

取扱説明書

AMAZONE

UX 3200 Super (スーパー)

UX 4200 Super (スーパー)

UX 5200 Super (スーパー)

UX 6200 Super (スーパー)

スプレーヤー



MG5119
BAG0054.10 11.16
Printed in Germany

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

ja



本書をよくお読みください

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

ライプツィヒ プラークヴィッツ、1872年



識別データ

メーカー:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG
機械の識別番号:	
タイプ:	UX 3200, UX 4200, UX 5200, UX 6200
許容システム圧力 (bar) :	最大10 (bar)
製造年:	
工場:	
基本重量 (kg) :	
許容総重量 (kg) :	
最大荷重 (kg) :	

メーカーの所在地

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

交換部品の注文

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

ご担当のAMAZONE代理店に発注してください。

本取扱説明書についてのデータ

文書番号:	MG5119
編集日:	11.16

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG,
2016 .

All rights reserved.

AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co.

KGの許可なく本書の一部または全部を複製することを禁じます。

顧客の皆様

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

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

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

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

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

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

ユーザーからの評価

読者の皆様

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

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51

D-49202 Hasbergen / Germany
電話 : + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

1	ユーザー向けの情報	12
1.1	本書の目的	12
1.2	本取扱説明書での位置の記載	12
1.3	使用している記号	12
2	一般的な安全上の注意事項	14
2.1	義務と責任	14
2.2	安全に関する記号の意味	16
2.3	組織としての対策	17
2.4	安全・保護装置	17
2.5	通常的安全対策	17
2.6	ユーザートレーニング	18
2.7	通常の操作時の安全対策	19
2.8	残留エネルギーによる危険	19
2.9	メンテナンス・修理作業、不具合の修正	19
2.10	設計変更	20
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	21
2.12	ユーザーの操作場所	21
2.13	機械上の警告マークとその他の記号	21
2.13.1	警告マークとその他の記号の位置	23
2.14	安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険	33
2.15	安全を重視した作業	33
2.16	ユーザーのための安全上の注意事項	34
2.16.1	安全および事故防止のための一般的な注意事項	34
2.16.2	油圧系統	38
2.16.3	電気系統	39
2.16.4	PTOの運転	40
2.16.5	牽引されている機械	42
2.16.6	ブレーキシステム	42
2.16.7	タイヤ	44
2.16.8	スプレーヤーの操作	45
2.16.9	清掃、メンテナンス、修理	46
3	積載と荷降ろし	47
4	製品の説明	49
4.1	各種アセンブリの概要	49

4.2	安全・保護装置	51
4.3	液体回路	52
4.4	トラクターと機械の間の供給ライン	54
4.5	走行用の装備	54
4.6	使用目的	55
4.7	定期的な装置の点検	56
4.8	ある種の農薬を使用することの影響	57
4.9	危険区域と危険箇所	58
4.10	銘板とCEマーク	59
4.11	適合	59
4.12	許可されている最大散布量	59
4.13	散布ラインの主要諸元	61
4.13.1	Super (スーパー) S スプレーヤーブームを備えた全体寸法 UX [mm]	61
4.13.2	Super (スーパー) L スプレーヤーブームを備えた全体寸法 UX [mm]	61
4.13.3	データシート	62
4.13.4	機械本体とモジュールの重量	63
4.13.5	許容総重量とタイヤ	65
4.14	騒音発生データ	69
4.15	必要なトラクター装備	69
5	機械本体の構造と機能	71
5.1	機能	71
5.2	制御装置	73
5.3	プロペラシャフト	77
5.3.1	プロペラシャフトの連結	80
5.3.2	プロペラシャフトの連結解除	81
5.4	油圧接続	83
5.4.1	油圧ホースラインの連結	86
5.4.2	油圧ホースラインの連結解除	86
5.5	エアブレーキシステム	87
5.5.1	自動荷重対応式制動力調整器 (ALB)	88
5.5.2	ブレーキシステムの連結	89
5.5.3	ブレーキシステムの連結解除	91
5.6	油圧式ブレーキシステム	92
5.6.1	油圧式ブレーキシステムの連結	92
5.6.2	油圧式ブレーキシステムの連結解除	92
5.6.3	非常ブレーキ	92
5.7	パーキングブレーキ	94



5.8	折り畳み式の輪止め.....	95
5.9	ブレーキシステムなしの機械用のセーフティチェーン	96
5.10	牽引バー	97
5.11	AutoTrail トラッキング制御.....	99
5.11.1	AutoTrail ステアリング機能付き牽引バー	101
5.11.2	AutoTrail ステアリング機能付き牽引バー	102
5.12	トラクター制御装置によるトラッキング制御.....	103
5.13	油圧式サポートスタンド	104
5.14	機械式サポートスタンド	105
5.15	散布液タンク.....	106
5.15.1	機械の充填量インジケータ.....	107
5.15.2	アジテーター.....	107
5.15.3	梯子付きのメンテナンス用プラットフォーム.....	108
5.15.4	散布液タンク充填用吸込口 (オプション)	109
5.15.5	散布液タンクの圧力充填用接続部 (オプション)	109
5.16	洗浄水タンク.....	110
5.17	薬剤缶洗浄が可能な薬液混合タンク	112
5.18	ECO-FILL充填接続部 (オプション)	114
5.19	清浄水タンク.....	115
5.20	油圧空気圧スプリングサスペンション (オプション)	116
5.21	ポンプ装置	116
5.21.1	油圧ポンプ駆動.....	117
5.22	フィルター装置.....	118
5.22.1	充填用ストレーナー.....	118
5.22.2	吸引フィルター	118
5.22.3	自浄式圧力フィルター	119
5.22.4	ノズルフィルター	120
5.22.5	薬液混合タンク内のボトムストレーナー	120
5.23	ドローパー (オプション)	121
5.24	輸送容器と安全容器 (オプション)	122
5.25	外部洗浄装置 (オプション)	123
5.26	カメラ (オプション)	124
5.27	作業灯	125
5.28	コンフォート仕様	126
5.29	操作端末.....	128
5.30	AMASPRAY⁺	128
6	スプレーヤーブームの構造と機能.....	129

6.1	Super S ブーム.....	134
6.1.1	走行安全用留め具のロックおよびロック解除.....	135
6.1.2	Super S ブーム、トラクター制御装置による展開・折り畳み.....	136
6.2	Super-Lブーム.....	138
6.2.1	Super L ブーム、トラクター制御装置による展開・折り畳み.....	140
6.3	スプレーヤーブームを片側だけ広げた状態での作業.....	141
6.4	外側サイドアームの削減用ジョイント（オプション）.....	143
6.5	ブーム幅縮小（オプション）.....	144
6.6	延長ブーム（オプション）.....	145
6.7	油圧式の傾き調節（オプション）.....	146
6.8	ディスタンスコントロール（オプション）.....	146
6.9	散布ラインおよびノズル.....	147
6.9.1	散布ラインの主要諸元.....	147
6.9.2	シングルノズル.....	150
6.9.3	マルチノズル（オプション）.....	150
6.9.4	電動境界ノズル（オプション）.....	152
6.9.5	電動末端ノズル切り替え（オプション）.....	152
6.9.6	電動追加ノズル切り替え（オプション）.....	152
6.9.7	散布ライン用ラインフィルター（オプション）.....	153
6.10	自動の個別ノズル切り替え（オプション）.....	154
6.10.1	個別ノズル切り替え AmaSwitch.....	154
6.10.2	4つの個別ノズル切り替え AmaSwitch.....	154
6.11	液体肥料についての特別オプション装備.....	155
6.11.1	3線ノズル（オプション）.....	156
6.11.2	7穴ノズル / FD ノズル（オプション）.....	157
6.11.3	Super（スーパー）S ブーム用ドラッグホース装置（オプション）.....	158
6.11.4	Super（スーパー）L ブーム用ドラッグホース装置（オプション）.....	159
6.12	発泡マーカ（オプション）.....	161
6.13	圧力循環システム（DUS）（オプション）.....	163
6.14	リフティングモジュール.....	165
7	初期設定.....	166
7.1	トラクターの適正を確認.....	167
7.1.1	トラクターの総重量、軸荷重、タイヤの許容負荷、必要な最小バラスト値の実際の値の計算	168
7.1.2	機械を牽引したトラクターを運転するための前提条件.....	172
7.1.3	専用のブレーキシシステムがない機械.....	174
7.2	トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる.....	174
7.3	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.....	177

7.4	ホイールの取り付け.....	178
7.5	ブレーキシステムの初期設定.....	179
7.6	油圧システムをシステム設定ねじで設定.....	180
7.7	AutoTrail 回転角度エンコーダー.....	182
7.8	調整軸のトレッドの設定 (工場での作業)	183
8	機械の連結と連結解除.....	185
8.1	機械の連結.....	185
8.2	機械の連結解除.....	188
8.2.1	連結解除した機械の取り回し.....	189
9	輸送走行.....	190
10	機械の使用.....	193
10.1	散布作業の準備.....	196
10.2	散布液の準備.....	197
10.2.1	充填/補充量の計算.....	201
10.2.2	残り散布範囲のための充填表.....	202
10.2.3	吸引接続口を介して散布液タンクを充填し、同時に薬剤を注入.....	203
10.2.4	ECOFILL での注入.....	207
10.2.5	充填接続部を介した散布液タンクの充填と、薬剤の注入.....	208
10.3	散布作業.....	210
10.3.1	散布液の散布.....	213
10.3.2	ドリフト低減対策.....	215
10.3.3	洗浄水による散布液の希釈.....	215
10.4	残留物.....	216
10.4.1	散布作業終了時における散布液タンク内の残留物の希釈と、希釈した残留物の散布.....	217
10.4.2	散布液タンクをポンプで空にする.....	218
10.5	スプレーヤーの清掃.....	219
10.5.1	タンクが空の状態でのスプレーヤーの清掃.....	220
10.5.2	最終残留物の排出.....	222
10.5.3	タンクが空の状態吸引フィルターを清掃する.....	223
10.5.4	タンクが充填された状態で吸引フィルターを清掃する.....	224
10.5.5	タンクが空の状態で圧力フィルターを清掃する.....	224
10.5.6	タンクが充填された状態で圧力フィルターを清掃する.....	225
10.5.7	外部の清掃.....	226
10.5.8	混ぜられない薬剤を交換する際のスプレーヤー清掃.....	226
10.5.9	タンクが充填された状態でスプレーヤーを清掃する (作業の中断)	227
11	不具合.....	228

12	清掃、メンテナンスおよび修理	229
12.1	清掃	231
12.2	冬季の保管および長期間使用しない場合	232
12.3	注油規定	235
12.3.1	注油ポイントの概要	236
12.4	メンテナンス計画 - 概要	240
12.5	牽引バー	243
12.6	軸とブレーキ	244
12.6.1	自動荷重対応式制動力調整器 (ALB)	250
12.7	パーキングブレーキ	250
12.8	タイヤ/ホイール	252
12.8.1	タイヤ空気圧	253
12.8.2	タイヤの装着 (工場での作業)	253
12.9	油圧空気圧スプリングサスペンション	254
12.10	ドローバー	254
12.11	油圧系統	255
12.11.1	油圧ホースラインの記号	257
12.11.2	メンテナンス間隔	257
12.11.3	油圧ホースラインの点検基準	257
12.11.4	油圧ホースラインの着脱	258
12.11.5	オイルフィルター	259
12.11.6	マグネット弁の清掃	260
12.11.7	油圧プラグのフィルター の清掃 / 交換	261
12.11.8	油圧空気圧式蓄圧器	262
12.11.9	油圧スロットルバルブの調整	263
12.12	展開したスプレーヤーブームでの設定	265
12.13	ポンプ	266
12.13.1	オイル量の点検	266
12.13.2	オイル交換	267
12.13.3	清掃	267
12.13.4	ベルトによるポンプ駆動 (工場での作業)	268
12.13.5	吸込側と吐出側のバルブの点検と交換 (工場での作業)	269
12.13.6	ピストンダイヤフラムの点検と交換 (工場での作業)	270
12.14	流量計の較正	272
12.15	スプレーヤーの較正	273
12.16	ノズル	275
12.16.1	ノズルの取り付け	276
12.16.2	ダイヤフラムバルブの取り外し (ノズルから液体が垂れている場合)	276



12.17	ラインフィルター	277
12.18	スプレーヤーのテストに関する注意事項	278
12.19	電気照明設備	279
12.20	ボルト締め付けトルク	280
12.21	スプレーヤーの廃棄	281
13	散布表	282
13.1	各種ノズル (フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ) についての散布表、	
13.2	液体肥料向けの散布ノズル	287
13.2.1	3線ノズルについての散布表、散布高さ 120 cm	287
13.2.2	7 穴ノズルの散布表	289
13.2.3	FDノズルの散布表	291
13.2.4	ドラッグホース装置の散布表	293
13.3	硝酸アンモニウム/尿素溶液 (AUS) 液体肥料噴霧換算表	296

1 ユーザー向けの情報

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

1.1 本書の目的

本取扱説明書について

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

1.2 本取扱説明書での位置の記載

本取扱説明書に書かれている方向は、すべて進行方向を基準としています。

1.3 使用している記号

操作手順と操作結果

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

1.操作手順 1

→ 操作手順1に対する操作結果

2.操作手順 2

リスト

順番が重要ではないリストは、黒丸で箇条書きになっています。例：

- ポイント1
- ポイント2

図中の番号

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

例：(図3/6)

- 図3
- アイテム6

2 一般的な安全上の注意事項

本章では、機械の安全な操作に関する重要な情報が記載されています。

2.1 義務と責任

本取扱説明書の指示をお守りください

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

オペレーターの義務

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

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

オペレーターは以下の義務を負います。

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

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(21ページ)を読み、機械を操作するときは警告マークが表している安全上の注意事項を守ること。
- ご不明な点があればメーカーまでお問い合わせください。

機械取り扱い時の危険

本機械は最先端技術を駆使し、広く認められている安全規則を踏まえて製造されています。しかし、機械の操作は潜在的な危険を伴うものであり、以下のものに損害を与える可能性があります。

- ユーザーまたは第三者の健康と安全
- 機械
- その他の所有物

本機械を使用する場合は必ず、

- 本来の使用目的で使用してください。
- 完璧に修理された状態で使用してください。

安全性を損なう恐れのある不具合はただちに修理してください。

保証と賠償

弊社の「販売および納入の一般条件」が常に適用されます。これは遅くとも契約締結時までにオペレーターに提示されます。以下の1つ以上の事由に原因が求められる場合は、人的および物的損害に対する保証および賠償請求は無効となります。

- 機械の不適切な使用
- 機械の不適切な取り付け、初期設定、操作およびメンテナンス
- 安全装置に不具合がある状態または不適切に取り付けた状態、もしくは安全装置が機能しない状態で、機械を操作した場合
- 初期設定、操作およびメンテナンスに関する本取扱説明書の指示を守らなかった場合
- 無許可での機械の設計変更
- 磨耗する可能性のある機械部品を十分に監視していなかった場合
- 不適切に修理を実施した場合
- 不可抗力または異物の衝突による災害

2.2 安全に関する記号の意味

安全上の注意事項は、三角形の安全マークと目立つ警告文字によって表示されています。警告文字（危険、警告、注意）は、危険の度合いを表し、以下の意味があります。



危険

回避しなければ死亡または重傷（体の一部の損失または長期の傷害）を招くことになる、差し迫った高い危険を示します。

指示に従わなかった場合、ただちに死亡または重傷を負うことになります。



警告

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

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



注意

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



重要

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

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



注記

操作のヒントや特に役立つ情報を示します。

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

2.3 組織としての対策

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

- 耐薬品性の手袋
- 耐薬品性のオーバーオール
- 耐水性のある靴
- 安全マスク
- 呼吸保護
- 保護メガネ
- 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。操作およびメンテナンス作業を担当する人の責任を明確にする必要があります。

現在トレーニング中の人は、必ず経験を積んだ人の監督のもとで、機械を使った作業を行ってください。

作業 \ 人	当該作業について専門的なトレーニングを受けた人 ¹⁾	訓練を受けたユーザー ²⁾	専門トレーニングを受けた人(専門工場*) ³⁾
積載/運搬	X	X	X
初期設定	--	X	--
セットアップ、部品の設置	--	--	X
操作	--	X	--
メンテナンス	--	--	X
故障解決・不具合の修正	X	--	X
廃棄処分	X	--	--

記号の意味：

X..可能

--..禁止

- 1) 特定の作業を引き受けることができ、しかるべき資格のある会社のためにこの作業を実施することができる人。
- 2) 使い方を教わった人とは、割り当てられた作業の内容や、不適切な行動を取った場合に起こりうる危険について教わり、必要に応じてトレーニングを受け、必要な保護具と保護対策についての知識を持った人のことです。
- 3) 専門家としての技術トレーニングを受けた人は、専門家と見なされます。専門トレーニングを受け、該当する規則についての知識を持っているため、担当する作業について判断し、潜在的な危険を察知することができます。

備考：

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



機械のメンテナンス・修理作業について「工場での作業」と書かれている場合は、その作業は専門工場だけが実施可能です。専門工場の作業者は、適切かつ安全な方法で機械のメンテナンス・修理作業を実施するための、適切な知識と最適な補助装置（工具、リフトおよびサポート機器）を所有しています。

2.7 通常の操作時の安全対策

機械の操作は、すべての安全・保護装置が完全に機能する場合のみ、行ってください。

少なくとも毎日1回、外観上、機械に損傷がないか点検し、安全・保護装置の機能を点検してください。

2.8 残留エネルギーによる危険

機械には、機械、油圧、空気圧、電気/電子的な残留エネルギーが残っている場合がありますので、注意してください。

適切な手段を使って、操作補助者に周知してください。詳細については、本取扱説明書の該当する章を参照してください。

2.9 メンテナンス・修理作業、不具合の修正

指定された設定、メンテナンス・検査作業を適切な時期に実施してください。

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

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

ボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。

メンテナンス作業の終了後、安全装置が正しく機能するか点検してください。

2.10 設計変更

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

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

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



警告

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

以下のことは固く禁止されています。

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

2.10.1 交換・磨耗部品および補助装置

完璧な状態ではない機械部品は、ただちに交換してください。

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

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

2.11 清掃および廃棄処分

使用済み物質の取り扱いと廃棄処分については、慎重に行ってください。特に、

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

2.12 ユーザーの操作場所

本機械は、トラクターの運転席に座っている 1 人の人だけが操作可能です。

2.13 機械上の警告マークとその他の記号



機械に取り付けられている警告マークはすべて、常に清潔で判読可能な状態に維持してください。判読できない警告マークは交換してください。警告マークは、注文番号（例：MD 075）を使って代理店から取り寄せてください。

