AMAZONE

取扱説明書

空圧式パッカーシードドリル

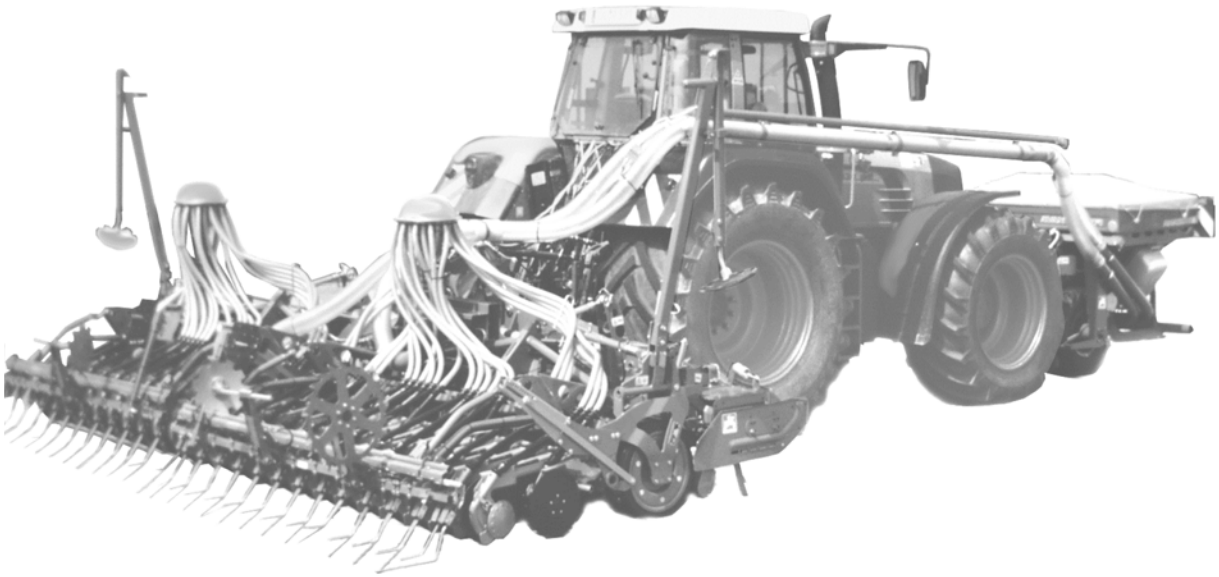
PSKW / PSPW

403、 403-2、 503-2、 603-2

フロントタンクと組み合わせ

FRS / FPS

104、204



MG5513
BAG0031.2 10.14
Printed in Germany

初期設定を行う前に、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！

ja

はじめに

顧客の皆様

本機は **AMAZONEN-WERKE**, H. Dreyer GmbH & Co. KG の多彩な高品質製品群のひとつです。

この新しい機械を完全に使いこなすためには、機械の初期設定前にこの取扱説明書に入念に目を通し、その内容を遵守してください。

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。

本取扱説明書は、下記の空圧式パッカーシードドリルシリーズすべてに対して有効です。

PSKW、**PSPW**

フロントタンクと組み合わせ

FRS、**FPS**

Copyright © 2014 AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

All rights reserved.

1. 本機械に関する情報 7
1.1 使用目的 7
1.2 メーカー 7
1.3 適合宣言 7
1.4 お問い合わせおよびご注文時の情報 7
1.5 マーク 8
1.6 散布ラインの主要諸元 9
1.6.1 トラクターの油圧系統に対する要求事項 10
1.6.2 騒音発生データ 10
1.6.3 使用目的 11

2. 安全性 12
2.1 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険 12
2.2 ユーザーの資格 12
2.3 本取扱説明書における注記のマーク 13
2.3.1 一般的な危険記号 13
2.3.2 注意記号 13
2.3.3 注記記号 13
2.4 警告マークおよび注記プレート 14
2.5 安全を重視した作業 19
2.6 一般的な安全および事故防止規定 20
2.7 取り付けられた機械に関する一般的な安全および事故防止規定 21
2.7.1 シードドリル操作の際の一般的な安全および事故防止規定 22
2.7.2 油圧系統の操作における安全規則 22
2.7.3 メンテナンス、修理およびケア時の一般的な安全および事故防止規定 23
2.7.4 電気・電子装置を後付けする際の安全上の注意事項 24

3. 積載 25

4. 製品の説明 27
4.1 各種アセンブリの概要 28
4.2 安全装置 30
4.3 危険エリア 30

5. 構造と機能 31
5.1 機能 31
5.2 RoTeC-コールタ / RoTeC +-コールタ 32
5.3 WS コールタ 32
5.4 シード加圧ローラー（オプション） 33
5.5 計量ローラー 33

5.6 無段階式ギアボックス 34
5.7 電動完全計量 34
5.8 スターホイール 34
5.9 トラックマーカー 35
5.10 精密ハロー 36
5.11 油圧サドルラウスハブ（オプション） 37
5.12 **AMATRON 3** ボードコンピュータ 37
5.13 油圧系統の接続部 38
5.14 油圧ドライブによるファン 39
5.15 油圧回路図 40
5.16 電動充填レベル指示器 AMFÜME（オプション） 41
5.17 トラムラインマーキング装置（オプション） 41
5.17.1 トラムラインマーキング装置の組み立て 42
5.18 **FRS**用追加バラスト（オプション） 43
5.19 3 点式延長装置 43

6. 受け取り 43

7. 初期設定 44

7.1 取り付けデータ 44
7.2 精密ハローの固定 47

8. 取り付けおよび取り外し 48

8.1 オプション 48
8.1.1 プロペラシャフト 48
8.1.2 シード組み合わせの連結 49
8.1.3 フロントシードタンクの連結 50
8.2 油圧系統の接続部 53
8.3 照明用コネクタ 54
8.4 取り外し 54

9. 公道の輸送。 55

9.1 走行時 - 道路でのトラクターとシードドリルの変更 58

10. トラムラインの生成 61

10.1 機能 62
10.1.1 初回圃場走行時のスイッチおよび開始番号の入力 63
10.1.2 作業中断または作業中のトラックマーカーを折り畳む際の「Stop」キー 64
10.2 4 段階式、6 段階式および 8 段階式スイッチを用いてトラムラインを生成するための注記 66
10.2.1 半作業幅での作業 66
10.2.2 分配ヘッダー流出口の片側閉鎖仕切り 68

10.2.3 2 段階式および 6 プラススイッチを用いてトラムラインを生成するための注記 69
10.2.4 トラムラインを耕作用トラクターのトレッド幅に設定 70
10.2.5 トレッド幅の調整 71

11. 設定 72

11.1 計量ローラーを選択します 72
11.1.1 種子計量ローラー表 72
11.1.2 計量ローラーの交換 73
11.2 ギアボックスでの播種量の設定 75
11.3 **AMATRON 3** での播種量の設定 75
11.4 キャリブレーションテスト 76
11.4.1 計算用ディスクを用いたギア位置の検出 80
11.4.2 設定と播種の数量の不一致 81
11.5 種子の植え付け深さの設定 81
11.5.1 油圧シリンダーで種子の植え付け深さを設定 82
11.5.2 RoReC - 深さ制限ディスクを調整して種子の植え付け深さを設定 84
11.5.3 RoTeC - 深さ制限ディスクの取り付けおよび設定 85
11.6 精密ハローの設定 87
11.7 油圧シリンダーなしの精密ハローにおけるハロー圧力の設定 87
11.8 油圧シリンダー付き精密ハローにおけるハロー圧力の設定 89
11.9 トラックマーカーを正しい長さに設定 90
11.10 レベリングバーの設定 92
11.11 ファンの回転数を設定 93
11.11.1 圧力計 94
11.12 充填レベルセンサーの設定 95

12. 使い方 96

12.1 シードタンクの充填 97
12.2 機械を作業位置にします 97
12.3 作業開始 100
12.4 圃場の端での方向転換 101
12.5 最初の 30m 後の確認 101
12.6 作業中 101
12.6.1 シードシャフトの監視 101
12.6.2 充填レベルの監視 101
12.7 圃場における作業終了 102
12.8 計量装置、あるいは種子用タンクと計量装置を空にする 102

13. 清掃、メンテナンスと修理 105

13.1 最初の 10 運転時間後のメンテナンス作業 105
13.2 無段階式ギアボックスのオイルレベルの確認 105

13.3 空気圧 105
13.4 機械の清掃 106
13.5 ローラーチェーンの確認（工場での作業） 106
13.6 シード軸受 106
13.7 欠陥のあるタイヤの交換（工場での作業） 107
13.8 ばね式ステアリングの設定（工場での作業） 107
13.9 分配ヘッダーの汚れを点検（工場での作業） 108
13.10 油圧ホースライン 109
13.10.1 初期設定および操作中の確認事項 109
13.10.2 交換間隔（工場での作業） 109
13.10.3 マーク 110
13.10.4 取り付けおよび取り外しの際に注意すべきこと 110
13.11 トラックマーカーのせん断防止 110
13.12 注油ポイント 111

1. 本機械に関する情報

1.1 使用目的

フロントシードタンク **FRS**（フロントフレーム - シードタンク）および **FPS**（フロントパッカー – シードタンク）は、パッカーシードドリル **PSKW**
（ウェッジリングローラー付き）および
PSPW（パッカーローラー付き）な
らびに認可済み**AMAZONE**ロータリーカルチベータと組み合わせて、市場に流通する種子を保管、計量および播種するのに適しています。

1.2 メーカー

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

1.3 適合宣言

機械の組み合わせは、EC機械指令2006/42/EGおよび関連する補足指針の要件を満たしています。

1.4 お問い合わせおよびご注文時の情報

特殊装備およびスペアパーツのご注文の際は、型式名ならびに機械番号をお伝えください。

☞ 修理時には **AMAZONE** の純正パーツを使用しないと、安全技術要件を満たすことができません。別の部品を使用する場合には、それによって生じる損傷等に対する請求権が喪失する場合があります！

1.5 マーク

パッカーシードドリル:

図 1

フロントタンク:

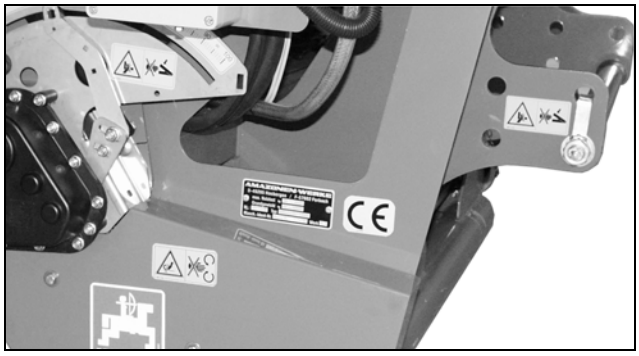


図 2

☞ 全体のマークには参照値が含まれており、変更したり判別できないようにしてはいけません。

1.6 散布ラインの主要諸元

	PSKW / PSPW 403	PSKW / PSPW 403-2	PSKW / PSPW 503-2	PSKW / PSPW 603-2
作業幅 (m)	4	4	5	6
輸送幅 (m)	4	3	3	3
フロントタンクの自重 (kg)	FRS: 580 FPS: 1125	FRS: 580 FPS: 1125	FRS: 605 FPS: 1195	FRS: 605 FPS: 1195
自重	ロータリーカルチベータ付きのシード組み合わせ			
および ウェッジリングローラー (kg)	2856	3978	4970	4995
および パッカーローラー (kg)	2896	4072	5070	5169
フロントタンク全幅 (mm)	2670			
タンク内の量 (l)	1500	1500	1500	1500
- 付属品あり (l)	2000	2000	2000	2000
シード列数	32	32	40	48
列の間隔 (cm)	12.5	12.5	12.5	12.5
充填高さ (mm)	FRS: 1400 FPS:1630	FRS: 1400 FPS:1630	FRS: 1280 FPS:1510	FRS: 1280 FPS:1510
計量ユニット / 分配ヘッド数	1	1	2	2
ファンのドライブ	油圧式			
距離 d (m)	0.8			
距離 a_2 (m)	0.8			

1.6.1 トラクターの油圧系統に対する要求事項

- 次の装備に応じて異なる
  - 複動式制御装置2点
  - 単動式制御装置3点
- 1 無圧での逆流

制御装置を介してスターホイール操作を組み合わせ、フロントタンクの上昇を行うことに意味があります！

最大許容油圧: 210 bar

無圧逆流での最大油圧: 10 bar

1.6.2 騒音発生データ

作業に関わる発生値（音圧レベル）は　74 dB（A）です。この値は運転時にキャビンのドアを閉じた状態で、トラクターの運転手の耳の位置で測定しました。

測定装置: OPTAC SLM 5

音圧レベルの高さは、基本的に使用する車両により異なります。

1.6.3 使用目的

パッカーシードドリル **PSKW**（ウェッジリングローラー付き）および **PSPW**
（パッカーローラー付き）と組み合わせた、**AMAZONE**
フロントシードタ
ンク **FRS**（フロントフレーム - シードタンク）および FPS（フロントパッカー – シードタンク）は、

- 認可された**AMAZONE**ロータリーカルチベータでのみレベリングバーを使用できます。
- 農作業の際に土壌を整地するため、そして市場に流通する種子を保管、計量および播種するためにのみ使用できます。

これから外れる使い方は、いずれの場合にも不適切と見なされます。このような不適切な使用によって生じる損害に対し、メーカーは責任を負いません。その全リスクはユーザーが負うものとします。

使用目的を守ることには、メーカーが指定する操作とメンテナンス、および修理の条件を守り、AMAZONE
純正交換部品だけを使用することも含まれます。

2. 安全性

この取扱説明書には、取り付け、運転およびメンテナンス時に遵守しなければならない基本的な注意事項が含まれています。したがって、使用前および初期設定前に、ユーザーはこの取扱説明書を読む必要があり、またユーザーがいつでも読むことができる場所にこの取扱説明書を保管しなければなりません。

本取扱説明書の安全上の注意事項はすべて厳守しなければなりません。

2.1 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険

安全指示を無視する場合

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

特に、安全上の注意事項を守らないと、以下の危険が生じる恐れがあります。

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

2.2 ユーザーの資格

この装置は、専門知識を有し、関連する危険について研修を受けた人だけが使用、メンテナンスおよび修理を担当できます。

2.3 本取扱説明書における注記のマーク

2.3.1 一般的な危険記号

この取扱説明書では、遵守しない場合には人に対する危険が生じる恐れのある安全上の注意事項には、一般的な危険記号（DIN 4844-W9 準拠の安全記号）が表示されています。

2.3.2 注意記号

遵守しない場合には機械とその機能に対する危険が生じる恐れのある安全上の注意事項には、注意記号が表示されています。

2.3.3 注記記号

機械が支障なく機能するために遵守しなければならない、機械特有の事情についての注記には、注記記号が表示されています。

2.4 警告マークおよび注記プレート

警告マークは、機械で作業するすべての作業員を保護するためのものです。

機械に付いている後述の警告マークは、構造上取り除くことができない、残余危険について警告します。

危険箇所および警告マークや注記プレートの取り付け箇所は強調されています。警告マークの説明については後のページを参照してください。

1. 警告マークおよび注記プレートを厳守しなければなりません！
2. すべての安全上の注意事項を他のユーザーにも伝えてください！
3. 機械に取り付けられている警告マークおよび注記プレートは、良好な状態に維持してください！
   紛失あるいは破損した警告マークおよび注記プレートは交換してください（画像番号 = 発注番号）。

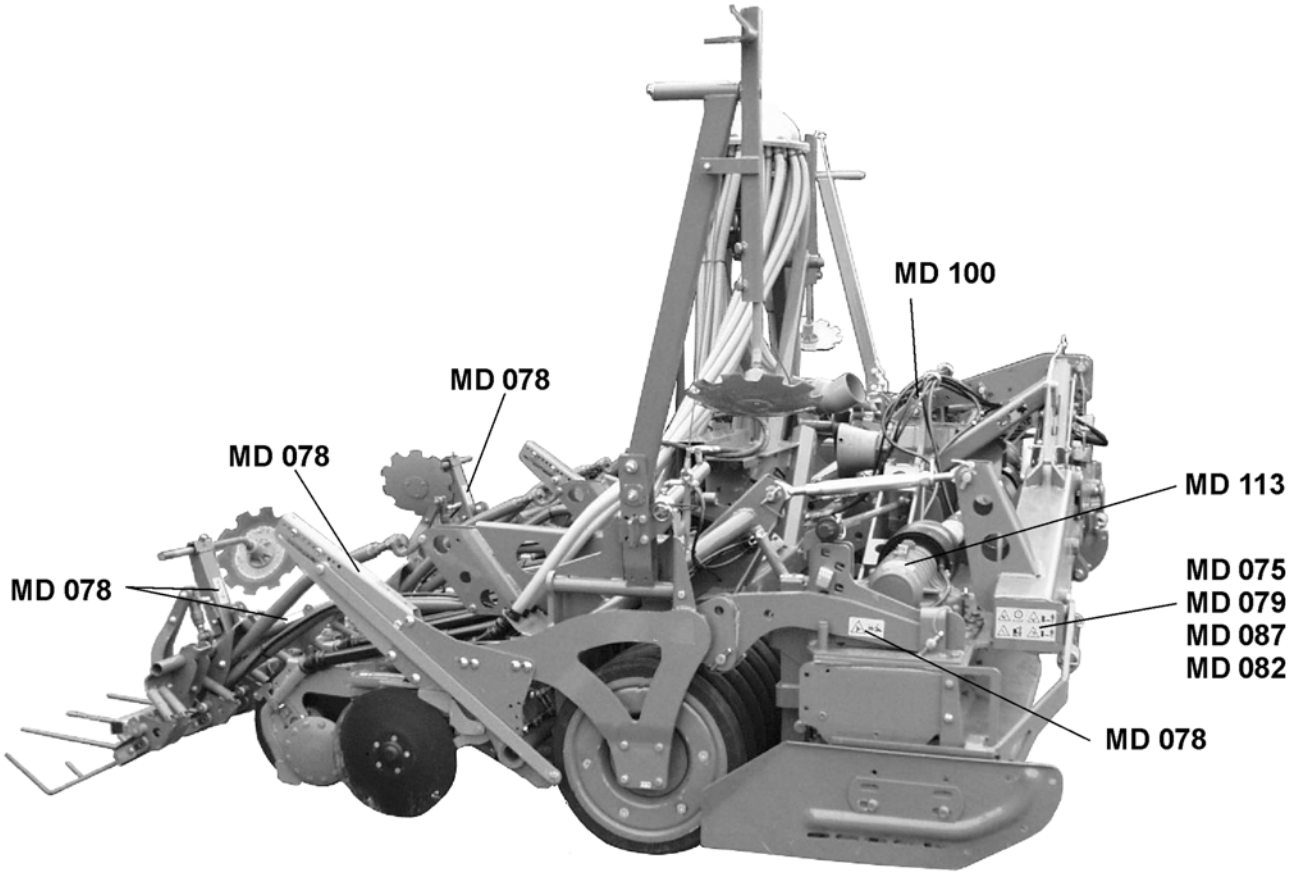


図 3

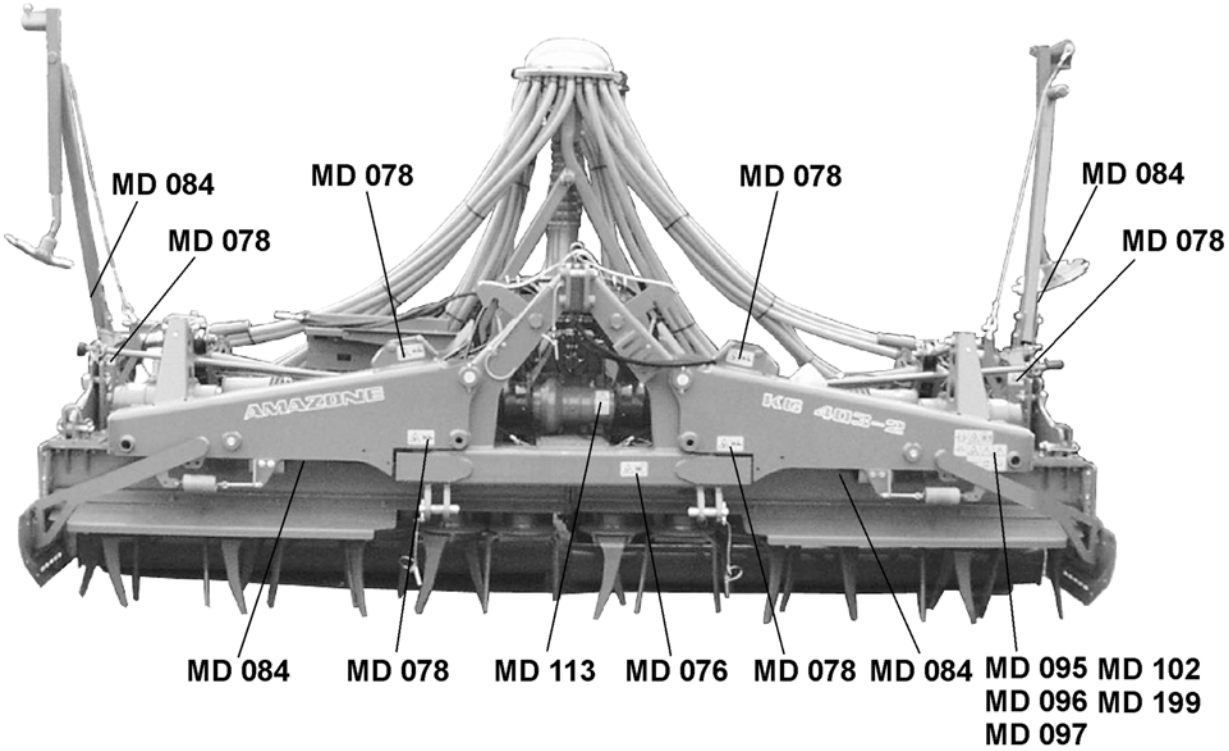

MD 084
MD 078
MD 078
MD 078
MD 084
MD 078
MD 084
MD 078
MD 113
MD 076
MD 078
MD 084
MD 095
MD 096
MD 097
MD 102
MD 199

図 4

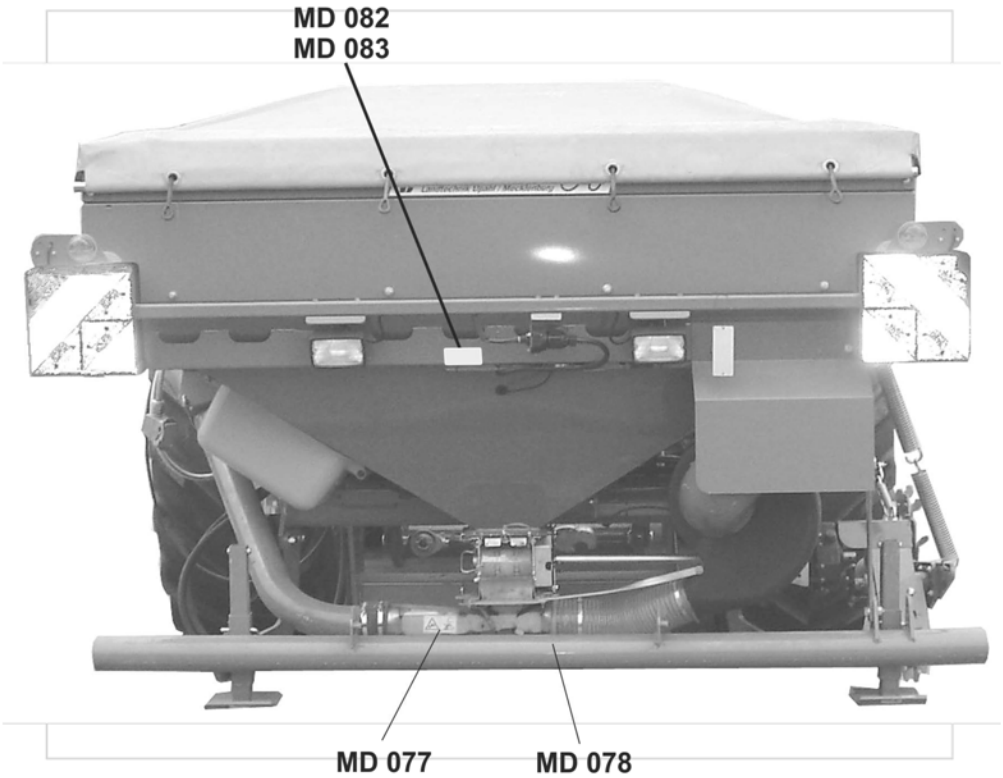
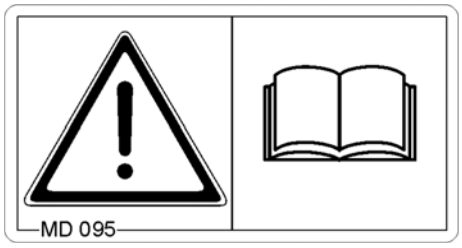

MD 082
MD 083
MD 077
MD 078

図 5

図 6

画像番号: MD095

説明: 初期設定を行う前に、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！



画像番号: MD075

画像: 回転部品の近くに近づかないでください！

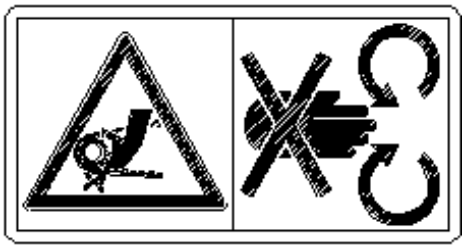
機械の可動部品に触れないでください！完全に停止するまで待ちます！

画像番号: MD076

説明: 作業器具は必ず保護装置を用いて作動させます！

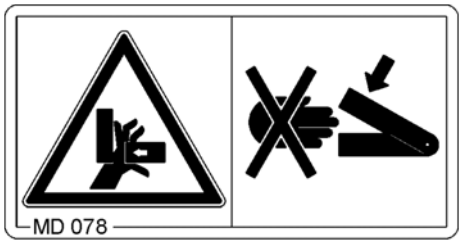
エンジン稼働時に保護装置を開けたり、取り外したりしないでください！

保護装置を外す前に、PTO を OFF にし、エンジンを OFF にし、イグニッションキーを抜いてください！



画像番号: MD078

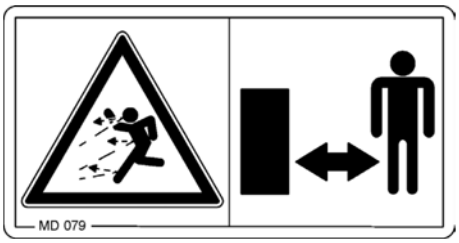
説明: 部品が動く可能性がある場合には、押しつぶされる危険のある エリアに絶対に手を入れないでください。



画像番号: MD079

説明: 飛びはねによる危険！

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！

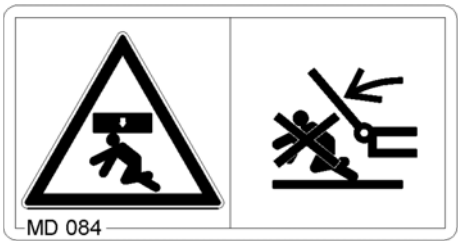


画像番号: MD082

説明: 作業中および輸送中、作業器具（またはプラットフォーム）に同乗することは禁止されています！

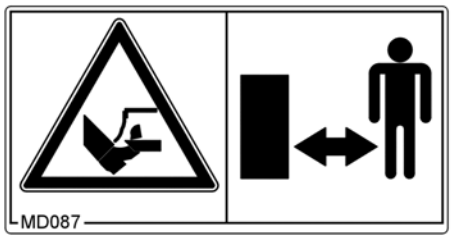
画像番号: MD084

説明: トラックマーカーの旋回範囲内に立ち入らないでください！



画像番号: MD087

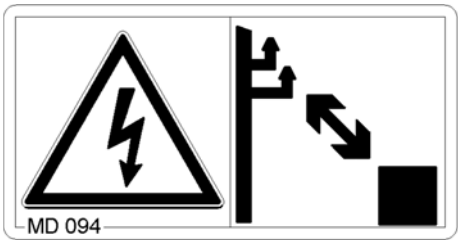
説明: PTOを接続してモーターを稼働する際には、歯が回転する領域から十分な距離を維持してください！



画像番号: MD094

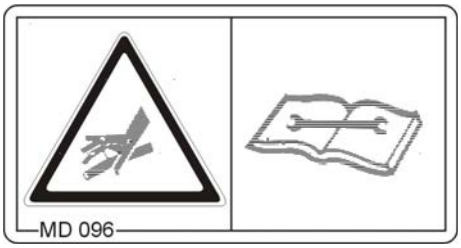
説明: 展開および折り畳み時の送電線との接触による損傷の危険！

展開および折り畳む場合、必ず送電線に対して十分な距離があることを確認してください！



画像番号: MD096

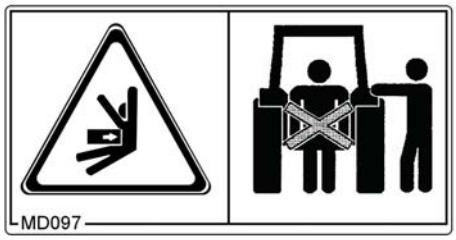
説明: 高圧流体流出の注意！



画像番号: MD097

説明: エンジン稼働時にトラクターと機械の間に進入してはいけません！

前もって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。



画像番号: MD100

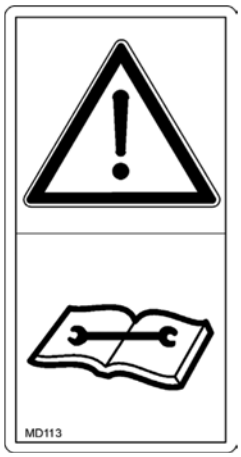
説明: 昇降装置を固定するための固定具！

画像番号: MD102

説明: メンテナンスの際はモーターを OFF にしてください！

画像番号: MD113

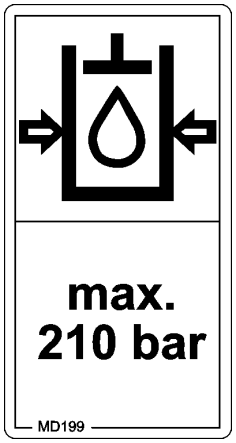
説明: メンテナンスおよび修理作業の前に取扱説明書の注記事項を確認してください！



画像番号: MD199

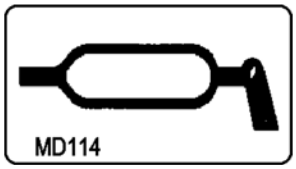
説明: 油圧系統の最大許容運転圧力は

210 bar です！



画像番号: MD114

説明: 注油ポイント！



2.5 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、各国で権限のある専門協会等が定め一般に適用されている、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（特にVSG 1.1 および VSG 3.1）。

機械のステッカー上に記された安全手順に従います。

公道を走行する場合は、当該国の法律（ドイツ連邦共和国の場合は StVZO および StVO）を守ってください。

2.6 一般的な安全および事故防止規定

原則:

