章

12.6 Vario (バリオ) 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下ろします。
2. オイル量を確認します。

油面はオイルゲージ (図 229/1) 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 229/2) は Vario (バリオ) 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 230) を参照してください。

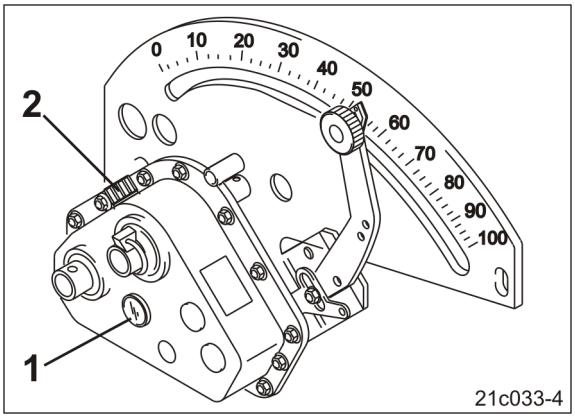


図 229

油圧オイルの種類と Vario (バリオ) 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 ISO VG 22 (いずれか選択)	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (工場出荷時)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

図 230

12.7 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。

12.8 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。

12.9 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。
- アセンブリからのホースの外れ。
- 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「2018」の場合は、ホースは 2024 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、必ず牽引車両と被牽引車両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。

12.9.1 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 231/...

（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
（18/02 = 年 / 月 = 2018 年 2 月）

（3） 最大許容運転圧力（210 bar）。

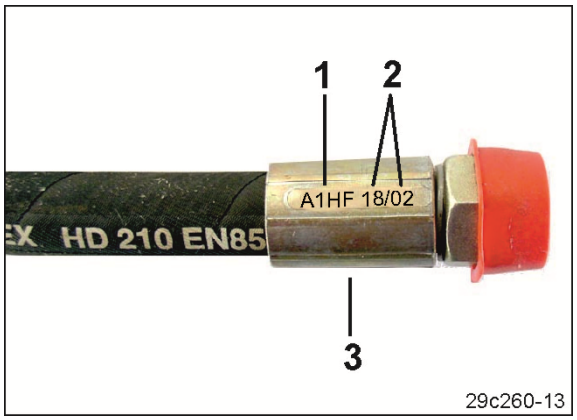


図 231

12.9.2 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。

12.10 専門工場の作業

危険

この章の修理作業は、必ず専門トレーニングを受けた人に依頼してください（「ユーザートレーニング」の章、17 ページを参照）。

12.10.1 ホイールスクレーパーの設定

1. ねじ（図 232/2）を外します。
2. ホイールスクレーパー（図 232/1）を設定します。

スクレーパーとホイールの間隔

- 約 1 cm（内側）
- 約 2 cm（外側）。

3. ねじを締め付けます。

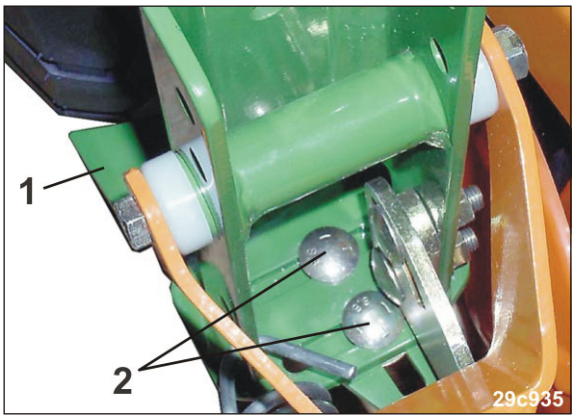


図 232

12.10.2 トラムラインマーキング装置を制御するためにスイッチボックスを設定

1. スイッチボックスのウインドウに「1」が表示されるまで、操作レバーを操作し続けます。
2. 調整リング（図 233/1）を外します。
3. 制御弁レバー（図 233/1）を後方に押します。
4. 調整リングを取り付けます。
5. トラムラインマーキング装置の機能をチェックします。