警告マーク - 構成

警告マークは、機械の危険エリアを示し、残されている危険について警告するためのものです。これらのエリアでは、たえまない危険や予期せぬ危険があります。

警告マークは次の2つの欄で構成されます。



欄1

三角形の安全マークで囲まれた、どのような危険かを示すマークです。

欄2

危険回避の方法を示したマークです。

警告マーク - 説明

注文番号と説明の欄は、隣の警告マークに対する説明です。警告マークの説明は、つねに以下の順になっています。

1. 危険の説明

例：切断の危険

2. 危険回避のための指示に従わない場合の結果

例：手や指に重傷を負う原因となります。

3. 危険回避のための指示

例：機械部品に触れるときは、完全に動かなくなるまで待ってください。

2.13.1 警告マークとその他の記号の位置

警告マーク

次の図は、機械における警告マークの設置場所を示したものです。

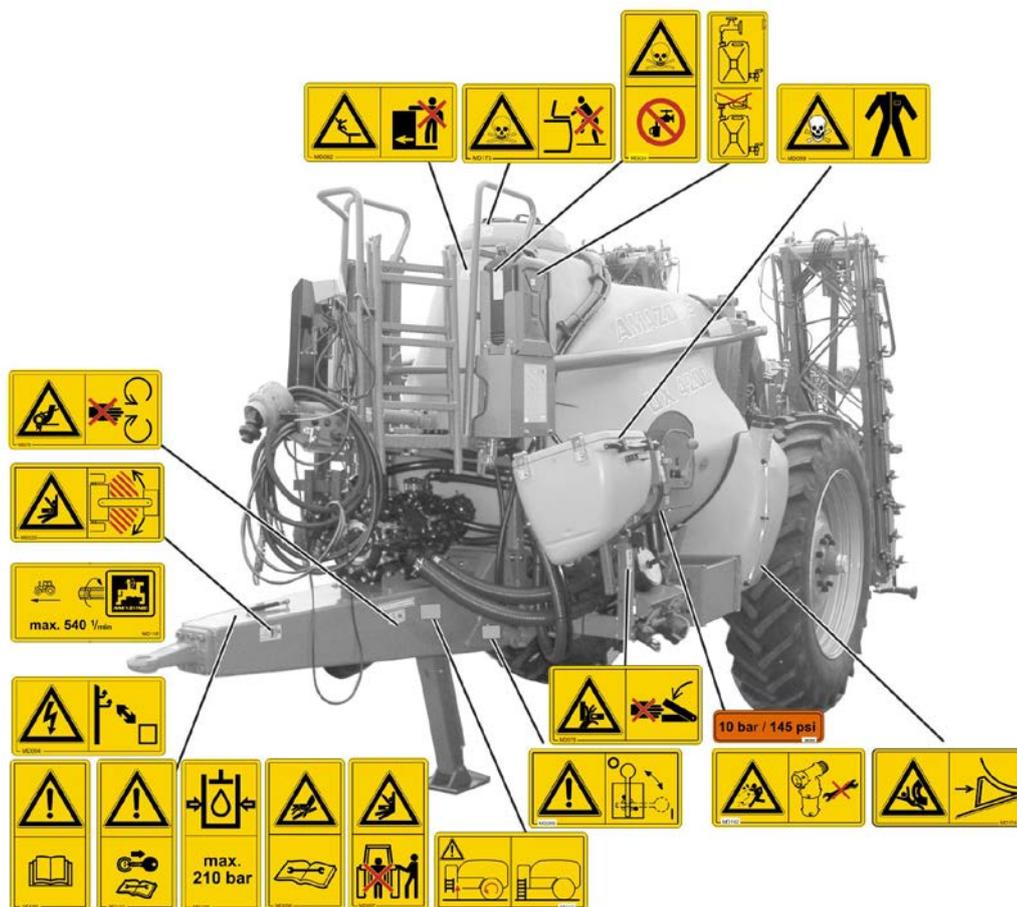


図 1

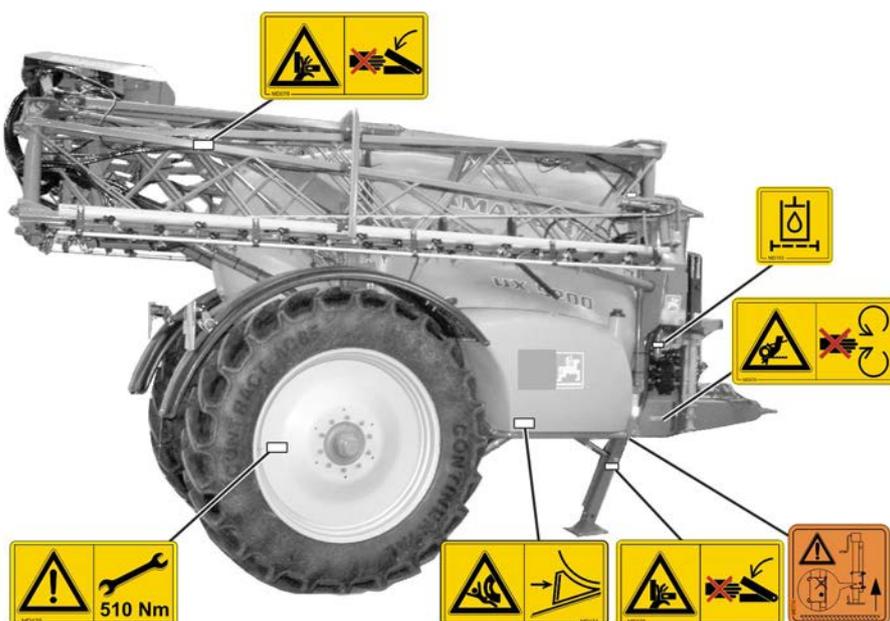


図 2

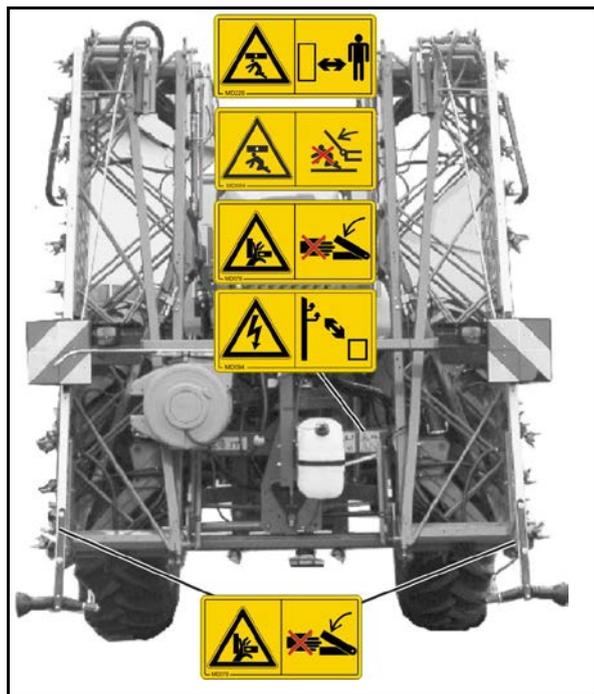


図 3

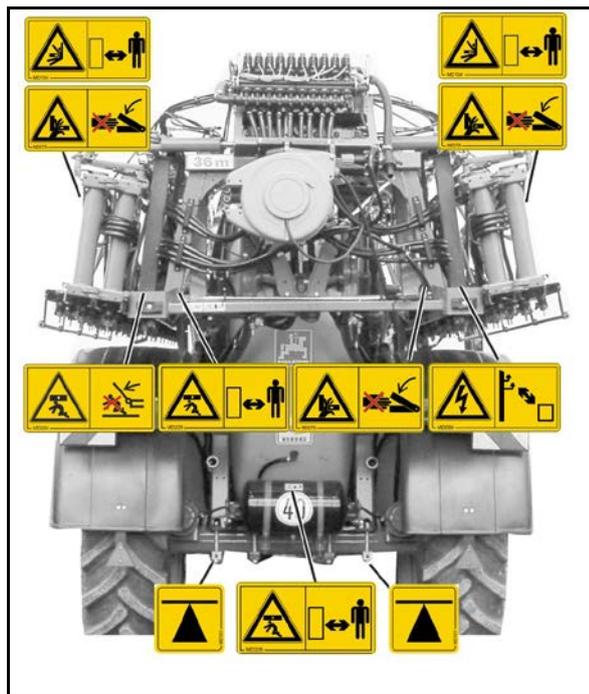


図 4

注文番号と説明

警告マーク

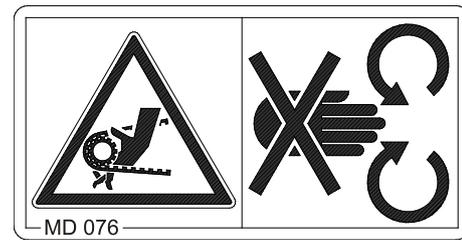
MD076

保護されていないチェンドライブやベルト駆動システムが稼働することにより、手や腕に引き込まれと挟まれる危険があります。

この危険は、手や腕などの体の一部を失うことを含む、重傷の原因となります。

次の場合には、チェンドライブまたはベルト駆動システムの保護装置は絶対に開けたり取り除いたりしないでください。

- プロペラシャフトを接続した状態/油圧ドライブを連結した状態でトラクターのエンジンを作動させている間
- 底のホイールドライブが稼働している場合。



MD078

可動機械部品に触れることで、手や指が押しつぶされる危険。

この危険は、手や指などの体の一部を失うことを含む、重傷の原因となります。

プロペラシャフト/油圧系統が接続されている状態でトラクターのエンジンが稼働している間は、絶対に危険箇所には手を伸ばさないでください。



MD082

機械の上に乗るときに、踏み板や台から落下する危険。

この危険は、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。

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。踏み板または台が装備された機械の場合も同様です。

機械の上に誰も乗っていないことを確認してください。



一般的な安全上の注意事項

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。

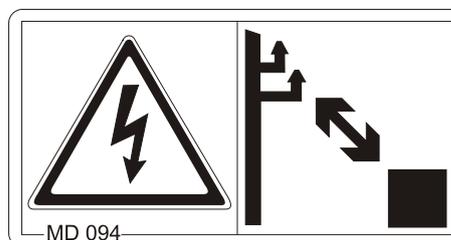


MD 094

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

この危険は、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。

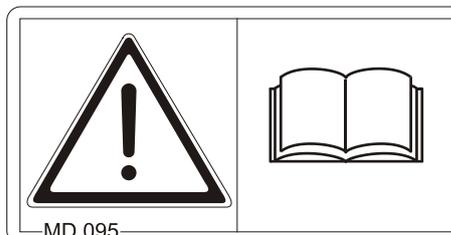
機械部品を内側および外側に旋回させるときは、高架送電線から十分な距離を確保してください。



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

MD 095

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



MD 096

油圧ホースラインから漏れ出た高圧油圧油による危険。

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

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

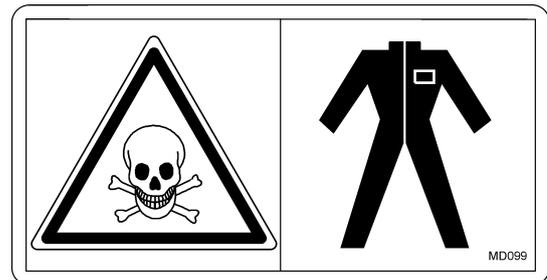


MD 099

不適切な取り扱いにより、危険物質に触れる危険。

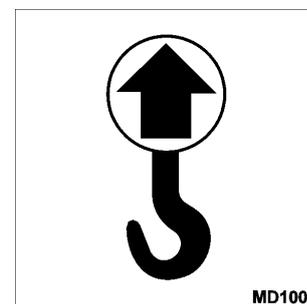
体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

危険物質に触れる前に、防護服を着用してください。取り扱う物質に関するメーカーによる安全上の注意事項を守ってください。



MD100

このマークは、機械積載時に固定具を固定するためのポイントを示します。



MD101

このマークは、リフト装置（ジャッキ）を置くためのジャッキポイントを示します。



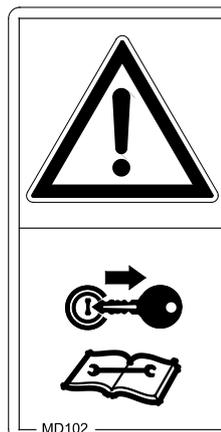
一般的な安全上の注意事項

MD 102

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

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

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

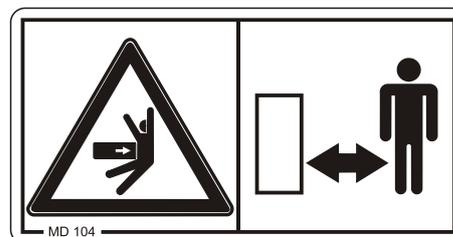


MD 104

機械側面の可動部品の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たり衝撃を受けたりする危険があります。

この危険は、深刻な重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- トラクターのエンジンの作動中は、可動機械部品から十分に安全な距離を取って離れてください。
- 可動機械部品からスタッフ全員が十分に安全な距離を取って離れていることを確認してください。

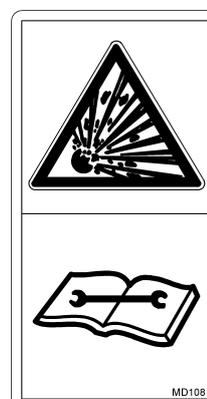


MD108

高圧のガスとオイルを含む蓄圧器を原因とする、高圧で漏れる油圧油による危険、および爆発の危険。

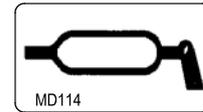
この危険は、漏れ出た高圧油圧油が皮膚から体内に入ることで、重傷や場合によっては致命傷の原因となる可能性があります。

- 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。



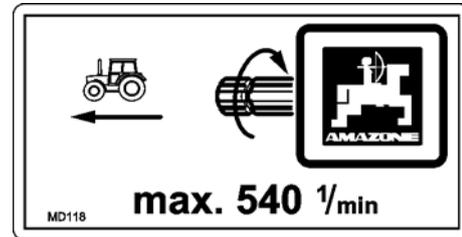
MD 114

このマークは、潤滑ポイントを示します。



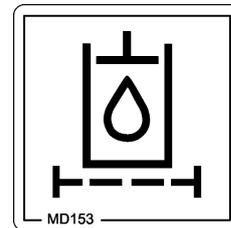
MD 118

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



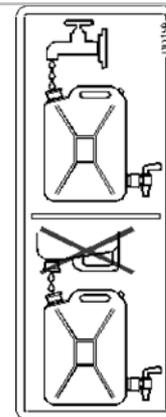
MD153

このマークは油圧オイルフィルターを示します。



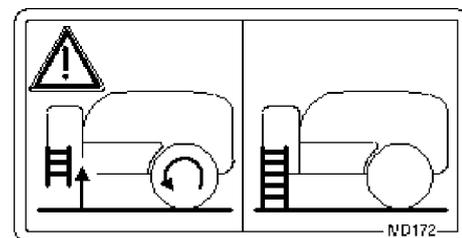
MD159

ハンドウォッシュタンクには新鮮な水だけを充填し、農薬は絶対に入れないでください。



MD172

走行位置で走行する場合、作業台用のはしごを上を回転させてください！



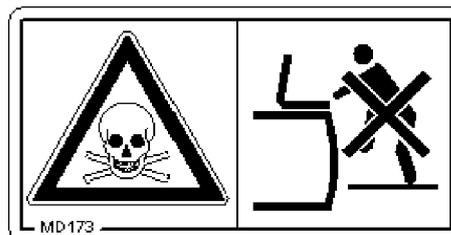
一般的な安全上の注意事項

MD 173

散布液タンク内の有毒な蒸気を吸い込むことによる危険があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

散布液タンクの中には入らないでください。

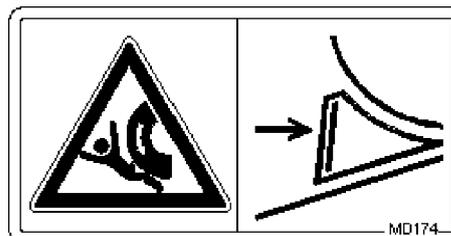


MD174

機械が不意に前進することによる危険があります！

この危険は、全身に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

機械をトラクターから連結解除する前に、機械が不意に走り出さないように固定してください。このためには、パーキングブレーキや輪止めを使用してください。



MD175

ボルトの締め付けトルクは510 Nmです。



MD192

圧力がかかるラインや接続部で作業する場合、高圧で流れ出る液体による危険があります。

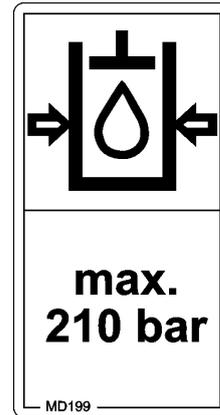
この危険は、全身における深刻な重傷の原因となる可能性があります。

この部品における作業は禁じられています。



MD 199

油圧系統の最大運転圧力は 210 bar です。

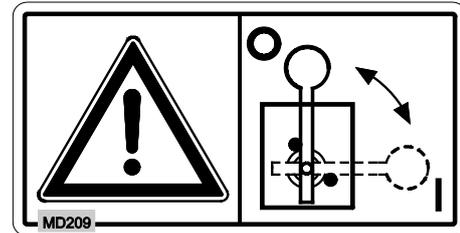


MD 209

輸送走行時には、機械や機械の部品が不意に外側に
旋回することによる危険があります！

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因
となります。

輸送走行の前に、停止栓を閉じてください。



MD 224

ハンドウォッシュタンク内の清潔で新鮮な水の誤使
用による、危険物質との接触の危険。

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。

ハンドウォッシュタンク内の清潔で新鮮な
水は、絶対に飲用水としては使用しないでください
。



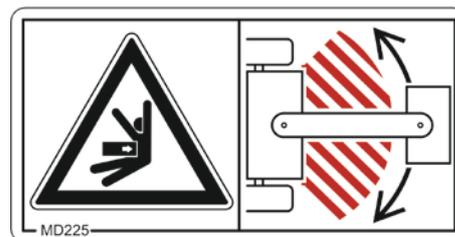
一般的な安全上の注意事項

MD 225

トラクターと牽引している機械の間にある牽引バーの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があります。