機械および車両を作動させる前に、走行可能性と運転安全性を点検してください！

1. 本取扱説明書の注記事項のほかに、一般的な安全性および事故防止の規則に従ってください！
2. 取り付けられた警告マークおよび注記マークは、安全運転についての重要な情報を提供します。これらを守ることは、あなたの安全に役立ちます！
3. 公道を使用する際は、関連法規に従ってください！
4. 作業を開始する前に、すべての装備と作動エレメント、およびそれらの機能を理解していることを確認してください。機械が作動し始めてから理解しようと思っても、間に合いません！
5. ユーザーは身体に合った衣服を着用してください。ゆったりとした衣服を着用しないでください！
6. 火災の危険を避けるため、機械を清潔に維持してください！
7. 機械を作動させて発進する前に、周囲を点検してください（子供がいないか）。はっきり見渡せることを確認してください！
8. 作業中および輸送中、作業器具に同乗することは禁止されています！
9. 機械は正しく連結し、指定された装置にのみ固定してください！
10. 機械を牽引車両に連結する際、または牽引車両から切り離す際には、特別な注意が必要です！
11. 支持装置を取り付けたり取り外す際は、決められた位置にセットください（安定性を確保してください）！
12. バラストは、規則に従い必ず所定の固定箇所に取り付けてください！
13. 車両の許容軸荷重に注意してください（車検証を参照）！
14. 輸送寸法に加え、関連する StVZO その他の国内規則に従ってください！
15. 照明や警告設備、保護装置などの輸送設備を取り付けて、点検してください！
16. クイックカップリング用のリリースロープはゆるく垂れ下がっていなければならず、機械を降下したときに勝手に作動してはいけません！
17. 走行中、運転席を決して離れてはいけません！
18. 走行挙動と操舵力、制動力は、取り付けた機械や牽引している機械、バラスト重量の影響を受けます。そのため、十分な操舵性および制動性に注意してください！
19. 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！
20. 機械の回転および旋回範囲内に立ち入ってはいけません！
21. 油圧折り畳み式フレームは、旋回範囲内に人がいない時にのみ作動してください！

22. 人力を超えた力（例：油圧）で作動させる部分には、つぶれや切断の危険があります！
23. トラクターを離れる前に、機械を地面に下ろし、モーターをOFF にして、イグニッションキーを抜いてください！
24. 車両が再度動き出すことがないようにパーキングブレーキおよび/または輪止めで固定されていない限り、トラクターと機械の間に立ち入ってはいけません！
25. 異物がタンクに入らないようにしてください！
26. 使用する前に、固定部品が正しい位置にあるか確認してください。
27. 後部油圧装置で機械を持ち上げる際、輸送車両の前輪軸の負荷が軽減します。前輪軸の負荷を維持するためには（車両製造元の取扱説明書を参照）、車両の自重の少なくとも 20% が必要であることに注意してください！
28. カーブを走行する際に機械の幅が突出していることや回転質量を考慮してください。
29. トラックマーカーを輸送位置にロックしてください！

2.7 取り付けられた機械に関する一般的な安全および事故防止規定

1. 3 点式吊り上げシステムへの機械の取り付け、およびシステムからの機械の取り外しを行う前に、不意に上昇または降下することがない位置に操作設備を移動させてください。
2. 3 点結合の取り付け時には、車両と機械の接続カテゴリーが一致していなければならず、あるいはカテゴリーを調整しなければなりません。
3. 3 点式のブームの工リアでは、つぶれや切断により負傷する危険があります！
4. 3 点結合の機械用の外部操作装置を操作する際には、車両と機械の間に立ち入らないでください！
5. 機械の輸送位置において、トラクター 3 点結合部の側面が十分に固定されているか常に注意してください！
6. 機械を上昇させて道路を走行する際には、下降しないように操作レバーをロックしていなければなりません！
7. 機械を規則に従い吊上げ/取り付けてください。メーカーの指示に従ってください！
8. 作業装置は、適切な車両でのみ搬送および走行してください。

2.7.1 シードドリル操作の際の一般的な安全および事故防止規定

1. キャリブレーションテストの間、回転し振動する機械部品による危険箇所に注意してください！
2. プラットフォームは充填時にのみ使用してください。運転中に登って一緒に移動してはいけません！
3. 道路を走行する際には、事前マーキング用のマーカーディスクおよび固定装置を取り外してください！
4. シードボックスを補充する場合には、装置のメーカーの指示を遵守してください！
5. トラックマーカーを輸送位置にロックしてください！
6. シードボックスにパーツを入れないでください！
7. 許容充填量に注意してください！

2.7.2 油圧系統の操作における安全規則

1. 油圧系統には高圧がかかっています！
2. 油圧シリンダーやモーターを接続する場合、指定されている油圧ホースで接続されていることを確認してください！
3. トラクターの油圧系統に油圧ホースを接続するときは、トラクター側と機械側の両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
4. トラクターと機械を油圧接続する場合、誤作動が生じないように、カップリングスリーブとプラグに印をつける必要があります！取り違えると、下がるはずが上がってしまうなど機能が反対になります。事故の危険があります！
5. 油圧ホースラインを定期的に点検し、損傷および劣化した場合は交換してください！交換用ホースはメーカーの技術要件を満たしている必要があります！
6. 漏れている箇所を探すときは、怪我の危険を防ぐため、適切な補助装置を使用してください！
7. 漏れ出た高圧の液体（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。

8. 油圧系統での作業を始める前に、機械を地面に置き、設備を減圧し、モーターをOFFにしてください！
9. 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、保管期間と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設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。

2.7.3 メンテナンス、修理およびケア時の一般的な安全および事故防止規定

1. 修理作業やメンテナンス作業、清掃作業、そして機能障害の除去は、原則的に駆動システムを　OFFにし、モーターを停止し、油圧接続を解除した状態でのみ行います！イグニッションキーを抜いてください！
2. 修理作業やメンテナンス作業、清掃作業、そして機能障害の除去は、原則的に機械を地面に置いた状態でのみ行います！
3. 機械が不意に下がる可能性があり、非常に危険なため、いかなる状況においても持ち上げられた機械の下に立ち入ってはなりません！
4. ナットとボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。
5. 上昇させた機械でメンテナンス作業をする場合には、安全のため、常に適切な支持部材を用いてください！
6. コールタが付いた装置を交換する場合は、適切な工具と手袋を使用してください！
7. オイル、グリースおよびフィルターは適切な方法で廃棄してください！
8. 電気設備で作業を行う前に、必ず電源を切断してください！
9. トラクターおよび取り付け済み機械で電気溶接作業を行う場合、発電機とバッテリーのケーブル接続を外してください！
10. 交換部品は、少なくとも機械メーカーが定めた技術要件に対応している必要があります！これは例えば、純正スペアパーツの使用が当てはまります！

2.7.4 電気 電子装置を後付けする際の安全上の注意事項

本機械には、他の装置から電磁妨害の影響を受ける可能性のある電子部品が装備されています。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· 電子装置を後付けで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 89/336/EEC 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。

携帯式の通信システム（ラジオ、電話など）を後から取り付けるために、次の要件も満たす必要があります。

有効な国の規定（BZT-遠距離通信における許認可を管轄するドイツの連邦上級官庁など）に準拠して認可された装置だけを取り付けてください

装置はしっかり据え付けてください。

車内でのポータブルまたはモバイル機器の操作は、常設された外部アンテナへの接続によってのみ可能です。

送信部は空間的に車載エレクトロニクスから分離して設置します。

アンテナ取り付けの際には、アンテナと車両アース間に良好なアース接続がある、専門的な取り付けであることに注意してください。

ケーブル配線、据付および最大許容電力消費については、機械メーカーの取り付け説明書も遵守してください。

3. 積載

昇降起重機による積載:

危険！

機械を昇降起重機で積載する場合には、ベルト用に印がある取り付けポイントを使用してください！

危険！

ベルトごとの抗張力は 1500 kg 以上でなければなりません。

重要！

積載前に、カバーシートを回して開けます。

フロントタンク:

積載用に

- タンク（図 7）後の取り付けポイント 2 点、および
- タンク前の取り付けポイント 1 点を使用します（図 8）。

フロントタイヤパッカー付きフロントタンク:

積載用に

- タンク（図 7）後の取り付けポイント 2 点、および
- パッカーローラーの取り付けポイント 1 点を使用します。

パッカーシードドリル:

積載用に取り付けポイント 図 9 を使用します。

KG付きパッカーシードドリル:

積載用に取り付けポイント 図 9 および 図 10 を使用します。

図 7

図 8

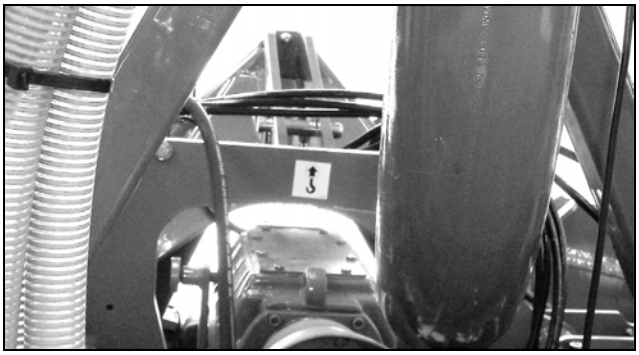


図 9

危険！

重い物が持ち上げられて固定されていない状態の時に、付近に留まらないでください！

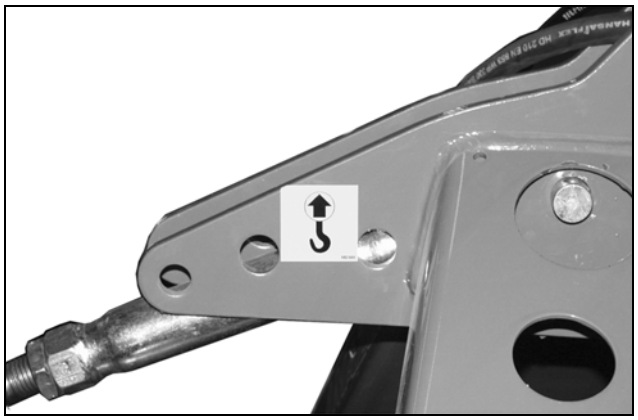


図 10

4. 製品の説明

この章は機械構造の全体像を紹介します。できれば実際の機械を見ながら、本章を読んでください。そうすることで、機械の理解が深まります。

このシード組み合わせを構成する主要なアセンブリ:

- ファン、計量およびホースライン付きフロントシードタンク
- パッカーシードドリルのフレーム
- ロータリーカルチベータ

ロータリーカルチベータの取扱説明書も参照してください！

- パッカーローラー
- コールタ
- 分配器

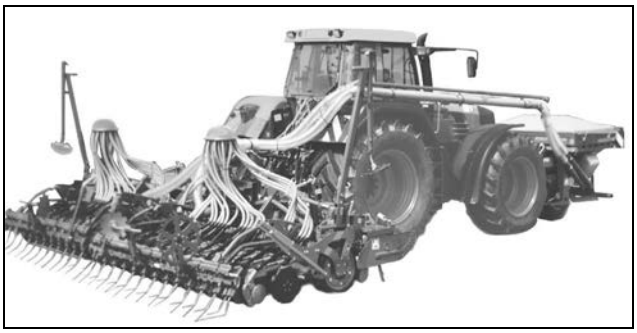


図 11

4.1 各種アセンブリの概要

フロントフレームシードタンク（**FRS**）

図 12\...

1 シードタンク

2 カバーシート

3 種子送り出し用のファン

4 種子量調節用ギア

5 作業速度算出のためのインパルス/100m 値の生成および計量用のスターホイール。

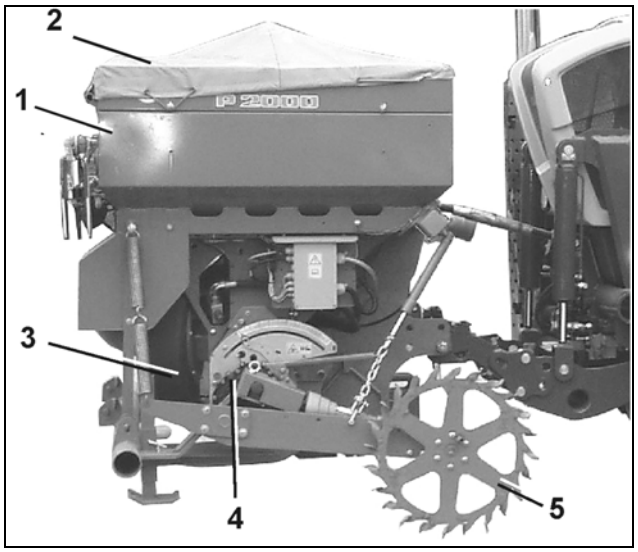


図 12

フロントパッカーシードタンク（**FPS**）

図 13\...

1 制動可能なフロントタイヤパッカー

2 計量

3 設置用サポートスタンド

4 折り畳み可能なプラットフォーム

5 前部照明

6 回転トラフ

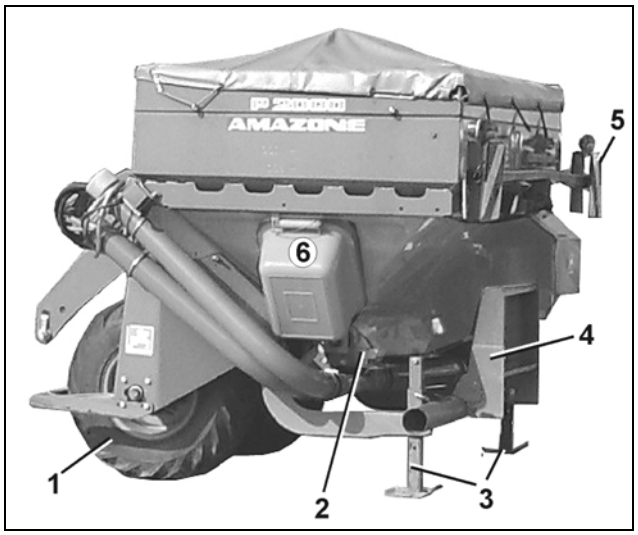


図 13

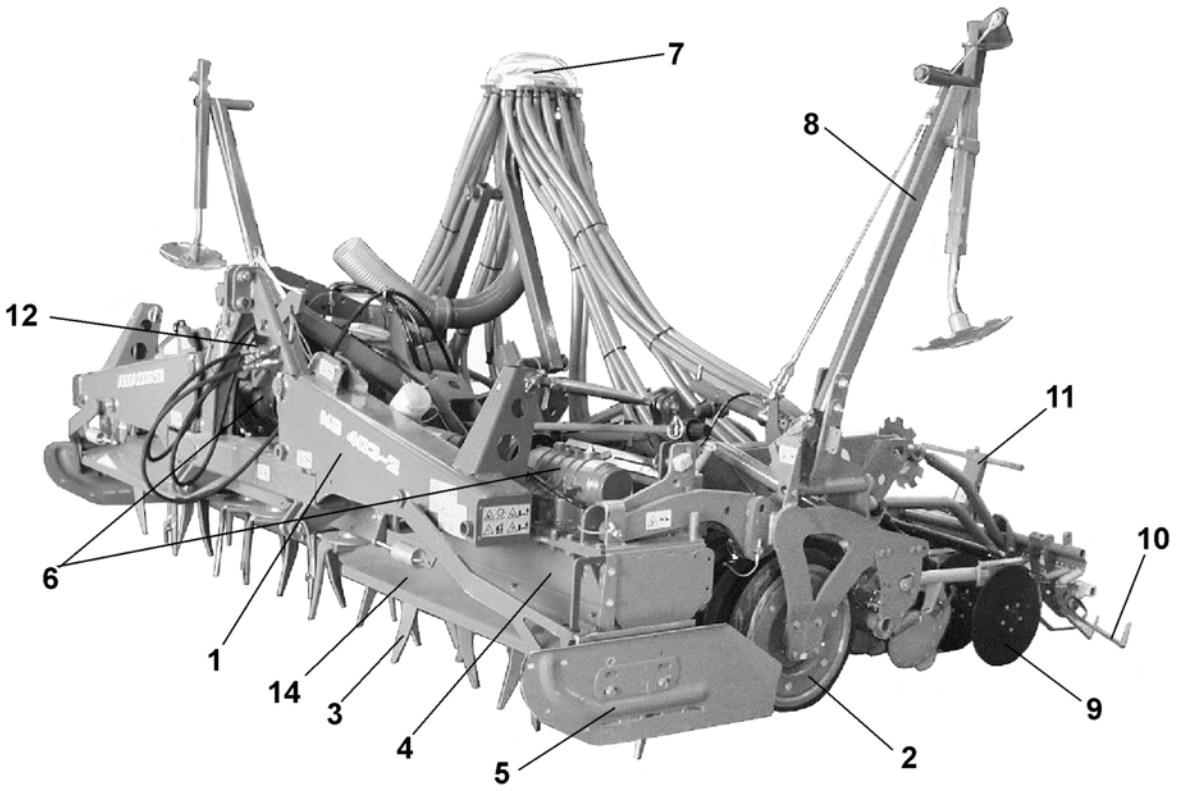


図 14

1. 折り畳みフレーム (PS 402の固定フレーム)
2. ウェッジリング / パッカーローラー
3. ロータリーカルチベータ (タイン)
4. ロータリーカルチベータ (トレイ)
5. サイドパネル
6. カムクラッチ付きギア
7. トラムラインスイッチ付き種子分配器
8. トラックマーカー
9. コールタ
10. 精密ハロー
11. 事前マーキング
12. 油圧ホース用パークホルダ
13. レベリングバー

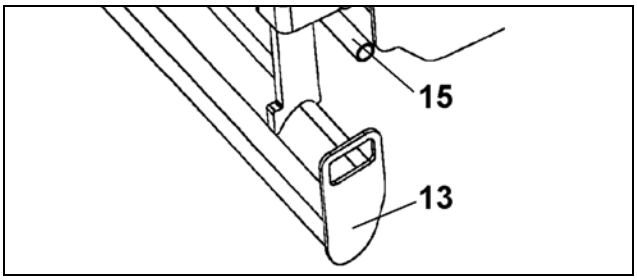


図 15

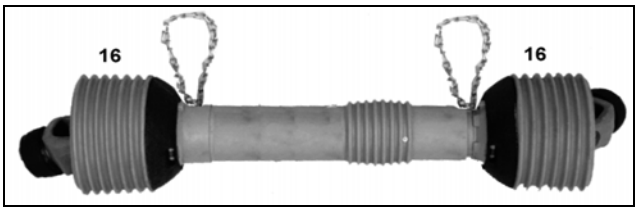


図 16

4.2 安全装置

2. ウェッジリング / パッカーローラー
5. サイドパネル
13. レベリングバー
14. ロータリーカルチベータ保護プレート (前部左側および右側)
15. ロータリーカルチベータ保護パイプ (後部)
16. プロペラシャフト保護パーツ
17. 公道運搬用カバーシート

図 17

4.3 危険エリア

危険エリアは以下の場所に生じます。

- トラクターと機械の間。特に連結および連結解除時。
- 可動部品がある場所。
- 稼働中の機械。
- 上昇した状態で固定されていない機械または機械部品の下。
- 機械の展開および折り畳み時。
- トラックマーカーの展開および折り畳み時。
- 送電線付近で機械を折り畳む / 持ち上げる時 (送電線との接触)。

これらのエリアでは、たえまない危険や予期せぬ危険があります。安全シンボルはこれらの危険領域を示します。ここでは特別な安全規制が適用されます。

5. 構造と機能

5.1 機能

種子は作業中にフロントタンクの大きな種子用タンクに送られます。各フロントタンクは、

- 1つ（作業幅 4 m）または
- 2つ（作業幅 5、6 m）の

計量ユニットが装備されています。

計量装置はスターホイールおよび無段階式ギアボックスまたは電子モーター（電動完全計量）を介して駆動します。

スターホイールはまた、作業速度を決定するためにインパルス/100 m を生成します。電動機械の場合、スターホイールはシードドリルに取り付けられています。

フロントタンクはトラクターのフロント油圧装置に取り付けられます。

フロントパッカーシードタンク（**FPS**）は、操舵可能なパッカーに取り付けられています。パッカーはトラクターの前で約1.60 mの幅にわたって土を鎮圧します。作業の際、トラクターの前輪軸にはシードタンクの負荷がかかりません。パッカーはトラクターの運転に合わせて動き、カーブも容易に曲がれます。圃場の端で方向転換する際には、フロントパッカーシードタンクを持ち上げる必要があります。

苗床を準備する際には、トラクターのリア側にローラー付き**AMAZONE**ロータリーカルチベータを使用します。

種子を播種するため、パッカーシードドリルにはWSコールタ、RoTeC- または RoTeC+ コールタが装備されています。

シードタンクからシードドリルに供給される種子は、シードドリルに取り付けられた分配ヘッダーで、すべてのコールタに均等に分配されます。

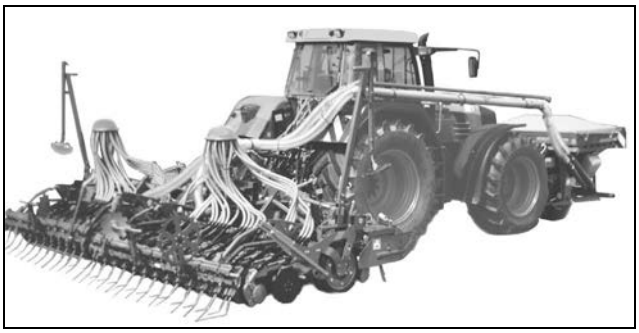


図 18

5.2 RoTeC-コールタ / RoTeC +-コールタ

- RoTeC-コールタ（図 19/2）
- RoTeC +-コールタ（図 19/1）

AMAZONE RoTeC-コールタは、従来の播種およびマルチ播種に適しています。種子が送られる溝は、スチールディスクとチルド鋳物で形成されています。ディスクの背面は、軟質ポリウレタン（PU）ディスク（図 19/4）が押しつけられて、清掃されます。突起（図 19/5）は、スチールディスクの駆動を高めます。

PUディスク（図 19/4）は、地面で回転し、スチールディスクが土壌に侵入する深さを制限することで、植え付け深さを制御します。植え付け深さは、2 ~ 4 cmの 3 段階に調整することができます（11.5.2章）。植え付け深さが4 cm以上の場合には、深さ制限ディスクをツールを用いることなく取り外せます。

備考: 深さ調整は可能な限りコールタ圧により行われるべきです。PUディスクは、可能な限り最も低い位置のままにしておきます。

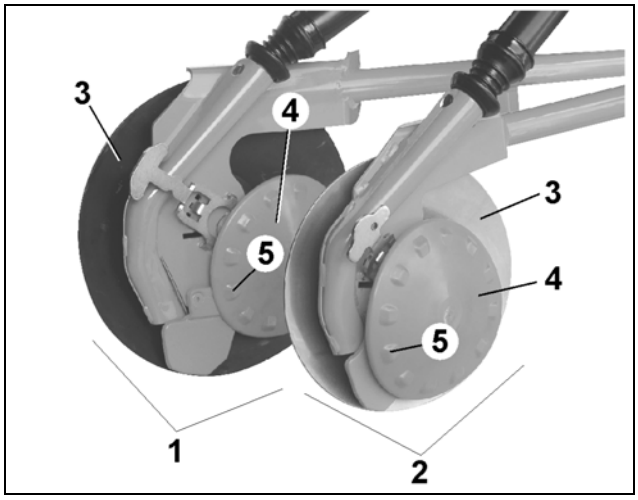


図 19

5.3 WS コールタ

交換式先端を有するサフォークコールタ。**AMAZONE** WSコールタ（図 20）は、チルド鋳物製の交換式コールタ先端（図 20/1）を備えています。摩耗したコールタ先端は交換することができます。コールタサポート（図 20/2）は、機械を柔らかい土壌に置く際にコールタの流出口が詰まらないようにします。作業の際には、コールタサポートが後方に動きます。

軽い土壌の場合、または作物残渣の割合が少ない場合、WSコールタの先端をサーベルコールタ先端に交換することができます

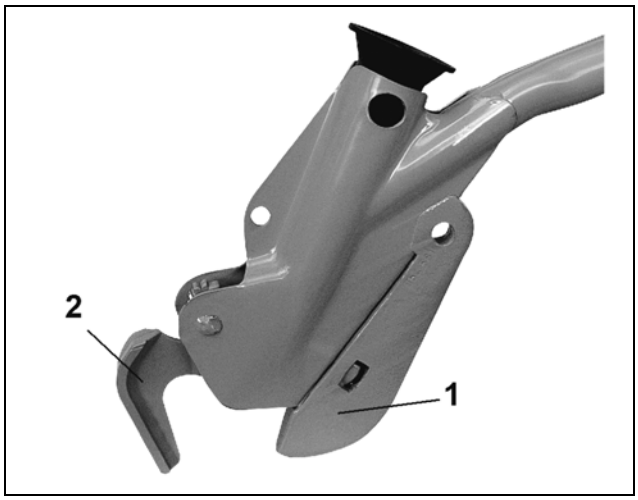


図 20

5.4 シード加圧ローラー（オプション）

シード加圧ローラー（図 21/1）の圧力は、3 段階に調整可能です。

シード加圧ローラーの設定:

- ロッキングレバー（図 21/2）を上方に旋回させて緩めます。

シード加圧ローラーは、ギアリング（図 21/1）を用いて 3 つの位置に設定できます。

- シード加圧ローラーを希望の位置に配置してください。

- A – 圧力なし
- B – 中圧
- C – 最大圧力

- ロッキングレバーを所望の位置にして、下に旋回させます。

シード加圧ローラーの取り外し:

- ロッキングレバー（図 21/2）を上方に旋回させて緩めます。
- リンチピン（図 21/4）を外します。
- シード加圧ローラーをばねで前方に引き出します。

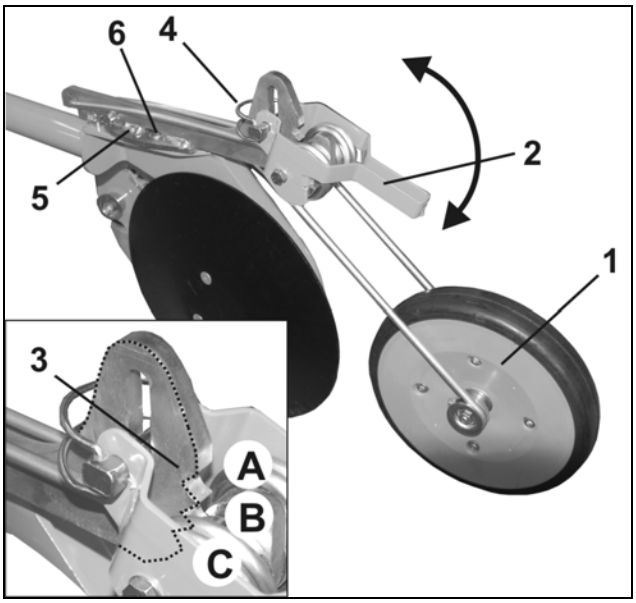


図 21

5.5 計量ローラー

種子用計量装置には、交換可能な計量ローラーが装備されています。計量ローラーの選択は以下により異なります。

- 種子の粒径、および
- 播種量

計量ローラーは、以下の形で駆動されます

- 無段階式ギアボックスを介したスターホイールから
- 電動モーターから（電動完全計量）

大豆など特に大きな種子の播種を行うため、ホイールおよび中間プレートを変更して粗計量ローラーのチャンバ（図 22/1）を拡大できます。

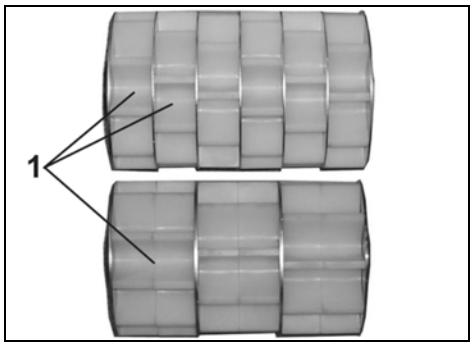


図 22

5.6 無段階式ギアボックス

電動完全計量向けではありません！

播種量の設定

- シフトレバー（図 23/2）を手動で設定します。目盛り値が大きくなるほど、播種量が多くなります。
- サーボモーター（図 23/1）がシフトレバー（図 23/2）を調整します（オプション）。

キャリブレーションテストを実行してください！

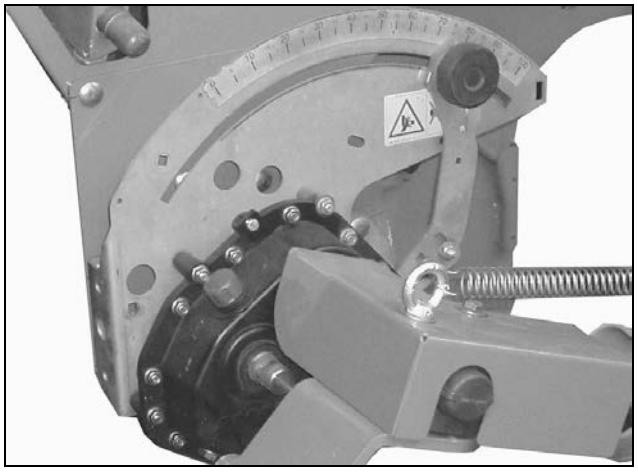


図 23

5.7 電動完全計量

電動完全計量の際、各電動モーター（図 24/1）が計量ローラーを駆動します。

計量ローラーのドライブ回転数は

- **AMATRON 3** を介して無段階式に調整可能です。
- 播種量を決定します。電動モーターのドライブ回転数が多いほど、それぞれの播種量が多くなります。
- 作業速度の変更に自動的に対応します。

枕地等での種子の事前計量が可能です。種子の事前計量の所要時間は調整可能です。

キャリブレーションテストを実行してください！

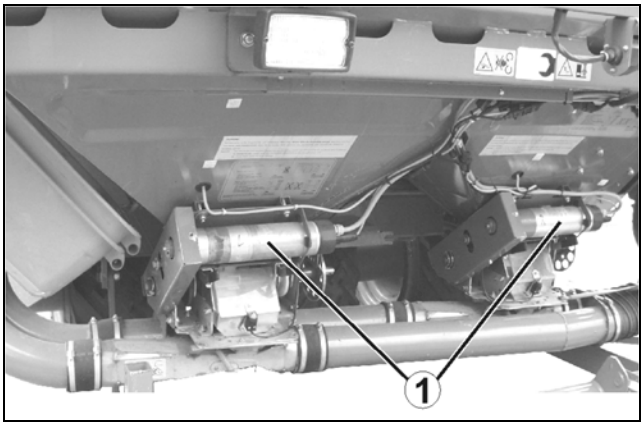


図 24

5.8 スターホイール

- スターホイール（図 25/1）は、無段階式ギアボックスを介して種子用計量装置の計量ローラーを駆動します（電動完全計量では不可）。
- スターホイールにより、移動した距離を測定します。**AMATRON 3** は処理済の面積（ヘクタールカウンタで表示）または走行速度を計算するためにこのデータを用います。