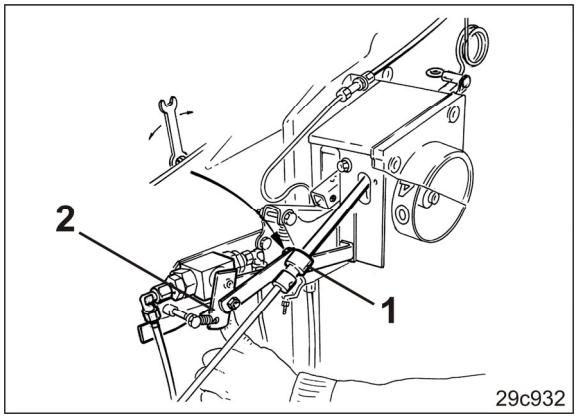


図 233

12.10.3 コールタ先端の交換 (WS コールタ)

1. ホッパーの突起部 (図 234/1) をコールタ本体に押し込みます。
2. コールタ本体からホッパーを引き出します。
3. ねじ (図 234/2) を取り外します (ねじの締め付けトルクは 45 Nm)。
4. コールタ先端 (図 234/3) をアンカーから引き外します。
5. 新しいコールタ先端を、逆の手順で取り付けます。

   取り付ける際には、ホッパーの突起部が窪みにカチッとはまっていることに注意してください。

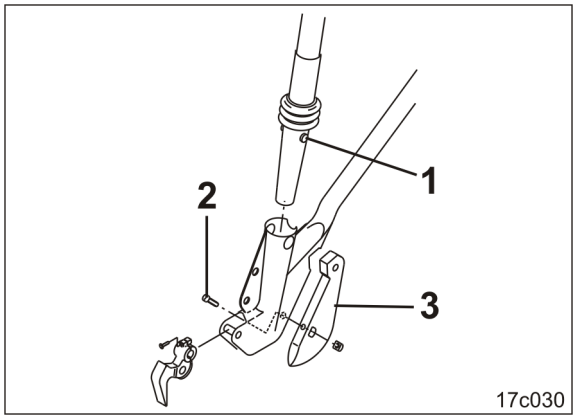


図 234

12.10.4 摩擦先端部 の交換 (RoTeC-Control コールタ)

1. 深さ制御ディスク (図 235/1) を取り外します (深さ制御ディスク / ロールの取り付けの章、152ページを参照)。
2. シリンダーねじ (図 235/2) を外します (ねじの締め付けトルクは 30-35 Nm)。
3. 摩耗先端部 (図 235/3) を交換して、逆の手順で取り付けます。

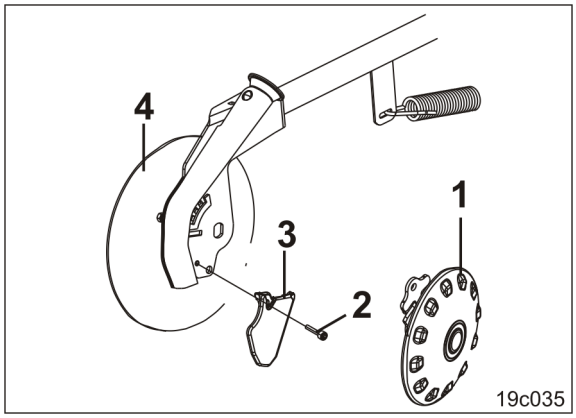


図 235

摩擦先端部 (図 235/3) はシードディスク (図 235/4) 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。

12.10.5 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 236/1) がスムーズに動くかチェックします。
3. 床フラップレバーを穴 1 にセットして固定します。
4. いずれの種子用ハウジングでも所定の間隔「A」が保たれているか点検します。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 236) は 0.1 mm ~ 0.5 mm です。