体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

- トラクターのエンジンが稼動しており、トラクターが不意に走り出すことがないように固定されていない間は、トラクターと機械の間の危険エリアに立ち入ってはいけません。
- トラクターのエンジンが稼動しており、トラクターが不意に走り出すことがないように固定されていない間は、現場にいる人に対し、トラクターと機械の間の危険エリアから立ち去るように指示してください。

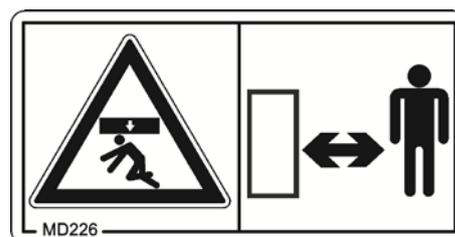


MD 226

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

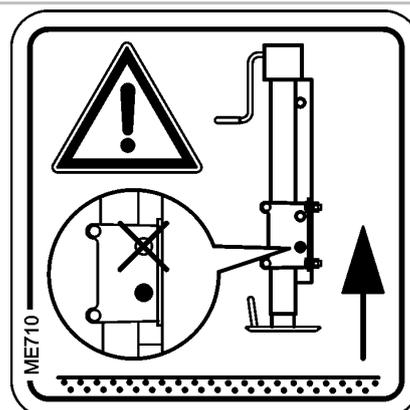
体の一部に重傷や場合によっては致命傷を負う原因となります。

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



ME 710

走行位置では、機械式のサポートスタンドを下側の穴に差し込んでください！



ME 985

システム圧力は 10 bar です。

10 bar / 145 psi

ME985

2.14 安全上の注意事項を守らないことによる潜在的な危険

安全上の注意事項を守らないと、

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

特に、安全上の注意事項を守らないと、以下の危険が生じる恐れがあります。

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

2.15 安全を重視した作業

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

警告マークによる事故防止の指示を守ってください。

公道を走行する場合は、該当する各国の道路交通法を守ってください。

2.16 ユーザーのための安全上の注意事項



警告

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

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

2.16.1 安全および事故防止のための一般的な注意事項

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

機械の連結と連結解除

- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- 機械をトラクターの3点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリーは必ず一致しなければなりません。
- 規則に従い、機械を指定の装置に連結してください。
- 機械をトラクターのフロント側および/またはリア側に連結することにより、以下を超過してはいけません。
 - トラクターの許容総重量
 - トラクターの許容軸荷重
 - トラクターのタイヤの許容負荷

- 機械を連結または連結解除する前に、トラクターと機械が不意に走り出さないように固定してください。
- トラクターを機械に近づける最中に、連結する機械とトラクターの間に人がいてはいけません。
誘導して手伝う人は、車両の横にいて、車両の間には停車しているときだけ立ち入ることができます。
- 機械をトラクターの3点式油圧システムに取り付けるか、トラクターの3点式油圧システムから取り外す前に、トラクター油圧システムの操作レバーを不意に上昇または降下することがない位置に固定してください。
- 機械の連結および連結解除時には、(備わっている場合には)支持装置を各位置に置いてください(安定性を確保してください)。
- 支持装置の作動時には、つぶれや切断による負傷の危険があります。
- 機械をトラクターに連結する際、またはトラクターから連結解除する際には、特に注意してください。トラクターと機械の間の連結箇所にはつぶれや切断の危険があります。
- 3点式油圧システムの作動時には、トラクターと機械の間に人がいてはいけません。
- 連結された供給ラインは
 - すこしたるみがある状態で、カーブ走行時に引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
 - 他の物体で擦れることがあってはいけません。
- クイックカップリング用のリリースロープはゆるく垂れ下がっていないかならず、機械を降下したときに勝手に作動してはいけません。
- 連結解除した機械は、必ず倒れることがないようにして置いてください。

機械の使用

- 作業を開始する前に、機械のすべての装備と作動工レメント、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引き込まれる危険が高くなります。
- すべての安全装置が取り付けられており、安全位置にある場合のみ、機械を作動させてください。
- 取り付けた機械または牽引する機械の最大荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容ドロアー荷重を遵守してください。必要に応じて、タンクを満タンにせず使用してください。
- 機械の作業区域内に立つことは禁止されています。
- 機械の回転・旋回範囲内に立つことは禁止されています。
- 人力を超えた力（例：油圧）で作動させる機械部分には、つぶれや切断の危険があります。
- 人力を超えた力で作動する機械部品を操作するときは、必ず指定された安全な距離の内側には誰もいないことを確認してください。
- トラクターから離れるときは、不意に走り出さないようにトラクターを固定してください。

そのためには、

- 機械を地面に置いてください。
- パーキングブレーキをかけてください。
- トラクターのエンジンを停止してください。
- イグニッションキーを抜いてください。

機械の輸送

- 公道を走行する際は、各国の道路交通法を守ってください。
- 輸送走行前に、以下のことを確認してください。
 - 供給ラインが正しく接続されているか
 - 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
 - ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか
 - パーキングブレーキが完全に解除されているか
 - ブレーキシステムの機能

- トラクターの操舵力と制動力が常に十分に発揮されるようにしてください。
トラクターに取り付けた、またはトラクターで牽引している機械と、フロントバラストおよびリアバラストは、トラクターの走行挙動と操舵力および制動力に影響します。
- 必要な場合にはフロントバラストを使用してください。
十分な操舵力を保証するためには、常にトラクターの自重の20%以上がトラクター前輪軸にかかっていなければなりません。
- フロントバラストとリアバラストは、規則に従い必ず所定の固定箇所に固定してください。
- 取り付けている/牽引している機械の最大積載荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容トローラー荷重を遵守してください。
- トラクターは、かかる力（トラクターと取り付けた機械/牽引している機械）に対して指定されている制動減速度を守れなければなりません。
- 走行開始前に、ブレーキが正しく作動するか確認してください。
- 機械を取り付けているか牽引している場合には、カーブを走行する際に機械の幅が突出していることと回転質量を考慮してください。
- 機械を3点式油圧システムまたはトラクターのリフトアームに固定している場合には、輸送走行前にトラクターのリフトアームの側面のロックを十分に行ってください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツはすべて走行位置にセットしてください。
- 輸送走行前に、旋回式の機械パーツが動いて危険が発生することのないように、旋回式の機械パーツを走行位置で固定してください。固定には、所定の走行安全用留め具を使用してください。
- 輸送走行前に、取り付けた機械または牽引している機械が不意に上昇したり降下したりすることのないように、3点式油圧システムの操作レバーをロックしてください。
- 輸送走行前に、照明、警告設備、保護装置などの必要な輸送装備が機械に正しく取り付けられているか確認してください。
- 輸送走行前に、上側リンクピンと下側リンクピンが不意に外れることがないよう、リンチピンでしっかり固定されているかどうか、目視検査してください。

- 走行速度は、周囲の交通の流れに合わせて調節してください。
- 山の斜面を走る前に、低いギアに切り替えてください。
- 輸送走行の前に原則として各ホイールブレーキをオフにしてください（ペダルをロック）。

2.16.2 油圧系統

- 油圧系統には高圧がかかっています。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- 油圧ホースラインを接続するときは、機械とトラクターの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 折り畳んだり、旋回させたり、押したりするなどの、構成部品の油圧または電気による動作を直接操作するためのトラクターの操作部をブロックしてはいけません。該当する操作部を離すと、各動作は自動停止しなければなりません。これは以下のような装置の動作には当てはまりません。
 - 継続して行われる動作
 - 自動制御される動作
 - 機能に応じてフロート位置または圧力位置を要求
- 油圧系統の作業を行う前に、
 - 機械を置いてください。
 - 油圧系統の圧力を抜いてください。
 - トラクターのエンジンを停止してください。
 - パーキングブレーキをかけてください。
 - イグニッションキーを抜いてください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場で点検を受けてください。
- 損傷・磨耗が見つかった場合、油圧ホースラインを交換してください。必ず AMAZONE 純正油圧ホースラインを使用してください。
- 油圧ホースラインの使用限度は6年間です。この期間には、最大2年間の保管期間も含まれます。正しく保管・使用した場合でも、ホースおよびホース接続部は経年劣化するため、使用期間の制限が設けられています。ただし、経験値から使用期間を特定することも可能です（特に、潜在的な危険を考慮に入れる場合）。熱可塑性プラスチック製のホースおよびホース接続部の場合は、他の指針値が決め手となる可能性があります。
- 油圧ホースラインの漏れは、絶対に手や指でふさごうとしないでください。

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

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

- 漏れている箇所を探るときは、深刻な感染の危険を防ぐため、適切な補助装置を使用してください。

2.16.3 電気系統

- 電気系統の作業を行うときは、必ずバッテリー（マイナス端子）の接続を外してください。
- 必ず指定のヒューズを使用してください。定格の大きいヒューズを使用すると、電気系統が破壊され、火災の危険があります。
- バッテリーは必ず正しい順序で接続してください。まずプラス端子を接続してから、マイナス端子を接続します。バッテリーの接続を外すときは、まずマイナス端子の接続を外してから、プラス端子の接続を外します。
- バッテリーのプラス端子には、必ず適切な覆いを取り付けてください。間違えてアースと接触すると、爆発する危険があります。
- 爆発の危険。バッテリーの近くでは火花や裸火は避けてください。
- 本機械には、他の装置から電磁妨害の影響を受ける電子部品が装備されている可能性があります。この電磁妨害は、以下の安全上の注意事項を守らないと、人に危険を及ぼす可能性があります。
 - 電気装置を後付けして車載電源に接続する場合は、ユーザーの責任のもとで、設置することによって車両の電子機器その他の装置に不具合が生じないかどうか確認してください。
 - 後付けする電気・電子機器が EMC 指令 [2014/30/EU](#) の適切なバージョンに適合しており、CE マークが付いていることを確認してください。

2.16.4 PTOの運転

- AMAZONEN-WERKENによって指定されている、規定に準拠した保護装置を備えたプロペラシャフトだけを使用できます。
- プロペラシャフトメーカーの取扱説明書の記載も守ってください。
- プロペラシャフトの保護パイプと保護カバーは損傷があってはならず、またトラクターと機械のPTOの保護板が取り付けられており、正常な状態でなければなりません。
- 保護装置が損傷している状態での作業は禁じられています。
- プロペラシャフトの連結および連結解除は、以下の場合にのみ認められます。
 - PTOがOFFになっている
 - トラクターのエンジンを切っている
 - パーキングブレーキを引いている
 - イグニッションキーを抜いた状態
- プロペラシャフトの取り付けと固定を必ず正しく行うようにしてください。
- ワイドアングルプロペラシャフトを使用する場合は、ワイドアングルジョイントを常にトラクターと機械の間の回旋点に取り付けてください。
- プロペラシャフト保護パーツはチェーンをかけて固定し、連動することを防いでください。
- プロペラシャフトは、輸送位置と作業位置において、所定の部分までパイプでカバーされるようにしてください。（プロペラシャフトメーカーの取扱説明書に従ってください。）
- カーブを走行する際には、プロペラシャフトの許容曲がり角度とスライド幅を遵守してください。
- PTOをオンにする前に、選択したトラクターのPTO回転数が機械の許容ドライブ回転数と一致するか確認してください。
- PTOをONにする前に、現場にいる人に機械の危険エリアの外へ出るよう指示してください。
- PTOを用いる場合、回転するPTOまたはプロペラシャフトのエリアには誰も立ち入ってははいけません。
- トラクターのエンジンがOFFになっている場合、PTOは絶対にオンにしないでください。

- 曲がり角度が大きすぎる場合、または必要ない場合には、PTOをOFFにしてください。
- 警告！PTOをOFFにした後、まだ回り続ける機械パーツの回転質量により負傷する危険があります。
機械パーツが完全に停止するまで、機械に近づき過ぎないようにしてください。すべての機械パーツが完全に停止してから、機械で作業することができます。
- PTOで駆動する機械またはプロペラシャフトを清掃、注油あるいは設定する前に、不意に始動したり走り出したりすることがないように、トラクターと機械を固定してください。
- 連結解除したプロペラシャフトは、所定のホルダ上に置いてください。
- プロペラシャフトを取り外した後、取り外した場所に保護スリーブを差し込んでください。
- 位置依存型のPTOを使用する際には、PTO回転数が走行速度に比例し、逆走時には回転方向も逆になることに注意してください。

2.16.5 牽引されている機械

- トラクターの連結装置と機械のドローバーは、必ず許可された組み合わせで使用してください。

車両は、必ず許可された組み合わせで連結してください（トラクターと牽引された機械）。

- 単軸機械の場合には、連結装置でのトラクターの最大ドローバー許容荷重を遵守してください！
- トラクターの操舵力と制動力が常に十分に発揮されるようにしてください。

トラクターに取り付けた、またはトラクターで牽引している機械は、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。特にトラクターへのドローバー荷重がある単軸機械で影響が大きくなります。

- ドローバー荷重のある直線型牽引バーでドローバーの高さを設定できるのは、専門工場だけです！

2.16.6 ブレーキシステム

- ブレーキシステムの調整・修理作業は、専門工場または認定ブレーキサービス工場だけが実施可能です。
- 定期的にブレーキシステム全体の点検を受けてください。
- 何らかの不具合が見られた場合は、ブレーキシステムを使ってただちにトラクターを停止してください。ただちに不具合の修正を依頼してください。
- ブレーキシステムでの作業を実施する前に、機械を安全に駐車し、意図せず機械が下降したり走り出したりしないように機械を固定してください（輪止め）。
- ブレーキラインの近くで溶接、切断トーチを使った切断、またはドリル加工を行うときは、特に注意してください。
- ブレーキシステムの調整または修理作業を行ったあとは、必ずブレーキテストを実施してください。

エアブレーキシステム

- 機械を連結する前に、供給ラインとブレーキラインのカップリングヘッドにあるシールに汚れがある場合には汚れを取り除いてください。
- 連結した機械は、トラクターの圧力計が 5.0 bar を表示したらアプローチできます。
- 空気タンク内の液体は毎日排出してください。
- 機械なしで走行する前に、トラクターのカップリングヘッドを閉じます。
- 機械の供給ラインとブレーキラインのカップリングヘッドを、所定のダミーカップリングにかけてください！
- ブレーキ液を補充する場合、またはブレーキ液を新品に交換する場合には、必ず指定のブレーキ液を使用してください。ブレーキ液を新品に交換する場合、該当する規則を遵守してください！
- ブレーキバルブの規定された設定は変更しないでください！
- 空気タンクは次の場合に交換してください。
 - テンションベルト内で空気タンクが動く場合
 - 空気タンクが損傷している場合
 - 空気タンクで銘板がさびているか、しっかり固定されていない場合、または欠落している場合

輸出機械用の油圧ブレーキシステム

- 油圧式のブレーキシステムは、ドイツ国内では使用できません！
- 油圧オイルを補充する場合、または油圧オイルを新品に交換する場合には、必ず指定の油圧オイルを使用してください。油圧オイルを新品に交換する場合、該当する規則を遵守してください！

2.16.7 タイヤ

- 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（パーキングブレーキ、輪止め）。
- 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。

2.16.8 スプレーヤーの操作

- 以下に関して、農薬メーカーの推奨事項を守ってください。
 - 防護服
 - 農薬への曝露についての警告情報
 - 投与、散布、清掃についての規則
- ドイツ植物保護法の規定を守ってください。
- 圧力がかかっているラインに付いているものを取り外さないでください。
- 充填するときは、散布液タンクの定格容量を超えてはなりません。



- 農薬を取り扱う場合は、適切な防護服（手袋、作業着、保護メガネなど）を着用してください。
- 換気ファンを備えたキャビンつきトラクターの場合には、外気供給用のフィルターを活性炭フィルターに交換してください。
- スプレーヤーにとっての農薬および物質の適合性についての情報を守ってください。
- こびりつきやすい、または凝固しやすい農薬は散布しないでください。
- 人、動物および環境の保護のため、誰もが立ち入れる場所の水を使ってスプレーヤーを充填しないでください。
- スプレーヤーを充填する場合は、必ず
 - 上水道の水を使用してください。
 - AMAZONE
による純正充填装置以外は使用しないでください。

2.16.9 清掃、メンテナンス、修理

- 散布液タンクには毒性のある蒸気が生じているため、散布液タンク内に入ることは原則的に禁じられています。
散布液タンクの修理作業は、必ず専門工場に依頼してください！
- メンテナンス、修理および清掃作業は、原則として次の場合にのみ行ってください。
 - 駆動システムOFF
 - トラクターのエンジンは停止
 - イグニッションキーを抜いた状態
 - ボードコンピュータから機械プラグが抜かれている
- ナットとボルトの締め付けを定期的に点検し、必要に応じて締め直してください。
- 清掃、メンテナンス、修理作業を実施する前に、上昇した機械や機械部品が不意に降下しないよう、固定してください。
- コールタが付いた装置を交換する場合は、適切な工具と手袋を使用してください。
- オイル、グリース、フィルターを廃棄処分にするときは、適切な方法で実施してください。
- トラクターと取り付けられている機械に対して電気溶接作業を実行する前に、トラクターのオルタネータとバッテリーのケーブル接続を外してください。
- 交換部品は、少なくとも AMAZONEN-WERKE が決定した技術要件に相応している必要があります。AMAZONEN 純正交換部品ではこれが満たされています。
- 硝酸アンモニウム/尿素溶液を用いた液体肥料の散布のために使用したスプレーヤーを修理する場合は、以下の点を守ってください。

散布液タンク内外の水分が蒸発すると、硝酸アンモニウム/尿素溶液の残留物により、塩が形成されることがあります。これは純粋な硝酸アンモニウムと尿素を生成します。未希釈の硝酸アンモニウムは、有機物（例：尿素）と混ざって、修理作業（例：溶接、研削、やすりかけ）中に高温にさらされると、爆発する危険があります。