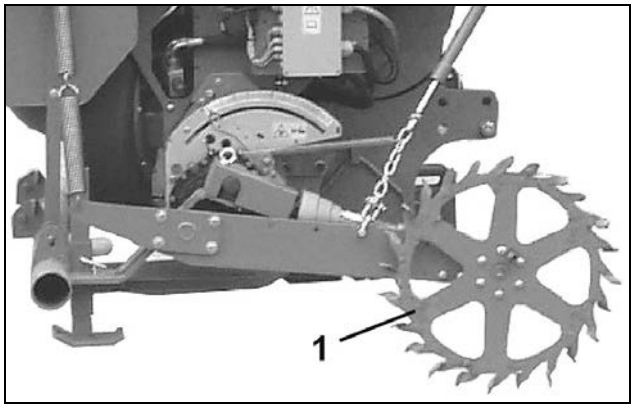


図 25

5.9 トラックマーカー

トラクターの走行路の中央に跡を付けるため、機械にはトラックマーカー（図 26/1）が装備されています。

跡は播種中にトラックマーカーディスク（図 26/2）で付けられます。

圃場の端で方向転換後、この跡がトラクターの中央にくるようにして走行します。

圃場で往復する際には、両方のトラックマーカーが交互に使用されます。一方のトラックマーカーは、常にシードドリル側面に接しています。

トラックマーカーは 2 つの油圧シリンダーによって持ち上げられます。

油圧シリンダーは、トラックマーカー切り替えバルブに接続されています。

トラックマーカー切り替えバルブは、必ずトラクター運転台から、単動式のトラクター制御装置で操作してください。トラックマーカー切り替えバルブを加圧すると、作業中のトラックマーカーが上昇し、もうひとつのトラックマーカーがフロート位置まで下降します。

両方のトラックマーカーが上昇している場合、トラック制御装置を 4 度操作することで:

1. 初めのトラックマーカーが作業位置になります
2. 初めのトラックマーカーが上昇します
3. 2番目のトラックマーカーが作業位置になります
4. 2番目のトラックマーカーが上昇します

下記の場合に両方のトラックマーカーを上昇させます

- 圃場の端で方向転換する前に
- 圃場での障害物の前に
- 輸送前に

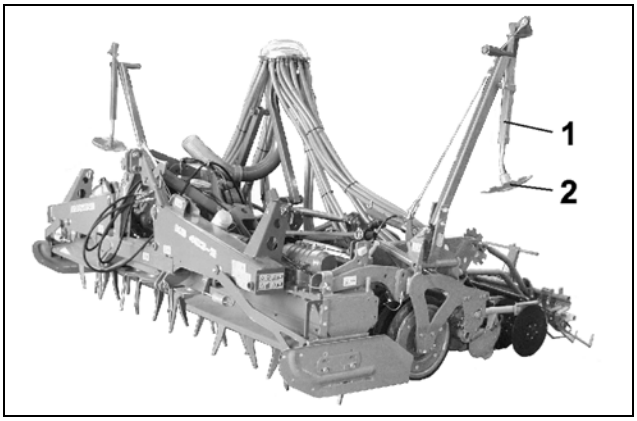


図 26

トラックマーカーのサイドアームの旋回範囲に立ち入ることは禁じられています！

制御装置はトラクターのキャビンでのみ操作してください！

制御装置の操作の際、操作によっては、いくつか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！

5.10 精密ハロー

精密ハロー（図 27）は、溝に撒かれた種子に均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。

- 精密ハローの位置を、設定された種子の植え付け深さに合わせる
- 精密ハロー圧力。

- 外側のハローを作業位置にセット。
  - パッカーローラーとシードドリルのコールタは走行速度と土壌の性質に応じて異なる程度で、土壌を外側に押し出します。
  - 外側のハロー（図 27/2）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 27/1）は更に外側に閉じられます。
  - スクエアチューブは外側のハローで各設定後、クランプネジ（図 27/3）で固定してください。

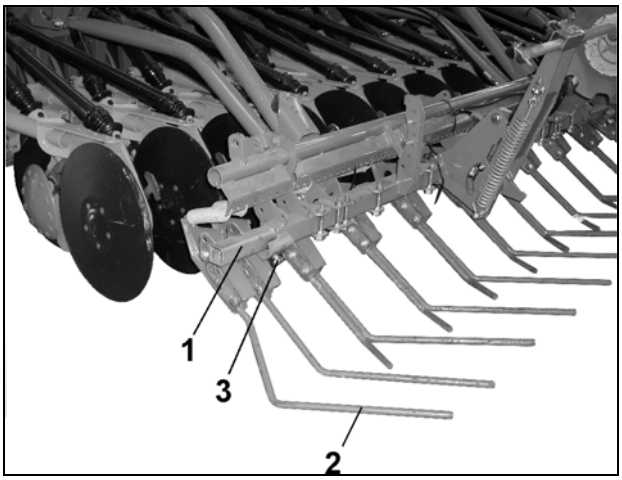


図 27

5.11 油圧サドルラウスハブ（オプション）

使用される機械のコールタの油圧リフトを介して、播種を中断し、整地作業を続行させることができます。

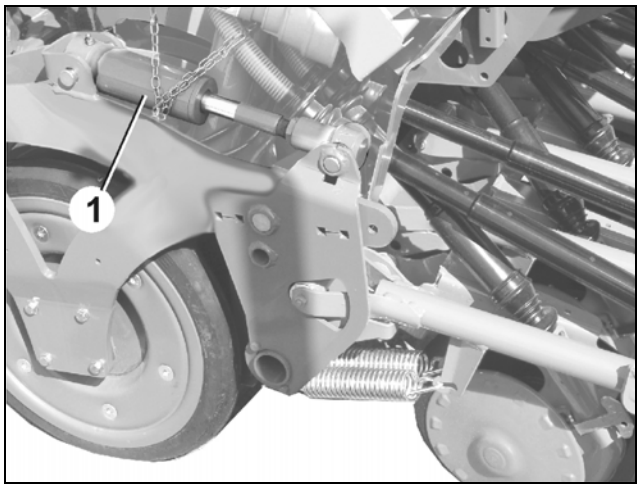


図 28

5.12 AMATRON 3 ボードコンピュータ

機械の制御と監視はボードコンピュータ **AMATRON 3** を介して行われます。

AMATRON 3 はトラムラインスイッチを制御し、播種済み面積、ファン回転数およびシードシャフトの回転を表示します。

また、電動計量を行い、播種量を例えば 10%ずつ調整することができます。

ジョブデータを有する 20 のジョブを保存することができます。

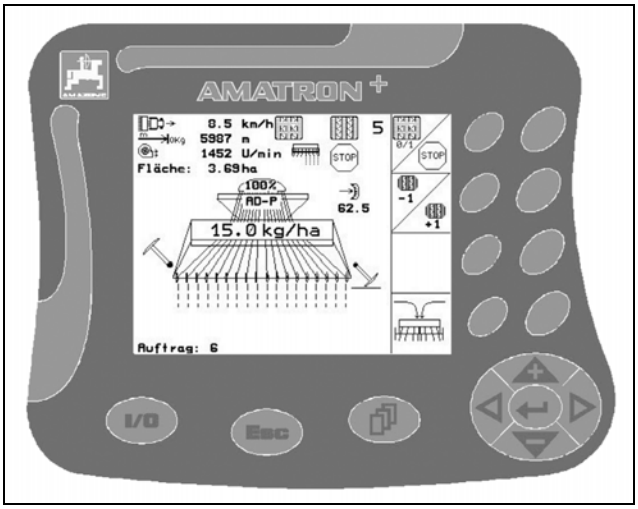
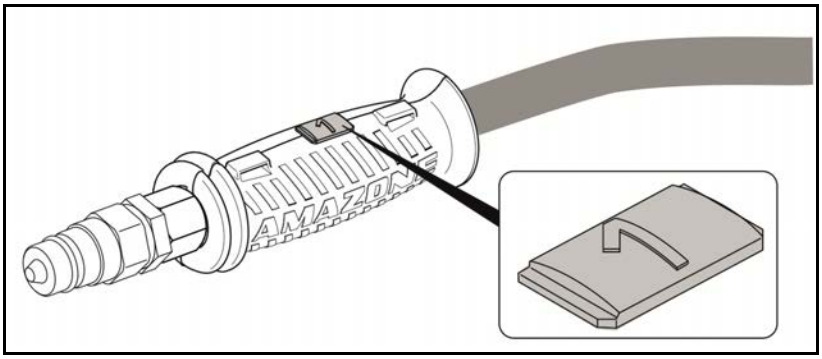


図 29

5.13 油圧系統の接続部

- すべての油圧ホースラインにはグリップが備わっています。

  各油圧機能をトラクター制御装置の圧力ホースに割り当てるために、グリップには識別番号または文字がついたカラーマークがあります。



  機械には該当する油圧機能を識別するためのフォイルが貼り付けられています。

- 油圧機能に応じて、トラクター制御装置は様々な操作モードで使用できます。

ラッチ式、オイルの常時循環用	
ばね復帰式、アクションが実行されるまで操作	
フロート位置、制御装置内でオイルの自由な流れ	

マーク		機能			トラクター制御装置	
緑色	1 2		機械のサイドアーム	展開 折り畳む	複動式	
ナチュラル色	1		スターホイール	上昇および下降	単動式	
黄色	1	操作端末による事前選択	トラックマーカー / 事前マーキング / コールタ圧 / 精密ハロー圧力		単動式	
赤色	1	ファン油圧モーター			単動式	
赤色	T	無圧での逆流				

制御装置を介してスターホイールの操作とフロントタンクの上昇を組み合わせることに意味があります！

5.14 油圧ドライブによるファン

配線図（図 30）に示すその他の接続、接続確立無し。

圧力側においてファン油圧モーター（図 30/1）を単動式または複動式の制御装置（図 30/8）に接続させることができます。

ファン油圧モーターが損傷しないよう、逆流ライン（図 30/6）での油圧は10 bar を超えてはなりません。従って逆流ラインは制御装置（図 30/8）に接続するのではなく、大型のプラグカップリングを有する無圧逆流に接続します（納入範囲に含まれる）（図 30/11）！新しい逆流ラインを取り付ける必要がある場合、Ø20 x 2.0 mm 等の DN16 パイプのみを使用し、短い逆流パスを選択します。

油圧オイルはオイルフィルター（図 30/7）により任意の箇所を通過します。

油圧が10 barの最大許容圧力を超えているため、戻ってくる油圧オイルは制御装置を介して通過させてはいけません。逆止バルブ（図 30/4）により制御装置（図 30/8）が閉じた際にファンが惰性で稼動します。油圧オイルの温度は高くなりすぎてはいけません。小型のオイルタンクで大量のオイルを供給すると、油圧オイルの温度上昇が速まります。

オイルタンク（図 30/9）の容量は、オイル供給量の 2 倍以上でなければなりません。温度が上昇しすぎる場合、専門工場でトラクターにオイルクーラーを取り付ける必要があります。

汚れた物質はファン油圧モーター（図 30/1）および圧力解放バルブ（図 30/3）を損傷させることがあります。したがって、汚れた物質による油圧オイルの損傷を避けるため、トラクターの油圧系統にファン油圧モーターを接続する際に、連結部品に汚れがあってはいけません。

ファン油圧モーターに加えて、さらに油圧モーターを駆動する必要がある場合、両方のモーターを平行して切り替えなければなりません。両モーターを順番に切り替えると、最初のモーターの後で許容オイル圧 10 bar を常に超過します。

ファン油圧モーターを異なるトラクターに接続する場合、オイルの種類の非互換性がありうることに注意してください！異なる油圧オイルによる不適切な混合は、油圧部品の故障につながることがあります。

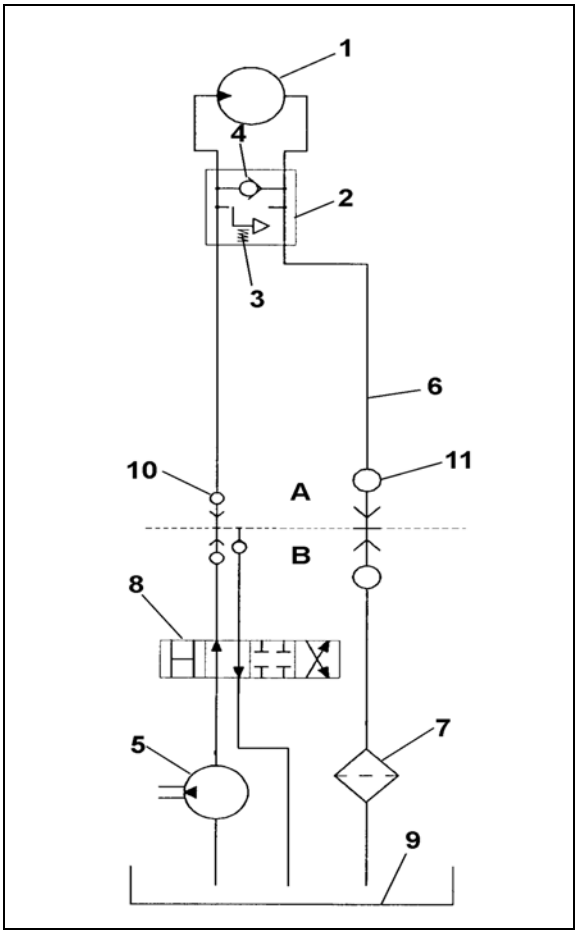
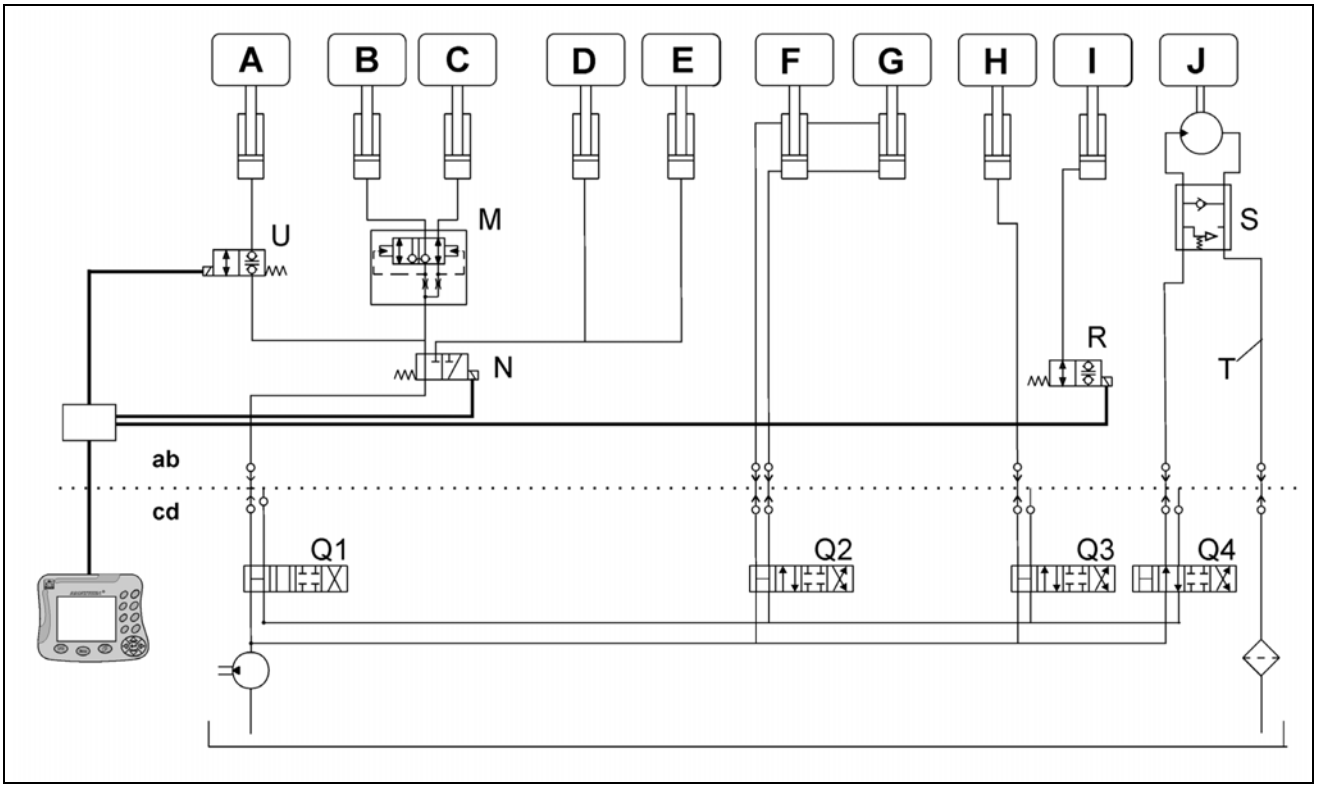


図 30

No.	名称
1	ファン油圧モーター $N_{max.}$ = 4000 rpm
2	油圧フリーホール付きDBVバルブ
3	調整可能な圧力解放バルブ
4	逆止バルブ
5	トラクター油圧ポンプ （トラクター油圧ポンプの性能は、150 bar で 40 l/min 以上でなければなりません）
6	自由な逆流 - 配管寸法 Ø16 mm 以上 - 十分な大きさの断面を有するカップリングを使用します - 逆流の動圧は10 bar を超えてはいけません。
7	フィルター
8	単動式または複動式制御装置
9	油圧オイルタンク
10	プラグカップリング
11	プラグカップリング「大」

表 1

5.15 油圧回路図



名称

ab = 機械側

cd = トラクター側

トラクター制御装置:

Q1 ~ Q4

（Q4:「優先」される油圧ファンドライブ、約 30 l/min要）。

油圧シリンダー:

A = 事前マーキング *黄色*

B = 左側トラックマーカー *黄色*

C = 右側トラックマーカー *黄色*

D = コールタ圧調整 *黄色*

E = 精密ハロー圧力調節 *黄色*

F = 左側折り畳みフレーム *緑*

G = 右側折り畳みフレーム *緑*

H = トラクターのフロント油圧装置 *ナチュラル色*

I = スターホイールリフト *ナチュラル色*

油圧系統で作業を始める前に、トラクター油圧系統を介して圧力を抜いてください。

油圧ドライブ

J = ファン油圧モーター N 最大=4000 rpm

M = トラックマーカー切り替えバルブ

S = 油圧フリーホイール付き DBV バルブ

T = 無圧での逆流（DN16 以上、最大 10 bar の逆流圧力）

U = 2/2 ウェイストップバルブ

P = 電動手動スイッチ

トラクター制御装置が利用不可の場合にのみ必要。

N = 3/2 ウェイソレノイドバルブ

R = 2/2 ウェイストップバルブ

許容油圧オイル

MIL-L-2104 C および API-CD に従った HD-SAE20W-20

MIL-L-2105 および API-GL4 に従った STOU-SAE15W-30

5.16 電動充填レベル指示器 AMFÜME（オプション）

AMATRON 3 に接続された容量センサー（図 31/1）
は、シードタンク内の充填レベルを監視します。センサーが種子に覆われなくなると、音声信号が鳴ります。

散布量のばらつきを回避するため、絶対にシードタンクを空運転させてはいけません。シードタンク内の種子の残留量を変更するには、ホルダ（図 31/1）をセンサーに合わせて移動させます。センサーの感度は、ねじ（図 31/2）を調節して、異なる種子に合わせることができます。

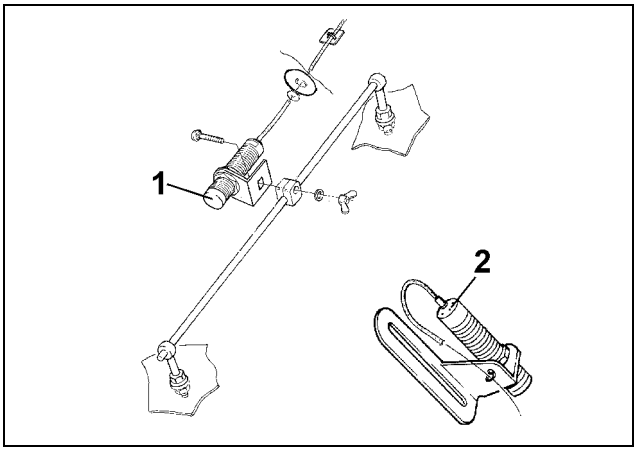


図 31

5.17 トラムラインマーキング装置（オプション）

トラムラインスイッチを用いることにより、播種中に特定の間隔でトラムラインが生成され、これにより後日ブロードキャスターまたはスプレーヤーによる走行が可能となります。トラムラインマーキング装置のマーカーディスク（図 32/1）は、これらのトラムラインに印をつけます。トラムラインは種子が発芽する前に、圃場において目で確認できます。このため播種後、作物によってまだ確認できないトラムラインを、事前散布等のために走行できます。

トラムライン生成時にトラムラインコールタから種子が播かれなくなると、トラムラインマーキング装置の両方のマーカーディスクが下降し、トラムラインをマーキングします。

トラムラインマーキング装置の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。

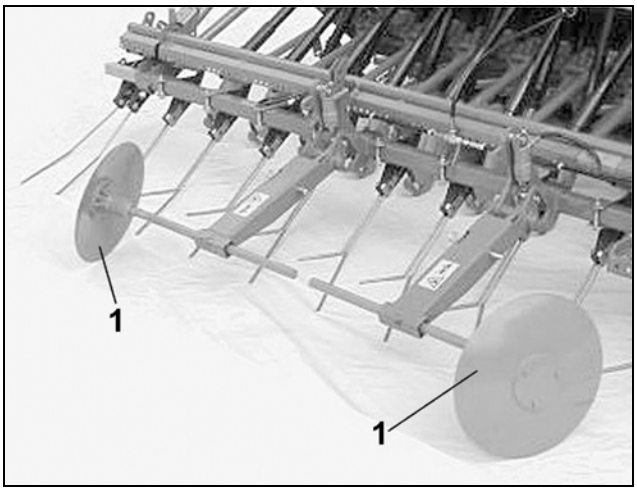


図 32

☞ 油圧作動トラムラインマーキング装置および油圧作動トラックマーカーは、互いに連結されています。トラクターの油圧シリンダーを単動式制御装置に接続してください。

⚠ 制御装置はトラクターのキャビンでのみ操作してください！

制御装置を操作する際、操作によっては、いくつか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！

5.17.1 トラムラインマーキング装置の組み立て

トラムラインマーキング装置は事前に組み立てられた状態で納品されます。

- 精密ハローの固定
- 2 つの連結サポート（図 33/1）を精密ハローに固定します
- マーカーディスクサポート（図 33/3）にピン（図 33/4）およびロールピン（図 33/5）を差し込んで固定します
- マーカーディスク（図 33/6）をマーカーディスクサポート（図 33/3）に差し込み、六角ねじ（図 33/7）で固定します
- 油圧ホース（図 33/8）を両方の油圧シリンダー（図 33/9）に接続し、トラムラインのマーカーディスク用の油圧シリンダーと一緒に、分配ヘッダー内で 油圧ソレノイドバルブに接続します
- 油圧ホースをケーブルタイでシードドリルに固定します。

油圧ホースは、精密ハローの動きにより引裂かれることがないように配置してください

- トラクターの油圧シリンダーを単動式制御装置に接続してください。
- 油圧ラインに漏れがないか確認してください。

2 段階式スイッチおよび 6 プラススイッチに関する注記

2 段階式スイッチまたは 6 プラススイッチが付いたトラムラインスイッチは、圃場を往復する農業用トラクターのトレッド幅を示すために装備されています。したがって、これらのスイッチには、トラックマーカーディスクのいずれか一方のみを取り付けます。

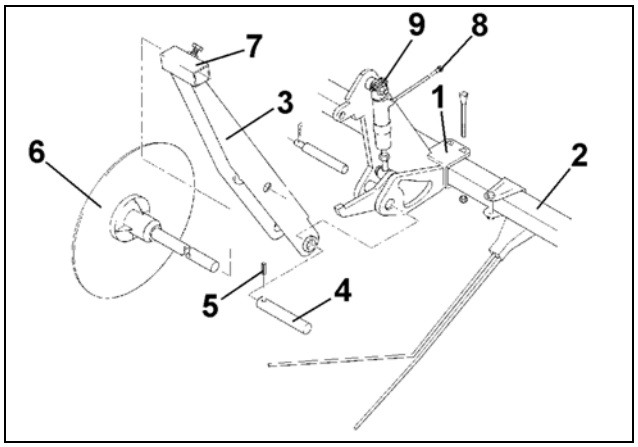


図 33

5.18 FRS用追加バラスト（オプション）

トラクターの前輪軸の負荷を増加させるため、FRSは追加バラストを装備することができます。

追加バラストの最大許容重量: 900 kg

FRSの安全な設置を確保するため、FRSにはパーキングサポートが装備されています！

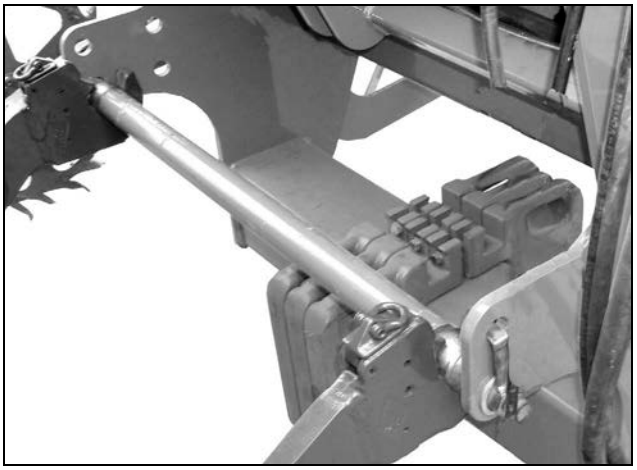


図 34

5.19 3 点式延長装置

3 点式延長装置は、フロントタンク FRS の取り付けをさらに 380 mm 前方に行うことを可能にします。

取り付け:

1. アッパーアーム延長装置（図 35/1）を 2 本のボルトで FRS に固定し、リンチピンで固定します。
2. リフトアーム収容部（図 35/2）を、標準リフトアーム箇所から緩めます。
3. リフトアーム収容部をリフトアーム延長装置（図 35/3）に固定します。ここでは、回転防止装置の正しい組み立てに注意を払います。
4. リフトアーム延長装置を各 4 本のねじ、およびソケットで固定します。

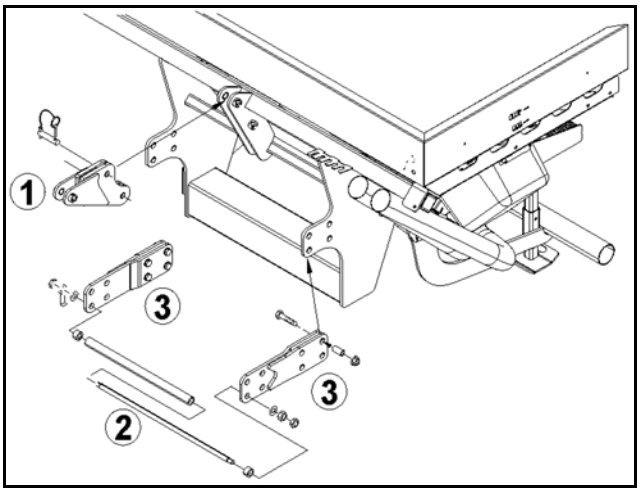


図 35

6. 受け取り

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すぐに確認してください。迅速な苦情に限り、運送会社への損害賠償請求が可能となります。

初期設定前に、ワイヤーを含む梱包を完全に取り外してください！

7. 初期設定

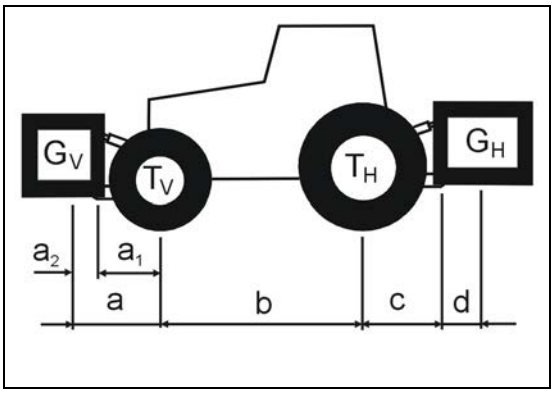
7.1 取り付けデータ

初期設定前にトラクター/取り付け機との組み合わせの総重量、軸荷重およびタイヤの許容負荷ならびに最低限必要なバラストを算出してください。

距離「a」は距離 a_1 および a_2 の合計から得られます。

a_1 = 前輪軸の中心から トラクター連結ポイントの下部中心まで。参照先 トラクター取扱説明書の値

a_2 = トラクター連結ポイントの下部中心から フロント取り付け機械の重心まで。



計算するためには、次のデータが必要となります

T_L [kg]	トラクターの自重	❶
T_V [kg]	トラクターの自重の前輪軸負荷	❶
T_H [kg]	トラクターの自重の後輪軸負荷	❶
G_H [kg]	後部に取り付けられた装置 / 後部バラストの総重量	❷
G_V [kg]	前部に取り付けられた装置 / 前部バラストの総重量	❷
a [m]	距離 a は距離 a_1 および a_2 の合計です	❷❸
a_1 [m]	前輪軸の中心からリフトアームボールまでの中心の距離	❶❸
a_2 [m]	リフトアームボール中心からフロント取り付け機械の重心までの距離	❷
b [m]	トラクターの軸距	❶❸
c [m]	後輪軸中心およびリフトアームボール中心間の距離	❶❸
d [m]	下側リンクボールの中央と後部に取り付けられた装置 / 後部バラスト間の距離	❷

❶ トラクターの取扱説明書を参照

❷ 「主要諸元」の章および / または機械の価格表を参照

❸ 測定

後部に取り付けられた装置または前部・後部の組み合わせ:

1. 前部 $G_{V\,min}$ の最小バラストの計算

トラクターの前部に必要と算出された最小バラストを表　表　2　に入力してください。

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

前部に取り付けられた装置

2. 後部 $G_{H\,min}$ の最小バラストの計算

トラクターの後部に必要と算出された最小バラストを表　表　2　に入力してください。「x」はトラクターメーカー取扱説明書を参照してください。手元に取扱説明書がない場合は、「x」= 0.45 に設定してください。

$$G_{H\ min} = \frac{G_V \bullet a - T_H \bullet b + x \bullet T_L \bullet b}{b+c+d}$$

3. 実際の前輪軸荷重 TV tat の計算

前部に取り付けられた装置（G_V）が前部（$G_{V\ min}$）の必要最小バラストに到達しない場合、前部に取り付けられた装置の重量を、前部の最小バラストの重量まで増加しなくてはなりません！

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

計算による実際の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されている許容前輪軸荷重を表 表 2 に入力してください。

4. 実際総重量 G tat の計算

後部に取り付けられた装置（G_H）が後部（$G_{H\ min}$）の必要最小バラストに到達しない場合、後部に取り付けられた装置の重量を、後部の最小バラストの重量まで増加しなくてはなりません！

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

計算した実際の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されている許容総重量を表 表 2 に入力してください。

5. 実際の後輪軸負荷 TH tat を計算

計算した実際の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されている許容後輪軸荷重を表 表 2 に入力してください。