---

5. ねじ (図 236/2) で所定の間隔に設定します。

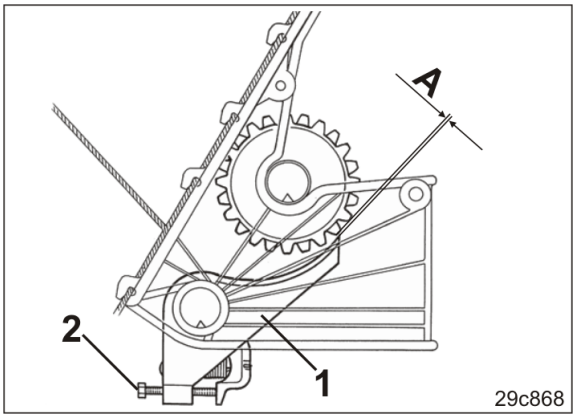


図 236

12.10.6 自動スイッチの基本設定

1. 制御弁 1 を操作します。

→ 自動スイッチの油圧シリンダに圧力をかけます。

2. U ボルトのロックナットを緩めます。
3. 自動スイッチの板ばね (図 237/2) が力チッとはまり、板ばねと歯の間に 1 ~ 2 mm の遊びが生じるまで、スパナで油圧シリンダーのピストン (図 237/1) を回し続けます。
4. ロックナットを締め付けます。
5. 自動スイッチの機能をチェックします。