この危険を回避するには、硝酸アンモニウム / 尿素溶液の塩は水に溶けるため、散布液タンクまたは修理箇所を水でしっかりと洗い流してください。そのため、修理作業を行う場合は事前にスプレーヤーを水でしっかりと洗浄してください。

3 積載と荷降ろし

トラクターの積載と荷降ろし



警告

トラクターが適切でなく、機械のブレーキシステムがトラクターに接続されておらず、ブレーキ液が充填されていない場合、事故が発生する危険があります。



- 運搬車両に機械を積載するか、運搬車両から機械を降ろす前に、規則に従って機械をトラクターに連結してください。
- トラクターの性能が必要条件を満たしている場合にのみ、機械をそのトラクターに連結して輸送し、積み込みと積み下ろしができます。

エアブレーキシステム

- 連結した機械は、トラクターの圧力計が 5.0 bar を表示したらアプローチできます。

昇降起重機による積載

機械には取り付けポイントが左右それぞれ 4 箇所あります (図 5/1)。



危険

死亡する危険があります！機械が落下する恐れがあります！

機械を上昇させる前に、タンクを空にしてください。

機械はかならず印がある箇所で上昇させてください。

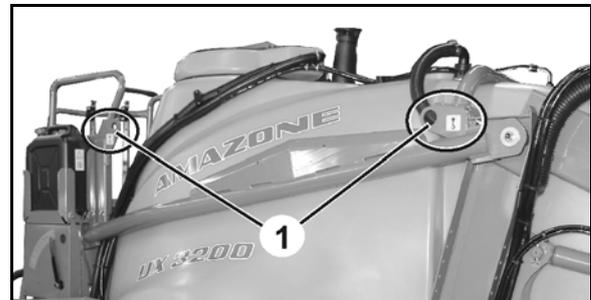


図 5



危険

ベルトごとの抗張力は 2000 kg 以上でなければなりません。

油圧式サポートスタンドの走行安全用留め具



サポートスタンド用の走行安全用留め具は、機械を降ろしたあとに取り外してください。

1. サポートスタンドの上に油圧で機械を上昇させます。
2. 走行安全用留め具を取り外します。

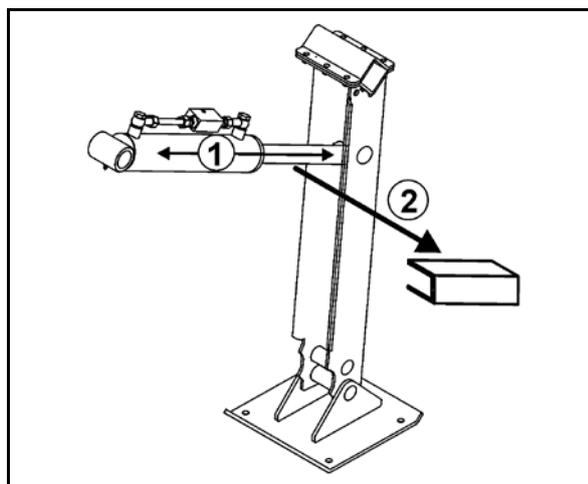


図 6

4 製品の説明

本章では、

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

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

4.1 各種アセンブリの概要

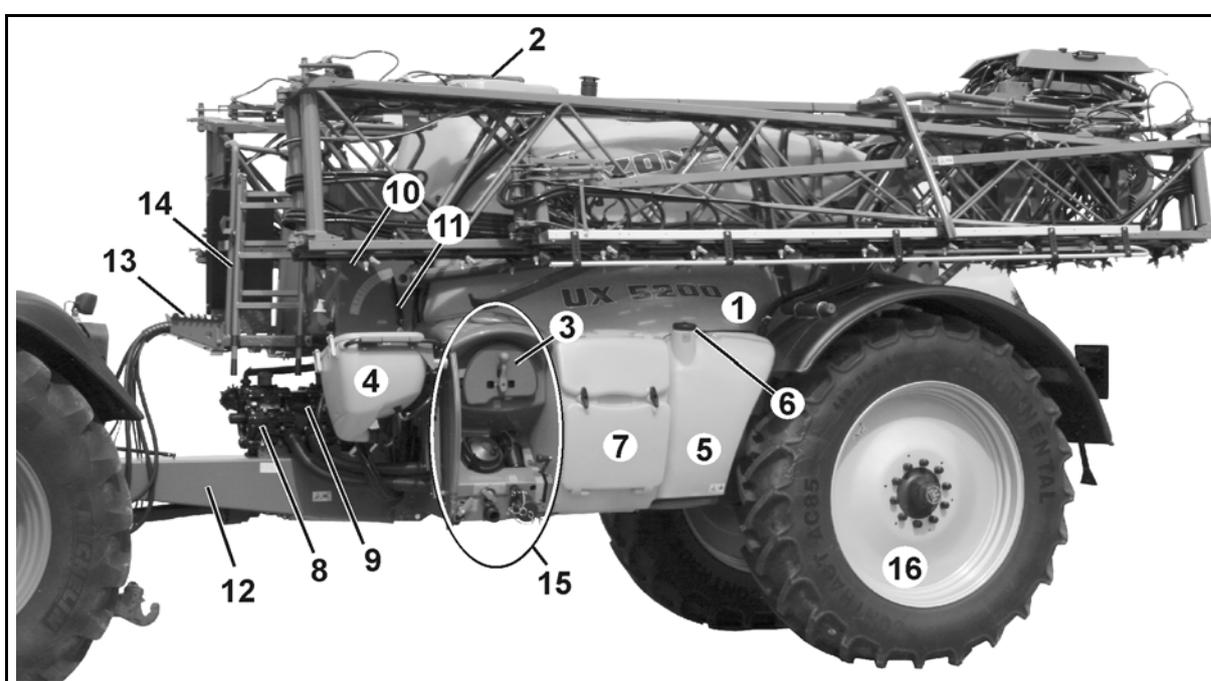


図 7

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| (1) 散布液タンク | (8) スプレーヤーポンプ |
| (2) 散布液タンクの充填口 | (9) アジテーターポンプ |
| (3) 圧力計 | (10) メンテナンス用プラットフォームの清浄水タンク |
| (4) 回転可能な吸引容器 (充填位置にあり) | (11) 充填量インジケータ |
| (5) 洗浄水タンク 1 | (12) 牽引バー |
| (6) 洗浄水タンク 1 の充填口 | (13) ホース収納用ケース |
| (7) 輸送ボックス/セーフティボックス | (14) 下に旋回可能な梯子 |
| | (15) 制御装置 |
| | (16) ホイールとタイヤ |

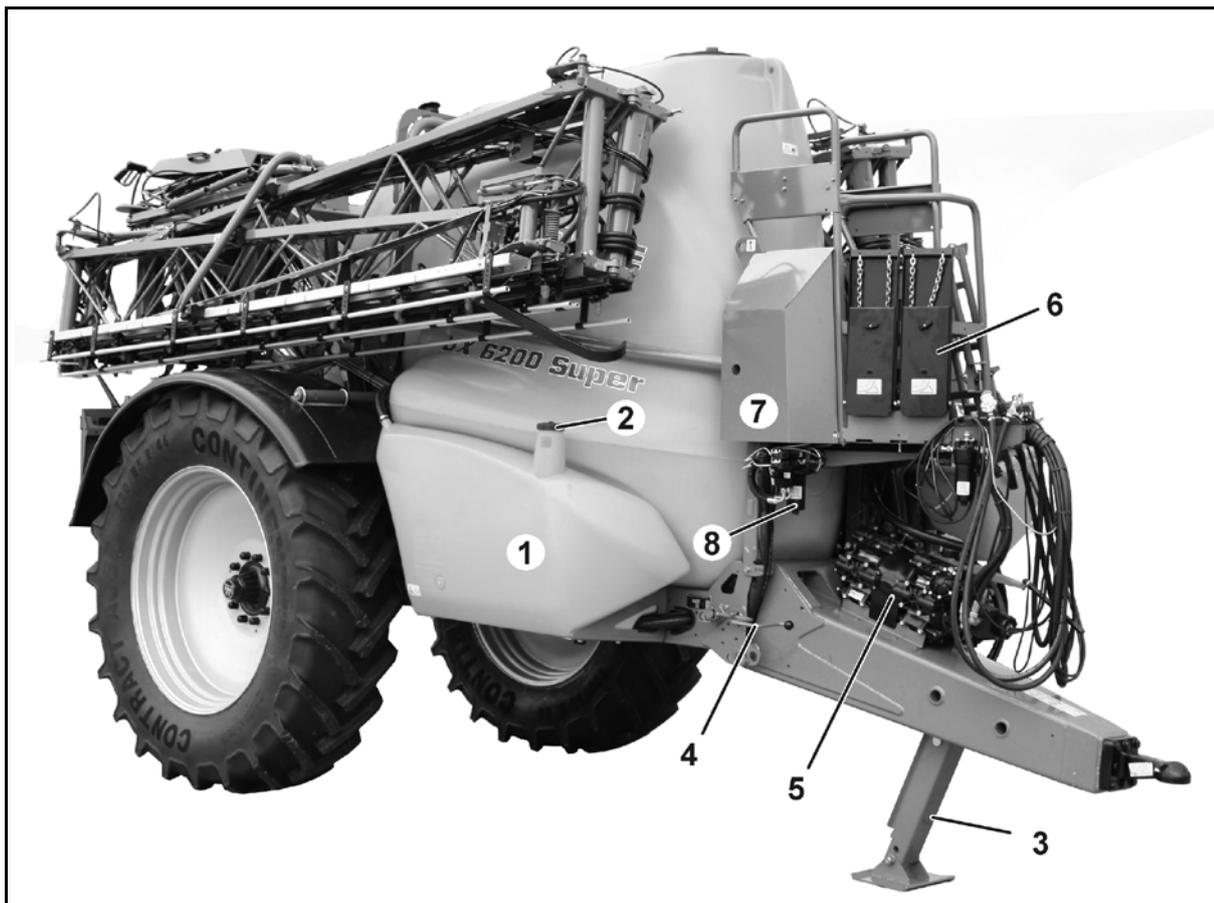


図 8

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| (1) 洗浄水タンク 2 | (5) ポンプ装置 |
| (2) 洗浄水タンク 2 の充填口 | (6) 輪止め |
| (3) 油圧式サポートスタンド | (7) システム設定ねじを備えた油圧ブロック、ジョブコンピュータ |
| (4) パーキングブレーキ | (8) 汚染表示器が付いたオイルフィルタ |

4.2 安全・保護装置

- Super (スーパー) L ブームが不意に展開するのを防ぐための移動用ロック機構 (図 9/1)

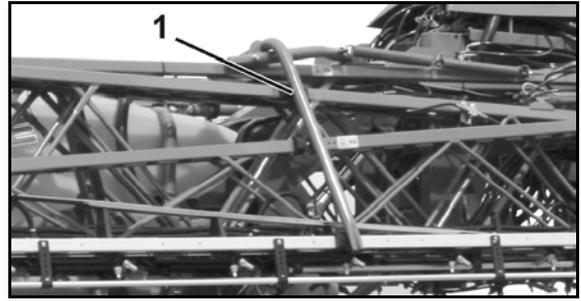


図 9

- Super S ブームが不意に展開するのを防ぐための移動用ロック機構 (図 10)

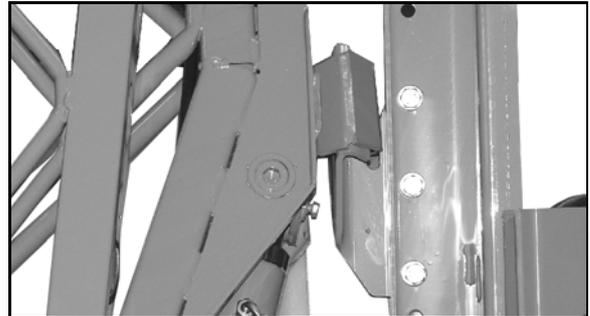


図 10

- 図 11:
メンテナンス用プラットフォームの手すり



図 11

- 図 12/...
 - (1) プロペラシャフト保護パーツとチェーン
 - (2) 機械側の保護カバー

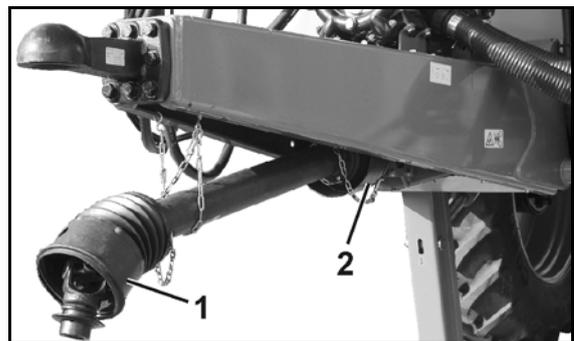


図 12

製品の説明

- 図 13:

トラッキング制御が不意に作動するのを防ぐための、AutoTrail 牽引バーの停止栓

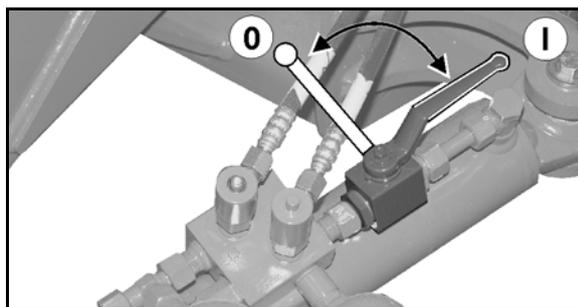


図 13

4.3 液体回路

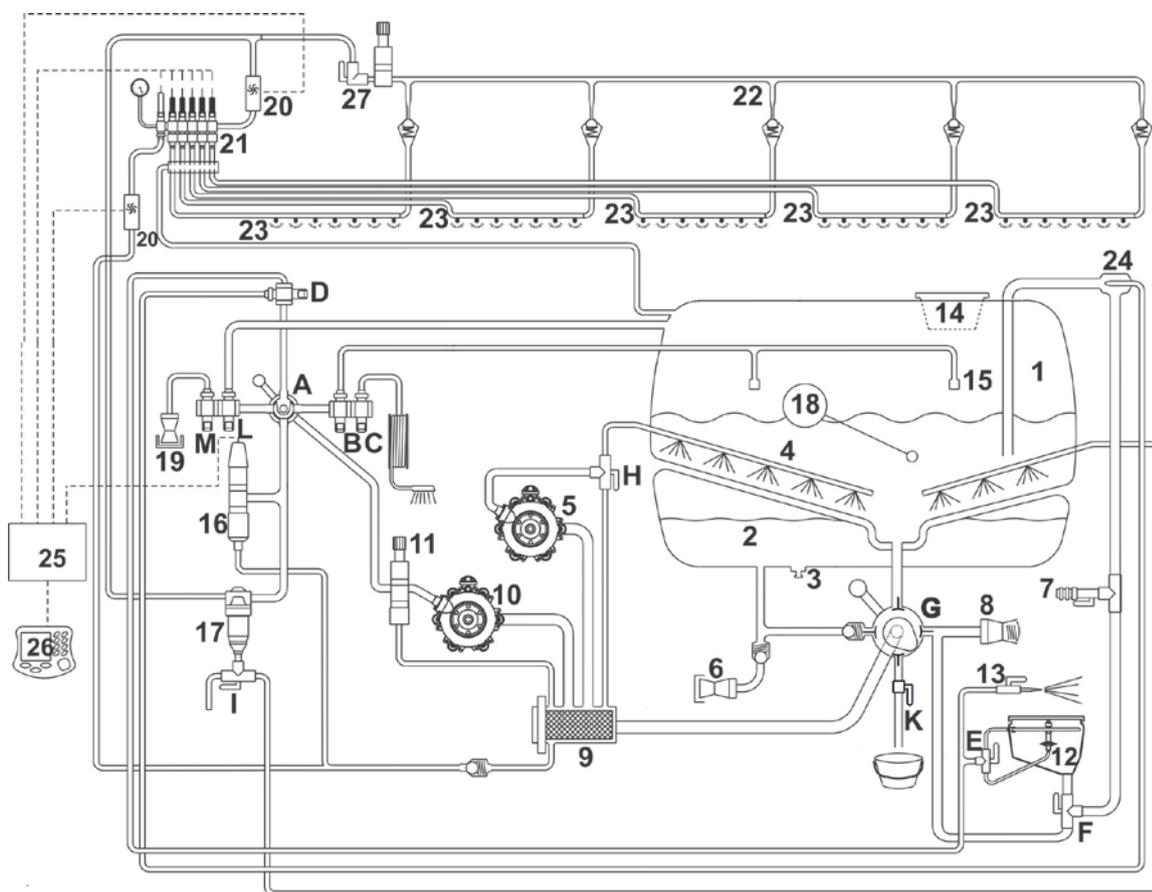


図 14

- | | | |
|-------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1. 散布液タンク | 14. 充填用ストレーナー | (A) 圧力装置の切り替え栓
(4方向) |
| 2. 洗浄水タンク | 15. 内側の事前清掃用ノズル | (B) 内部清掃切り替え栓 |
| 3. 洗浄水排出ねじ | 16. 圧力制御バルブ | (C) 外部清掃切り替え栓 |
| 4. アジテーター | 17. 圧力フィルター | (D) インジェクタ切り替え栓 |
| 5. アジテーターポンプ | 18. 充填レベル測定器 | (E) リングライン/薬剤缶洗浄
切り替え栓 |
| 6. 洗浄水充填用カップリング | 19. ポンプによる高速排出 | (F) 薬液混合タンクの吸引 / E
COFILL 切り替え栓 |
| 7. ECOFILL 用カップリング | 20. 流量センサー | (G) 手動操作式の吸引室 |
| 8. 吸引ホースのクイックカ
ップリング | 21. セクションバルブ | (H) メインアジテーターの設
定栓 |
| 9. 吸引フィルター | 22. DUS システム | (K) 切り替え栓の排水 |
| 10. 散布ポンプ | 23. 散布ライン | (L) 充填切り替え栓 |
| 11. 散布ポンプの安全バルブ | 24. インジェクター | (M) 高速排出器の切り替え栓 |
| 12. 吸引装置 | 25. 機械コンピュータ | |
| 13. 吸引装置洗浄ホース | 26. 操作端末 | |
| | 27. DUS 切り替え栓 | |

4.4 トラクターと機械の間の供給ライン

パーキング位置の供給ライン:

図 15/...