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

6. タイヤの許容負荷

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）を表に記入してください。

最小バラストは、取り付け装置として、またはバラスト重量としてトラクターに取り付ける必要があります！

算出した値は、この許容値以下でなければなりません！

表	計算に基づく 実際の値		取扱説明書による 許容値		許容タイヤ負荷の 2 倍 (タイヤ 2 本)
最小バラスト 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

表 2

7.2 精密ハローの固定

工場での作業に注意！

- 防振マウント（図 36/1）を固定します。
- 保持チューブ（図 36/2）を軸受スリーブ（図 36/3）で精密ハローのホルダ（図 37/1、2）およびポケット部（図 36/4）にねじ込みます。

- WS または ROTEC-コールタを用いる際には、固定点（図 37/1）を使用します。
- ROTEC+-コールタを用いる際には、固定点（図 37/2）を使用します。

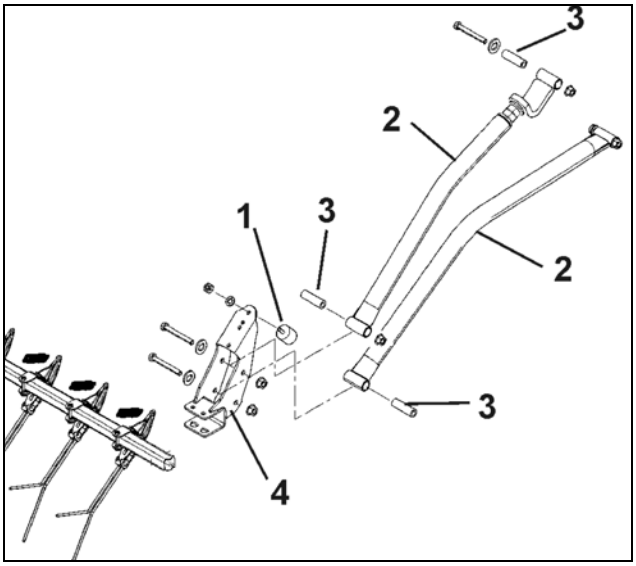


図 36

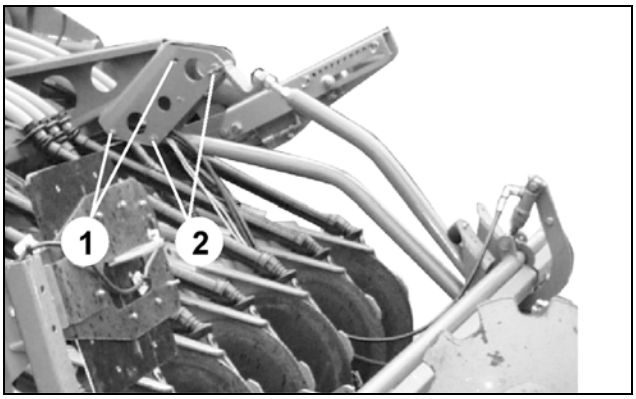


図 37

油圧シリンダーを接続します（特殊装置）:

油圧シリンダー（図 38/1）は納入時に精密ハローに取り付けられています。油圧ホース（図 38/2）を油圧シリンダー（図 38/1）に接続します。

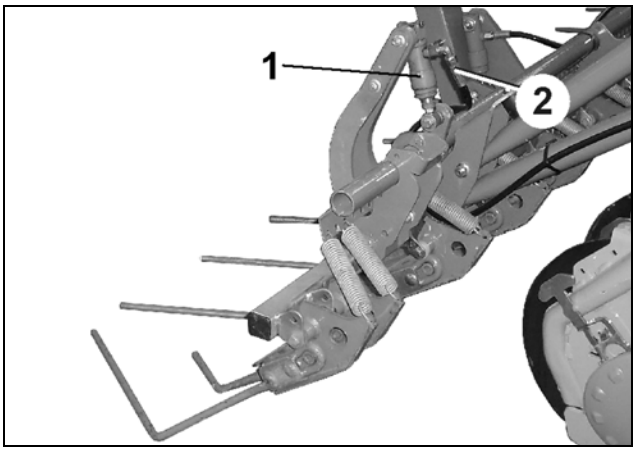


図 38

十分に大きな弧を描くように油圧ホース（図 38/2）を精密ハローの保持チューブの支点に取り付け、精密ハローの動きでホースが破れることがないようにください。

精密ハローの油圧調整は、油圧コールタ圧調節（存在する場合）と連結しています。コールタ圧が増加すると、精密ハロー圧力も増加します。

8. 取り付けおよび取り外し

イグニッションキーを抜き、車両が不意に作動したり走行しないように固定してください！

転倒の危険があります！

連結の際には、十分なスペースがあることとリフトアームの展開寸法に注意してください。

機械は、取り付け済みアッパーアームでのみ持ち上げます。

8.1 オプション

8.1.1 プロペラシャフト

メーカーから指定されているプロペラシャフトだけを使用してください。

プロペラシャフトは、必ず機械が連結されていない状態で取り付けます。

プロペラシャフトを差し込む前に、ギアボックス入力軸を清掃して、グリースを塗布してください

完全なプロペラシャフト保護および補助的保護を有するプロペラシャフトのみを、トラクターと機械に使用します。これらが故障している場合には、すぐに安全装置を交換してください。

プロペラシャフトのユニバーサルジョイントは、最大ジョイント曲がり角度 25° を超過してはいけません。

プロペラシャフトに付けられている、プロペラシャフトメーカーによる取付け時の注意事項とメンテナンス注記も遵守してください！

損傷を避けるため、トラクターエンジンの回転数が低い状態で、PTO をゆっくりと連結します。

運転中にプロペラシャフトをフレームブラケットに取り付け、リンチピンで固定します。

8.1.2 シード組み合わせの連結

⚠ 機械を取り付ける際には、2.7章に従って、トラクター 3 点式油圧装置に取り付けられた装置の安全性に関する指示を遵守してください。

⚠ 機械をトラクターに取り付ける際には、2.7章に従って、安全性に関する指示を遵守してください！

☞ トラクターの PTO およびトラクターの下側支持点間の距離は、トラクターのタイプによって大きく異なります。この距離が短いトラクターの場合、距離が長いトラクターの場合と比べて、相応に短いプロペラシャフトが必要になります。

☞ 整地機械、ローラーおよびシードドリルの組み合わせをトラクターが持ち上げることができない場合、アッパーアームを整地機械にできるだけ低く、およびトラクターにできるだけ高く取り付けるのが現実的です。これにより、上昇時に組み合わせが前方に強く傾かず、場合により少し後方に傾きます。組み合わせはその後、わずかなリフト力で持ち上げることができます。

整地機械、ローラーおよびシードドリルが十分に地面から離れているか、リフトの高さが依然として大きいかどうか確認します。

既知の方法で機械を油圧装置のトラクターの 3 点式システムに固定します。

トラクターのリフトアームおよびアッパーアームを図（図39）に従って接続します。リフトアームおよびアッパーアームのピンはリンチピンで固定します。

アッパーアーム（図39/1）は機械が作業位置で水平になるよう、およびアッパーアームがリフトアーム（図39/2）に対してほぼ並行になるか、またはトラクター対して下に傾斜するように調整します。トラクターの油圧装置での上昇時、整地機械が前方に傾き、ローラーとシードドリルは十分に地面から離れます。

パッカーシードドリルには、トラクターのアッパーアームおよびリフトアームを取り付けるため、カテゴリー III の上側リンクピンおよび下側ピン（図39/3）が装備されています。

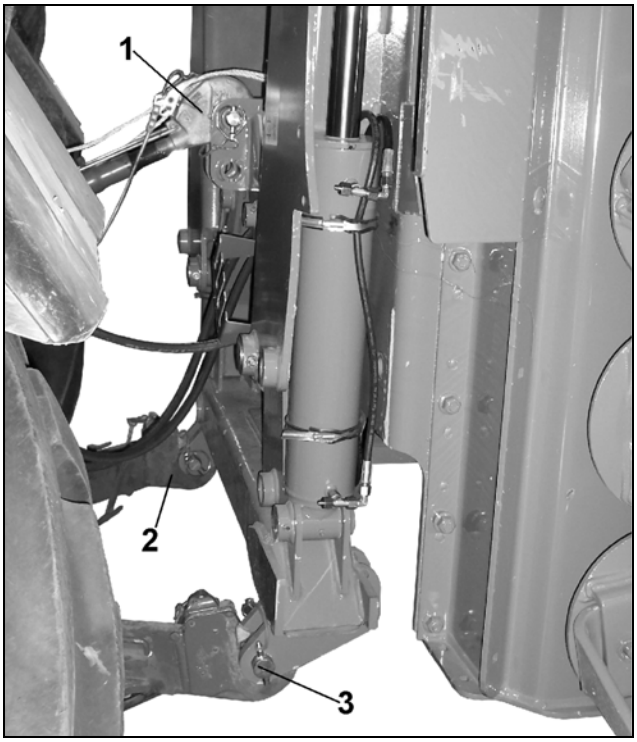


図39 .

8.1.3 フロントシードタンクの連結

既知の方法でフロントシードタンクをトラクターのフロント油圧装置に固定します。

カテゴリー II のリフトアームロッド（図 図 40/1）は、高さを調整することができるので、各トラクターのタイプに合わせることが可能です。リフトアームロッドが、ナットで止められて回転せず、調整リングでホルダにしっかりと押しつけられ、固定されていることを確認してください。

アッパーアーム（図 40/2）をカテゴリー II の上側リンクピン（図 40/3）で取り付け、リンチピンで固定してください。アッパーアームの長さを調整してフロントシードタンクの位置を合わせます。

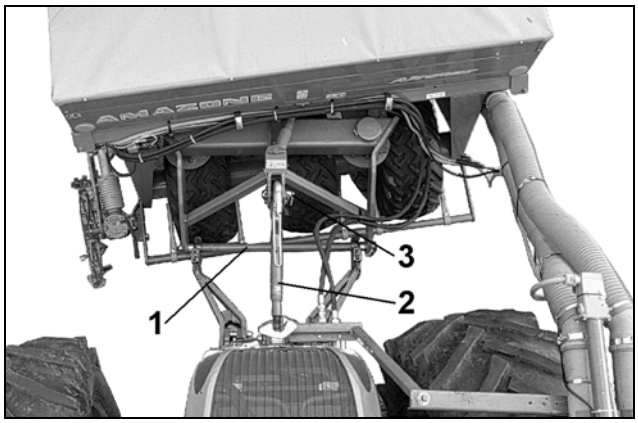


図 40

フロントタンクを取り付ける際には、2.7章に従って、トラクター 3 点油圧装置に取り付けられた装置の安全性に関する指示を遵守してください。

フロントタンク取り付け時に注意してください！

トラクターの前部リフトアームは、地面を平らにし、曲がることによるフレームへの損傷を防ぐため、振子式調整器を装備していなければなりません。

トラクターのリフトアームでは、横方向の遊びは、ほんの僅かのみ許容されます。

アッパーアーム固定に関する注記！

アッパーアームをフロントタンクのできるだけ低い位置に、そしてトラクターのできるだけ高い位置に取り付けると、トラクターはフロントタンクを容易に持ち上げることができます。リフトの高さが十分にあるかどうか確認してください。

組み合わせがトラックに固定されている場合、シードラインパイプおよび電気ケーブルを最初に配置および接続します。

種子は、フロントタンク（図 41/1）から 1 つまたは 2 つのシードラインパイプ（図 41/2）を介してシードドリルの分配器（図 41/3）に流れます。

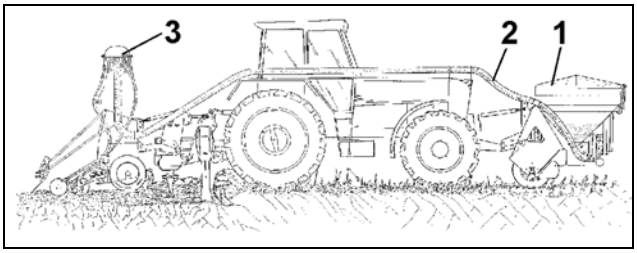


図 41

シードラインパイプ（図 42/1）は、少なくとも前部（図 42/2）ホルダ 1 点と後部（図 42/3）ホルダ 1 点で、トラクターに固定する必要があります。適切なホルダをお使いのトラクタータイプにカスタマイズし、ホルダをトラクターに固定してください。

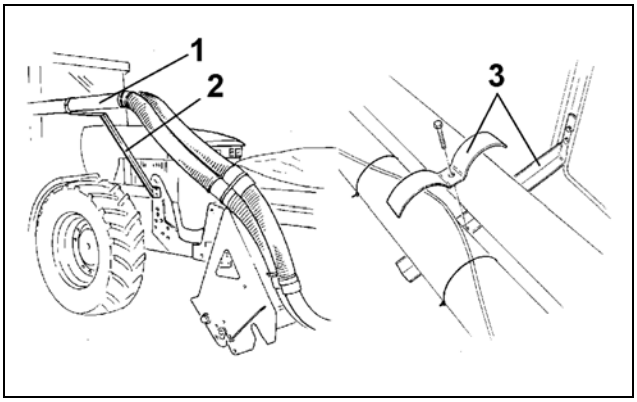


図 42

シードラインパイプを互いに差し込み、クイックファスナー（図 43/1）で固定します。

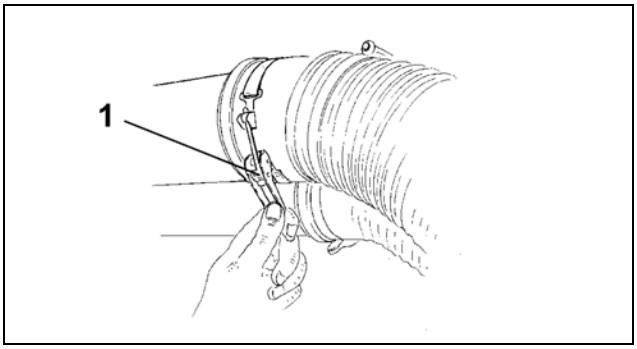


図 43

☞ フロントシードタンクと分配器をシードラインパイプで接続する際には、距離が短くなるよう注意してください！

シードラインパイプは、作業中に損傷することがないように取り付けてください！

サポートスタンド（図 44）は、フロントシードタンクをトラクターに連結した後に、上方に移動させ、フロントシードタンクをトラクターから連結解除する前に、下方に移動させます。

それぞれ切り替え後、事前に緩めたピンをサポートスタンドに差し込み、Rピンで固定します。

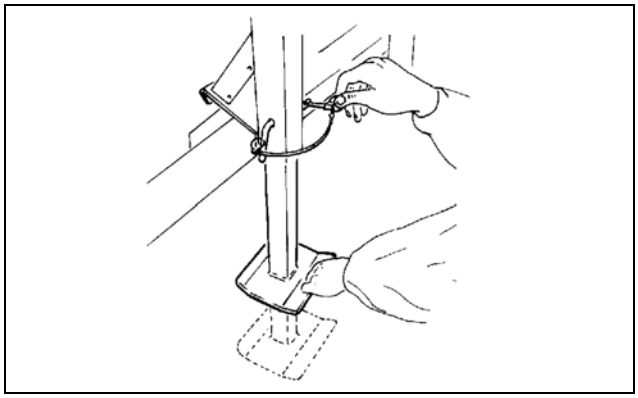


図 44

シードラインパイプと一緒にハーネス（図 45）をトラクターに取り付けて、固定してください。

- フロントタンクのユニバーサルプラグをハーネスに接続します（図 45/1、図 46）。
- シードドリルのプラグをハーネスに接続します（図 45/3）。
- 機械プラグを含むハーネスを **AMATRON 3** のトラクターの基本装備に接続します（図 45/3、図 47）。

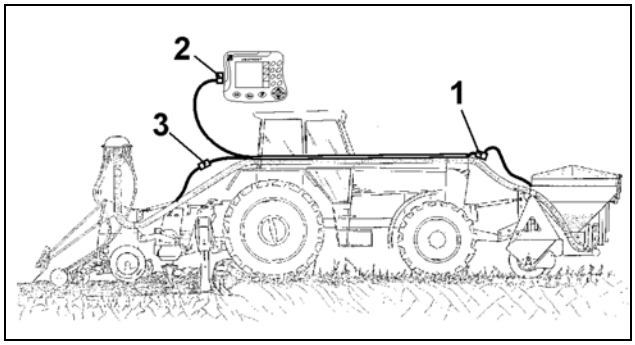


図 45

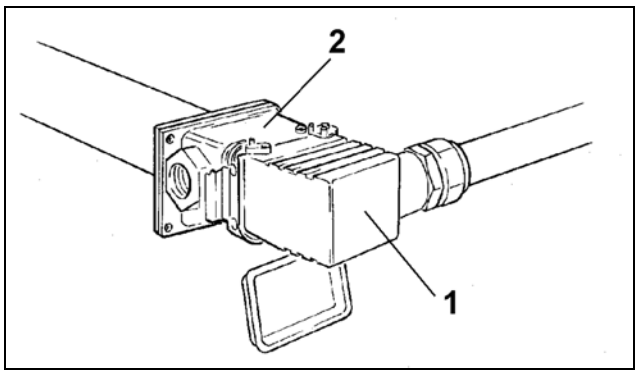


図 46

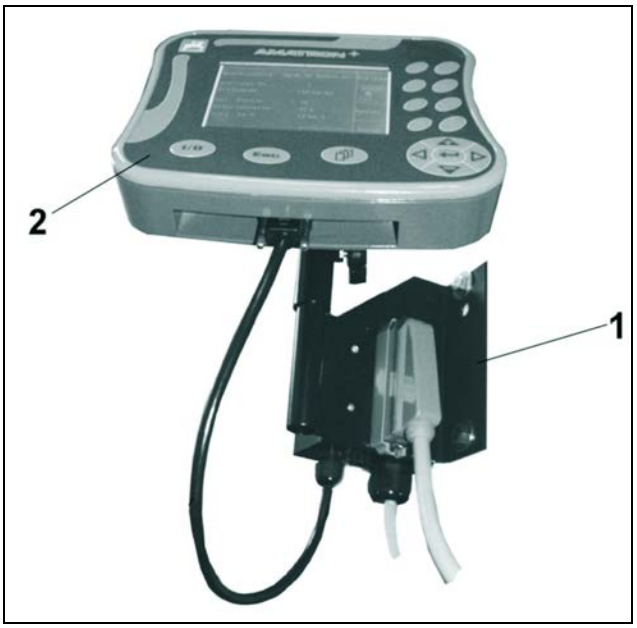


図 47

8.2 油圧系統の接続部

油圧系統には高圧がかかっています！

トラクターの油圧系統に油圧ホースを接続するときは、トラクター側とデバイス側両方の油圧系統の圧力がないことに注意してください！

制御装置を介してスターホイールの操作とフロントタンクの上昇を組み合わせることに意味があります！

1. トラクターの制御装置をフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
2. 連結前に油圧ホースラインの油圧プラグを清掃してください。
3. 油圧ホースラインをトラクターの制御装置に連結してください。

参照先: 38 ページの

FPS: フロントタンクとスターホイールの同時操作

FRS: フロントタンクの高さの油圧調整後、フロントタンク用の油圧ラインをロックし、スターホイールを操作するためのトラクター制御装置を使用します。

8.3 照明用コネクタ

プラグを用いて照明ケーブルをトラクターの 12 V 電気ソケットに接続します

8.4 取り外し

機械の取り外し前に、連結箇所（アッパーアームおよびリフトアーム）に負荷がかかっていないことに注意してください。

フロントシードタンクをトラクターから連結解除する前に、サポートスタンド（図 48）を下方に移動させます。

それぞれ切り替え後、事前に緩めたピンをサポートスタンドに差し込み、Rピンで固定します。

機械を平らな作業面（水平）に置きます。

- フロントタンクを連結解除します。
- パッカーシードドリルを連結解除します。
- プロペラシャフトを取り外します。
- シードラインパイプを解体します。
- 電気ケーブルの接続を解除します。

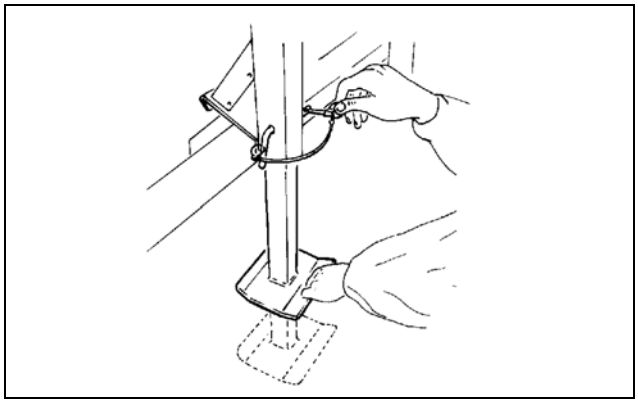


図 48

9. 公道の輸送。

公道を走行する際、トラクターと機械は道路交通法（StVZO）の要件を満たしている必要があります。

StVO および StVZO の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。

StVZO に従い、農業および林業用取り付け機械には、照明装置および警告板が必要となります。StVO および StVZO の規定は次の通りです:

- トラクターに対して必須の照明装置、方向指示器またはナンバープレートが機械によって隠れている場合、これらは取り付け機械にも装備されなければなりません。取り付け機械がトラクターのポジションランプまたはテールランプの発光面の外縁より 400 mm 以上横方向に突き出ている場合、これらは前方に警告板およびポジションランプが必要となります。取り付け機械がトラクターのテールランプより 1 m 以上外に突き出ている場合、警告板、照明装置および反射鏡が必要となります。照明装置本体、そして不可欠なDIN 11030 準拠の警告板と警告ステッカーは、メーカーおよび小売店から直接入手可能です。現在有効なStVZOが基準となります。

照明装置は StVZO の § 53 b（第53条 b） に適合していなければなりません。

機械の上に乗って移動したり、機械に物を乗せて移動させてはいけません！

トラクターを含む取り付け組み合わせの合計長さが 6.0 m 以上の場合、StVZO §51a（第51条 a）に応じて、黄色の反射板を含む横側の識別板が必要となります。特別認可を得て、黄色のビーコンライトを追加でトラックに装備することができます。

公道を走行するには、黄色のビーコンライトに対して管轄の道路交通局へ特別認可を申請する必要があります！

トラクターの軸荷重と総重量、タイヤ負荷は許容値を超えてはなりません。トラクターの軸荷重と総重量、タイヤ負荷の許容値は 7.1章の内容に従って算出します。ドロアー許容荷重およびタイヤのドロアー許容負荷を満たすトラクターのみを使用してください。

機械を上昇させる際には、トラクターのサイズに応じてトラクターの前輪軸の負荷軽減の状態が異なります。トラクターの前輪軸において、必要な負荷（トラクターの自重の 20%）を維持してください！

シードタンクなしで後部組み合わせが輸送される場合、前輪軸の負荷軽減はトラクターのサイズに応じて異なります。必要な場合には、フロントバラストを取り付けてください。

走行挙動と操舵力および制動力は、取り付けたり牽引している機械、およびバラスト重量の影響を受けます。そのため、操舵性と制動性が十分に発揮されるように注意してください！

輸送位置においては、常にトラクター 3 点サスペンションの側面を十分にロックしてください！カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください！

機械を上昇させて道路を走行する際には、下降しないように 3 点油圧装置の操作レバーをロックしていなければなりません！

輸送時にはパッカーシードドリルを、以下の間隔を超えない程度に上げます:

リアライト上側エッジから路面の距離: 1550 mm 以下
リフレクターから路面の距離: 900 mm 以下

トップマウント式シードドリル PS の警告標識および照明装置を輸送位置に設定します

公道での輸送は、空のシードタンクを付けた場合のみ行ってください！

公道を走行するには、2つ目のヘッドライトのペアに対して管轄の道路交通局へ特別な許可を申請する必要があります！

トラクターのナンバープレートが隠れた場合は、後部の組み合わせにも取り付ける必要があります。

パッカーシードドリルには、法律で定められた後部警告標識が、照明装置（図 60/2）と共に標準装備されています。

固定されたパッカーシードドリル **PSKW** 403 および **PSPW** 403 は、輸送幅が 4 m の為、取り付けられた状態で公道を輸送してはいけません。

フロントシードタンクのステアリングホイールの中心から前縁までの距離は、3.50 m の範囲を超えます。そのため、公道での視野制限に関しては、必要に応じて誘導者等の案内人に相談してください。

フロントシードタンクにはポジションランプ（図 49/1）が装備されています。トラクター側のフロントライトがシードタンクにより隠れている場合、別の場所にも取り付けます。一組のヘッドライトのみオンにすることができます。

標準でシードタンク前部に装備されている警告板（赤と白のストライプ）（図 49/2）を取り外してはいけません。警告板から機械外部エッジまでの距離は 10 cm 以下で、路面までの距離は 150 cm 以下です。

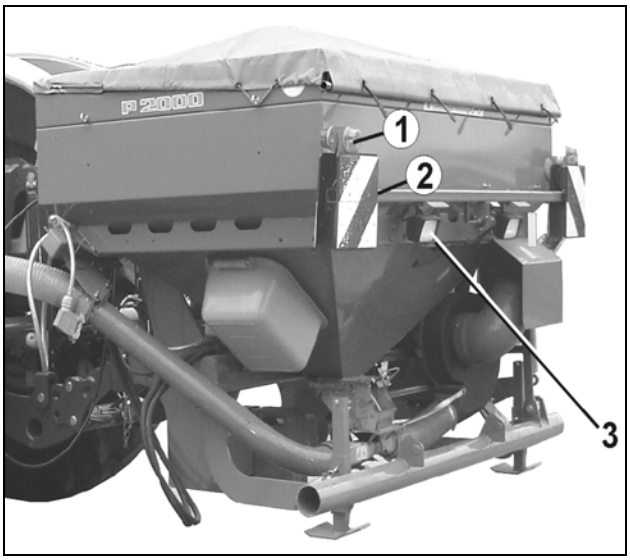


図 49

9.1 走行時 - 道路でのトラクターとシードドリルの変更

車幅は § 32 StVZO（第32条）と 35. AusnVOStVZO（第35条）に対応している必要があり、3 m を超えてはいけません。

道路走行時に機械を上昇させる際には、リフレクターの上端が道路表面から 900 mm の高さを超えないようにしてください。

- フットボードは折り畳まれている状態でなければなりません。
- スターホイールを走行位置にセット:

スターホイールとフロントタンク: 図 50:

道路走行中、スターホイール（図 50/1）は上昇し、チェーンで固定されていなければなりません。

電動計量時のスターホイールとシードドリル: 図 51:

道路走行中、スターホイール（図 51/1）は上昇し、ロックボルト（図 51/2）およびスプリングピン（図 51/3）で固定されていなければなりません。

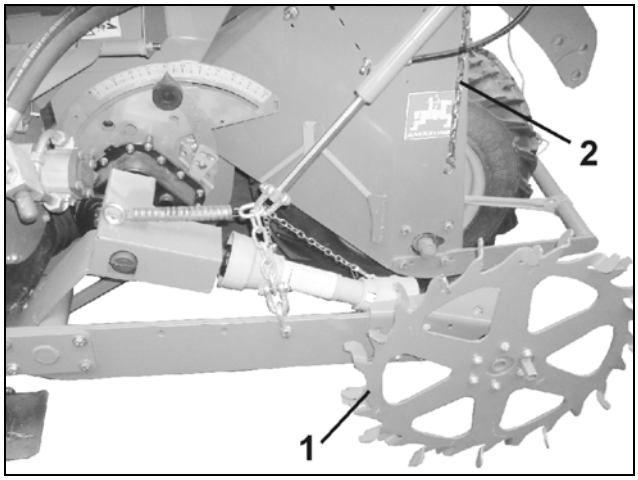


図 50

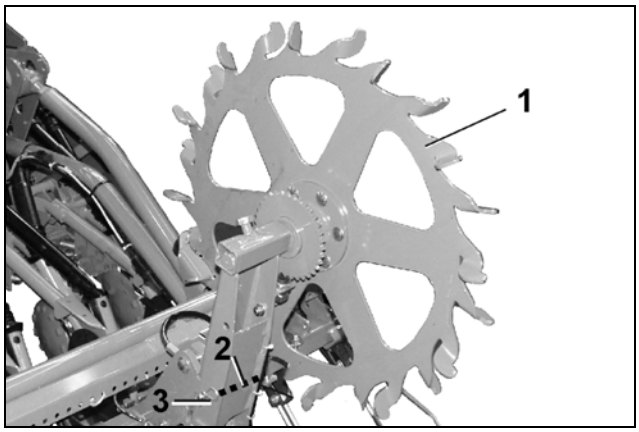


図 51

- トラックマーカー装置を走行位置にセット:

お使いの機械にトラムラインマーキング装置（図 52）が装備されている場合、トラックマーカーディスク（図 52/1）をターポリン（図 60/1）でカバーする必要があります。この場合、ピン（図 52/2）を緩め、トラックマーカーディスクを支えるサイドアーム（図 52/3）を慎重に下方、ターポリンの後ろに旋回させてください。

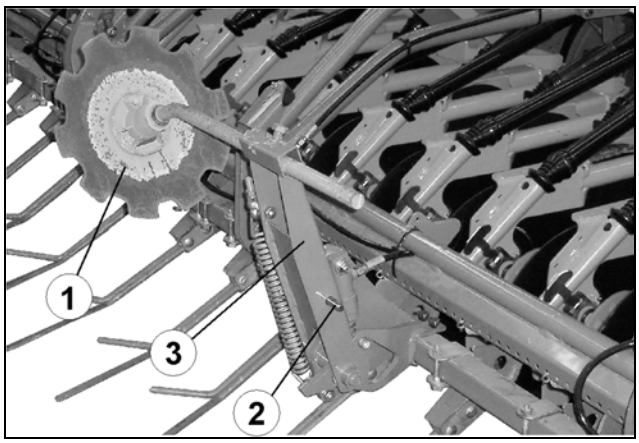


図 52

- トラックマーカーを走行位置にセット:

負傷の危険！

私道および公道での走行前に、トラックマーカーが不意に下降しないように、トラックマーカー（図　53/1）をリンチピン（図 53/2）で固定します。

これは圃場から圃場へ移動する場合にも適用されます。

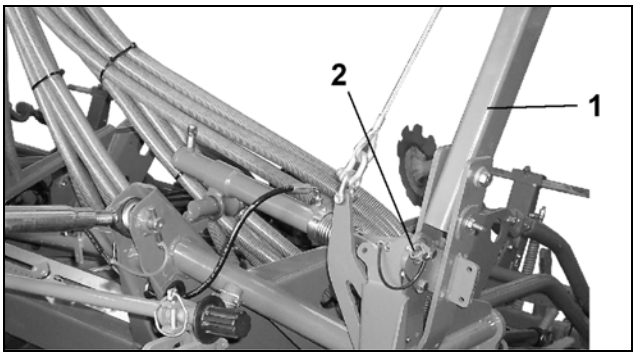


図 53

- 機械の折り畳み:

機械の折り畳みの際、左右のロック（図 54/1）がかけられていることを確認してください。

折り畳み時にパッカーシードドリルの損傷を避けるため、機械を十分に持ち上げます。

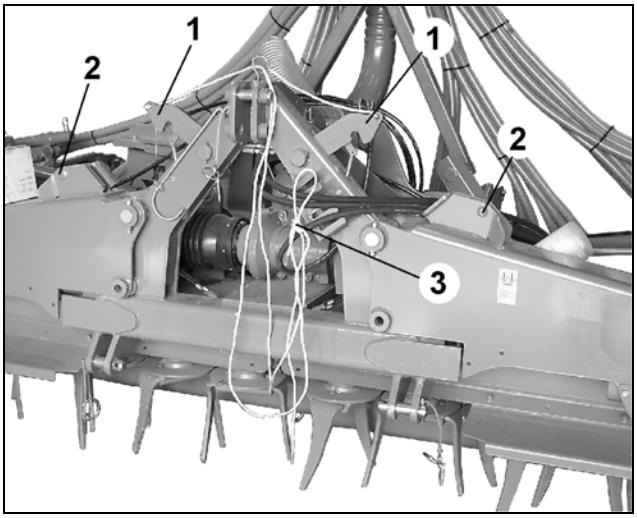


図 54

- 照明を走行位置にセット

輸送のためパッカーシードドリルが折り畳まれると、サイドアーム（図　55/1）が照明器具および警告板と共に、道路走行の位置にセットされます。

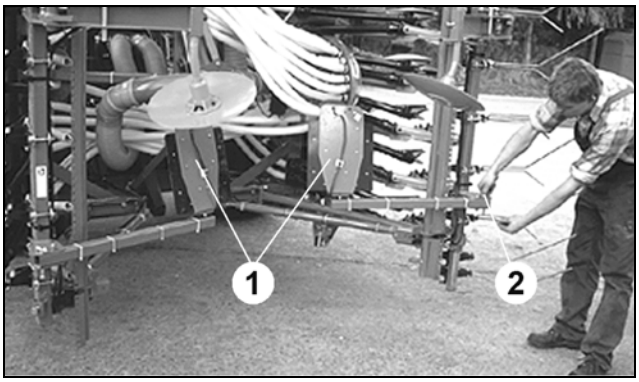


図 55

リンチピンで固定されたピン（図　　55/2）を取り外し、サイドアーム（図 56）を警告板および照明と共に、道路走行の位置に旋回させます。

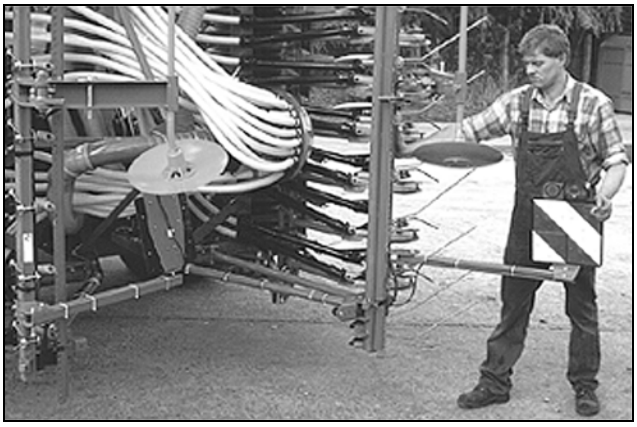


図 56

サイドアームに、前もって緩めたピン（図 57）を差し込み、リンチピンで固定します。

- 精密ハローを走行位置にセット

精密ハローを内側に旋回し（図 58）、同梱のストラップ（図 59）で固定します。

- 保護ターポリンの取り付け:

コールタは、公道を走行する前にターポリン（図 60/1）でカバーされる必要があります。

- 照明の接続:

照明ケーブルをトラクターの電気ソケットに差し込み、照明の機能を点検します。損傷がないようにケーブルを取り付けます。

☞ パッカーシードドリルを再び作業位置にセットする前に、交通関連の付属品を逆の順序で取り外してください！

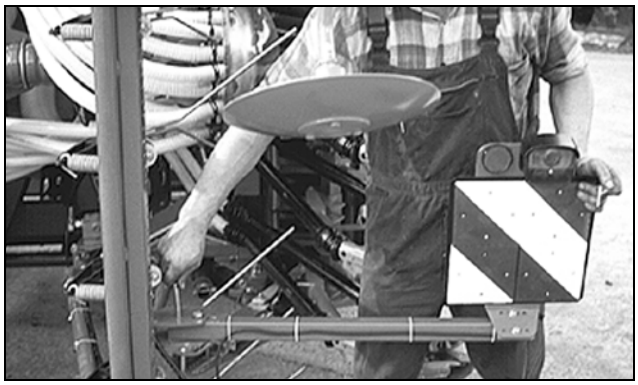


図 57

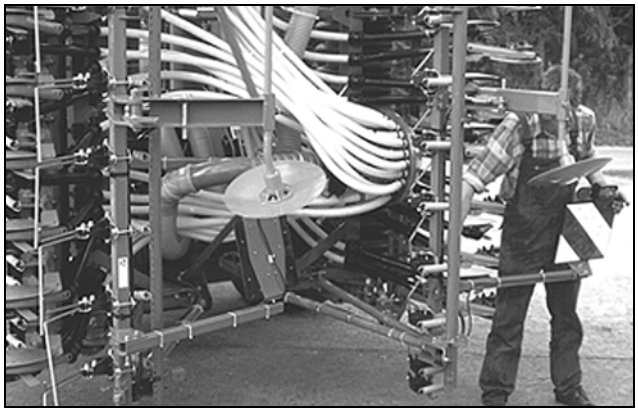


図 58

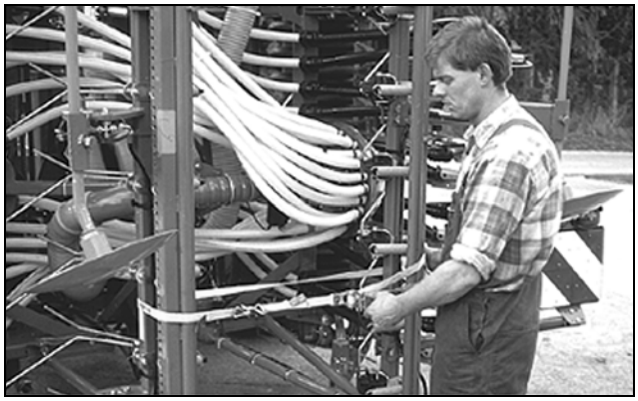


図 59

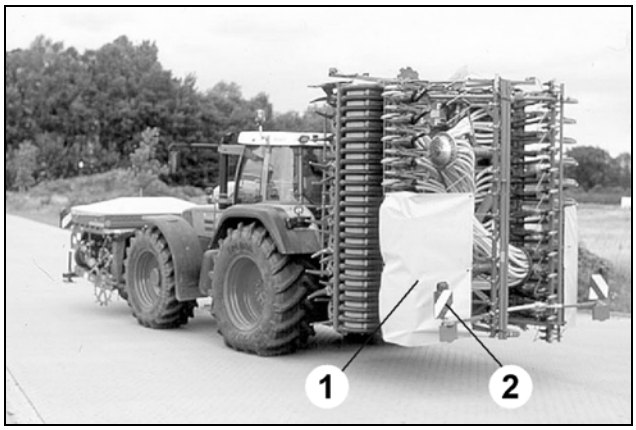


図 60

10. トラムラインの生成

トラムラインスイッチを用いて圃場でトラムラインを生成すると、そこを後日ブロードキャスターやスプレーヤー等の機械で走行できます。
トラムラインは種子が播かれない轍（図 61/1）です。
その幅は作業用トラクターの幅に相当し、調整することができます。
トラムラインの間隔は、たとえば下記の手入れ用機械（図 61/2）を使用する際の作業幅に対応します。

- ブロードキャスターおよび/または
- スプレーヤー

トラムラインの生成は **AMATRON 3** コンピュータで制御されます。
所望のトラムライン間隔は、特定のシードドリル作業幅でのみ生成することができます。このトラムライン間隔の選択は 表 3 に示されています。
必要なスイッチ（図 61）は所望のトラムライン間隔およびシードドリル作業幅により決定されます。

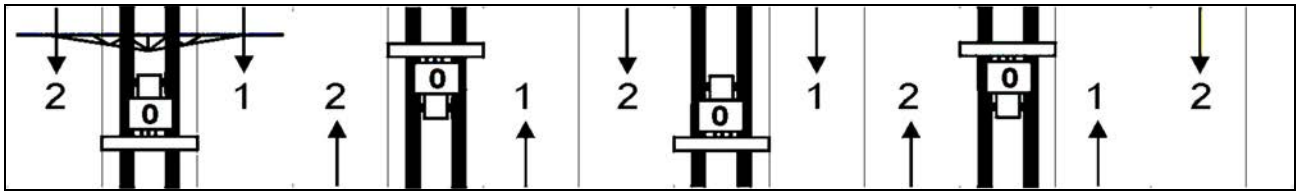


図 61

	シードドリルの作業幅		
	4.0 m	5.0 m	6.0 m
スイッチ	トラムライン間隔（ブロードキャスターとスプレーヤーの作業幅）		
3	12 m	15 m	18 m
4	16 m	20 m	24 m
5	20 m	25 m	30 m
6	24 m	30 m	36 m
7	28 m	35 m	42 m
8	32 m		
9	36 m		
2	16 m	20 m	24 m
6 プラス	24 m		24 m 36 m
右 18	18 m		
左 18			

表 3

10.1 機能

機械の納品時、トラムラインコールタは（お客様の注文に従って）お使いのトラクターのトレッド幅に設定されています。

トラムライン生成時、トラムラインコールタへの種子の流れが遮断されます。この場合、電動モーター（図 62/1）がスライダー（図 62/3）で、分配ヘッダー内のトラムラインコールタへの流出口を閉じます。

AMATRON 3 が、センサー（図 62/2）でスライダー位置を確認し、異常がある場合はアラームを出力します。

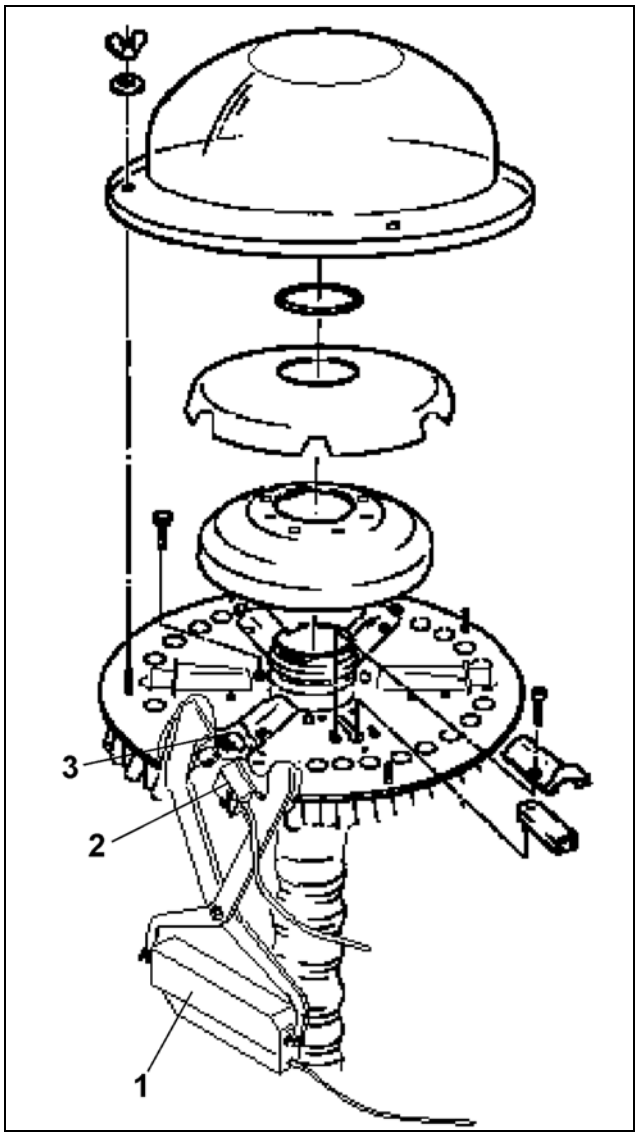


図 62

AMATRON 3 は、トラムラインカウンタの切り替えに必要な情報を、下記状態の機械から得ます

- トラックマーカー付きの場合は、トラックマーカー切り替え時にセンサー（図 63/1）から
- トラックマーカーなしの場合は、たとえば枕地での機械の持ち上げや圃場での停止により、距離センサーがインパルスを送らなくなった場合。

分配ヘッダー内のシャッタースイッチは、油圧作動トラムラインマーキング装置（利用可能な場合）と連結されています。

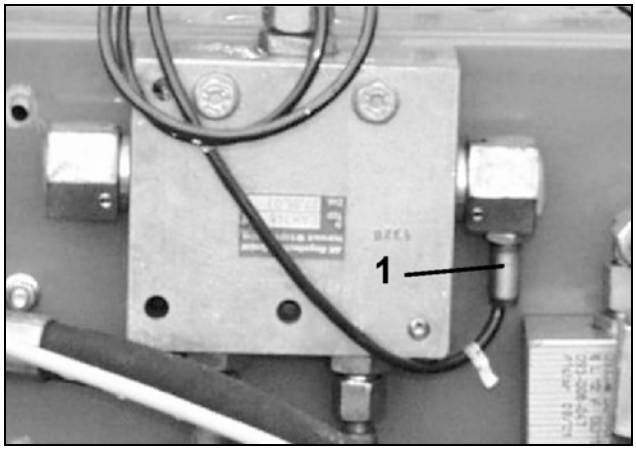


図 63

10.1.1 初回圃場走行時のスイッチおよび開始番号の入力

一部のスイッチのフローチャートは 図 65 に示されています。

図 65の注記:

A = シードドリルの作業幅

B = トラムラインの間隔 (= ブロードキャスターとスプレーヤーの作業幅)

C = スイッチ

D = 圃場走行数、**AMATRON 3** トラムラインカウンタに表示。

AMATRON 3 で所望のスイッチをセットしてください。本取扱説明書に掲載されていないスイッチについては、**AMATRON 3** の取扱説明書を
参照してください。

作業中、圃場の走行回数はカウントされます。作業を開始する際、初回圃場走行数を **AMATRON 3** コンピュータのトラムラインカウンタに入力する必要があります。 図 65 の初回圃場走行数は次のように得てください:

選択したスイッチ上で「C」列に移動し、「START」文字下のD列で初回圃場走行数を抜き出してください。

☞ 初回圃場走行のためにトラムラインカウンタを設定する前に、作業開始時に正しいトラックマーカーが下降するかどうか確認してください！場合によってはトラムラインカウンタの設定前に、トラックマーカーの操作を再度行ってください。

AMATRON 3 が初回圃場走行の正しい数字をトラムラインカウンタに表示しているかどうか作業開始前に確認してください！

10.1.2 作業中断または作業中のトラックマーカーを折り畳む際の「Stop」キー

以下の操作が必要な場合

- 例えば、障害物の前でトラックマーカーを上げたり、
- トラックマーカーなしのシードドリルで、播種プロセスを中断させる（例: 圃場での作業中に停車する場合）

予め キー

を押して、トラムラインカウンタの切り替えを防止します。

「Stop」キーを押すと、**AMATRON 3** の表示で、
トラムラインカウンタが（例えば「5」と）点滅します。

播種作業再開後、すぐに

キーを押してください

トラムラインカウンタの点滅が作業画面（図 64）から消えます。

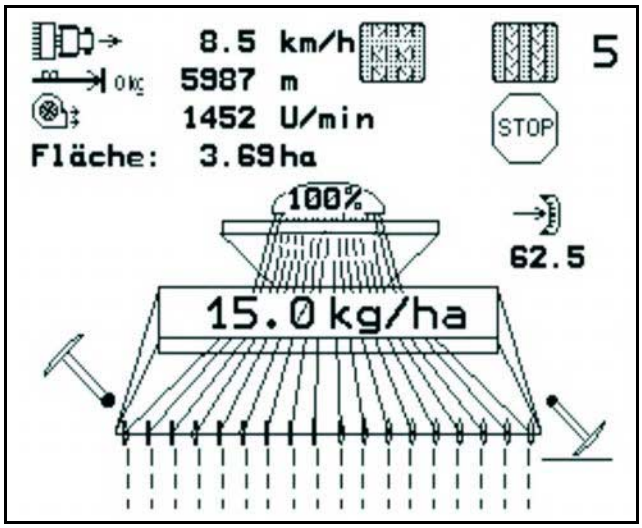


図 64

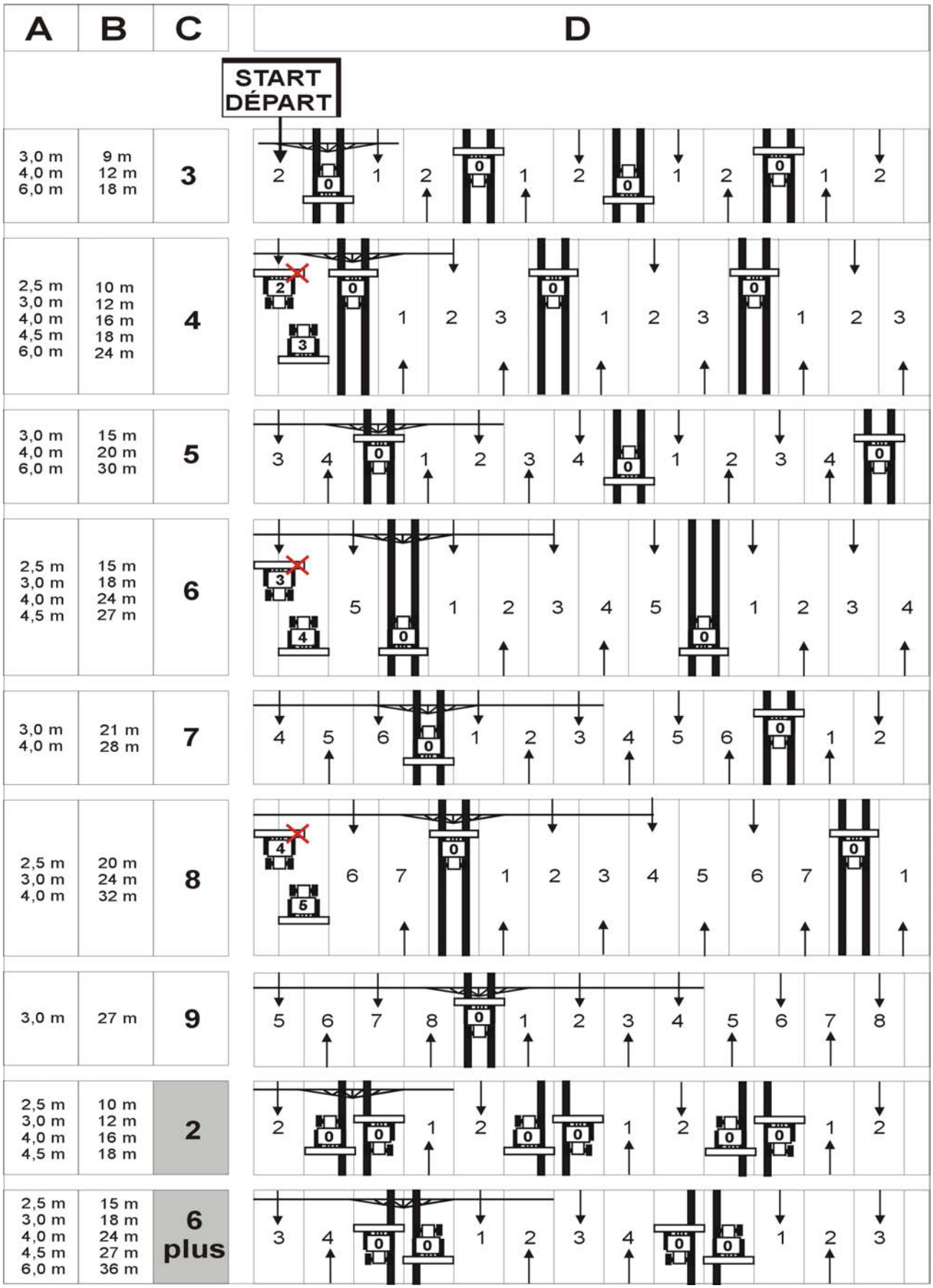

A
B
C
D
START
DÉPART
3,0 m
4,0 m
6,0 m
9 m
12 m
18 m
3
2,5 m
3,0 m
4,0 m
4,5 m
6,0 m
10 m
12 m
16 m
18 m
24 m
4
3,0 m
4,0 m
6,0 m
15 m
20 m
30 m
5
2,5 m
3,0 m
4,0 m
4,5 m
15 m
18 m
24 m
27 m
6
3,0 m
4,0 m
21 m
28 m
7
2,5 m
3,0 m
4,0 m
20 m
24 m
32 m
8
3,0 m
27 m
9
2,5 m
3,0 m
4,0 m
4,5 m
10 m
12 m
16 m
18 m
2
2,5 m
3,0 m
4,0 m
4,5 m
6,0 m
15 m
18 m
24 m
27 m
36 m
6
plus

図 65

10.2 4 段階式、6 段階式および 8 段階式スイッチを用いてトラムラインを生成するための注記

図 65 では、特に 4 段階式、6 段階式および 8 段階式スイッチを用いてトラムラインを生成する例を示しています。表示されているのは、初回圃場走行時において半分の作業幅シードドリルの作業です。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 66参照)。この場合、初回圃場横断走行中に肥料拡散器で片側を散布し、スペーサ散布装置で作業する必要があります。初回圃場横断走行時の散布時にサイドアームがオフになります。

☞ 初回圃場走行後、機械を全作業幅に再設定することを忘れないでください。

10.2.1 半作業幅での作業

4.5 m の作業幅までの機械のみ:

4.5 m の作業幅までのシードドリルによる半作業幅での圃場走行には、分配ヘッダー流出口に片側閉鎖仕切りを用いてください。作業は圃場の右端から開始します。

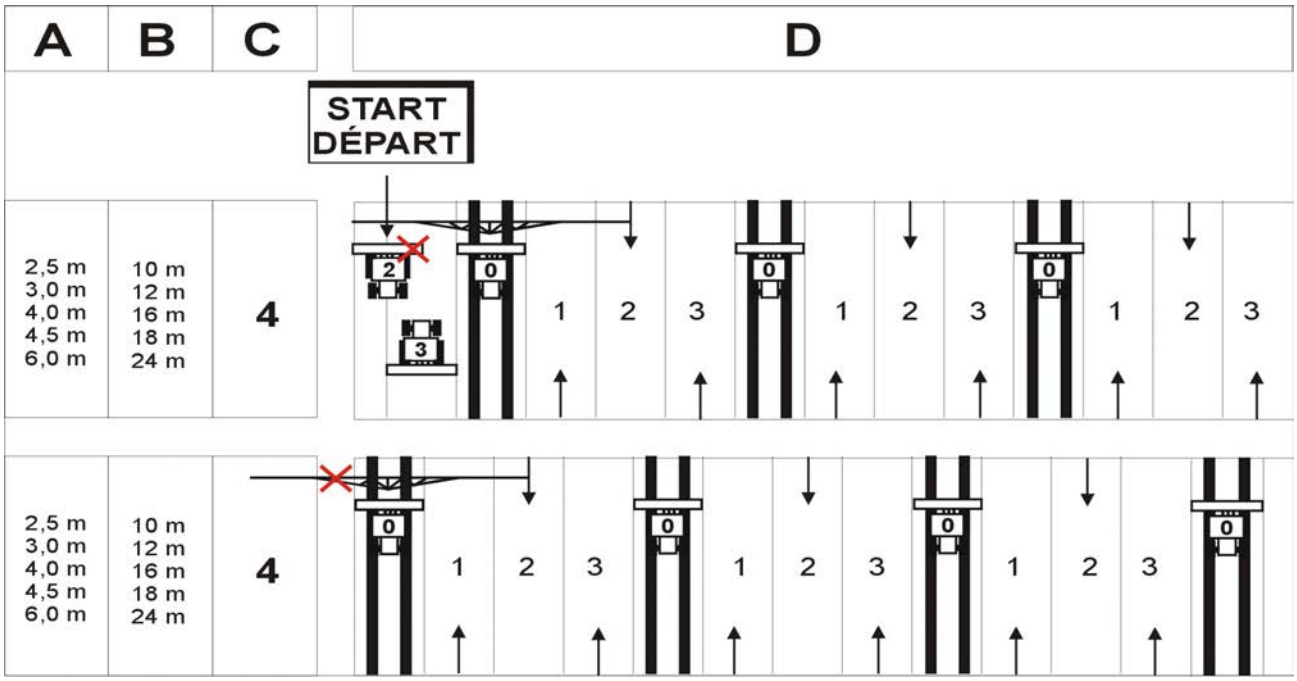


図 66

5 m / 6 m の作業幅で、スターホイール操作の機械のみ:

5 m / 6 m の組み合わせの場合、機械左半分の計量ドライブは、両方の計量ユニットの接続管からリンチピン（図 67/1）を引き出してオフにすることができます。作業は圃場の右端から開始します。

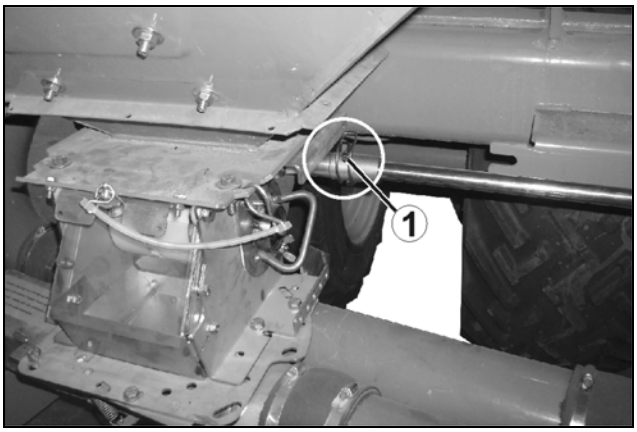


図 67

10.2.2 分配ヘッダー流出口の片側閉鎖仕切り

4 m の作業幅の機械用のみです！

分配ヘッダー流出口の片側閉鎖仕切り（図 68/1）により、種子の流れが全流出口（図 68/3）の半分になり、全コールタの半分に分散されます。必要に応じて、コールタへの種子供給が機械の右半分または左半分で中断され、機械の片側で播種が行われます。

仕切りの取り付けおよび取り扱い

- 分配器のフード（図 68/4）を取り外します
- 希望するだけの流出口が仕切りで閉鎖されるように、仕切り（図 68/1 または 図 69/1）を分配プレート（図 68/2 または 図 69/2）の上に取り付けます。
- 平面図（図 69参照）において表示されているもの:
- 閉じた、斜線が引かれていない流出口（図 69/3）、波形管（図 69/4）とは仕切られている
- 開いた、斜線が引かれている流出口（図 69/5）、波形管（図 69/4）に面している
- 仕切りによりコールタへの種子の流出が希望通りに閉鎖されているか、いずれにしても種子用ラインホース（図 68/5）の流れから確認してください。

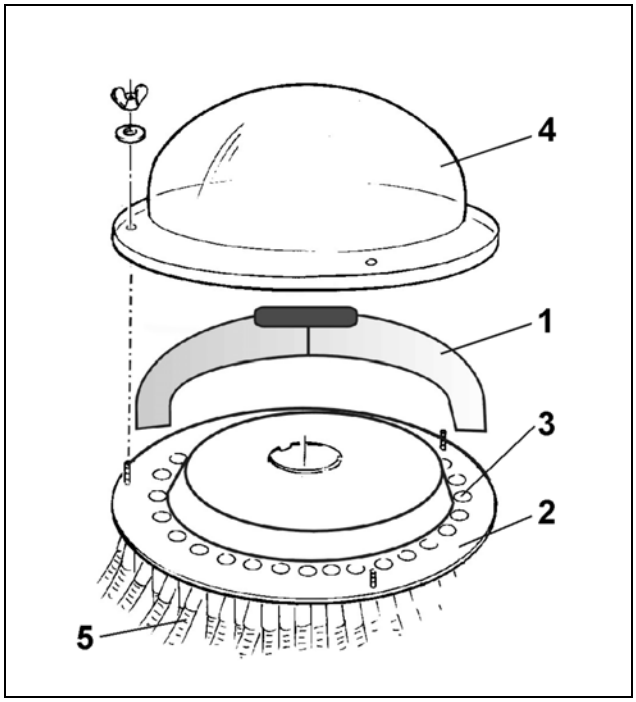


図 68

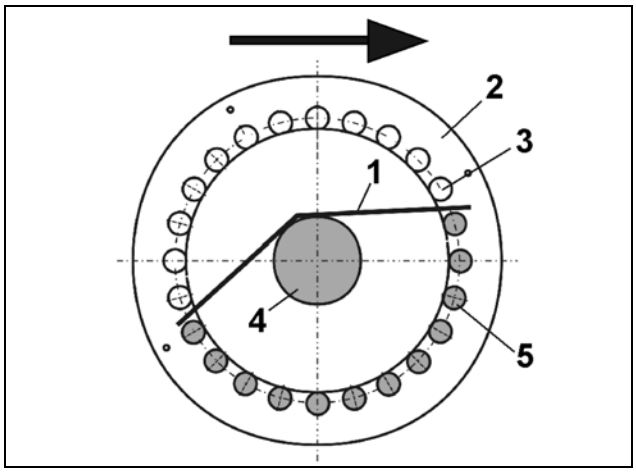


図 69

- 後の操作の際、分配プレートの仕切りの位置を素早く見つけることができるように、適したペンで分配プレート（図 69/2）の仕切りの位置に印を付けてください。
- 分配器のフード（図 68/4）を固定します。分配器のフードが固定されると、仕切り（図 68/1）がクランプされます。
- 計算用ディスクを手元にとり、半分の種子量に対するギア位置を決定します。お使いのシードドリルに AMATRON 3 種子量遠隔調節システムが搭載されている場合、AMATRON 3 の取扱説明書に記載されているように半分の種子量に設定します。
- 必要に応じて、決定したギア設定でキャリブレーションテストを実行してください。

仕切りの取り外しは逆の順序で行います。

開いた出口部が 2 倍の種子量で装入されないよう、ギアの種子量は半分に削減されます。

半作業幅での播種の際、トラムラインを生成してはいけません。

仕切りを取り外したら、ギアボックスを再び全種子量に設定します。

10.2.3 2 段階式および 6 プラススイッチを用いてトラムラインを生成するための注記

2 段階式および 6 プラススイッチを用いてトラムラインを生成する場合（図 66参照）、圃場での往復走行中にトラムラインが生成されます。

機械は

- 2 段階式スイッチの場合は機械の右側のみ、
- 6 プラススイッチの場合は機械の左側のみ、

トラムラインコールタへの種子の流れが遮断されます。

作業は常に圃場の右端から開始します。

10.2.4 トラムラインを耕作用トラクターのトレッド幅に設定

機械の納品時、トラムラインスイッチはお使いの耕作用トラクターのトレッド幅に設定されています。耕作用トラクターを新規購入することになって、トラムラインスイッチを新しいトラクターのトレッド幅に再設定しなければならない場合、分配ヘッダーのシードラインパイプ（図 70/8）は互いに交換する必要があります。この場合、シャッター（図 70/9）を閉じて、トラムラインコールタ流出口を閉鎖することに留意してください。