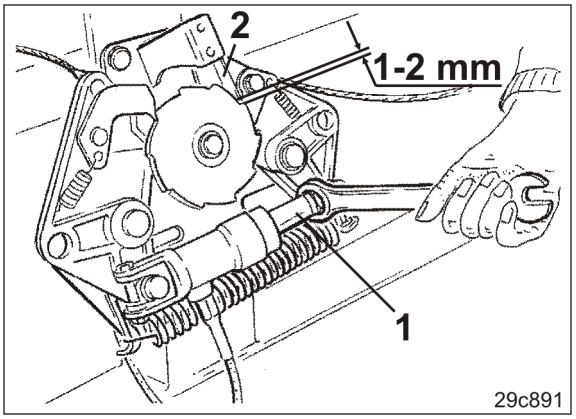


図 237

12.10.7 副軸を上げる

1. キャリブレーショントレイ（図 238）を上方向に、ホルダーから引き出します。

図 238

2. 副軸ベアリング（図 239/2）の引張ばね（図 239/1）を取り外します。

 INCLUDEPICTURE „B:\\TEAMS\\TD\\DE2\\Daten_Fig/29c959.tif" * MERGEFORMAT \d

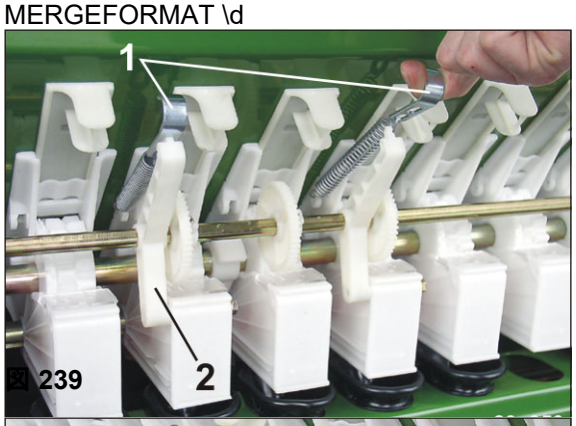


図 239

3. 副軸（図 240/1）を下げます。

図 240

→ この際、副軸を軸方向で固定しているホルダ (図 241/1) を種子用ハウジングの空洞部から引き抜きます。

図 241

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。

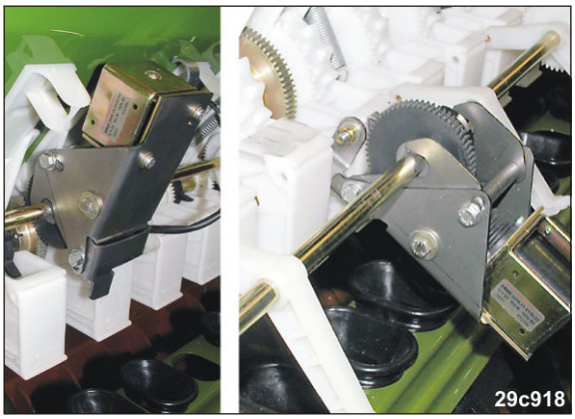


図 242

12.10.8 副軸を上げる

4. 副軸を上げます。

→ その際、副軸を軸上で固定しているホルダー (図 243/1) を、種子用ハウジングの窪みに差し込みます。

5. ホルダーを、2 つの調整リング (図 243/2) を用いて、軸上で固定します。

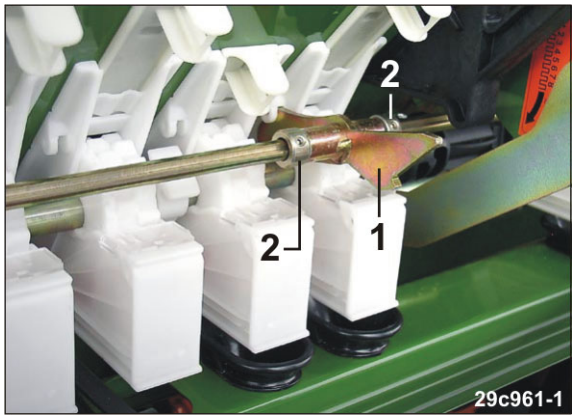


図 243

6. ピニオンとトラムライン精密シードホイールの歯 (図 244/1) を噛み合わせます。

7. 副軸の窪みにある、ピニオンのアレンスクリュー (図 244/1) を、テンションがかからないように締めます。

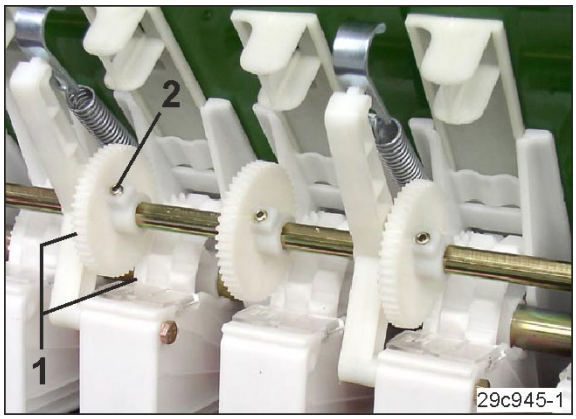


図 244

8. 副軸カップリングおよびシードシャフト平歯車の歯 (図 245/1) を噛み合わせます。

9. 引張ばね (図 245/2) をスイベルベアリング (図 245/3) にかけます。

10. シードホイール· トラムラインスイッチの機能をチェックします。

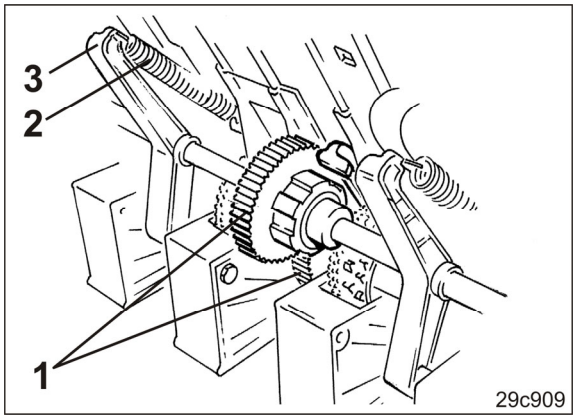


図 245

12.10.9 トラムライン間隔およびトラック幅の設定

1. 副軸を下げます（「副軸を上げる」の章、206 ページを参照）。
2. 精密シードホイールブラシ（図 246/1）を新しいトラムライン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。