- (1) 油圧ホースライン (装備により異なる)
- (2) 照明用電気ケーブル
- (3) 操作端末用の機械プラグ付き機械ケーブル
- (4) 空圧ブレーキ用のカップリングヘッド付きブレーキライン

(上記の写真)

油圧式ブレーキへのコネクタ付きブレーキライン

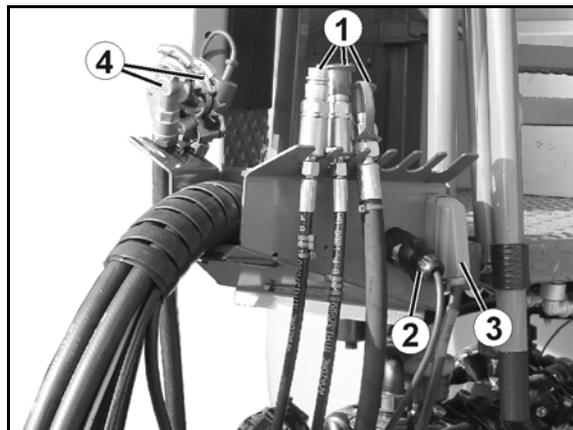


図 15

4.5 走行用の装備

図 16/...

- (1) テールライト、ブレーキライトおよびターンインジケータ
- (2) 警告板 2 枚 (四角)
- (3) 赤色リフレクター 2 個 (三角型)
- (4) 照明付きライセンスプレートホルダ 1 個

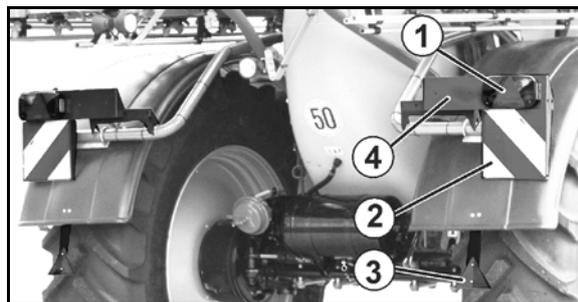


図 16

図 17/...

- (1) 3×2個の黄色リフレクター
(横から見た場合 : 最大距離3m)

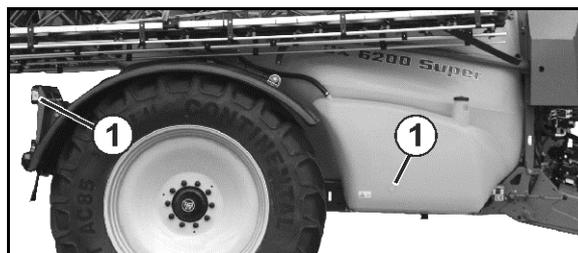


図 17

図 18/...

- (1) ブーム Super (スーパー) L:
追加のブレーキライトと位置標示灯
(フランス仕様は対象外)

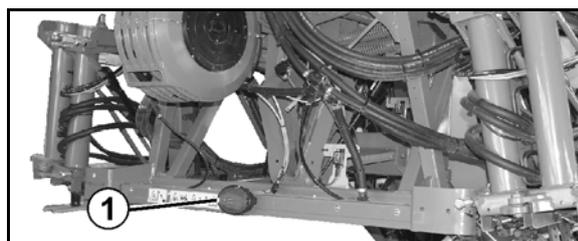


図 18



照明設備のプラグをトラクターの 7 極ソケットに接続してください。



フランス仕様では、追加で側面の警告板とスプレーヤーブームのストロボ灯があります。

4.6 使用目的

スプレーヤーは

- 懸濁液・乳濁液・混合液・液体肥料の形を取る農薬（殺虫剤、殺菌剤、除草剤その他）を運搬・散布するために使用することを意図しています。
- 最先端技術が用いられており、正しく設定し、計量を正確に行えば、作物に間違いなく効果を発揮し、同時に散布剤の経済的な利用と環境への負担の最小化を可能にします。
- 農業分野において、圃場の作物に対して使用することのみを目的に設計されています。

トレッドの上を正確にトラッキングさせるための AutoTrail コントローラを備えたステアリング機能付き牽引バーを使用することは、傾斜した地形の走行時には禁じられています（72 ページを参照）！

傾斜した地形での使用制限

- (1) 散布剤を完全に充填した状態で傾斜した地形を走行
- (2) 散布剤を部分的に充填した状態で傾斜した地形を走行
- (3) 残量の散布
- (4) 方向転換
- (5) スプレーヤーブームの折り畳み・展開

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
スロープ走行時	15%	15%	15%	15%	20%
傾斜を上昇/傾斜を下降	15%	30%	15%	15%	20%

「使用目的」には以下のことも含まれます:

- 本取扱説明書のすべての指示を守ること。
- 検査およびメンテナンス作業の実施。
- AMAZONE 純正交換部品以外は使用しないこと。

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

不適切な使用によって生じた一切の損害については、

- オペレーターだけが責任を負います。
- AMAZONEN-WERKEは責任を負うことはできません。

4.7 定期的な装置の点検

本機械は、欧州連合全域で課される装置の定期点検義務が適用されます

(植物保護指令 2009/128/EC および EN ISO 16122)。

資格を有する公認の整備工場による点検を、装置に対して定期的に行ってください。

装置点検実施の時期については、機械の検査票に記載されています。

図 17: 点検済証 (ドイツ)



図 19

4.8 ある種の農薬を使用することの影響

よく使われる農薬（例：Lasso、Betanal & Trammat、Stomp、Iloxan、Mudecan、Elancolan、Teridox）に長時間（20時間）曝露されると、ポンプのダイヤフラム、ホース、散布ライン、タンクの損傷の原因となる可能性がありますので、ご注意ください。ここで言及したものは、あくまで例にすぎず、これだけにとどまりません。

特に、2種類以上の農薬を無許可で混合することはおやめください。

こびりつきやすい、または凝固しやすい物質は散布しないでください。

こうした強力な農薬を使用する際は、調剤後ただちに散布液を散布し、使用後はスプレーヤーを水でしっかり洗浄してください。

バイトン製のポンプ用ダイヤフラムも交換部品として用意されています。これは溶剤を含む農薬にも耐性があります。ただし、低温で使用すると寿命が短くなります（例：霜が降りる中で AUS を使用した場合）。

AMAZONE スプレーヤーに使用されている素材とコンポーネントは、液体肥料に対し耐性があります。

4.9 危険区域と危険箇所

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

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

機械の危険区域の中には、永続的な危険または予期しない危険がひそんで、危険箇所が存在します。警告マークは、これらの危険箇所を示し、実際上取り除くことができない、残されている危険について警告します。この場合、該当する章に記載されている特別な安全規則が有効です。

以下の場合には、機械の危険区域内には誰も立ち入ってはなりません。

- プロペラシャフト/油圧系統が接続された状態でトラクターのエンジンが稼働している場合。
- トラクターと機械が不意に作動して走り出すことがないような対策が取られていない場合。

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

危険箇所が存在する場所：

- トラクターとスプレーヤーの間。
特に連結および連結解除時。
- 可動部品がある場所。
- 動いている機械の上。
- スプレーヤーブームの旋回範囲内。
- 散布液タンク内（有毒な蒸気により）。
- 上昇した、固定していない機械または機械部品の下。
- 高架送電線の近くでスプレーヤーブームを展開する/折り畳むとき（送電線との接触による）。

4.10 銘板とCEマーク

銘板の記載事項：

- 車両識別番号 / 機械識別番号:
- タイプ
- 基本重量 (kg)
- 許容ドロワー荷重 kg
- 後部許容軸荷重 kg
- 許容システム圧力 bar
- 許容総重量 kg
- 工場
- モデルイヤー



図 20

4.11 適合

	指令/規格
本機械は次のものに適合 しています。	• 機械指令 2006/42/EC
	• EMC指令 2014/30/EU

4.12 許可されている最大散布量



許可されている機械の最大散布量は、以下により制限されています
：

- 法的に要求される攪拌出力

許可されている散布量は、攪拌強度が高くなければならない
作用物質の場合に特に重要となります。

- 技術上の最大散布量である200 l/min (HighFlowなし)。



製品の説明

攪拌出力に応じて許可されている散布量を検出

散布量の算出公式 (l/min) :

(1分ごとの攪拌出力は、タンク容量の5%でなければなりません)

許可されている散布量 [L/min]	=	ポンプの定格出力 [L/min]	-	0.05 x タンクの定格容量 [L]
		(116ページを参照)		(62ページを参照)

散布量の換算 (l/ha) :

1. ノズルごとの散布量を検出します (許可されている散布量をノズルの数で分けます)。
2. 散布表で、速度により異なるヘクタールごとの散布量を読み取ります (286ページを参照)。

例 : UX 6200、ポンプ 2x AR 280、スーパー L 36 m、72 ノズル、10 km/h

許可されている散布量 = 2 x 245 l/min - 0.05 x 6200 l = 180 l/min

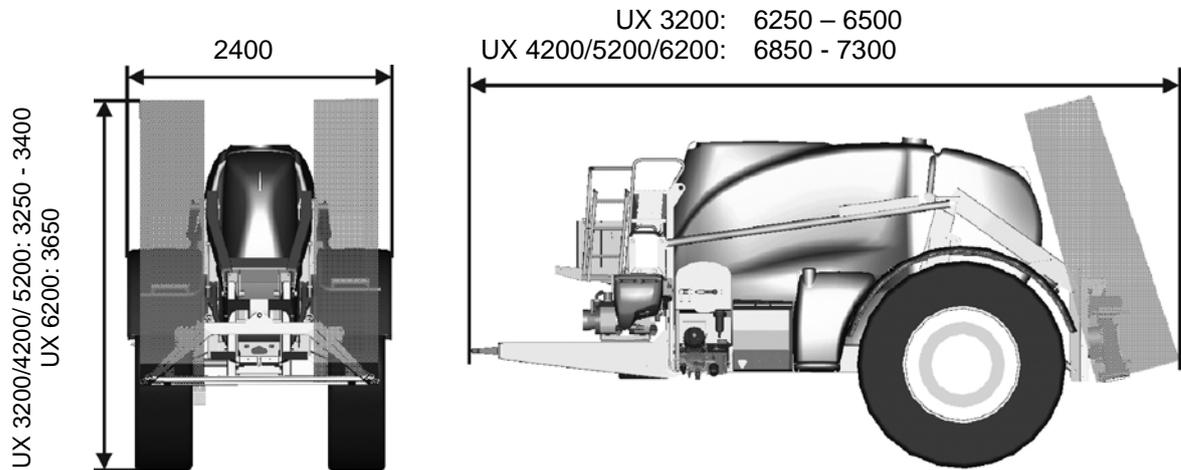
→ ノズルごとの散布量 = 2.5 l/min

H ₂ O												ノズル I/min	bar							
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16		015	02	025	03	04	05	06	08
440	406	377	352	330	311	293	274	240	220	189	165	2,2				6,0	3,8	2,7	1,5	
460	425	394	368	345	325	307	275	251	230	197	173	2,3				6,5	4,2	2,9	1,6	
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4				7,1	4,6	3,2	1,8	
500	462	429	400	375	353	333	300	272	248	214	188	2,5				5,0	3,4	1,9		
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6								

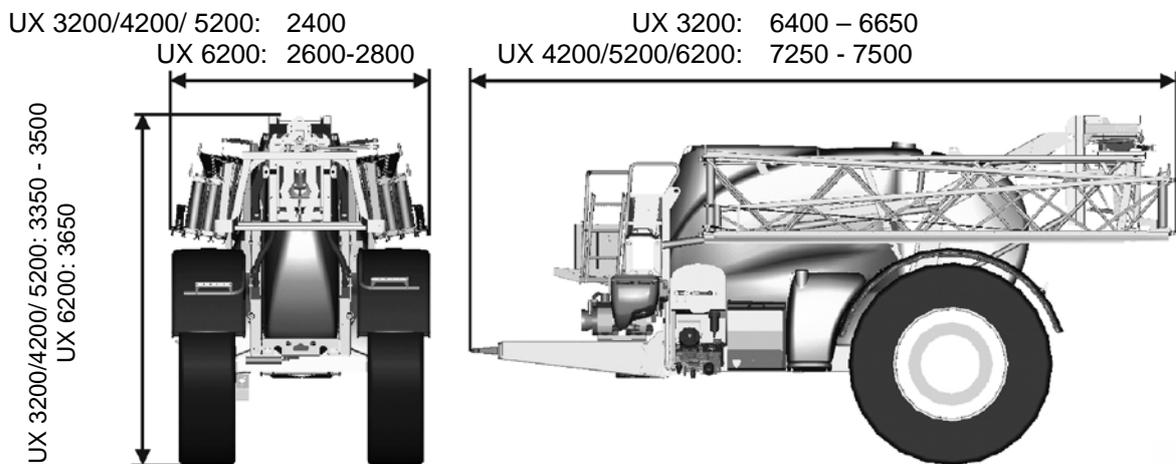
→ ヘクタールごとに許可されている散布量 = 300 l/ha

4.13 散布ラインの主要諸元

4.13.1 Super (スーパー) S スプレーヤーブームを備えた全体寸法 UX [mm]



4.13.2 Super (スーパー) L スプレーヤーブームを備えた全体寸法 UX [mm]



(全高はタイヤによって異なります。)

4.13.3 データシート

UX Super (スーパー)タイプ		3200	4200	5200	6200
基本重量	[kg]	3000 - 4000	3100 - 4100	3200 - 4200	3300-4300
散布液タンク 実際の容量	[L]	3600	4600	5600	6560
定格容量		3200	4200	5200	6200
洗浄水タンク _r	[l]	320	550	550	550
メンテナンス用プラットフォームの充填高さ	[mm]	1180	1080	1400	1400
許容システム圧力	[bar]	10	10	10	10
技術的残留物 (ポンプ内のものを含む) • 平らな場所 • 等高線に沿って ○ 進行方向 15 % 左側に ○ 進行方向 15 % 右側に • 坂に沿って ○ 15% 傾斜を登る場合 ○ 15% 傾斜を下る場合	[L]	21	23	23	23
		21	23	23	23
		21	23	23	23
		35	37	37	37
		28	30	30	30
中央の切り替え機構		電動、セクションバルブカップリング			
作業幅	[m]	18-36	18-40	18-40	18-40
散布圧の調節		電動			
散布圧の設定範囲	[bar]	0.8 - 10			
散布圧の表示		圧力計 0 ~ 8 / 25 bar 拡大表示 ∅ 100 mm、液体肥料に耐性あり、 デジタル式散布圧表示。			
吸引フィルター		50 (80.10) メッシュ			
アジテーター		無段階調節可能			
散布量の調節		車速感応式、ジョブコンピュータ経由			
ノズル高さ	[mm]	500 - 2500			

積載重量 = 許容総重量 - 基本重量


危険

許容積載重量を超えることは禁止されています。

走行条件が不安定になり、事故の危険があります。

積載重量を慎重に計算し、使用する機械で充填可能な量を決めてください。タンクを満タンにするために、すべての充填媒体が使用可能なわけではありません。

4.13.4 機械本体とモジュールの重量



基本重量（自重）とは、機械本体とモジュールの重量の合計です。

UX Super (スーパー) タイプ	3200	4200	5200	6200
	[kg]			
機械本体	1192	1262	1308	1390
軸				
調整軸は非制動	254		-	
調整軸は制動	394		-	
軸（固定型）	360			
軸（制御型）(7.5t / 6.5t)	494		-	
軸（制御型）(9.5t / 8t)	-	573		
油圧空気圧スプリングサスペンションを備えた固定軸	585			
油圧空気圧スプリングサスペンションを備えた制御軸	798			
牽引バー				
直線型牽引バー（固定型）	108			
直線型牽引バー（制御型）	150			
ヒッチ型牽引バー（固定型）	113			
ヒッチ型牽引バー（制御型）	145			
UX 6200 ヒッチ型牽引バー（固定型）	245			
UniTrail ヒッチ型牽引バー	260			

製品の説明

UX Super (スーパー) タイプ	3200	4200	5200	6200
	[kg]			
タイヤ (ペアごと)				
270/95 R48	412			
300/95 R46	440			
300/95 R52	566			
340/85 R48	524			
380/90 R46	520			
460/80 R38	496			
480/80 R42	632			
480/80 R46 (LI158A8)	700			
520/85 R38 (LI155A8)	600			
520/85 R42 (LI155A8)	744			
520/85 R42 (LI162A8)	806			
520/85 R46 (LI158A8)	824			
620/70 R46	784			
650/65 R38	784			
650/75 R38	824			
その他の特別装備	最大190			

スプレーヤーブームの重量

- Super (スーパー) S ブーム:

作業幅	[m]	15	18	20	21	21/15	24	27	28
タイヤ	[kg]	504	519	631	634	629	651	690	691

- Super L ブーム:

作業幅	[m]	21	24	27/19/10	27/22/15	27/21/15	28	28/15
重量	[kg]	750	760	764	932	932	765	936

作業幅	[m]	30/15	32	33	36	36/30/24	39	40
重量	[kg]	964	1008	1012	1032	1136	1136	1138

4.13.5 許容総重量とタイヤ



機械の許容総重量は、以下によって変化します。

- 許容ドローバー荷重
- 許容軸荷重
- ホイールペアごとの許容タイヤ負荷



許容総重量は以下の合計になります。

- 許容ドローバー荷重と
- より小さな以下の値
 - 許容軸荷重
 - ホイールペアごとのタイヤ許容負荷！

許容総重量を検出するための値は、以下の表を参照してください。

許容ドローバー荷重

UX 3200	1500 kg
UX 4200	1800 kg
UX 5200	2000 kg
UX 6200	2400 kg



製品の説明

許容軸荷重

	調整軸		固定軸					
	931215	938071	73301905/ 938172	73301904 938171	73301002/ 931306	73301003/ 931305	936610 / 936612	936611 / 936613
構造	固定 非制動	固定	制御	制御	固定	制御	固定	制御
トレッド幅 (mm)	1500 - 2250	1500 - 2250	1500 -1750	1800 - 2250	1800 - 2250	1800 - 2250	2000 - 2250	2000 - 2250
軸荷重 [kg] (25 km/h)	3000 ¹	7500	7500	9500	9500	9500	11500	11500
	6000 ²							
軸荷重 [kg] (40 km/ h 50 km/ h)	-	6500	6500	7500	8000	8000	9500	9500
フランジ寸法 [mm]	変数	変数	1800	2000	2000	2000	2100	2100
オフセット [mm]	+100	+100	+150 - -25	+100 - -125	+100 - -125	+100 - -125	+50 - -75	+50 - -75
ブレーキ	なし	はい	はい	はい	はい	はい	はい	はい