2 つの轍を作成する際には、それぞれ 3 つの種子流出口まで分配ヘッダー内で閉じることができます。

不要なシャッターは、10.2.5章に記載されているように分配ヘッダー内に「駐車」させることができます。

お使いの機械に出芽前マーカーが搭載されている場合、それに応じてマーカーディスクを調整してください。

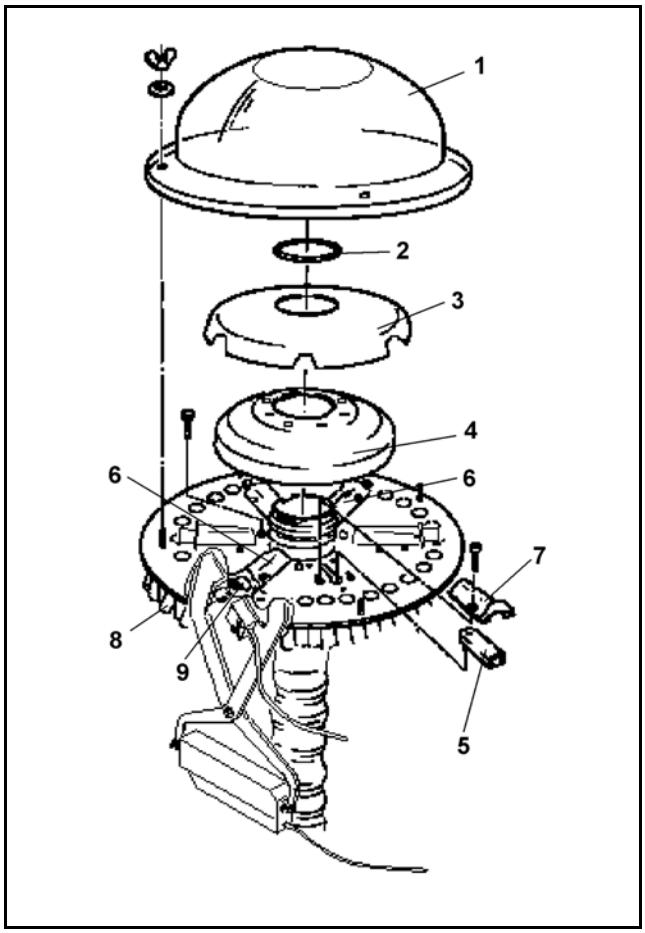


図 70

10.2.5 トレッド幅の調整

トラムラインコールタ数を変更したい場合、必要とするトラムラインコールタと同数のシャッターが分配ヘッダー内で有効化されます。トラムライン生成時にシャッターは、トラムラインコールタへの種子の供給を中断します。

不要なシャッターを無効にし、分配ヘッダー内に「駐車」させることができます。

シャッターの有効化および無効化

- 分配器外装フード（図 70/1）
- Oリング（図 70/2）
- 分配器内装フード（図 70/3）および

発泡材の仕切り（図 70/4）を取り外します。

6 つのシャッターまで取り付け可能です。2 つのシャッター（図 70/6）はそれぞれベースプレートの反対側に取り付ける必要があります。シャッターを組み立てまたは取り外すには（図 70/5）シャッタートンネル（図 70/7）を取り外します。

不要なシャッター（図 70/5）を穴に逆に差し込みます（駐車位置）。

組み立て後、トラムラインスイッチの機能を確認してください。

11. 設定

調整作業を行うには:

イグニッションキーを抜き、不意に作動したり走り出さないように車両を固定してください！

11.1 計量ローラーを選択します

表 4 で必要な計量ローラーを参照してください。

表 4 に記載されていない種子については、計量ローラー選択の際に、似たような粒径を持つ別の種子に基づいて判断してください。

11.1.1 種子計量ローラー表

計量ローラー	20 ccm	120 ccm	210 ccm	600 ccm	700 ccm
種					
豆					X
小麦				X	
えんどう豆					X
アマ（滅菌済み）	X	X	X		
大麦			X	X	
草の種			X	X	
オート麦				X	
キビ		X	X		
ルピナス		X	X		
ウマゴヤシ	X	X	X		
とうもろこし		X			
ケシ					
亜麻仁（滅菌水処理済み）	X				
飼料大根	X	X	X		
ハゼリソウ	X	X			
菜の花	X				
ライ麦			X	X	
ムラサキツメクサ	X	X			
セイヨウカラシナ	X	X	X		
ダイズ				X	X
ひまわり		X	X		
カブの種	X				
小麦			X	X	
ソラマメ			X		

表 4

11.1.2 計量ローラーの交換

☞ 種子用タンクが空なら、計量ローラーの交換が容易になります！

計量装置の計量ローラーの交換:

- 種子用タンクから種子が流れ出ないように、シャッター（図 71/1）を閉じます。
- 図（図 71）ではシャッターが開いています。

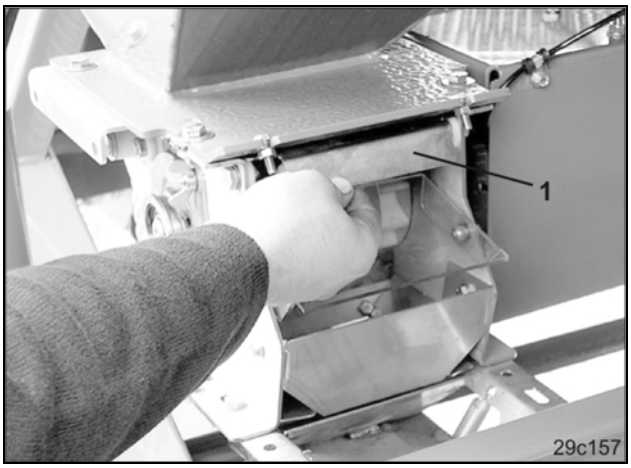


図 71

- 図（図 72）ではシャッターが閉じています。

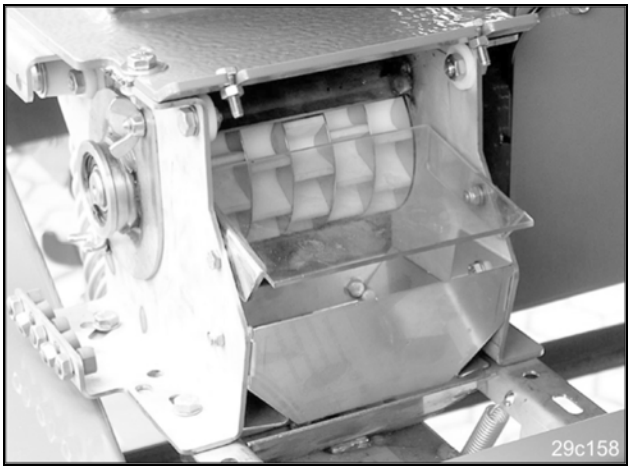


図 72

- 2つの蝶ナット（図 73/1）をゆるめ、ねじは外さないでください。

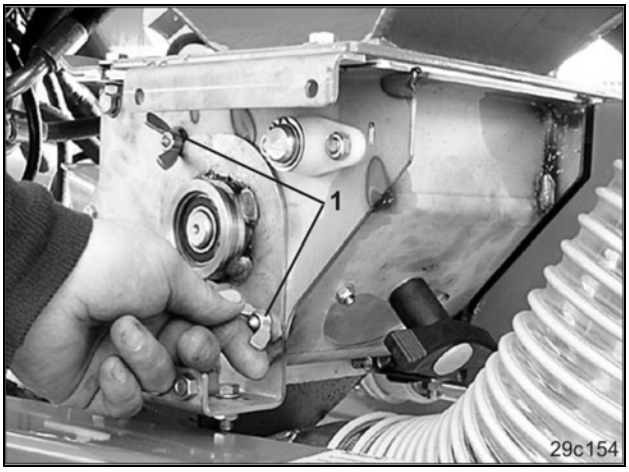


図 73

- 軸受けを回転して引き出してください。

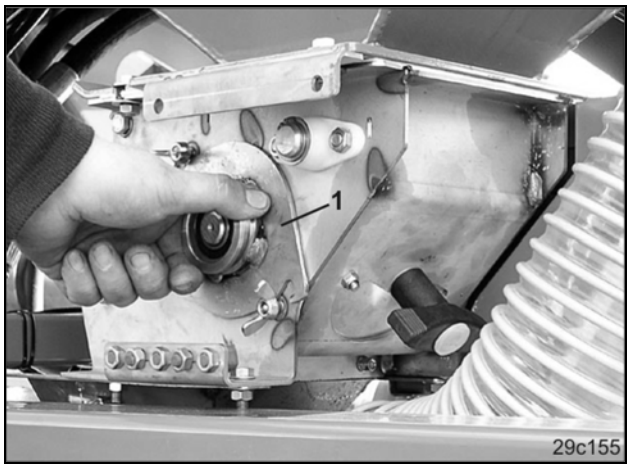


図 74

- 計量ローラーを計量装置から引き出してください。
- 必要な計量ローラーを表（表　4）で参照し、逆の手順で取り付けてください。
- 他の全ての計量装置に、同じ計量ローラーを取り付けます。

シャッター（図 71/1）を開きます！

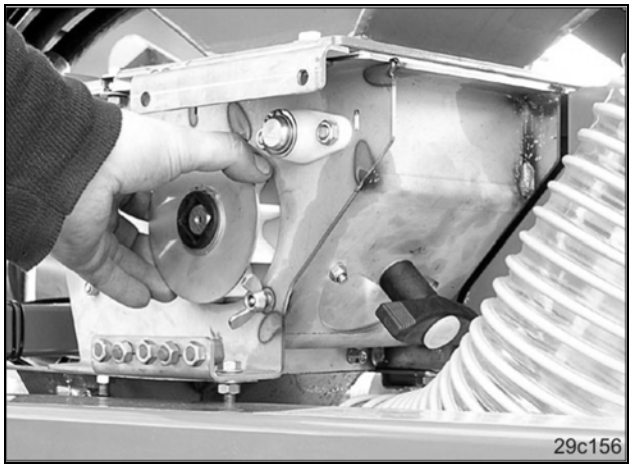


図 75

11.2 ギアボックスでの播種量の設定

所望の播種量をギアボックス（図 76/1）で設定します。

シフトレバー（図 76/2）を用いて、シードホイールの回転数および播種量を無段階式に調整可能です。目盛り（図 76/4）にある針（図 76/3）の数字が大きくなるにつれ、播種量が増えます。

お使いの機械に種子量遠隔調節システムが装備されている場合、所望のギア設定を **AMATRON 3** で設定してください！

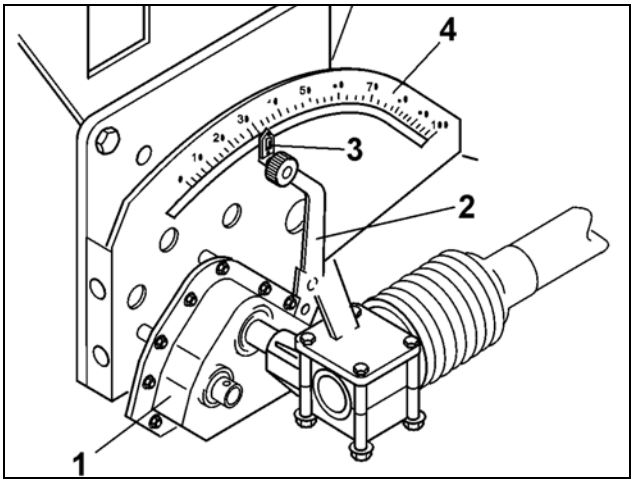


図 76

11.3 AMATRON 3 での播種量の設定

対象

- ダイレクトドライブとしての電動モーター付き電動完全計量（図 77）。
- 種子量遠隔調節システム: シフトレバー（図 78/1）で、シードホイールの回転数および播種量が無段階式に調整されます。
  播種量を設定する際、シフトレバーを動かすサーボモーター（図 78/2）は、**AMATRON 3** を介
  して制御されます。設定された播種量および目盛り値は、**AMATRON 3**
  のディスプレイで読み
  取れます。

停止している機械での播種量の設定は、播種開始前に次のように行います:

- キャリブレーションテストを実行し、ここで所望の播種量を入力します
  （**AMATRON 3** 取扱説明書を参照）。

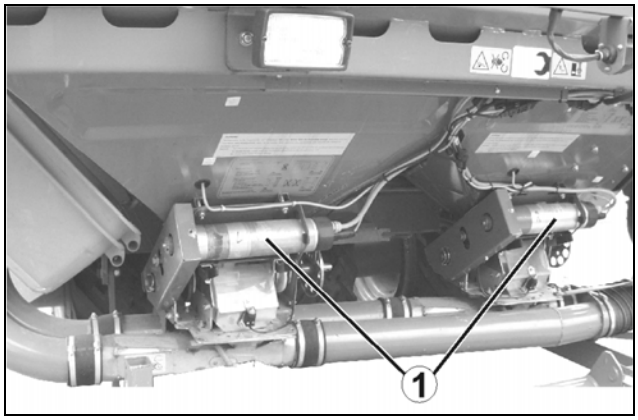


図 77

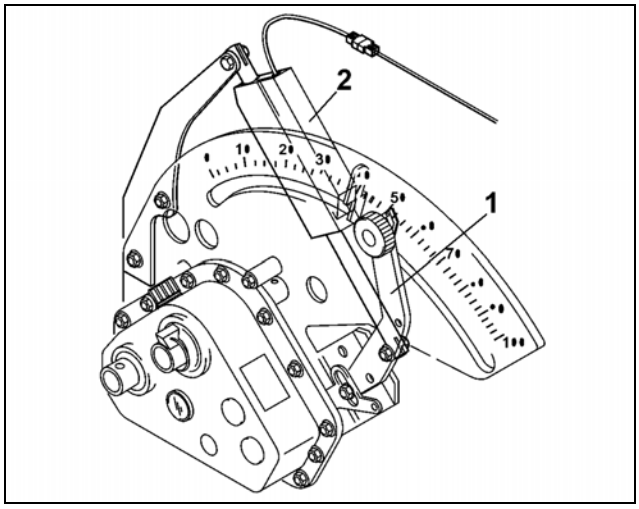


図 78

11.4 キャリブレーションテスト

- 最大散布量は種子、滅菌剤の特性や移動速度により異なります。
- シードタンクの少なくとも 1/4 に種子を充填します。

種子量遠隔調節システムまたは電動完全計量付き機械。**AMATRON 3** の取扱説明書を参照してください。

次の場合にはキャリブレーションテストを実行する必要があります:

- 所望の散布量の変更後。
- 播種を別の計量ローラーに切り替えた後。
- 新しい種子の播種前（粒子サイズ、粒子形状、比重、滅菌剤により異なる）。

- 収容容器を各計量ユニット（1 または 2）の下に配置し、各計量ユニットのインジェクターバルブを開きます。

- インジェクター 100:

  フラップ（図 79/1）を旋回させてインジェクターバルブを開きます。

インジェクターのばね付きフラップ開閉時の怪我の危険性！
絶対にインジェクターのばね付きフラップおよびインジェクター本体の間に手を入れないでください。
インジェクターのばね付きフラップを開閉する場合は、ラッチ（図 79/2）をハンドルとし使用してください。

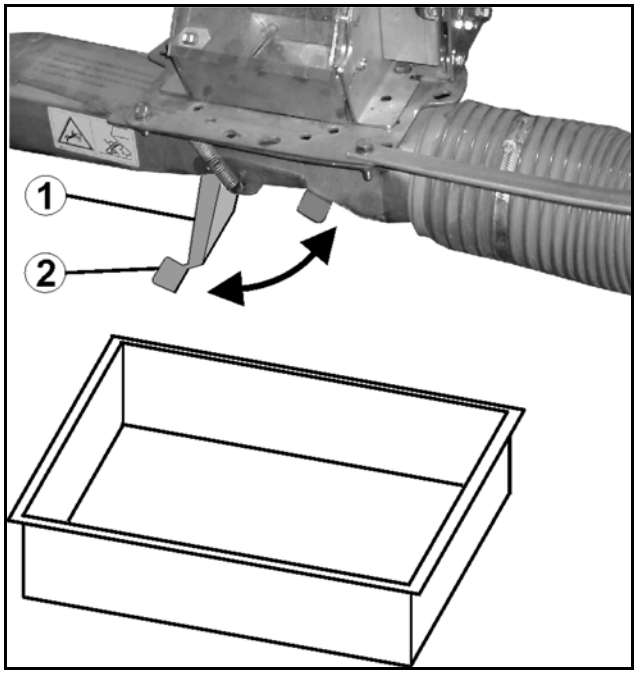


図 79

- インジェクター 125:

  フラップ（図 80/1）のハンドルを回して、インジェクターバルブを開きます。

  位置 A のハンドル: インジェクターバルブが閉じています。

  位置 B のハンドル: インジェクターバルブが開いています。

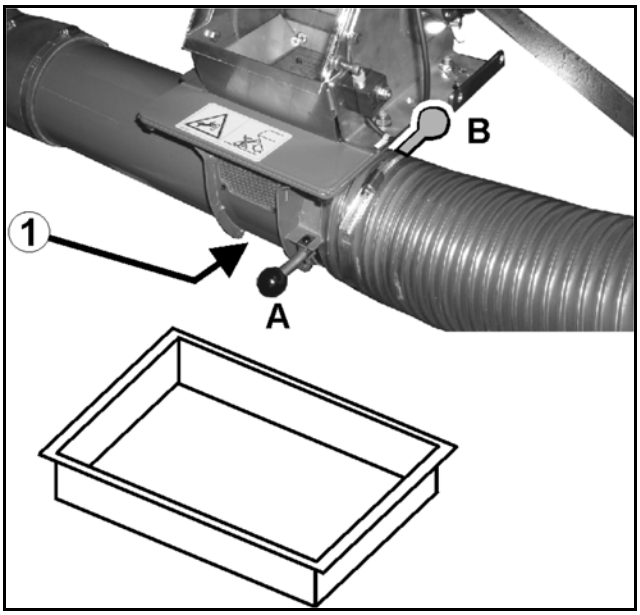


図 80

収容容器をホルダに差し込み、リンチピン（図 81/1）で固定します。

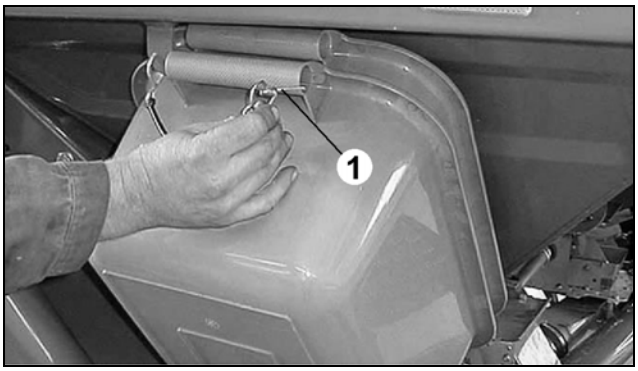


図 81

- ギアボックスのシフトレバーのロック用ノブ（図 82/1）を緩めます。
- ギアボックスのシフトレバーの針（図 82/2）を次のギア位置に 1 つ動かします:

以下を用いた播種:	ギア位置
• 粗計量ローラー	50
• 標準計量ローラー	50
• 精密計量ローラー	15

- ロック用ノブ（図 82/1）を締めてください。

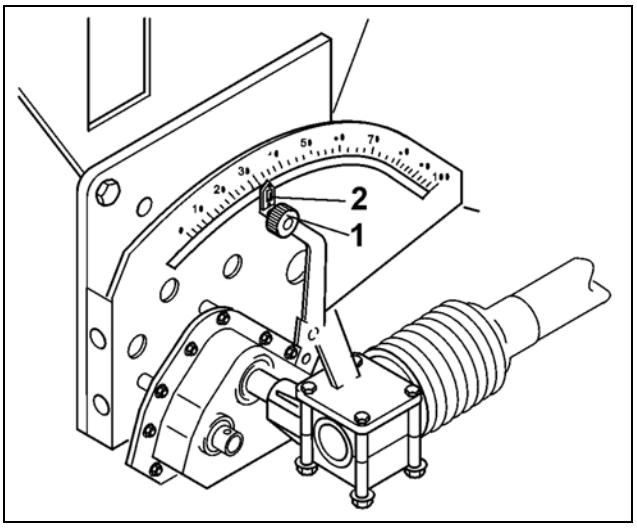


図 82

以前は、種子表から最初のギア位置の値を入力するのが普通でした。しかしながら、この値は種子の特性、とりわけ滅菌剤および滅菌プロセスにより大きく変動するので、種子表の利用にはメリットがありません。正しいギア位置は 11.4.1 章に記載されている計算用ディスクを用いて迅速に算出できます。

- キャリブレーションクランク（図 83/1）を手に取ります。

キャリブレーションクランクをフレームのホルダに差し込みます。

- 4 角カラー（図 83/2）を利用して、キャリブレーションクランクをスターホイール（図 83/3,）に差し込みます。

スターホイールは反時計回りに回してください（図 83）！

- シードホイールのすべてのチャンバが充填され、同量の種子が収容容器）に流れ込むまで、キャリブレーションクランクでスターホイールを回してください。
- 収容容器の中身をシードタンクに空け、表 5 に記載されたクランク回転数で回転させてください。

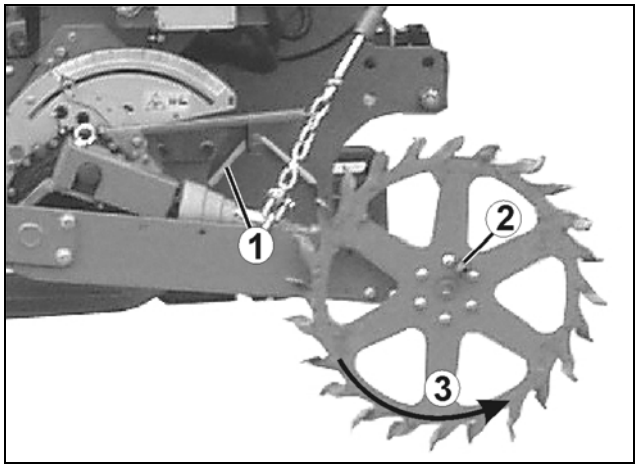


図 83

クランク回転数は、シードドリルの作業幅に応じて決まります。

クランク回転数は 1/40ha（250m²）または 1/10ha（1000m²）の面積が基準になります。

通常は 1/40 ha のクランク回転数です。菜種などの非常に小さい播種量については、1/10 ha のクランク回転数での実行を推奨しています。

- 収集容器に採取された種子量は、バケット重量を考慮して量り、
  - 係数「40」（1/40 ha の場合）または
  - 係数「10」（1/10 ha の場合）を掛けます。

1/40 ha でスイッチオフ:

播種量 [kg/ha] = スイッチオフする種子量 [kg/ha] x 40

1/10 ha でスイッチオフ:

播種量 [kg/ha] = スイッチオフする種子量 [kg/ha] x 10

例: 1/40 ha でのスイッチオフ、スイッチオフする種子量 3.2 kg.

播種量 [kg/ha] = 3.2 [kg] x 40 [1/ha] = 128 [kg/ha]

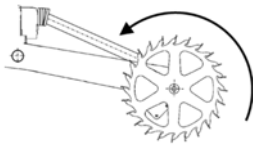
956268		
	1/40 ha	1/10 ha
4.0 m	29.0	117.0
5.0 m	23	92.5
6.0 m	19.5	78.0
作業幅	スターホイールでのクランク回転数	

表 5

正しいギア位置を決定した場合

- キャリブレーションクランク（図 83/1）をホルダに差し込みます
- 収容容器（図 81）をホルダに取り付け、リンクピンで固定してください
- インジェクタバルブフラップ（図 79/2）を閉じます。

☞ 最初のキャリブレーションテストでは、希望する播種量は原則として得られません。初回キャリブレーションテストによるギア位置の値と算出した播種量から、計算用ディスクを用いて正しいギア位置を検出できます（11.4.1の章を参照）。

11.4.1 計算用ディスクを用いたギア位置の検出

最初のキャリブレーションテストでは、希望する播種量は原則として得られません。初回ギア位置と算出した播種量により、計算用ディスクを用いて正しいギア位置を検出できます。

計算用ディスクは 3 つのスケールで構成されています: 30 kg/ha 以上のすべての播種量に関する外側の白いスケール（図 84/1）および 30 kg/ha 以下のすべての播種量に関する内側の白いスケール（図 84/2）。真ん中の色付きスケール（図 84/3）は、1 から 100 までのギア位置を示しています。

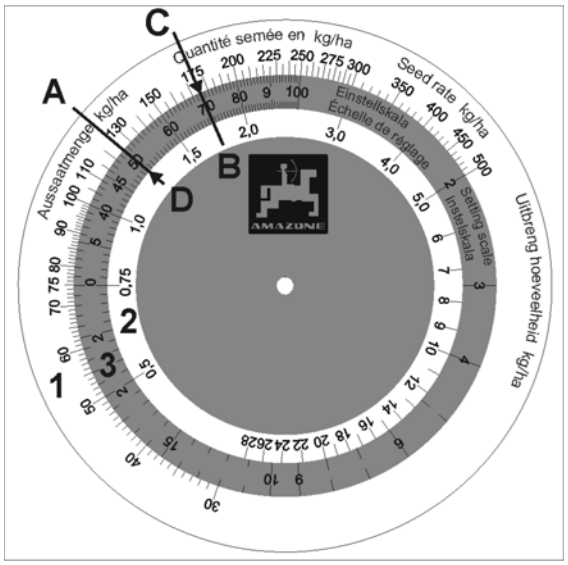


図 84

例：

175 kg/ha の播種量を望むとします。

- 初めの設定において、シフトレバーを「ギア設定 50」（任意に他のギア設定も選択することが可能）に設定します。播種量は 125 kg/ha で計算します。
- 播種量 125 kg/ha（図 84/A）と「ギア設定 50」（図 84/B）を計算用ディスク上で合わせます。
- 計算用ディスクで、希望する播種量 175 kg/ha のギア設定を読み取ってください（図 84/C）。この例では、これは「ギア設定 70」となっています（図 84/D）。
- 計算用ディスクで決定したギア設定をキャリブレーションテスト（11.4章）で確認してください。

11.4.2 設定と播種の数量の不一致

播種量の設定と実際の播種量の不一致を回避するため、そしてすべてのコールタに種子を均一に分布するため、次の注記を遵守してください:

滅菌済み種子を播種する場合

分配ヘッダーを定期的に点検し、清掃してください。

滅菌水処理済み種子を播種する場合

キャリブレーションテストと播種量間の不一致を回避するため、滅菌処理と播種間は少なくとも1週間（2週間が好ましい）おいてください。

スリップの場合

コールタ関連のドライブホイールは、非常に軽くて柔らかい土壌では、非常に固くて土くれのような土壌と比べて、同じ走行経路でも回転が少なくなります。

高スリップの場合、距離センサをキャリブレーションする必要があります（インパルス/100 m で算出）。**AMATRON 3** の取扱説明書を参照してください。

11.5 種子の植え付け深さの設定

植え付け深さは、コールタ圧と走行速度、土壌条件により決定されます。本機には、すべてのコールタが均等に調整される、中央コールタ圧調整システムが標準装備されています。

作業開始前に、常に種子の植え付け深さを確認してください:

機械を用いて、後の作業速度で圃場を約 30 m 走行し、種子の植え付け深さを確認および必要に応じて設定してください。

図 85

中央コールタ圧調整システムは、油圧シリンダー（図 85/1）により操作されます。

油圧シリンダーを用いて、通常の土壌から重い土壌へ、またはその逆へ変わる場合に、作業中にコールタ圧を土壌に適合させることができます。

11.5.1 油圧シリンダーで種子の植え付け深さを設定

油圧シリンダー（図 87/1）を単動式制御装置（8.2章を参照）に接続し、制御装置をトラクターのキャビンでのみ操作してください。

油圧コールタ圧調節は、油圧式の精密ハロー圧力調節（存在する場合）と連結されています。コールタ圧が増加すると、精密ハロー圧力も自動的に増加します。

コールタ圧表示 図 86 は、トラクターからのコールタ圧の制御を可能にします。

制御装置はトラクターのキャビンでのみ操作してください！

制御装置の操作の際、操作によっては、いくつか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！

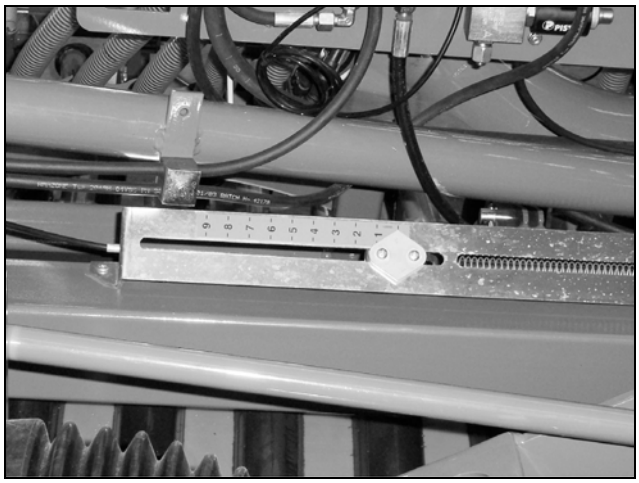


図 86

ピン2本（図 87/3 および 図 87/4）を、調整パーツの油圧シリンダー（図 87/1）のストッパーとして差し込みます。油圧シリンダーのストッパーになるのは、油圧シリンダーに圧力がかかっていないときは（図 87/3）の位置のピンで、油圧シリンダーが加圧される場合は（図 87/4）の位置のピンです。