1 ~ 3 本のトラック、例外的なケースで 4 本ないし 5 本までのトラックを作成するために、シードホイールを OFF にします。

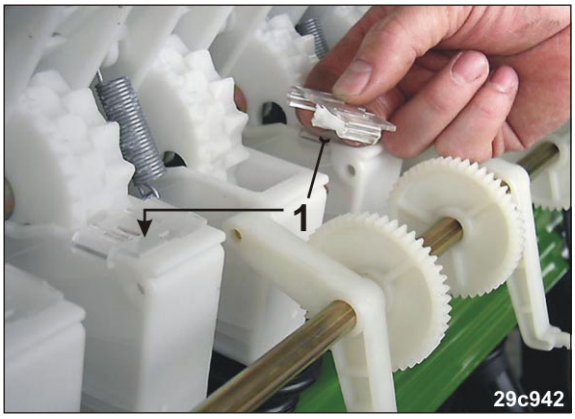


図 246

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。

3. 新しいトラムラインシードホイールがシードシャフト上を自由に回転するようになるまで、新しいトラムラインシードホイールのアレンスクリュー（図 247/1）を緩めます。

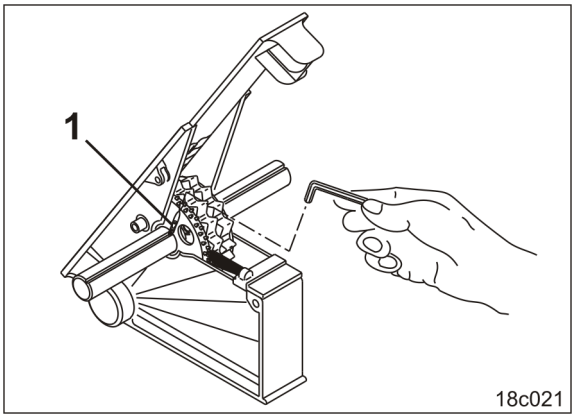


図 247

4. ねじ (図 248/1) を外します。
5. アレンスクリュー (図 248/2) を外します。
6. ピボット軸受とピニオンを副軸上で動かします。
7. ピボット軸受を、新しいトラムライン種子用ハウジングにねじで留めます。

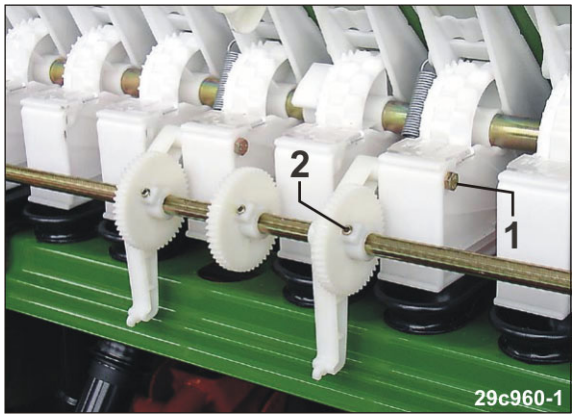


図 248

8. 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。

シードホイールが、わずかな遊びを持ちながらシードシャフトと共に回転するようになるまで、アレンスクリュー (図 249/1) を精密シードホイールにねじ込みます。アレンスクリューを締め付けすぎると、シードホイールにテンションがかかります。

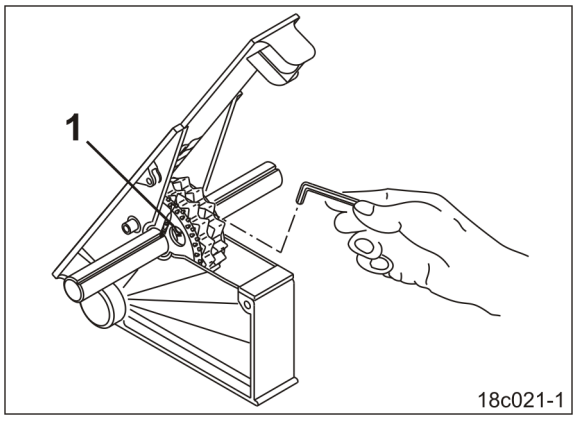


図 249

9. 副軸を上げます (「副軸を上げる」の章、208 ページを参照) 。

12.10.10 豆用シードホイールの取り付け

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. 副軸を下げます（「副軸を上げる」の章、206 ページを参照）。
2. 床フラップのディテントプレートは取り外しません。
3. シードシャフトベアリング（図 250/1）を開きます。