¹ ドイツ国内専用

² 国の交通規則を遵守

ホイールペアごとの耐荷重能力

	タイヤ	負荷インデックス	25 km/h	40 km/h	50 km/h
			許容タイヤ負荷 [kg] 空気圧 [b]	許容タイヤ負荷 [kg] 空気圧 [b]	許容タイヤ負荷 [kg] 空気圧 [b]
1	270/95 R48	LI 142 A8 LI 140 B	5880 3.6	5300 3.6	5000 3.6
2	300/95 R46	LI 146 A8 LI 146 B	6660 3.6	6000 3.6	6000 3.6
3	300/95 R52	LI 148 A8 LI 148 B	6990 3.6	6300 3.6	6300 3.6
4	340/85 R48	LI 151 A8 LI 151 B	7660 3.6	6900 3.6	6900 3.6
5	460/85 R38	LI 146 A8 LI 143 B	6660 1.6	6000 1.6	5450 1.6
6	480/80 R42	LI 148 A8 LI 145 B	6990 1.6	6300 1.6	5800 1.6
7	520/85 R38	LI 155 A8 LI 152 B	8600 1.6	7750 1.6	7100 1.6
8	520/85 R42	LI 155 A8 LI 152 B	8600 1.6	7750 1.6	7100 1.6
9	520/85 R42	LI 162 A8 LI 159 B	10540 2,4	9500 2,4	8750 2,4
10	520/85 R46	LI 158 A8 LI 155 B	9440 1.6	8500 1.6	7750 1.6
11	620/70 R46	LI162 A8 LI162 B	10540 1.6	9500 1.6	9500 1.6
12	650/65 R38	LI 154 A8 LI 151 B	8330 1.6	7500 1.6	6900 1.6
13	480/80 R46	LI 155 A8 LI 152 B	8600 2.1	7750 2.1	7100 2.1
14	380/90 R46	LI 151 A8 LI 148 B	7660 2.4	6900 2.4	6300 2.4
15	480/80 R46	LI 158 A8 LI 155 B	9440 2.4	8500 2.4	7750 2.4
16	650/75 R38	LI 169 A8 LI 169 B	12870 2.4	11600 2.4	11600 2.4

表 1

製品の説明

タイヤ空気圧を低減した走行



- 表 1 に指定されているタイヤ空気圧は、許容タイヤ負荷を実現するために必要です！
- タイヤ空気圧が少ない場合、表 2 に従って許容タイヤ負荷が減ります！
ここでは機械の積載能力が低下することに注意してください。
- タイヤメーカーの指示も遵守してください！

表 1 のタイヤ 1 ~ 5

空気圧 [b]	2.4	2.8	3.2	3.6
最大許容タイヤ負荷 (%)	79	86	93	100

表 1 のタイヤ 6 ~ 12

空気圧 [b]	1.6	1.8	2.1	2.4
最大許容タイヤ負荷 (%)	79	86	93	100

表 1 のタイヤ 13

空気圧 [b]	1.0	1.3	1.7	2.1
最大許容タイヤ負荷 (%)	65	76	88	100

表 1 のタイヤ 14 ~ 16

空気圧 [b]	1.0	1.2	1.4	1.6
最大許容タイヤ負荷 (%)	79	86	93	100

表 2



警告

空気圧は、表 2 にある値より絶対に少なくしないでください。車両の安定性が保証されなくなります。

事故の危険があります！

4.14 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。

4.15 必要なトラクター装備

機械と組み合わせて使用するトラクターは、性能が要件を満たしており、必要な油圧・電子接続部およびブレーキ装置用のブレーキ接続部を備えていなければなりません。

トラクターエンジン出力

UX 3200	75 kW (100 PS) 以上
UX 4200	85 kW (115 PS) 以上
UX 5200	95 kW (130 PS) 以上
UX 6200	110 kW (150 PS) 以上

電気系統

バッテリー電圧:	• 12 V (ボルト)
照明用電気ソケット:	• 7 極

油圧系統

最大作業圧力	• 210 bar
トラクターポンプ出力:	• 油圧ブロック用に 150 bar で 25 L/min 以上 (Profi-folding の場合、オプション) • 油圧ポンプ駆動用に 150 bar で 75 l/min 以上 (オプション)
機械の油圧オイル:	• HLP68 DIN 51524

機械の油圧オイルは、市場に流通しているあらゆるトラクターのコンビ型油圧オイル回路に適しています。

トラクター制御装置	• 装備に応じて異なります (83 ページの参照)。
-----------	----------------------------

製品の説明

ブレーキシステム (装備に応じて)

- デュアルラインブレーキシテム
- 供給ラインのカップリングヘッド (赤) 1 個
 - ブレーキラインのカップリングヘッド (黄) 1 個

または

- シングルラインブレーキシテム
- ブレーキラインのカップリングヘッド 1 個

または

- 油圧式ブレーキシステム:
- ISO 5676 に準拠した油圧カップリング 1 個



油圧ブレーキシステムは、ドイツといくつかの EU 諸国では使用できません！

PTO (装備に応じて)

- 必要回転数:
- 540 min⁻¹
- 回転方向:
- 後側からトラクターを見た場合の時計回り方向。

5 機械本体の構造と機能

5.1 機能

図 21/...

散布ポンプ (1) は、吸引室 (G)、吸引ライン (2)

および吸引フィルター (3) 経由で、以下のものを吸い上げます。

- 散布液タンク (4) の散布液
- 洗浄水タンク (5) の洗浄水。洗浄水は散布システムの洗浄のために使用します。
- 清浄水を、外部吸込口 (6) から。

吸い込まれた液体は、圧力ホース (7) 経由で圧力装置切り替え栓 (A) に送られ、ここから以下のものに送られます。

- 自浄式圧力フィルター (8) 経由で、セクションバルブ (9) へ。セクションバルブは、ついで液体を散布ラインに送ります。圧力フィルター上の補助アジテーターの設定栓 (I) を使って、散布液を攪拌するときの攪拌出力を上げることが可能です。
- インジェクタおよび薬液混合タンクへ。散布液を準備するには、散布液タンクの充填に必要な量の薬剤を薬液混合タンク (10) に注ぎ、散布液タンク内に吸引させます。
- 直接散布液タンク (4) に。
- 内部 (B) または外部清掃 (C) へ。

アジテーターポンプ (11) は、散布液タンク内のメインアジテーター (12) に液体を送ります。メインアジテーターが作動していると、散布液タンク内で散布液が均一に行き渡ります。メインアジテーターの攪拌出力は、メインアジテーターの設定栓 (H) で無段階式に設定可能です。

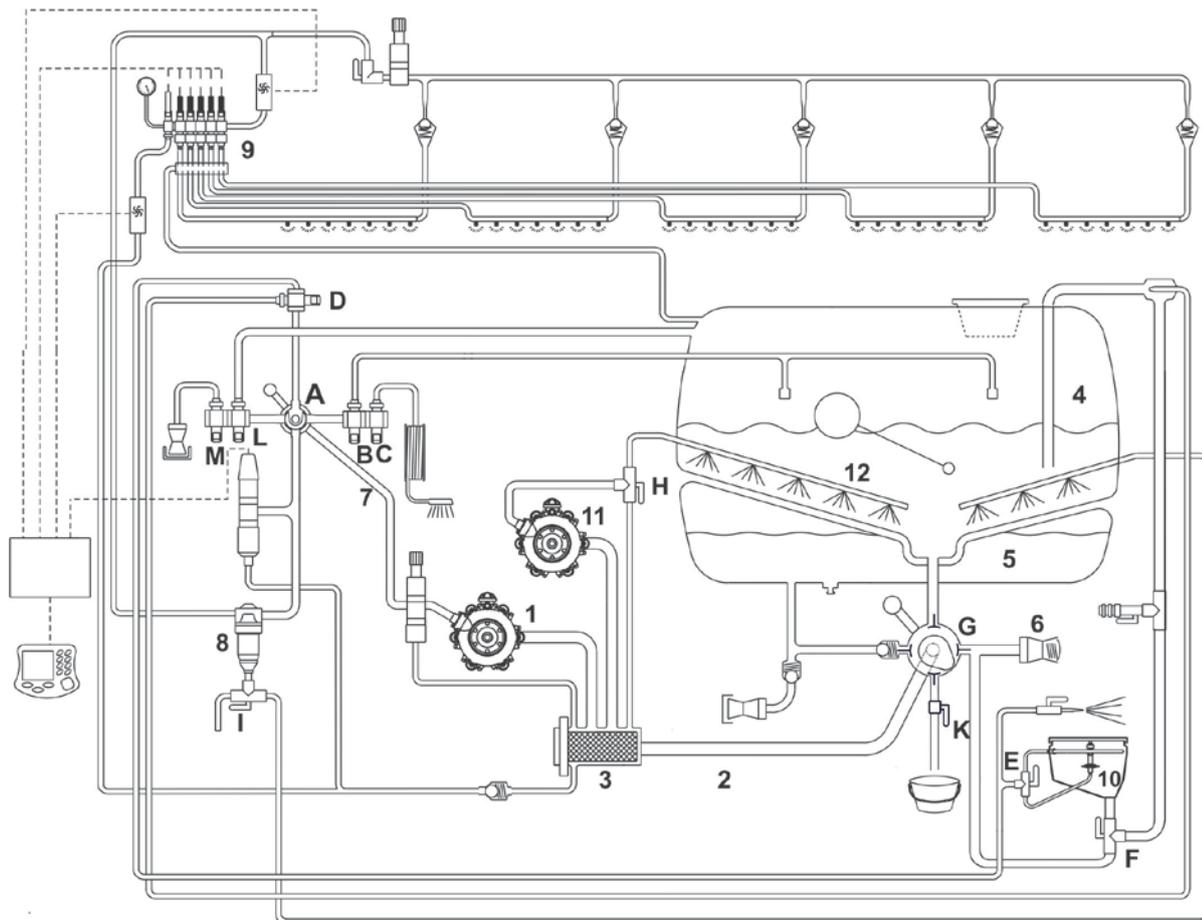


図 21

5.2 制御装置

各操作モードの設定は、制御装置の様々な操作エレメントを通じて、中央制御で行います。

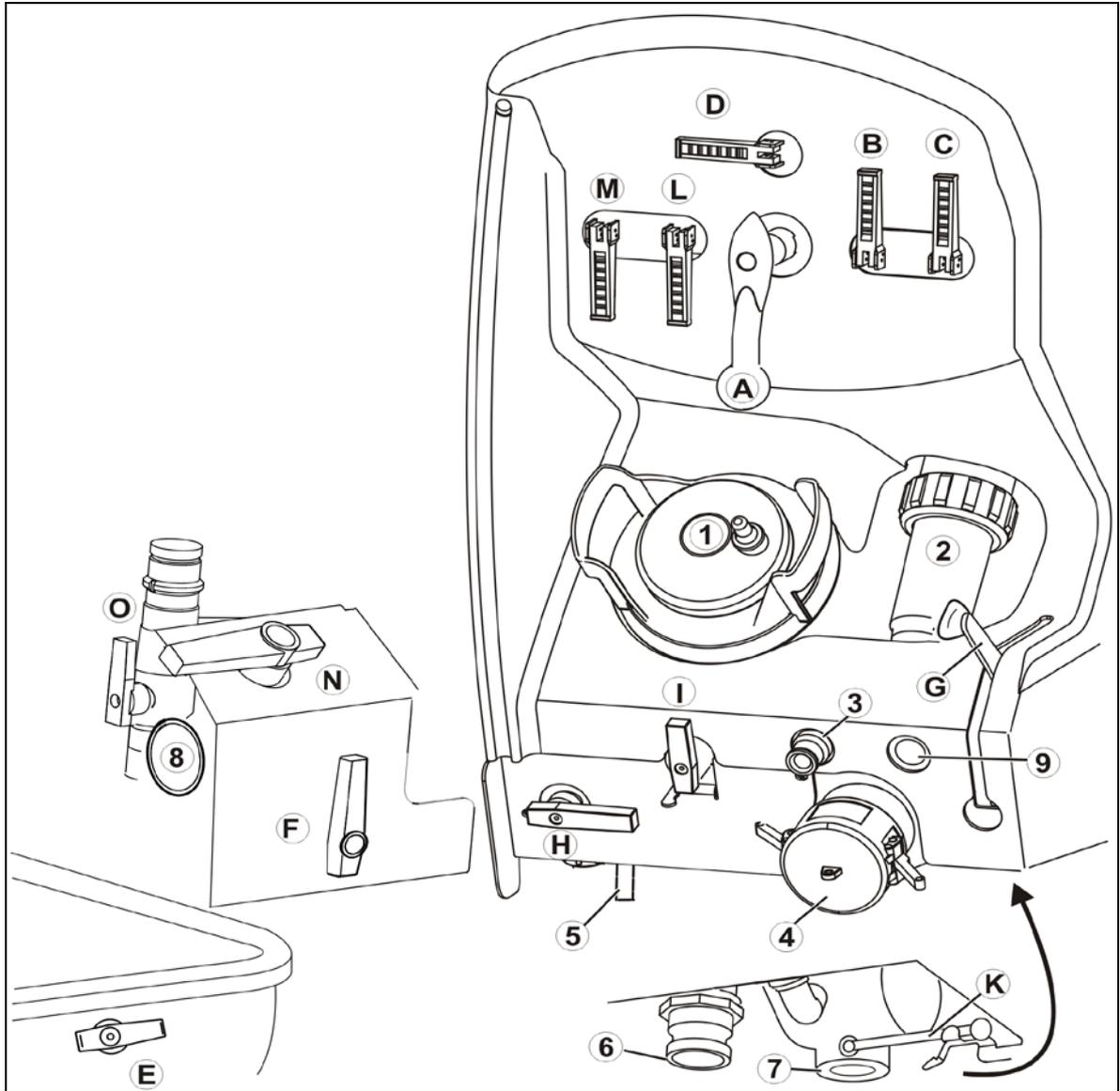


図 22

機械本体の構造と機能

- (1) 吸引フィルター
- (2) 圧カフィルター
- (3) 洗浄水タンク充填接続部
- (4) 吸引ホースを通じた散布液タンクの充填用接続部
- (5) 圧カフィルター出口
- (6) ポンプ経由で高速排出
- (7) 吸引フィルター/散布液出口
- (8) 圧カ充填接続部 (オプション)
- (9) コンフォート仕様ボタン (オプション)
- (A) 圧力装置の切り替え栓
- (B) 内部清掃切り替え栓
- (C) 外部清掃切り替え栓
- (D) インジェクタ切り替え栓
- (E) リングライン / 薬剤缶洗浄切り替え栓
- (F) 薬液混合タンクの吸引切り替え栓
- (G) 手動操作式の吸引室
- (H) メインアジテーター切り替え栓
- (H) 補助アジテーター / 残留物排出の切り替え栓
- (K) 吸引フィルター / 散布液排出の切り替え栓
- (L) 充填切り替え栓
- (M) 高速排出器の切り替え栓
- (N) 圧カ充填用接続部の切り替え栓
- (O) ECOFILL の切り替え栓

- A - 圧力装置の切り替え栓

-  散布作業
-  清掃
-  インジェクタモード
-  散布液タンクへの充填

- B - 内部清掃切り替え栓
- C - 外部清掃切り替え栓
- D - インジェクタ切り替え栓

オプション:

- L - 充填切り替え栓
- M - 高速排出器の切り替え栓

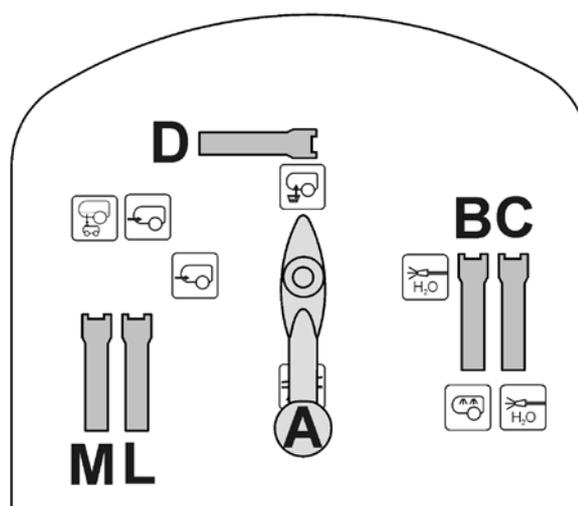


図 23

- E - リングライン/薬剤缶洗浄切り替え栓

- 0 ゼロ設定

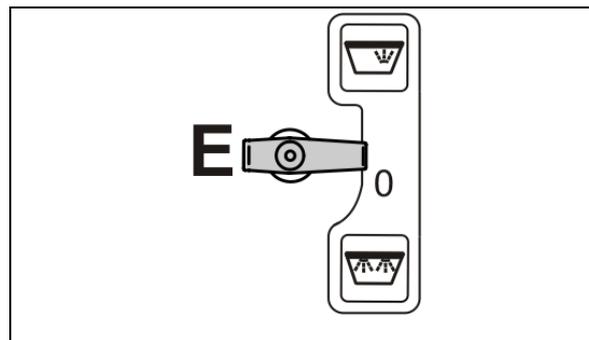


図 24

- F - 薬液混合タンクの吸引
/ インジェクターを ON の切り替え栓

- 0 ゼロ設定

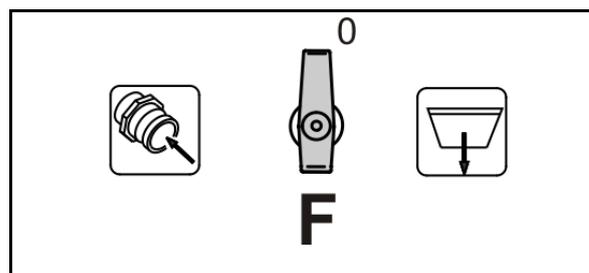
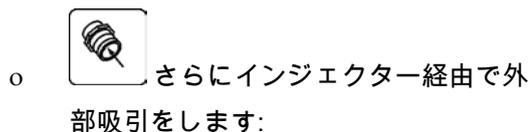
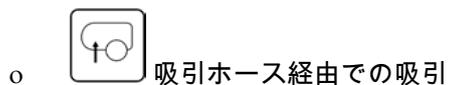
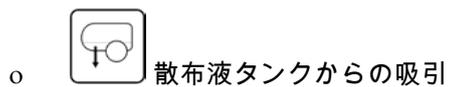
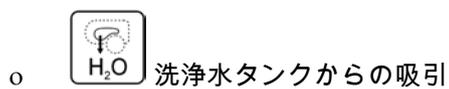