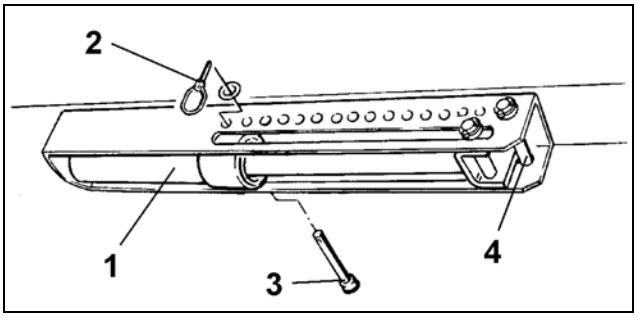


図 87

通常のコールタ圧を設定

- 油圧シリンダー（図 87/1）に圧力をかけます。
- ピン（図 87/3）を連続している穴のひとつに差し込み、リンチピン（図 87/2）で固定します。

一連の穴には数字がついています。数字が大きくなると、コールタ圧が増加します。

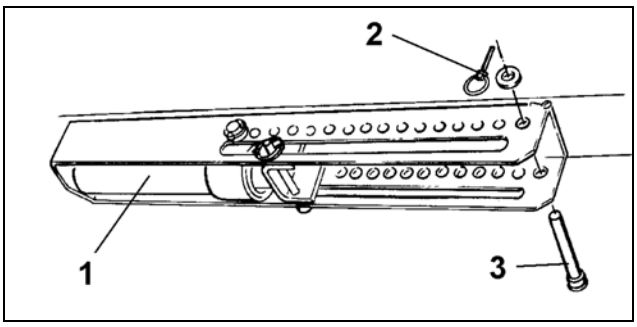


図 88

高いコールタ圧を設定

- 油圧シリンダー（図 88/1）の圧力を抜いてください。
- ピン（図 88/3）を連続している穴のひとつに差し込み、リンチピン（図 88/2）で固定します。

一連の穴には数字（図 89）がついています。数字が大きくなると、コールタ圧が増加します。

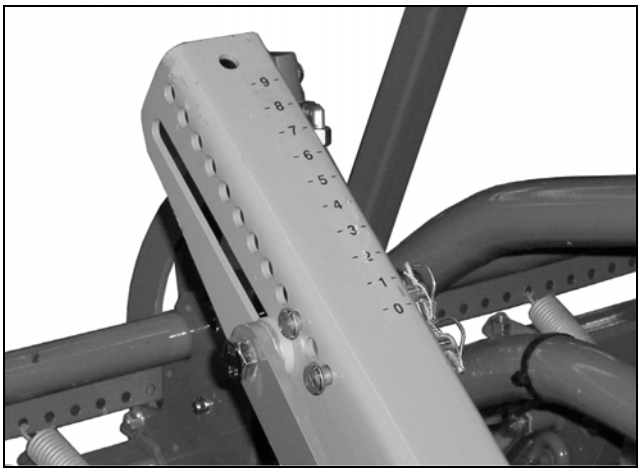


図 89

RoTeCコールタ付きシードドリル

お使いのシードドリルにRoTeC -コールタおよび深さ制限ディスク（特殊装置）が装備されており、所望の植え付け深さをピンの変更で実現できなかった場合、すべてのRoReC -深さ制限ディスクを11.5.3 章の内容に従って均等に調整できます。

ピンを移動させて微調整を再度行います。

作業開始前に、常に種子の植え付け深さを確認してください:

機械を用いて、後の作業速度で圃場を約 30 m 走行し、種子の植え付け深さを確認および必要に応じて設定してください。

11.5.2 RoReC - 深さ制限ディスクを調整して種子の植え付け深さを設定

土壌条件が変化した際にも種子が均一に播種されるように、深さ制限ディスク（図 90/1）付きRoTeC - コールタを装備することができます。

納品機材に含まれている場合、深さ制限ディスクは工場出荷時に 1 の位置（11.5.3章を参照）に設定されています。さらに深く設定するには、11.5.1章に従って油圧コールタ圧調節でコールタ圧を増加させます。使用する前には常に、深さ制限ディスクの正しい位置および種子の植え付け深さを確認してください。

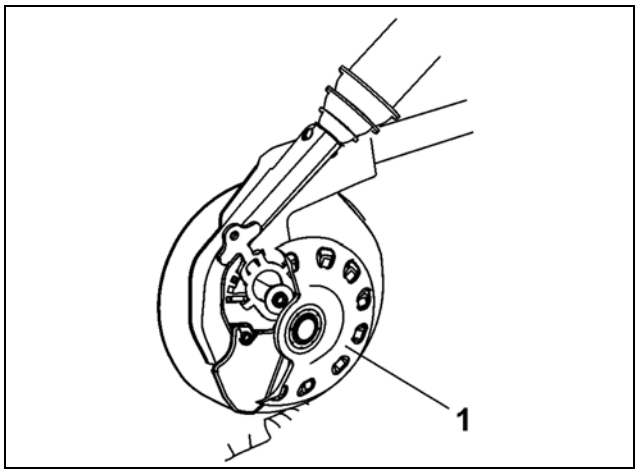


図 90

11.5.3 RoTeC - 深さ制限ディスクの取り付けおよび設定

- 初回取り付け

RoTeC - 深さ制限ディスク（図 91/1）のハンドル（図 91/2）を掴み、深さ制限ディスク（図 92/1）をRoTeC - コールタのロック（図 92/2）に対して下から押してください。カラー（図 91/3）がスロット（図 92/3）にはまるはずです。その後、後方にハンドルを引きます。ディスク中心点を軽く叩くと容易にセットできます。

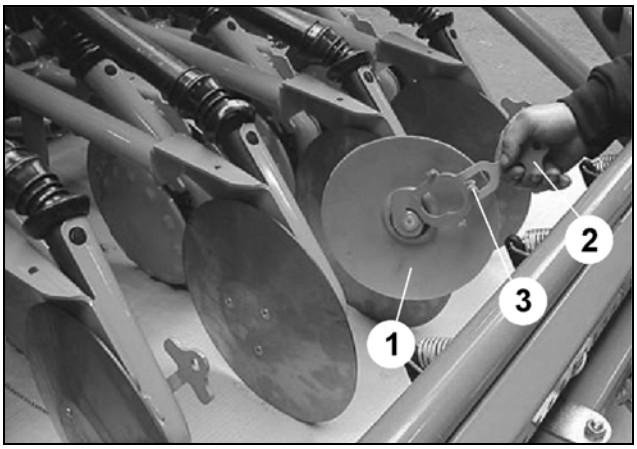


図 91

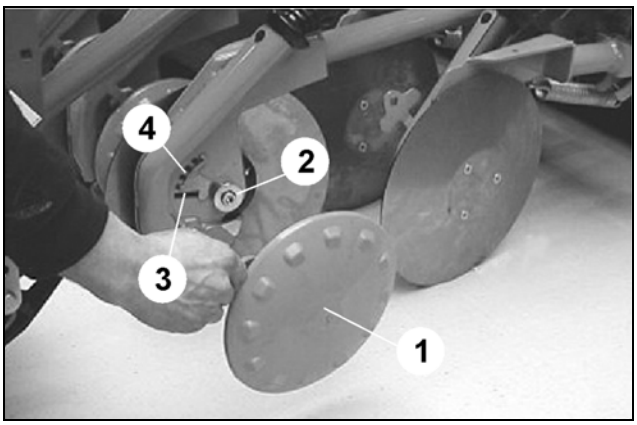


図 92

耕深を設定するには、ハンドルをロック（図 92/4）越しに上方向へ引っ張ります（図 93）。

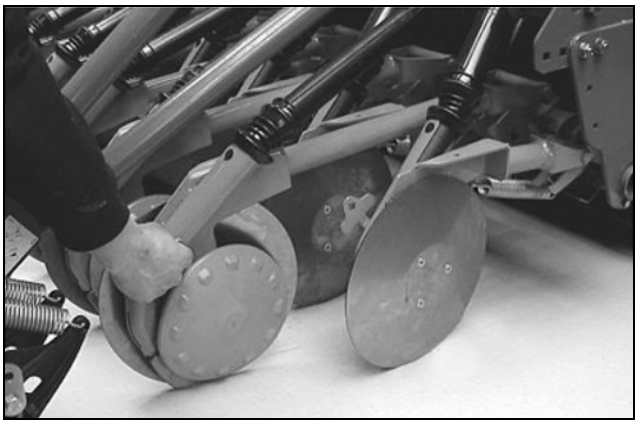


図 93

- 深さリミッタの調整

Die RoTeC - 深さ制限ディスク（図 94/1）は、4つの位置でロックさせることができます。（図 95を参照）:

- 位置 1 - 浅い植え付け深さ
- 位置 2.3 - 深めの植え付け深さ
- 深さ制限ディスクなし - 最大植え付け深さ

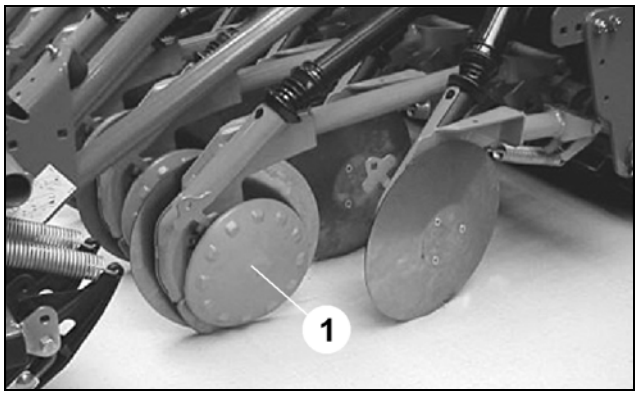


図 94

各設定後、11.5章に記載されているように種子の植え付け深さを確認してください！

種子の植え付け深さの微調整に関しては、11.5.1 章に従って、コールタ圧調節を用いて設定してください！

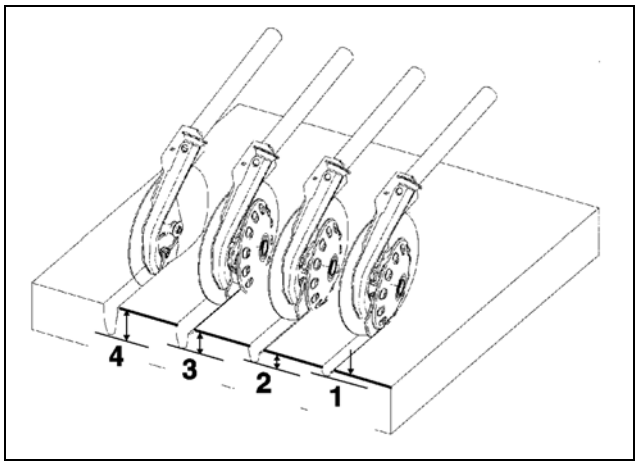


図 95

11.6 精密ハローの設定

土壌にほぼ水平に置き、5 cm から 8 cm 下に隙間を有するように、精密ハローのスプリングタイン（図 96）を圃場にセットしてください。土壌とスクエアチューブ間の距離は、土壌の種類により 230 mm ~ 280 mm です。

精密ハローの設定は、ハローのロッドの上部支持チューブを介して行います。

ここでは、ラッチ（図 97/1）に接続する、上部支持チューブの長さを調整できます。

☞ 作業を開始する前に設定を確認してください！機械を用いて、圃場で約 30 m を後の作業速度で走行します。その後設定を確認し、必要に応じて修正します。

.

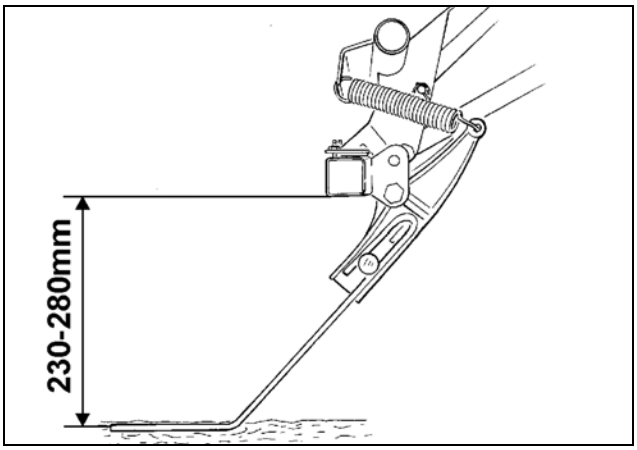


図 96

図 97

11.7 油圧シリンダーなしの精密ハローにおけるハロー圧力の設定

土壌において精密ハローのスプリングタインで押される圧力は、種子が土で覆われた後に圃場に土の壁が残らないように設定します。

ハロー圧力は次のように設定します:

ストッパー（図 98/1）を上向きに引っ張ります。ピン（図 98/2）をストッパー下側のボアに差し込み、R ピンで固定します。一連のボアの中で、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。ストッパー（図 98/1）はクランク（図 98/3）で操作します。

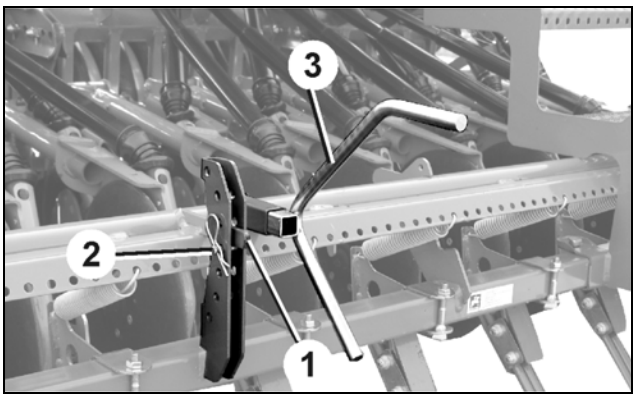


図 98

作業を開始する前に設定を確認してください！

機械を用いて、圃場で約 30 m を後の作業速度で走行し、種子が均等に土で覆われているか、および圃場に土の壁が残っていないかどうか確認してください。

11.8 油圧シリンダー付き精密ハローにおけるハロー圧力の設定

土壌において精密ハローのスプリングタイン（図 98/1）で押される圧力は、種子が土で覆われた後に圃場に土の壁が残らないように設定します。非常に変化に富んだ土壌を持つ圃場では、油圧式の精密ハロー圧力調節により重い土壌を持つ箇所は、ハロー圧力の増加で調整することができます。

通常の土壌から重い土壌（およびその逆）に変更する際、油圧シリンダー（図 99/1）によりハロー圧力が調整されます。

ピン 2 本（図 100/1 および 2）を、調整パーツのレバー（図 100/3）のストッパーとして差し込みます。油圧シリンダー（図 99/1）で操作されるレバーは、油圧シリンダーに圧力がかかっていないときはピン I に位置し、油圧シリンダーが加圧される場合はピン II（図 100/2）に位置します。

増加したハロー圧力の設定

- 油圧シリンダー（図 99/1）の圧力を抜いてください。
- ピン II（図 100/2）を調整パーツのレバー（図 100/3）上側のボアに差し込み、R ピン（図 100/4）で固定します。

通常のハロー圧力の設定

- 油圧シリンダー（図 99/1）に圧力をかけます。

ピン I（図 100/1）を調整パーツのレバー（図 100/3）下側のボアに差し込み、R ピン 図 100/4）で固定します。

☞ 一連の穴の中で、ピンの差し込み位置が高いほど、ハロー圧力は大きくなります。

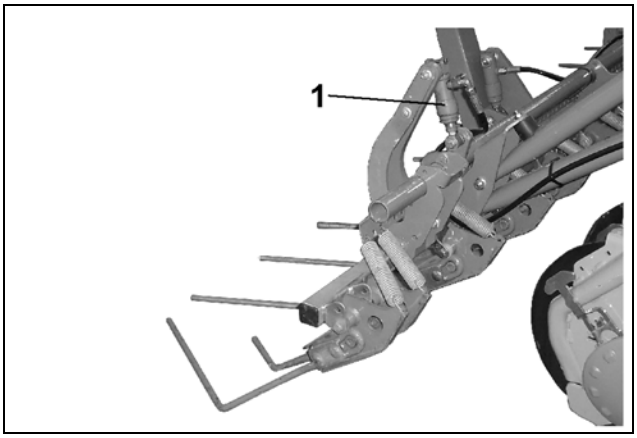


図 99

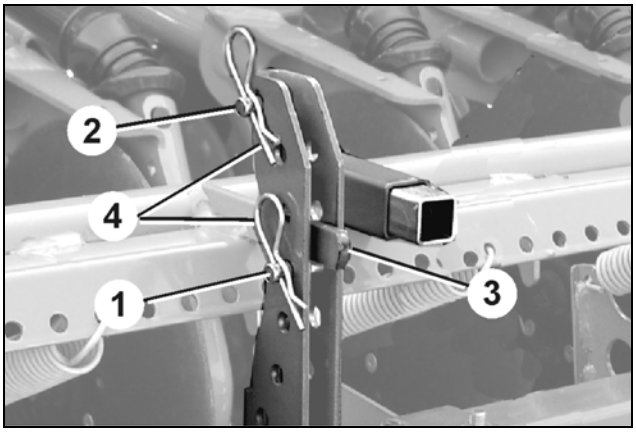


図 100

作業を開始する前に設定を確認してください！

機械を用いて、圃場で約 30 m を後の作業速度で走行し、軽い土壌から中程度の土壌において種子が通常のハロー圧力で均一に土で覆われるか、そして重い土壌において増加したハロー圧力で均一に土で覆われるかどうか、さらに圃場に土の壁が残らないかどうか確認してください。

11.9 トラックマーカーを正しい長さに設定

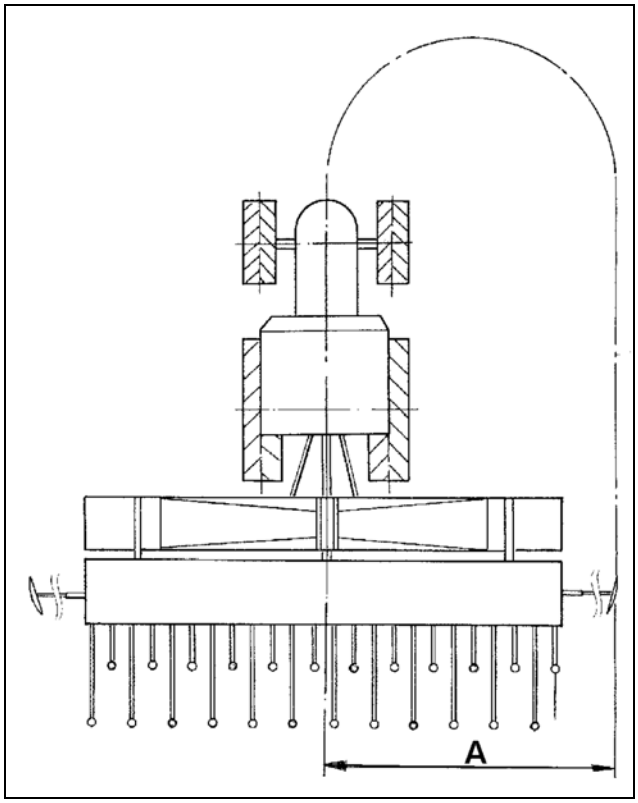
トラクターの走行路の中央に印を付けるため、シードドリルにはトラックマーカーが装備されています。

トラックマーカーディスクから機械中央までの距離「A」（図 101）を検出します:

- 作業幅 4 m: A = 4 m
- 作業幅 5 m: A = 5 m
- 作業幅 6 m: A = 6 m

トラックマーカーディスクは、トラックマーカーのサイドアーム先端部で移動させることができます。その前に 2 本の六角ねじ（図 102/1）を緩め、後で再度締めます。

トラックマーカーディスクを、軽い土壌では走行方向にほぼ平行になり、重い土壌では地面に食い込むように設定します。



トラックマーカーディスクによる轍の深さが 60 ~ 80 mm に制限されるように、トラックマーカーのサイドアームのワイヤケーブル（図 103/1）を固定します。

牽引ばね（図 103/2）の引張力により、土壌にマーキングした轍が深すぎる場合

- 牽引ばねを緩めます。
- トラックマーカーディスクを回転させます。

図 101

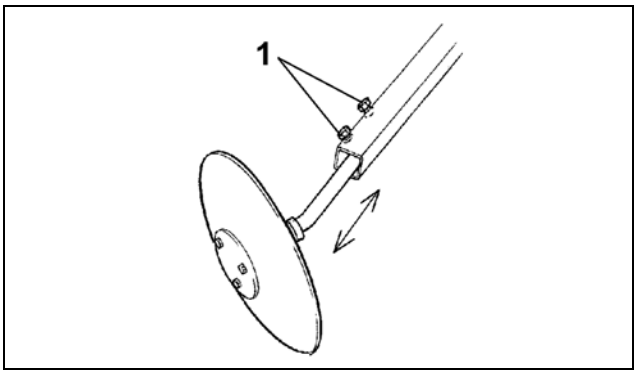


図 102

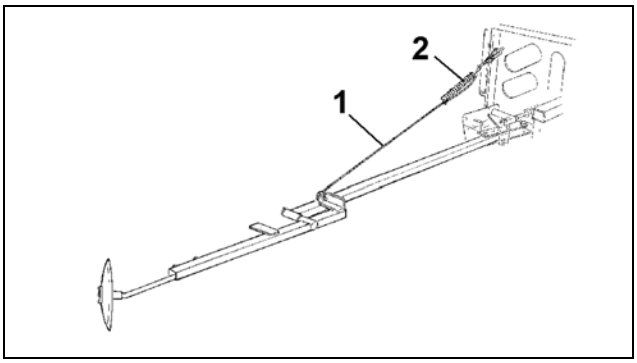


図 103

11.10 レベリングバーの設定

従来の播種処理においてレベリングバーは、常に小さな土の壁を押し出して、起伏のある土壌を平坦にするように、作業高さが設定されます。マルチ播種の場合、レベリングバー（図 104/1）は一番上の位置に設定されます。

レベリングバーの高さの設定:

- リンチピン（図 105/1）を外します
- レバー延長部（図 105/2）をレバー（図 105/3）から引き出します
- レバー延長部を回し、リンチピンでレバーに固定します（図 105）。
- 矢印の方向に延長レバーを引いてレベリングバーを持ち上げます。
- ピン（図 105/4）を穴群に差し込んで、所望のレベリングバーの高さに設定します。

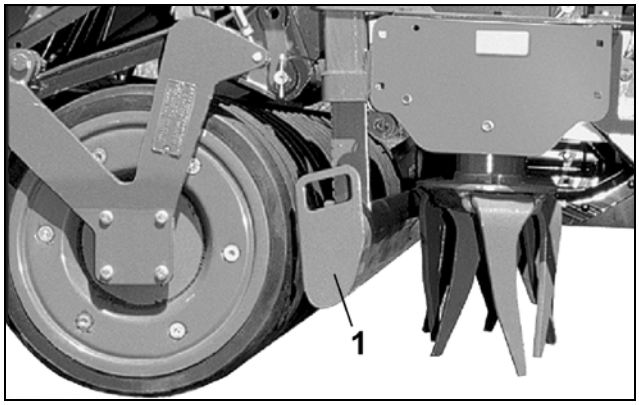


図 104

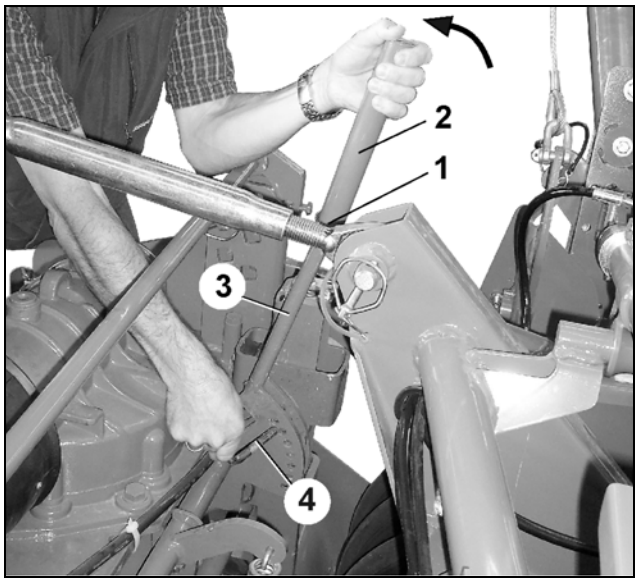


図 105

11.11 ファンの回転数を設定

インジェクタバルブからコールタまで種子を送達するための気流は、ファンから生成されます。

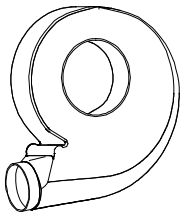
2 章に従い、安全規則を遵守してください！

4000 rpm の最大ファン回転数を超えないようにしてください！

ファン油圧モーターの回転数は **AMATRON 3** の電
子監視システム、制御システムおよび管理システムで監視することができます。
必要なファン回転数については 表 6 を参照してください。圧力解放バルブ（図 106/2）またはトラクターの電力制御バルブでファン回転数を設定してください。
圧力解放バルブでのファン回転数の設定:

- 保護キャップ（図 106/1）を取り外します
- ロックナットを緩めます
- スクリュードライバーを用いて、以下のようにバルブで回転数を設定します
- 右に回して = 回転数を上げ
- 左に回して = 回転数を下げます。
- 正しく設定した後、ロックナットでバルブを固定し、保護キャップを差し込みます。

調整可能な油圧ポンプ（図 30/5）搭載のトラクターの場合、必要なオイル量はトラクターの電力制御バルブで設定し、オイル供給量ができるだけ小さくなるように圧力解放バルブ（図



AD-P / AD-PL
FRS / FPS
AITSTAR Xact
max 4000

作業幅	ファン回転数（rpm）	
	小さい種子（菜種）	豆類（穀類）
4.0 m	3000	3800
5.0 m	3200	3900
6.0 m	3200	3900

表 6

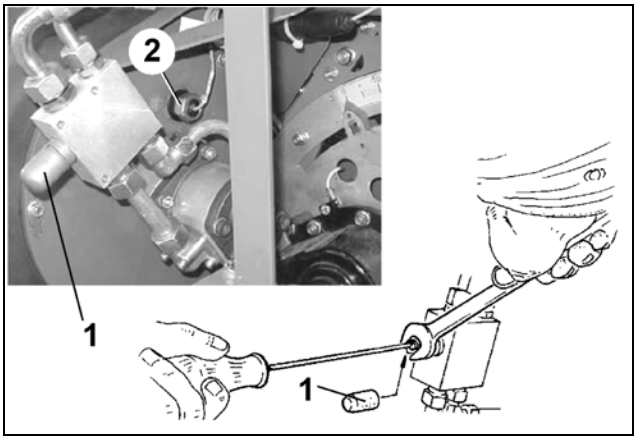


図 106

30/3) を調節してください。
そのためには:
スクリュードライバーでバルブを完全に内側にねじ込み (右に回転)、それから左に半回転させます。
圧力解放バルブからオイルタンクに逆流し、不必要に油圧オイルが加熱する場合、必要最低限より多くのオイル供給量が必要になります。
油圧オイルが運転温度に達するまで、ファンの回転数は変化します。初期設定時には、運転温度に達するように、ファン回転数を修正してください。長い期間停止していたファンを再び稼動させる場合、油圧オイルが運転温度にまで上昇しないと、設定したファン回転数に達しません。

11.11.1 圧力計

インジェクタバルブの動圧は圧力計に表示されます。圧力計は、インジェクタバルブのボアに固定されたノズルに接続されています。

播種する種子に応じた動圧は

- 25 および 35 mbar (図 107/1) の間、または
- 35 および 45 (図 107/2) mbar の間となります。

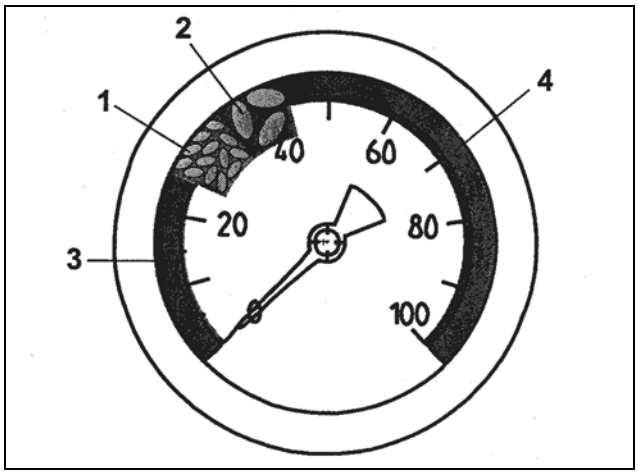


図 107

25 および 35 mbar 間の範囲は、圧力計の目盛りでは薄い緑でマークされています。

35 および 45 mbar 間の範囲は、圧力計の目盛りでは濃い緑でマークされています。

その他のすべての領域は赤でマークされています

- 圧力計の針が赤の領域にある場合、種子の均一的な分布に影響を与えることがあります。赤の領域においては、3800 rpm の最大ファン回転数を超えることがあります。
- 圧力計の表示が正常値とは異なる場合、ノズルを清掃することで解決する場合があります。

11.12 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、空の種子用タンクでのみ設定できます。

1. 蝶ナット（図 108/2）を外します。
2 充填レベルセンサーの高さ（図 108/1）を、希望する種子量に応じて設定します。
3 蝶ナットを締め付けます。

充填センサーをタンクに隣接させてはいけません！

以下に応じて、アラームが出力される種子残量を増やしてください。

- 種子の大きさに応じて
- 播種量に応じて
- 作業幅に応じて

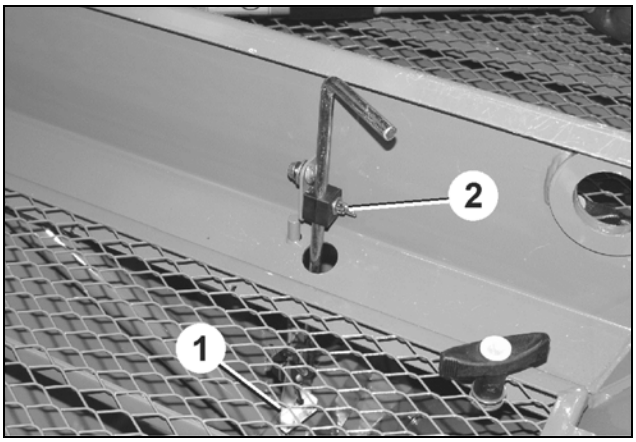


図 108

12. 使い方

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！

下記製品の取扱説明書をよく読み、指示を守ってください

- **AMAZONE** ロータリーカルチベータ **KG**
- ボードコンピュータ **AMATRON 3**

機械を作動させる前に必ずお読みください！

適切な動作および操作手段をよく理解してください。絶対に訓練を受けていない従業員に機械を操作させないでください。

良好な状態で機械を保管してください。機械への不正な変更は、操作性および/または安全性を損ない、機械の寿命が短くなる場合があります。操作ミスによる補償請求は却下されます。

2 章に従い、安全規則に遵守してください！

制御装置はトラクターのキャビンでのみ操作してください！

制御装置の操作の際、操作によっては、いくつか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！

作業区域内に立つことは禁止されています！

作業中および輸送中、機械に同乗することは禁止されています！

飛びはねた物により負傷する危険性があります！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！

走行中、運転席を決して離れてはいけません！

PTO を OFF にした後、回転質量による危険があります。機械パーツが完全に停止するまで、機械に近づき過ぎないようにしてください。ジャイロが完全に停止し、イグニッションキーが抜いてある場合にのみ、整地機械で作業を行うことができます！

機械を用いて作業を再開する前に、損害をすぐに修復してください！

12.1 シードタンクの充填

シードタンクにカバー旋回シートを雨よけに被せてください。カバー旋回シートはゴム製の輪（図 109/2）で固定してください。

シードタンクは供給用車両または大きな袋から充填することができます。シードタンクへはプラットフォーム（図 109/1）からアクセスできます。

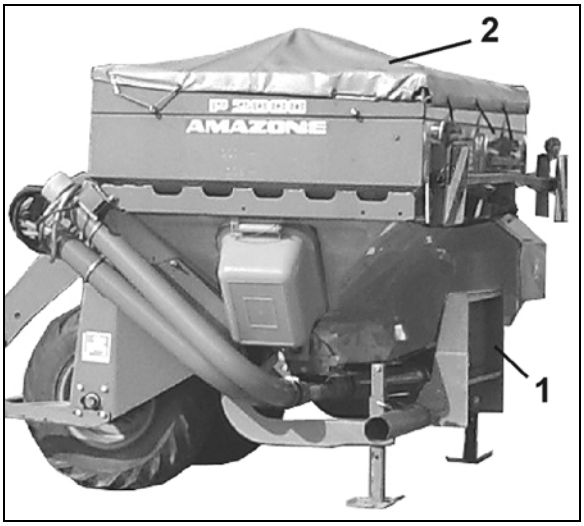


図 109

適宜シードタンクに補充してください！

絶対にシードタンクを空運転させてはいけません。シードタンクの充填レベルは、電動レベル指示器 AMFÜME で制御することができます。

トラクターに取り付けられたシードタンクのみ充填してください。転倒の危険があります！

12.2 機械を作業位置にします

- コールタの保護ターポリンを取り外します。
- 精密ハローのストラップを取り除き、精密ハローを走行位置から外側に旋回します。
- 照明を作業位置に旋回します。
- 機械を展開しますが、その前にトラクターのキャビンからロープによるロックを解除します（図 110/3）。