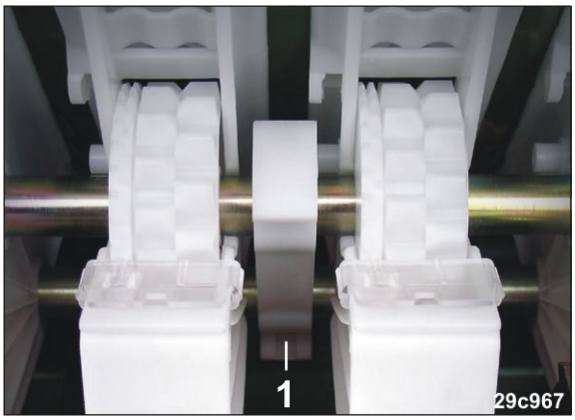


図 250

4. ねじ（図 251/1）を外します。
5. シードシャフト上のカップリングスリーブを動かします。
6. シードシャフトを取り外します。

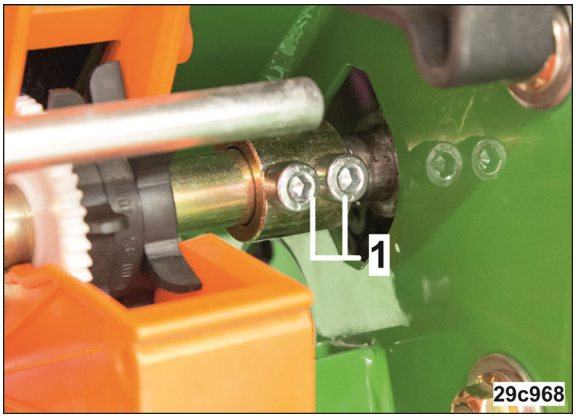


図 251

豆用シードホイールは、

- それぞれシードホイール単位で、あるいは
- 2 本目のシードシャフトと一緒に交換できます。

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。

7. 豆用シードシャフトの取り付けは、逆の手順で行います。
8. 歯車 (図 252/1) を豆用シードシャフトに取り付けます。

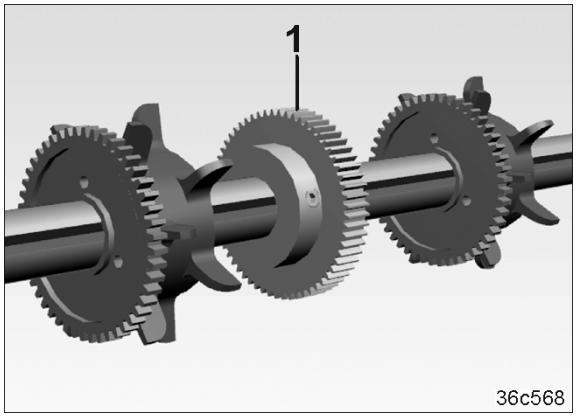


図 252

9. 後にトラムラインを作成するために OFF にされる、豆用シードホイールの三角フォロワー (図 253/1) を取り外します。

   他の豆用シードホイールの三角フォロワー (図 253/1) を、シードシャフトの窪みに噛ませます。

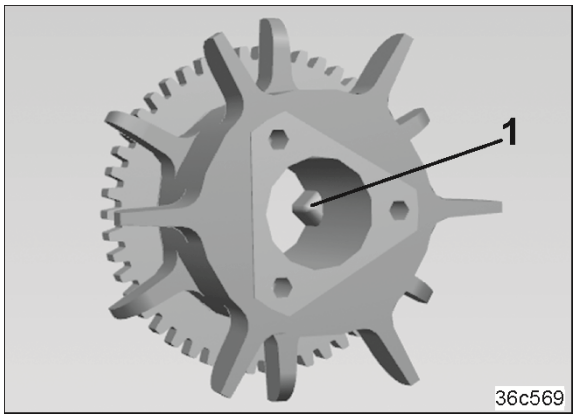


図 253

10. 副軸を上げます（「副軸を上げる」の章、208 ページを参照）。

    10.1 歯車の歯（図 254/1）が噛み合っていることに注意します。

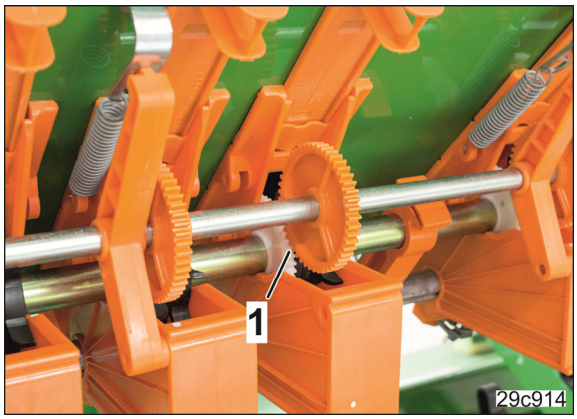


図 254

    10.2 種子用ハウジングの窪みの中の短アームにより距離が保たれるように、軸ロック（図 255/1）を回転させます。

    シードドリルに再び標準 / 精密シードホイールを装備する場合は、軸ロック（図 255/1）を回して、長アームを種子用ハウジングの窪みに差し込みます。