図 25

- G - 手動操作式の吸引室



吸引室を手動操作する際に、きしみ音が生じる場合があります。これは問題ありません。

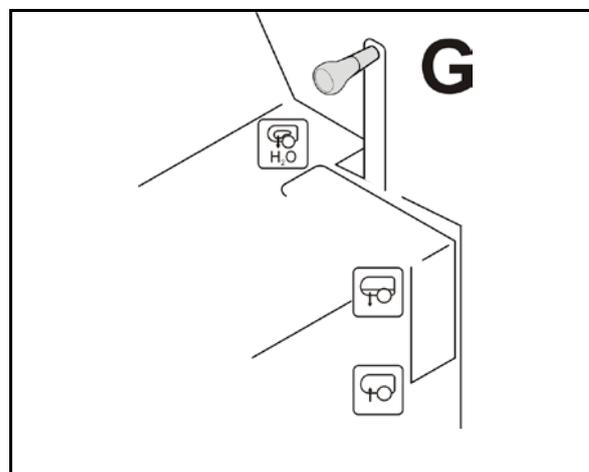


図 26

- H - メインアジテーター切り替え栓

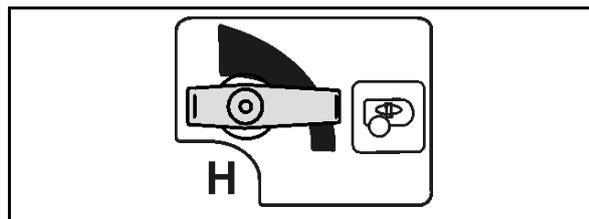


図 27

- I - 補助アジテーター切り替え栓

-  圧カフィルター内の残留量が排出されます。

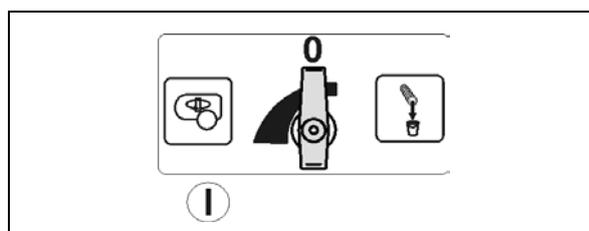


図 28



遮断栓はすべて

- ハンドルが流れ方向に向いていれば、開いています。
- ハンドルが流れ方向に対し90度の角度にあれば、閉じています。

5.3 プロペラシャフト

広角度プロペラシャフトにより、トラクターと機械の間で動力が伝達されます。

図 29:

- 直線型とヒッチ型牽引バー用の広角度プロペラシャフト (860 mm)
- ロシアのみ:
直線型とヒッチ型牽引バー用の広角度プロペラシャフト (860 mm)
- プロペラシャフト UniTrail
- 開いている直線型牽引バー、U字形金具用の広角度プロペラシャフト W100E (810 mm)

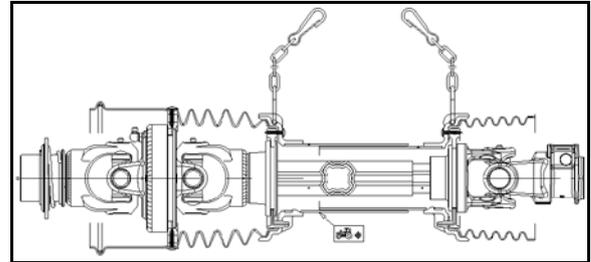


図 29



警告

トラクターと機械が不意に作動して走り出すことにより、押しつぶされる危険があります！

トラクターと機械が不意に作動して走り出すことのないように固定している場合にも、広角度プロペラシャフトとトラクターの連結および連結解除を実行してください。

**警告**

プロペラシャフトが固定されていないか、保護装置が損傷していることにより、閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

- 保護装置がない場合、保護装置が損傷している場合、またはチェーンを正しく使用していない場合には、プロペラシャフトを使用しないでください。
- 使用する前に、必ず以下について点検してください。
 - プロペラシャフトのすべての保護装置が取り付けられ、正しく機能するかどうか。
 - どの運転状態でもプロペラシャフトの周りに十分な空きスペースがあるかどうか。空きスペースがないとプロペラシャフトが損傷します。
 - プロペラシャフトがどの位置においても、十分な旋回スペースが確保されるように、チェーンをかけてください。チェーンは機械やトラクターのパーツにからまってははいけません。
 - プロペラシャフトの損傷したパーツまたは欠落したパーツは、プロペラシャフトメーカーの純正パーツとすぐに交換してください。
プロペラシャフトの修理は必ず専門工場に依頼してください。
- 連結解除した機械において、プロペラシャフトを所定のホルダ内に置いてください。これによりプロペラシャフトを損傷や汚れから保護できます。
 - プロペラシャフトのチェーンで連結解除したプロペラシャフトを吊るさないでください。

**警告**

トラクターと駆動する機械の間の動力伝達エリアで、プロペラシャフトの保護されていない部分により閉じ込めと巻き込まれの危険があります。

トラクターと駆動している機械の間でドライブを完全に保護している場合にのみ、作業をしてください。

- プロペラシャフトの保護されていない部分は、トラクターの保護板や機械の保護カバーで常に保護していなければなりません。
- トラクターの保護板または機械の保護カバーが差し込まれているプロペラシャフトの安全装置および保護装置と 50 mm 以上重なっているかどうか確認してください。重なっていない場合には、機械をプロペラシャフトで駆動しないでください。



- 同梱のプロペラシャフトまたは同梱のプロペラシャフトのタイプを必ず使用してください。
- 同梱のプロペラシャフト取扱説明書を読み、これにしたがってください。プロペラシャフトを正しく使用し、メンテナンスを適切に行うことで、重大事故の発生を防いでください。
- プロペラシャフトの連結は、
 - 同梱のプロペラシャフト取扱説明書にしたがって行ってください。
 - 機械の許容駆動回転数を遵守して行ってください。
 - プロペラシャフトの正しい取り付け位置を守って行ってください。これについては「トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる」の章(174ページ)を参照してください。
- プロペラシャフトの正しい取り付け位置を守ってください。プロペラシャフトの保護パイプにあるトラクターマークは、プロペラシャフトのトラクター側の接続部を表します。
- プロペラシャフトに過負荷クラッチまたはオーバーランクラッチが備わっている場合、この過負荷クラッチまたはオーバーランクラッチは常に機械側に取り付けなければなりません。
- PTO を ON にする前に、PTO 稼動についての安全上の注意事項を遵守してください(「ユーザーのための安全上の注意事項」の章(40ページ)を参照)。

5.3.1 プロペラシャフトの連結



警告

プロペラシャフト連結時に空きスペースがないことにより、押しつぶされる危険や衝突する危険があります。

機械をトラクターに連結する前に、プロペラシャフトとトラクターを連結してください。これにより必要な空きスペースが確保され、プロペラシャフトを安全に連結できます。

1. トラクターと機械の間に空きスペース (およそ 25 cm) が残る程度に、トラクターを機械に接近させてください。
2. これについては「トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定する」の章 (177 ページ以降) を参照してください。
3. トラクターの PTO が OFF になっているか確認してください。
4. トラクターの PTO を清掃し、グリースを塗布してください。
5. プロペラシャフトのロックはカチツとはまるまで、トラクターの PTO の上に押し込みます。プロペラシャフトを連結する際には、同梱のプロペラシャフト取扱説明書の内容と、機械の許容 PTO 回転数を遵守してください。

プロペラシャフトの保護パイプにあるトラクターマークは、プロペラシャフトのトラクター側の接続部を表します。

6. プロペラシャフト保護パーツと一緒に回転することがないようにチェーンで固定してください。
 - 6.1 チェーンはプロペラシャフトに対してできるだけ直角になるように固定してください。
 - 6.2 チェーンは、どのような運転状態でもプロペラシャフトの旋回範囲が十分に確保されるように固定してください。



注意

チェーンは機械やトラクターのパーツにからまってはいけません。

7. プロペラシャフトの周囲の空きスペースが、どの運転状態においても十分に確保されているか点検してください。空きスペースがないとプロペラシャフトが損傷します。
8. 空きスペースがない場合には、これを確保してください (必要な場合) 。

5.3.2 プロペラシャフトの連結解除



警告

プロペラシャフト連結解除時に空きスペースがないことにより、押しつぶされたり衝突したりする危険があります。

プロペラシャフトをトラクターから連結解除する前に、まず機械をトラクターから連結解除してください。これにより必要な空きスペースが確保され、プロペラシャフトの連結を安全に解除できます。



注意

プロペラシャフトの高熱の構成部品によってやけどする危険があります。

この危険は、手の軽傷または重傷の原因となります。

プロペラシャフトの高熱を帯びた部分に触れないでください（特にカップリングに注意してください）。



- 連結解除したプロペラシャフトは、所定のホルダ内に置いてください。これによりプロペラシャフトを損傷や汚れから保護できます。

プロペラシャフトのチェーンで連結解除したプロペラシャフトを吊るさないでください。

- 長期間使用しない場合には、その前にプロペラシャフトを清掃し、注油してください。

1. 機械とトラクターの連結を解除してください。これについては「機械の連結解除」の章(188ページ)を参照してください。
2. トラクターと機械の間に空きスペース(25cmほど)が生じる程度にトラクターを前進させます。
- 3.これについては「トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定する」の章(177ページ以降)を参照してください。
4. プロペラシャフトのロックをトラクターのPTOから引き抜きます。プロペラシャフト連結解除時には、同梱のプロペラシャフト取扱説明書の指示に従ってください。
5. プロペラシャフトを所定のホルダに入れます。
6. プロペラシャフトを長期間使用停止する場合には、あらかじめプロペラシャフトを清掃し、注油してください。

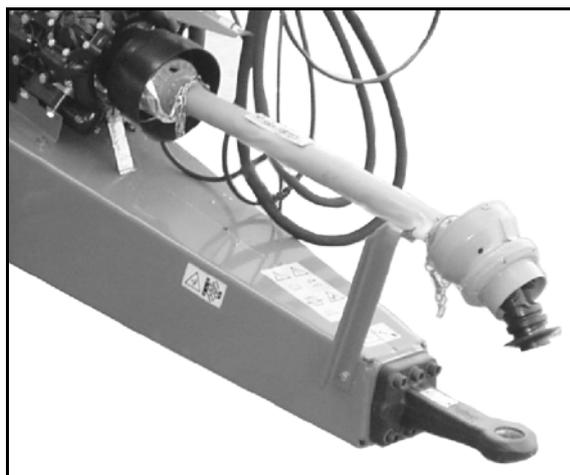
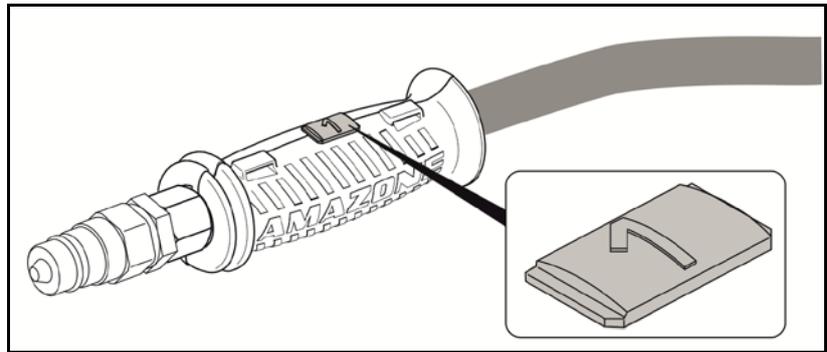


図 30

5.4 油圧接続

- すべての油圧ホースラインにはグリップが備わっています。

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

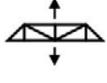
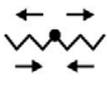
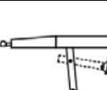


機械には該当する油圧機能を識別するためのファイルが貼り付けられています。

- 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	

機械本体の構造と機能

マーク		機能			トラクター制御装置	
黄色	1		高さ調節	上昇	複動式	
	2			下降		
黄色	3		リフティングモジュール	上昇	複動式	
	4			下降		
緑色	1		ブームの折り畳み・展開	展開	複動式	
	2			折り畳み		
natur	1		傾き調節	ブーム 左側上昇	複動式	
	2			ブーム 左側上昇		
青色	1		ステアリング機能付き牽引バー (オプション)	油圧シリンダーを送り出す (機械は左へ)	複動式	
	2			油圧シリンダーを送入する (機械は右へ)		
青色	3		サポートスタンド (オプション)	上昇	複動式	
	4			下降		

Profi-folding

マーク		機能		トラクター制御装置	
赤色	P	オイルの常時循環		単動式	
赤色	T	無圧での逆流			
赤色	LS	負荷感知型制御ライン			

**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システム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。

Profi-folding:

逆流でのオイル最大許容圧力: 5 bar

従ってオイルの逆流ラインはトラクター制御装置に接続せず、大型のプラグカップリングで無圧の逆流ラインに接続します。

**警告**

オイルの逆流ラインには DN16 準拠のラインのみを使用し、ラインの長さは短くしてください。

空いている逆流ラインが正しく連結されている場合にのみ、油圧装置に圧力をかけてください。

一緒に納品されたカップリングスリーブを、圧力を抜いたオイルの逆流ラインに設置してください。

Profi-folding LS:

Profi-folding LS にはダイヤフラムアキュムレーターがあり、負荷感知モードに対応しています。



Profi-folding LS を備えた機械を負荷感知モードにし、油圧システムのエネルギー喪失を低減します (179 ページを参照) 。

5.4.1 油圧ホースラインの連結



警告

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

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



- 機械をトラクターの油圧系に接続する前に、油圧オイルの適合性を確認してください。
鉱油は生物油と混合しないでください。
- 油圧オイルの最大許容圧力 210 bar を遵守してください。
- 清潔な油圧プラグだけを連結してください。
- 油圧プラグがカチッとロックされるまで、油圧プラグを油圧スリーブに差し込んでください。
- 油圧ホースラインが正しく連結され、連結箇所が漏れが発生していないか確認します。

1. トラクターの制御弁にある操作レバーをフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
2. 油圧ホースラインをトラクターに連結する前に、油圧ホースラインの油圧プラグを清掃してください。
3. 油圧ホースラインをトラクター制御装置に連結してください。

5.4.2 油圧ホースラインの連結解除

1. トラクターのトラクター制御装置にある操作レバーをフロート位置（ニュートラル位置）にしてください。
2. 油圧スリーブから油圧プラグを外してください。
3. 油圧プラグと油圧ソケットに、ちり防止用キャップをはめて汚れを防いでください。
4. 油圧ホースラインを収納用ケースにしまします。

5.5 エアブレーキシステム



メンテナンス間隔を維持することは、デュアルラインブレーキシシステムが正しく機能するために欠かせません。

図 31/...

1. 制動力を手動設定するための、制動力調整器。制動力の設定は、スプレーヤーの荷重状態に応じて4段階で行います。

- スプレーヤー充填済み = 最大負荷
- スプレーヤーは部分的に充填済み = $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$
- スプレーヤーは空 = 空

- (2) 操作ボタン (3) 付きのリリースバルブ

- (3) 操作ボタン;

- ストッパーまで押し込み、ブレーキシシステムを解除します (連結解除したスプレーヤーの取り回しのためなど)。
- ストッパーまで引き出し、空気タンクの空圧によってスプレーヤーが再び制動されるようにします。

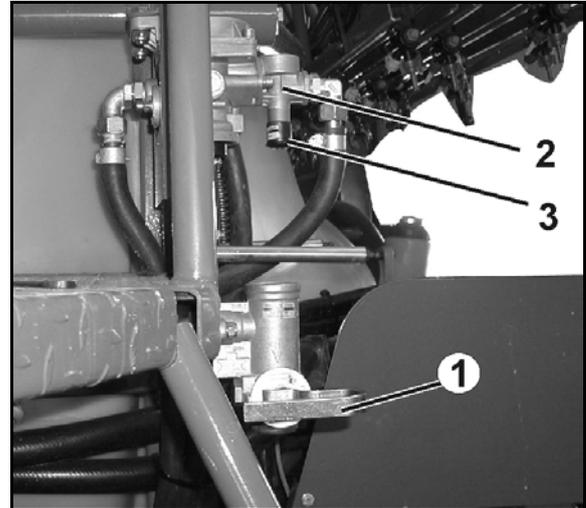


図 31

図 32/...

- (1) 空気タンク
- (2) 凝縮水用の排水バルブ
- (3) 点検用コネクター

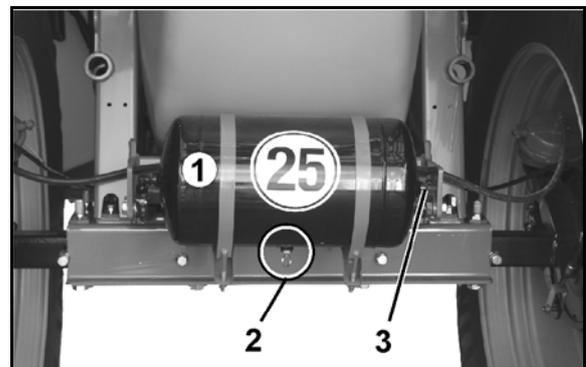


図 32

機械本体の構造と機能

- デュアルラインエアブレーキシステム

図 33/...