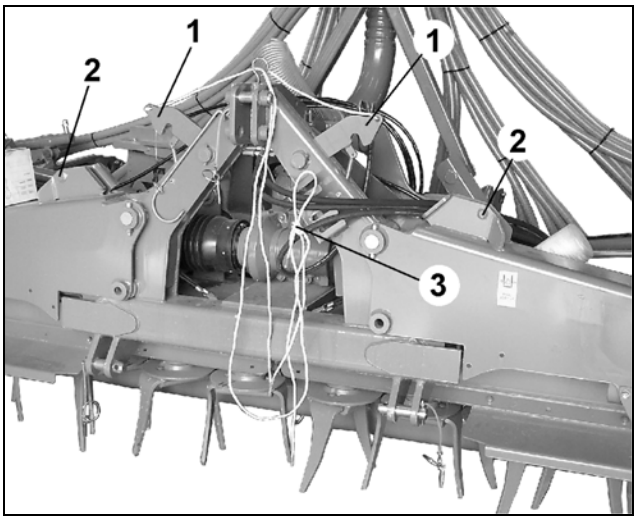


図 110

- トラックマーカーを走行位置からロック解除します。
  - トラックマーカーのサイドアーム（図 111/1）を押さえて、リンチピン（図 111/2）（輸送に必要）を取り外します。
  - リンチピンは使用しない場合、ラッチ（図 111/3）に差し込んでください。

☞ リンチピン（図 111/2）の除去後、トラックマーカーのサイドアームは横に少し傾きます。

⚠ 従業員に危険エリアの外に出るよう指示し、トラクターの座席でトラクター制御装置を操作し、トラックマーカーのサイドアームを作業位置にセットします。

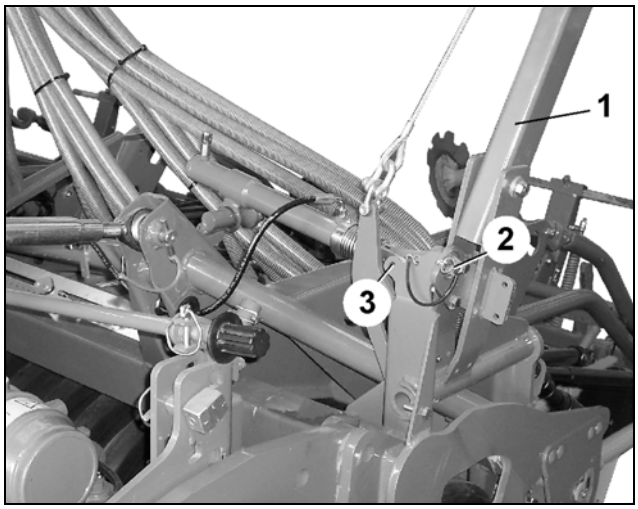


図 111

- フロントタンクのスターホイールを走行位置からロック解除します。

スターホイール（図　104/1）は、道路走行用に上昇させ、チェーンでフレームに固定してあります。

スターホイールが上昇するように、油圧シリンダーを加圧します。

- 手でスターホイールを少し上げ、チェーンを緩めて下げます。

- シードドリルのスターホイールを走行位置からロック解除します。

スターホイールが上昇するように、油圧シリンダーを加圧します。

- 手でスターホイール（図　113/1）を少し上げ、スプリングピン（図 113/3）を緩め、ピン（図　113/2）を引いてスターホイールを下げます。
- ピンとスプリングピンを再度スターホイールのサイドアームに固定します。

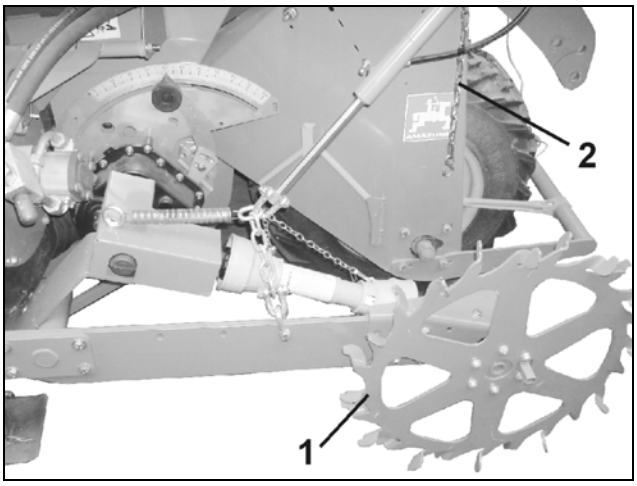


図 112

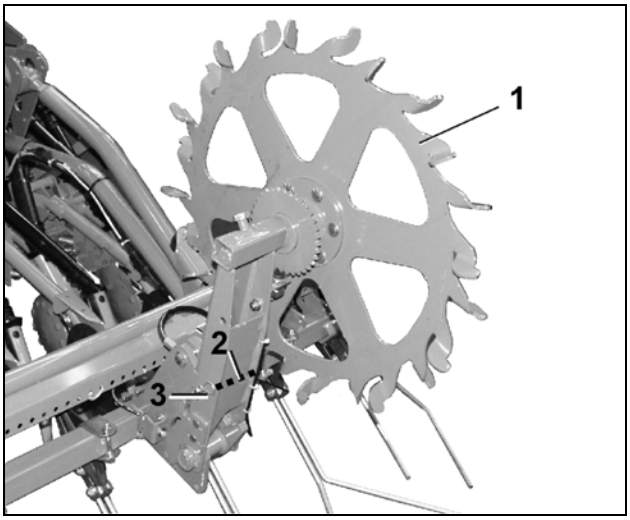


図 113

12.3 作業開始

作業前に **AMATRON 3** を ON にします。

- ジョブを作成し、開始します。
- 機械データを入力 / 点検します。
- 場合により距離センサをキャリブレーションします（インパルス/100 m）。

キャリブレーションテストを実行してください。

サイドアームを展開するための制御装置（制御装置 *緑*）をフロート位置に操作します。

1. ファンを正しい回転数に設定してください（制御装置 *赤*）

2. **FPS**のみ: シードタンクを下げます（制御装置 *ナチュラル色*）

フロントパッカーローラー付きシードタンクを土壌に置き、制御装置をフロート位置に設定します。

3. スターホイールの下降

FPSの場合:
スターホイールの操作は、制御装置により主にフロントタンクの上昇 / 下降と連結されます。

FRSの場合（制御装置 *ナチュラル色*）: 作業を開始する直前に、スターホイールを下げて制御装置をフロート位置にします。

スターホイールは計量ユニットを駆動し、インパルス/100 m 値を生成します。

4. パッカーシードドリルの下降

圃場での使用直前に、整地機械の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、整地機械をトラクターの油圧系統で降下させてください。

5. トラックマーカーを作業位置にセット（制御装置 *黄色*）

右側にマークされるようにトラックマーカーを調整します。

6. PTOを作業回転数にします

7. トラクターで移動

トラクターの移動中、整地機械は完全に下げることができます。

整地機械のタインで整地作業を開始します。トラクターの走行を継続すると、整地作業を開始した箇所の土壌にコールタが接触します。

12.4 圃場の端での方向転換

圃場の端で播種を中断する場合、制御装置を操作してスターホイールおよび/またはシードタンクを持ち上げます。計量ユニットからインジェクタバルブまでの種子の供給が中断されますが、ファンが稼働していると、すべてのシードラインパイプが空になるまで、コールタから種子が播かれることに注意してください。

種子の損失およびスターホイールの損傷を避けるため、圃場の端で方向転換する前にスターホイールを持ち上げます！

コールタの損傷を避けるため、転換する前に後部組み合わせを土壌から十分な高さに持ち上げます。

12.5 最初の 30m 後の確認

圃場の最初の 30 m を作業速度で走行後に、次の設定を確認および修正してください:

- 種子の植え付け深さ
- 精密ハローの種子被覆
- トラックマーカーの作業レベル

12.6 作業中

12.6.1 シードシャフトの監視

センサーはシードシャフトを監視します。作業中にシードシャフトが停止する際、**AMATRON 3** にエラーメッセージが表示されます。

12.6.2 充填レベルの監視

シードタンクの充填レベルは、電動レベル指示器 AMFÜME で制御することができます。排出警告が適宜機能するよう、電動レベル指示器を調整してください。どのような場合でも、計量のばらつきを避けるため、空運転を行ってはいけません。

計量のばらつきを避けるため、シードタンクを適宜補充してください（空運転は禁止）！

12.7 圃場における作業終了

- PTO を OFF にします。
- トラックマーカーを折り畳みます (制御装置 *黄色*) 。
- ファンを OFF にしてください (制御装置 *赤*) 。
- シードタンク/スターホイールを持ち上げます (制御装置 *ナチュラル色*) 。
- トラクター油圧系統でパッカーシードドリルを持ち上げます。
- **AMATRON 3** を OFF にします。
- 機械を走行位置にします。58 ページのを参照。

12.8 計量装置、あるいは種子用タンクと計量装置を空にする

トラクターのエンジンを OFF にして、ハンドブレーキを引き、イグニッションキーを抜いてください！

計量装置、あるいは種子用と計量装置を空にするには:

- 種子収容容器を計量装置の下に固定します。

- 種子用タンクではなく、計量装置のみを空にする場合、種子用タンクと計量装置の間の排出口を閉じます。

また、図 (図 114/1) のように、シャッターが計量装置から引き出されると、排出口が開きます。

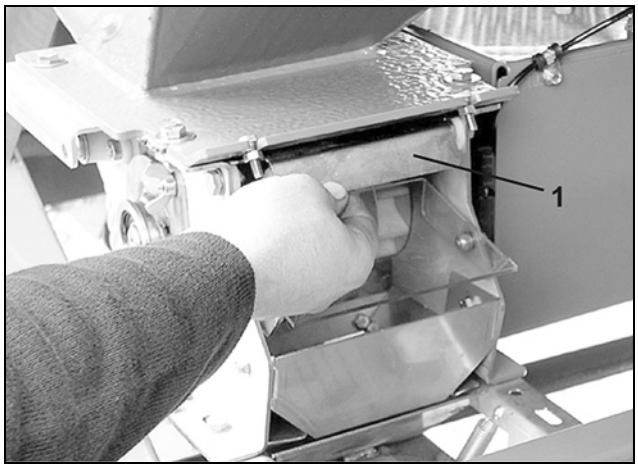


図 114

☞ 隣の図（図 115）のように、シャッターが計量装置に押し込まれると、排出口が閉じます。

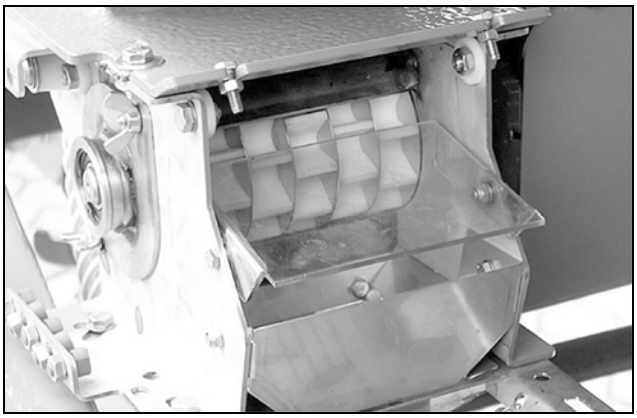


図 115

種子が種子収容容器に流れるよう、インジェクターバルブフラップ（図 116/1）を開きます。

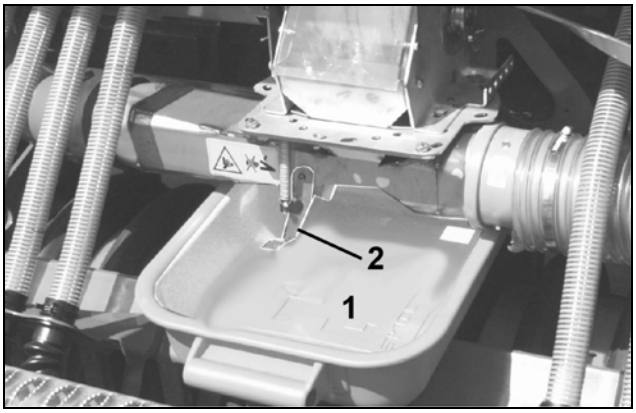


図 116

⚠ 押しつぶされる危険
（インジェクターバルブフラップ（図 116/2）の開閉時）！

インジェクターバルブフラップはラッチ（図 116/1）だけに触れるようにしてください。さもないと、ばね付きフラップが閉じる際に負傷する危険があります！

インジェクターバルブとインジェクターバルブフラップの間には絶対に手を入れないでください！

- 残留物排出フラップ（図 117/2）をグリップ（図 117/1）の回転で開きます。

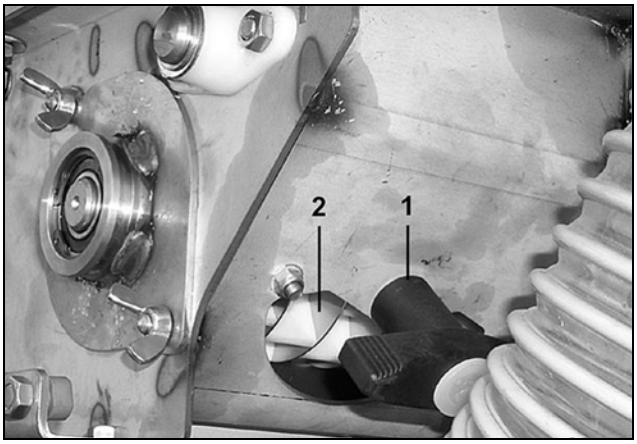


図 117

無段階式ギアボックス付き機械:

- スターホイールを回転位置に設定します。
- キャリブレーションテストの際と同様に、計量ホイールおよび計量装置が完全に空になるまで、スターホイールをキャリブレーションクランクで左に回転させます。

電動完全計量付き機械:

- 計量ホイールおよび計量装置が完全に空になるまで、電動モーターを AMATRON 3 で少し稼働させてください。

- 種子交換の際に完全な清掃を実行するには、計量ローラーを取り外して計量装置と一緒に清掃します。
- 残留物排出フラップ（図 117/2）を閉じ、種子用タンクに空の種子収容容器を固定します。

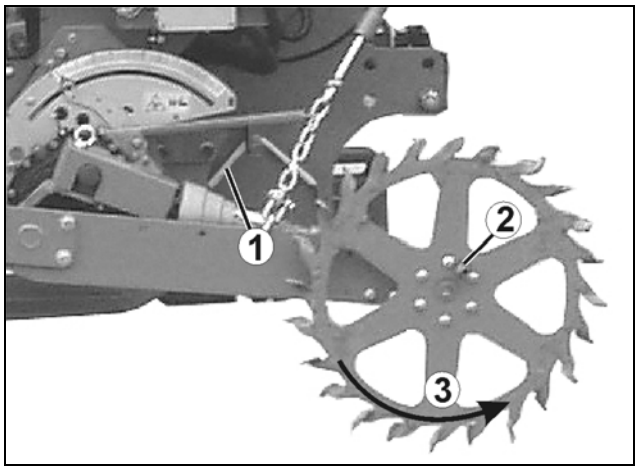


図 118

計量装置が完全に空でない場合、計量装置内の種子の残りが膨れたり、発芽することがあります！

これにより計量ローラーの回転が阻止され、ドライブに損傷を与える可能性があります！

13. 清掃、メンテナンスと修理

メンテナンス、修理およびケア作業時の一般的な安全および事故防止規定に関しては、 2.7.3 章をよく読み、指示を守ってください！

13.1 最初の 10 運転時間後のメンテナンス作業

最初の 10 運転時間後にすべてのねじ接続部を確認し、必要に応じて締め直してください。

13.2 無段階式ギアボックスのオイルレベルの確認

無段階式ギアボックスのオイルレベルは、機械を水平位置にして、オイルゲージ（図 119/1）を確認します。オイルを交換する必要はありません。

オイルを補充するには、キャップ（図 119/2）のねじを外します:

- 充填量: 0.9 リットル

以下のオイルタイプのみを使用します:

- 油圧オイル WTL 16.5 CST/50O C
- または
- エンジンオイル SAE 10 W

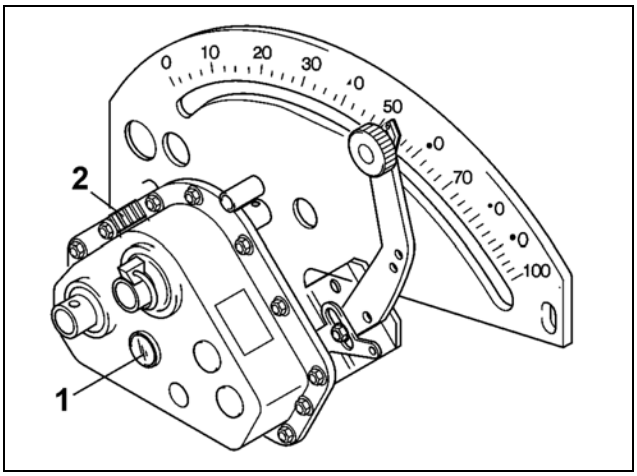


図 119

13.3 空気圧

隣の表からフロントパッカータイヤの空気圧を参照してください。

表示されたタイヤ空気圧が維持されると、フロントパッカーにより相応の重量負荷で、最適なタイヤ洗浄・清掃作業が行われます

重量 フロントタンクと種子	空気圧 10 km/h
1500 kg	1.0 bar
2200 kg	1.5 bar
2700 kg	2.1 bar

13.4 機械の清掃

機械を水ジェットまたは高圧洗浄機で清掃することができます。

⚠ 圧縮空気で滅菌剤の塵を取り除く場合、滅菌剤の塵は有毒であり、この塵を吸い込んではいけないことを知る必要があります！

13.5 ローラーチェーンの確認（工場での作業）

電動モーターによるドライブ（図 120/1）:
シーズン終了後、または長期間稼働停止させる前に、ローラーチェーン（図 120/2）を清掃 点検し、潤滑剤を塗布してください。
その後、取り外してあったチェーンガード（図 120/3）を再度固定します。

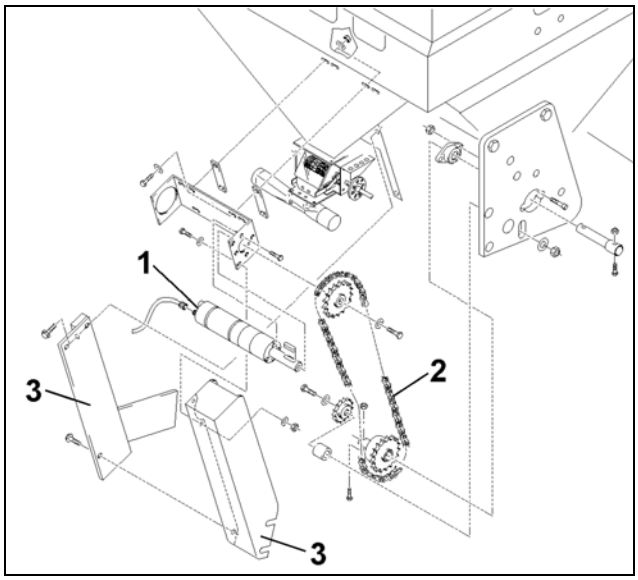


図 120

13.6 シード軸受

シード軸受。
シード軸受の位置に薄い鉱物油（SAE 30 または SAE 40）を軽く塗布します。

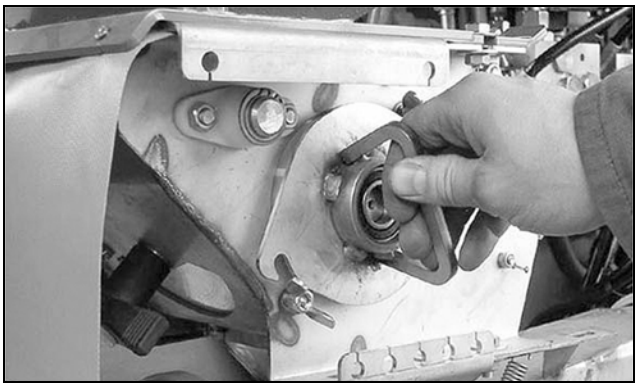


図 121

13.7 欠陥のあるタイヤの交換（工場での作業）

タイヤを交換する前に、ローラーを徹底的に清掃します。

- フロントパッカーシードタンクをトラクターに連結します。
- 不意に転がらないようにロールを輪止めで固定し、ロール（図 122/1）を回して取り外します。その際、両側の固定ボルト（図 122/2）を取り外します。
- トラクター油圧系統を用いてシードタンクをローラーから外します。
- 六角ナット（図 122/3）を取り外し、タイヤ（図 122/4）をローラーから外します。

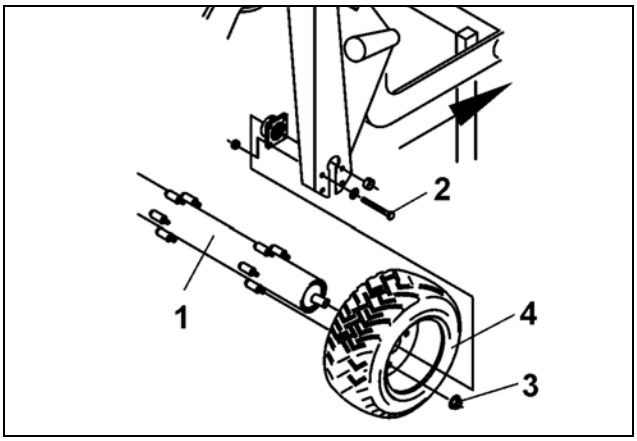


図 122

ローラーの取り付けは、逆の順で行います。

13.8 ばね式ステアリングの設定（工場での作業）

修理をした後には、フロントパッカーのばね式ステアリングを回復させます。

2 つの強力なばね（図 123/1）は、持ち上げたシードタンクが不安定に前後に揺れるのを防ぎます。

修理をした後には、両方のばねをテンションロック（図 123/2）にかけ、テンションロックを10回回してばねを締め付けます。その後テンションロックをロックナット（図 123/3）で固定します。

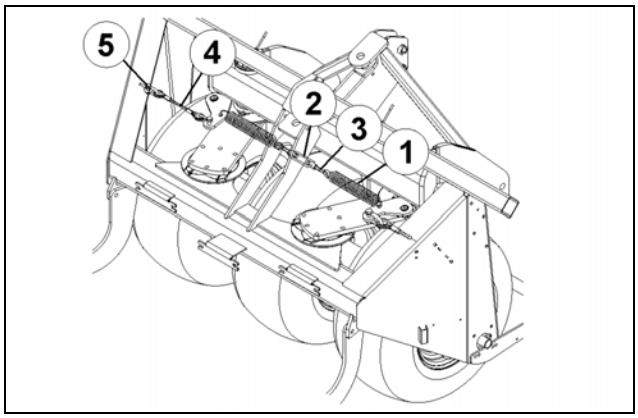


図 123

☞ ばねはステアリングの際に 2 本のロープ（図 123/4）で引っ張られます。ロープが張られたUボルト（図 123/5）は調整できません。

13.9 分配ヘッダーの汚れを点検（工場での作業）

作業中には間隔を置いて定期的に、透明な分配器フードを通してトラクターのキャビンから分配ヘッダーを確認し、作業後には外部に汚れがないか徹底的に目視確認してください。不純物や種子の残りは直ちに除去します。膨張および発芽した種子の残りにより、詰まることがあります。

分配ヘッダーを清掃するため、分配器の外装フード（図 124/1）を取り外します。

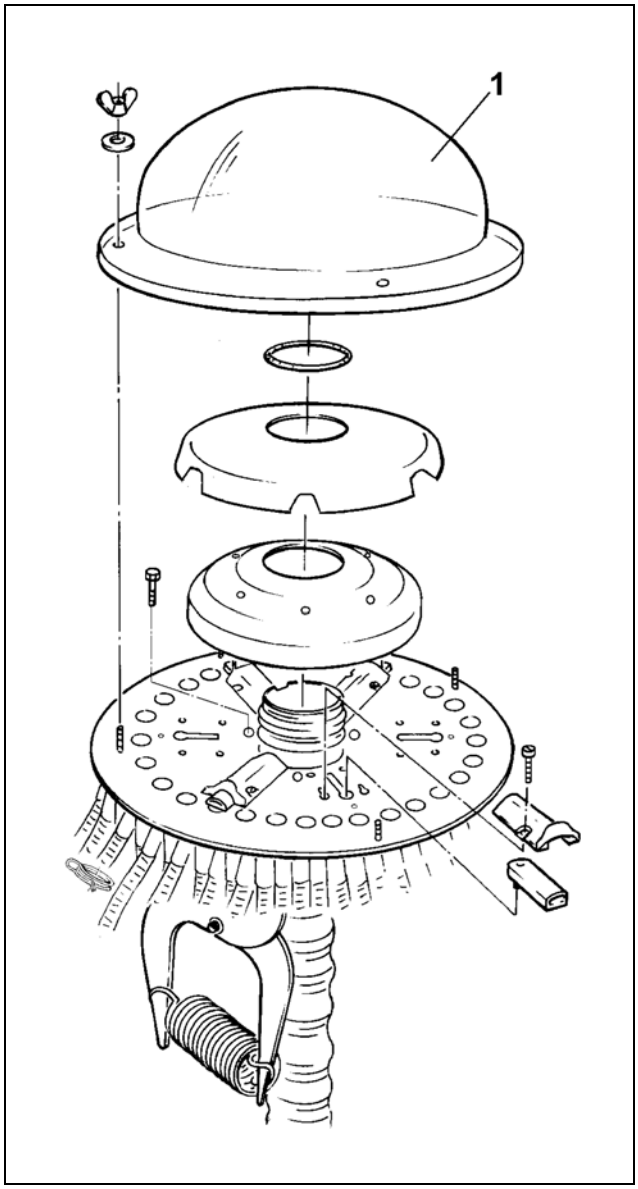


図 124

13.10 油圧ホースライン

13.10.1 初期設定および操作中の確認事項

初期設定および操作中に、ホースラインが安全に作業できる状態にあるか、専門家によって点検される必要があります。

検査で欠陥が確認された場合、これらをすぐに修正する必要があります。

オペレーターは検査間隔の遵守を記録する必要があります。

検査間隔

- 初期設定時は最初に
- その後、少なくとも年に 1 回

確認項目

- ホース表面の損傷を確認（ひび割れ、切断、こすれ）
- ホース表面の硬化具合を確認
- ホースの変形具合を確認（気泡の形成、曲がり、つぶれ、層の分離）
- 漏れの確認
- ホースラインの適切な取り付けを確認
- ホースがアセンブリに固定されているか確認
- アセンブリの接続部に損傷および変形がないかの確認
- アセンブリ接続部とホースの間に腐食がないか確認
- 使用期限の遵守

13.10.2 交換間隔（工場での作業）

油圧ホースラインは、遅くとも 6 年間（最大 2 年間の保管期間も含む）使用後に交換しなければなりません。

13.10.3 マーク

油圧ホースラインには下記の情報が記載されています:

- メーカー名
- 製造日
- 最大許容動圧

13.10.4 取り付けおよび取り外しの際に注意すべきこと

油圧系統で作業を始める前に 2.7.1 章を遵守してください！

油圧ラインをメーカーによって指定された固定箇所に設置してください。これは:

- 基本的に清潔性に注意を払い
- 自然な位置や動きを妨げないようにホースラインを取り付ける必要があり
- ラインは操作時に、牽引力やねじれ、圧縮といった外部からの影響を受けてはならず
- 許容曲げ半径を超えてはならず
- ホースラインの上に塗料を塗ってはいけないことを意味します

13.11 トラックマーカーのせん断防止

損傷を回避するため、圃場の障害物の前でトラックマーカーを持ち上げてください。

作業中にトラックマーカーが障害物に衝突すると、トラックマーカーのサイドアームが後方に動いて障害物をかわします。この際、六角ねじ M6 x 90、8.8 DIN 931 (図 125/1) がせん断されます。

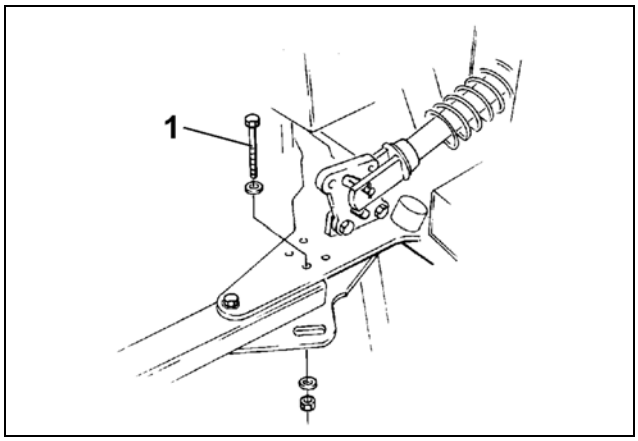


図 125

13.12 注油ポイント

機械の注油ポイントには、ラベル（図 126）が貼付されています。

多目的リチウム鹸化グリース（EP 添加剤入り）だけを使用してください。

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。

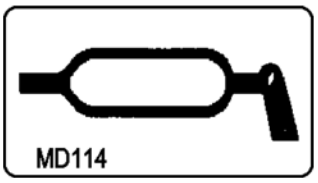


図 126

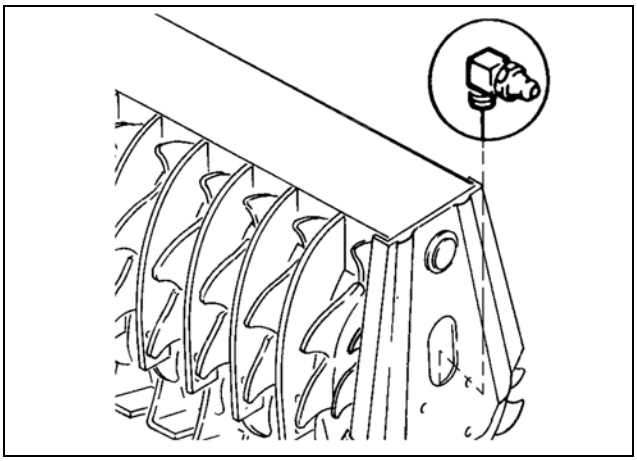


図 127

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

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

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

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