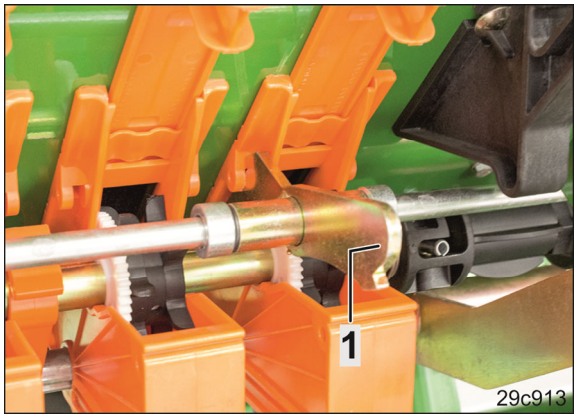
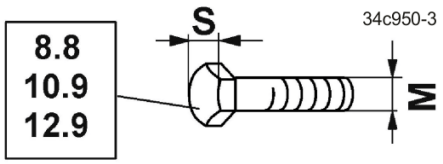


図 255

11. シードホイール· トラムラインスイッチの機能をチェックします。

12.11 ボルト締め付けトルク

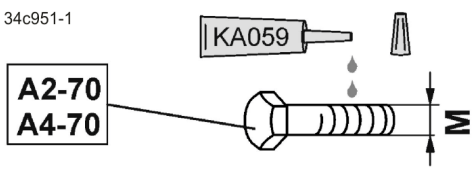


この表に記載されている締め付けトルクは、コーティングされたねじには適用されません。

コーティングされたねじについては、取扱指示に並記されている締め付けトルクをご覧ください。

M	S	Nm 8.8	Nm 10.9	Nm 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

ステンレスねじの締め付けトルク（組付けペーストを使用）



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2.4	4.9	8.4	20.6	40.7	70.5	112	174	242	342	470	589

13 油圧回路図

13.1 油圧回路図 D9 Super (スーパー) / D9 Special (スペシャル)

図 256/...	名称	注記
0010	トラクター油圧系	
0020	グリップ番号1 黄色	
0030	グリップ番号1 青色	
0040	スロットルチェックバルブ	
0050	種子量遠隔調節	
0060	トラムラインのスイッチボックス	
0070	トラックマーカー切り替え用バルブ	
0080	左側トラックマーカー	
0090	右側トラックマーカー	
0100	コールタ圧	
0110	ハロー圧力	
0120	制御弁 VAM (スイッチボックス付き)	
0130	マグネット弁 VAM (ボードコンピュータ有り)	
0140	トラムラインマーキング装置 (VAM)	
0150	トラムラインマーキング装置 (VAM)	

位置情報は、すべて進行方向が基準

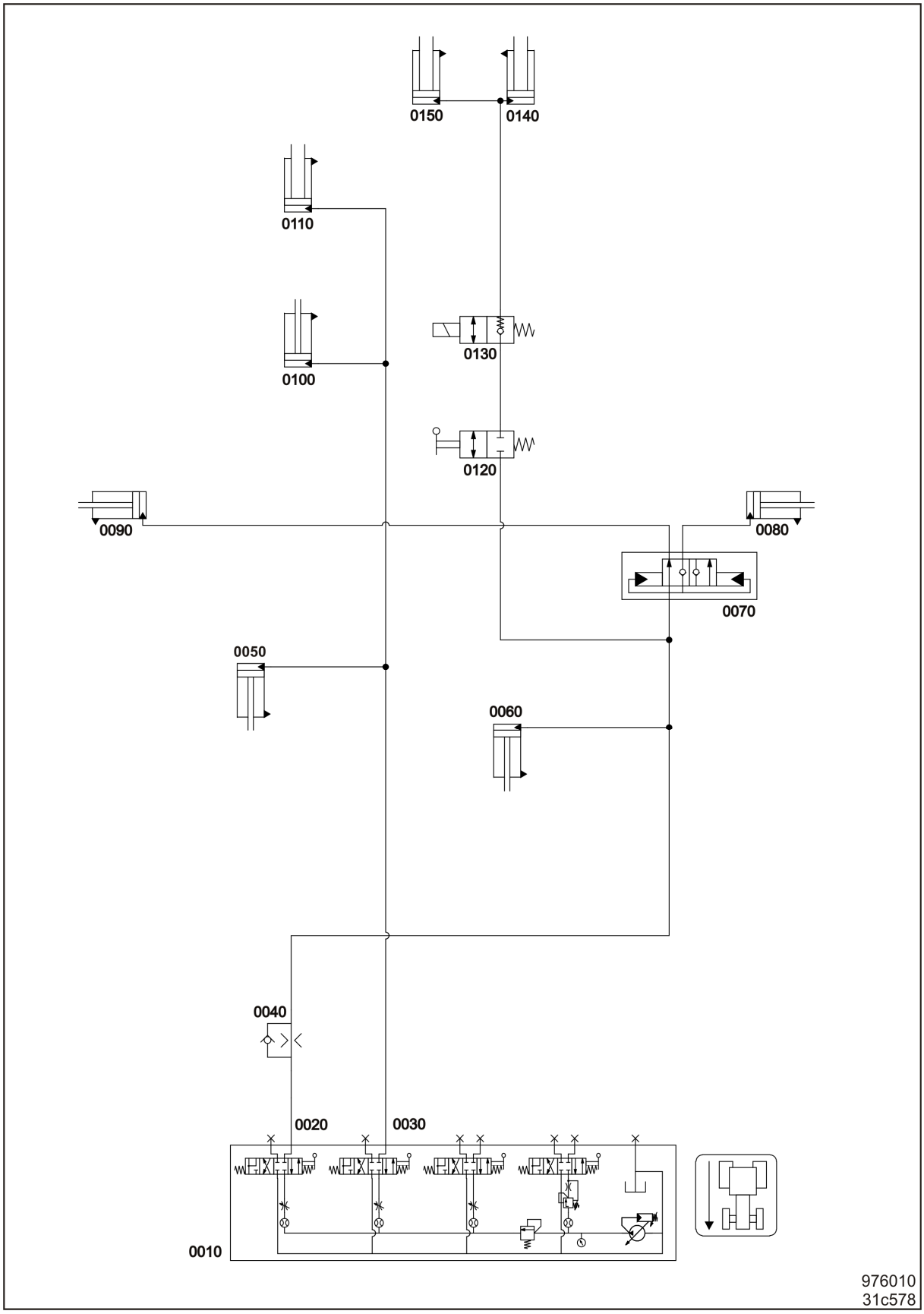

0150
0140
0110
0100
0130
0120
0090
0080
0070
0050
0060
0040
0020
0030
0010
976010
31c578

図 256

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER SE & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
E-Mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de