- ブレーキラインのカップリングヘッド (黄色)
- 供給ラインのカップリングヘッド (赤)

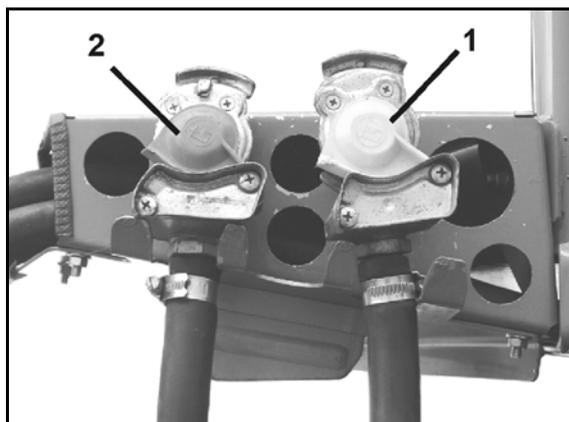


図 33

- シングルラインエアブレーキシステム

図 34/...

- カップリングヘッド (黒)

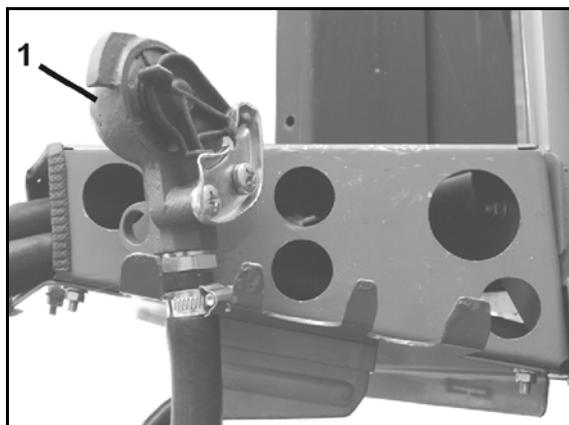


図 34

5.5.1 自動荷重対応式制動力調整器 (ALB)

ALB を備えた機械では、制動力はタンク充填レベルに応じ、タンク内のフロートで制御します。



警告

ブレーキシステムが正しく機能しないことによる、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！

自動荷重対応式制動力調整器の設定値は、変更してはいけません。設定値は Haldex ALB プレート上の指定値と一致しなければなりません。

5.5.2 ブレーキシステムの連結



警告

ブレーキシステムが正しく機能しないことによる、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！

- ブレーキラインと供給ラインの連結時には、以下に注意してください。
 - カップリングヘッドのシールが清潔になっている。
 - カップリングヘッドのシールによりしっかり密閉されている。
- 破損したシールはすぐに交換してください。
- 毎日初めて走行する前に、空気タンク内の液体を排出してください。
- 機械を連結した状態でのアプローチは、トラクターの圧力計が 5.0 bar を表示してから可能になります。



警告

サービスブレーキが解除されたときに不意に機械が動き出すことによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。
2系統エアブレーキシステム：

デュアルラインエアブレーキシステム：

- まず最初に必ずブレーキラインのホースカップリング（黄色）をつないでから、供給ラインのホースカップリング（赤色）をつなぎます。
- 赤色のホースカップリングをつなぐと、ただちに機械のサービスブレーキは解除されます。

1. トラクターでカップリングヘッドのカバーを開きます。
2. エアブレーキシステム:
 - デュアルラインエアブレーキシステム
 - 2.1 ブレーキラインのカップリングヘッド (黄色) を、指示どおりに黄色のマークが付いたトラクターのカップリングに固定します。
 - 2.3 供給ラインのカップリングヘッド (赤色) を、指示どおりに赤色のマークが付いたトラクターのカップリングに固定します。
 - 供給ライン (赤) 連結時には、トラクターから生じる空圧が、トレーラーブレーキバルブでリリースバルブ用操作ボタンを自動的に押し出します。
 - シングルラインエアブレーキシステム
 - 2.1 カップリングヘッド (黒) を、規則に従いトラクターに固定します。
3. パーキングブレーキを解除し、そして/あるいは輪止めを取り外します。

5.5.3 ブレーキシステムの連結解除



警告

サービスブレーキが解除されたときに不意に機械が動き出すことによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

2系統エアブレーキシステム：

デュアルラインエアブレーキシステム：

- まず最初に必ず供給ラインのホースカップリング（赤色）を取り外してから、ブレーキラインのホースカップリング（黄色）を取り外します。
- 赤色のホースカップリングを取り外して初めて、機械のサービスブレーキはブレーキ位置に移動します。
- 必ずこの順番を守ってください。そうしないと、ブレーキシステムが解除され、機械が動き出す恐れがあります。



機械の連結解除または切断時に、トレーラーブレーキバルブまでの供給ラインがエア抜きされます。トレーラーのブレーキバルブは自動的に切り替わり、自動荷重対応式制動力制御システムに従ってブレーキシステムを作動させます。

1. 機械が不意に走り出さないように固定してください。このためにパーキングブレーキおよび/または輪止めを使用してください。
2. エアブレーキシステム
 - デュアルラインエアブレーキシステム
 - 2.1 供給ラインのカップリングヘッド（赤色）を切り離します。
 - 2.2 ブレーキラインのカップリングヘッド（黄色）を切り離します。
 - シングルラインエアブレーキシステム
 - 2.1 カップリングヘッド（黒）を外します。
3. トラクターでカップリングヘッドのカバーを閉じます。

5.6 油圧式ブレーキシステム

油圧ブレーキシステムを制御するには、トラクターに油圧式制動装置が備わっていないとなりません。

5.6.1 油圧式ブレーキシステムの連結



清潔な油圧カップリングだけを連結してください。

1. 保護キャップを取り外してください。
2. 必要に応じて、油圧プラグと油圧ソケットを清掃してください。
3. 機械側の油圧ソケットとトラクター側の油圧プラグを連結します。
4. 油圧ねじ継ぎ手を手で締め付けます（ある場合）。

5.6.2 油圧式ブレーキシステムの連結解除

1. 油圧ねじ継ぎ手を解除します（ある場合）。
2. 油圧プラグと油圧ソケットに、ちり防止用キャップをはめて汚れを防いでください。
3. 油圧ホースラインをホース収納用ケースにしまします。

5.6.3 非常ブレーキ

走行中に機械がトラクターから外れると、非常ブレーキにより機械が制動されます。

図 35/...

- (1) ケーブル
- (2) 蓄圧器付きブレーキバルブ
- (3) ブレーキの負荷を解除するためのハンドポンプ
- (A) ブレーキ解除済み
- (B) ブレーキ作動済み

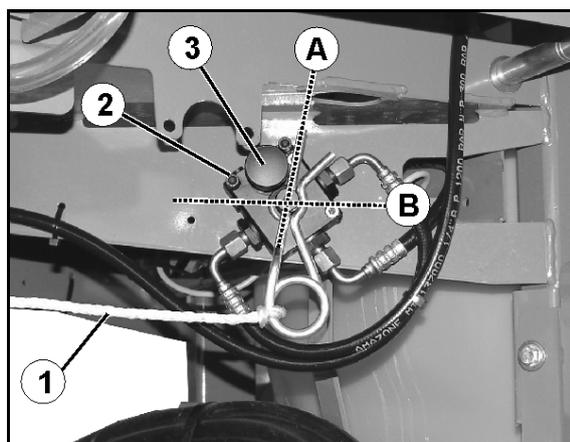


図 35



危険

走行前に、ブレーキを使用場所に移動させます。

このために:

1. トラクターの固定点に、ケーブルを固定します。
2. トラクターエンジンが稼働し、油圧ブレーキが接続されている状態で、トラクターのブレーキを操作します。

→ 非常ブレーキの蓄圧器をロードします。



危険

正常に機能しないブレーキにより事故の危険があります！

Rピンを抜いた後（非常ブレーキの作動時など）、必ず同じ側からRピンをブレーキバルブに差し込みます（図 35）。さもないとブレーキは機能しません。

Rピンを再び差し込んだ後、サービスブレーキと非常ブレーキのブレーキテストを実行してください。



機械の連結を解除すると、蓄圧器は油圧オイルを

- ブレーキに押し込み、機械を制動します。

または

- トラクターへのホースラインに押し込み、トラクターでのブレーキラインの連結を困難にします。

この場合、ブレーキバルブにおいて圧力をハンドポンプで解消します。

5.7 パーキングブレーキ

パーキングブレーキをかけると、連結解除した機械が不意に動き出すのを防ぎます。クランクを回すと、軸とケーブルによってパーキングブレーキが操作されます。

- クランク。休止位置にロック。

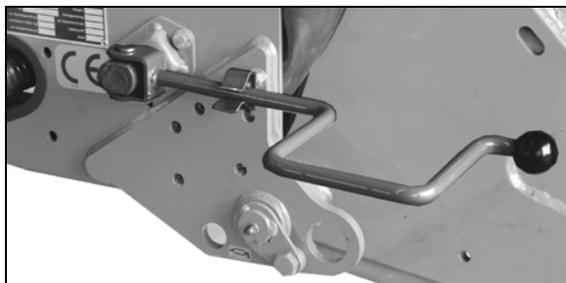


図 36

- 最終位置における解除 / 締め付け用のクランク位置。

(パーキングブレーキの締め付け力は、手動で 20 kg になります)。

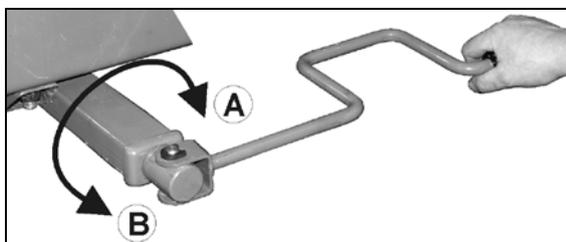


図 37

- 高速解除/締め付け用のクランク位置。

(A) パーキングブレーキを締め付けます。

(B) パーキングブレーキを解除します。

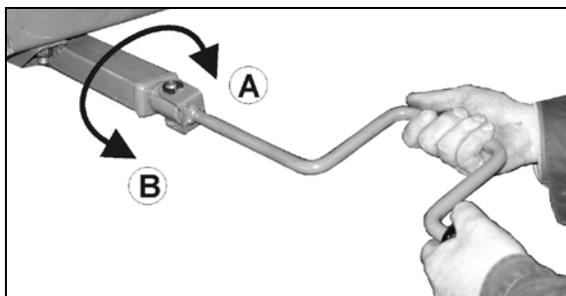


図 38



- 軸のクランプストロークが足りない場合、パーキングブレーキの設定を修正してください。
- ケーブルが他の車両パーツ上に載ったり擦れたりしないようにしてください。
- パーキングブレーキを解除すると、ケーブルは少したるまなければなりません。

5.8 折り畳み式の輪止め

各輪止めは 1 個の蝶ねじによって、
機械右側に固定されています。

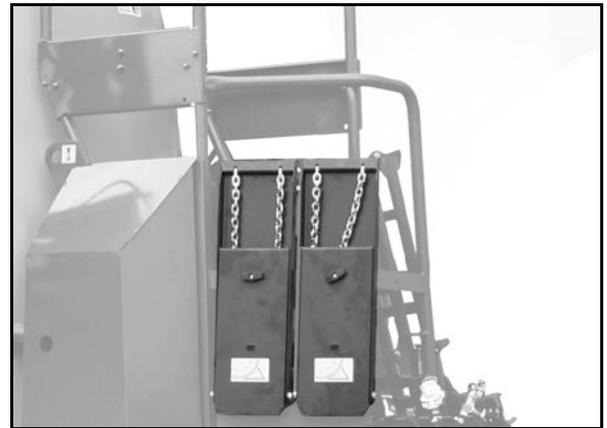


図 39

押しボタンを押すことで、折りたたみ式輪止めを
使用位置に設定し、連結解除する前にホイールの
手前に配置します。

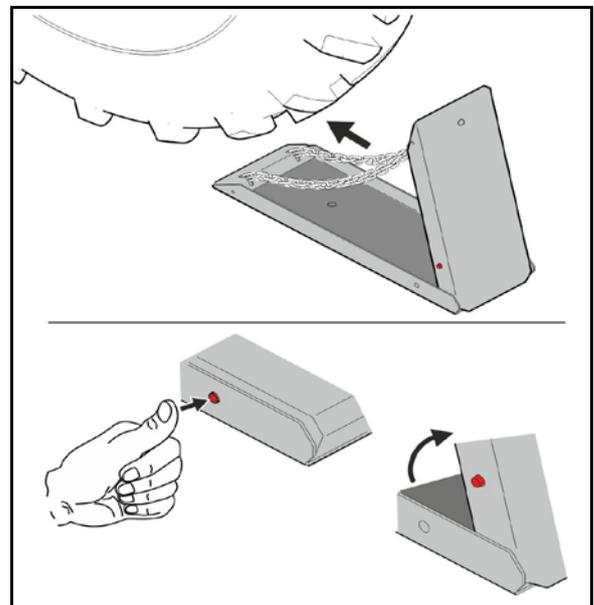


図 40

5.9 ブレーキシステムなしの機械用のセーフティチェーン

該当する国の規則に従い、ブレーキシステムがない機械 / シングルラインブレーキシステムを備えた機械には、セーフティチェーンが備わっています。

セーフティチェーンは、走行前にトラクターの適切な箇所に、規則に従って取り付ける必要があります。

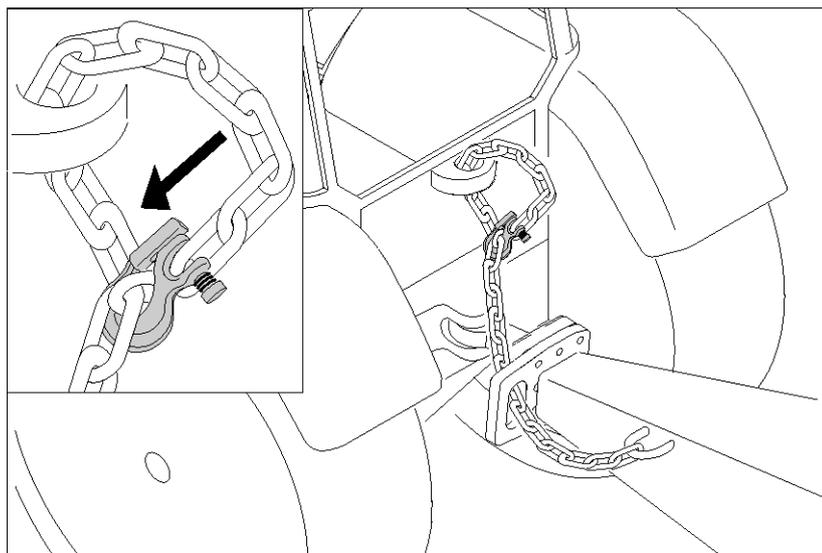


図 41

5.10 牽引バー



トレーラー連結が自動の場合、連結後に確実に連結されているか点検します。トレーラーの連結が自動式でない場合には、カップリングピンを差し込んだ後に係合しているか確認してください。

- 直線型牽引バー (図 42)

直線型牽引バーは、トラクターのピンカップリングで固定します。

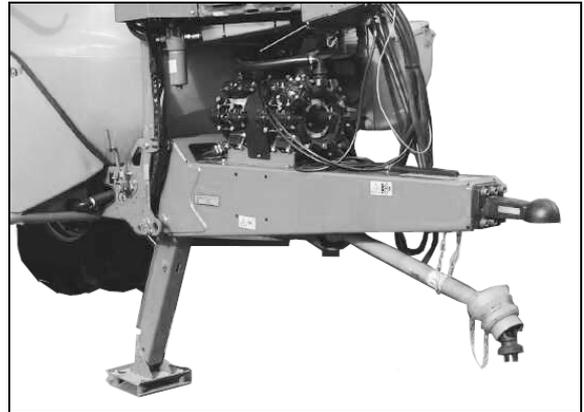


図 42

- ヒッチ型牽引バー (図 43)

ヒッチ型牽引バーは、トラクターのヒッチフックで固定します。

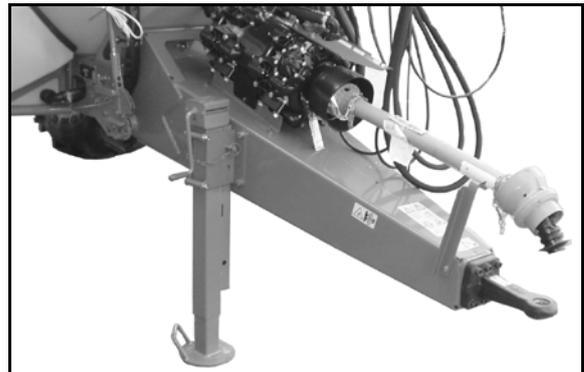


図 43

機械本体の構造と機能

- UniTrail ステアリングシステム用のドローレール

トラクターへの機械の連結は、ドローレールとカテゴリー II の下側リンクピンで行います。



このために、別にある取扱説明書を遵守してください。



警告

機械とトラクターの間の接続が外れることにより、事故の危険があります。

ボールスリーブは必ずソケットと統合型リンチピンと共に使用してください。

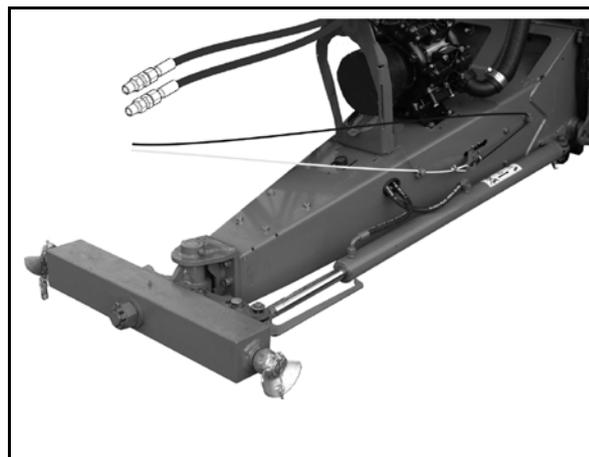


図 44

5.11 AutoTrail トラッキング制御

トレッド上をほぼ正確に自動的にトラッキングするための AutoTrail

トラッキング制御により、トラクターの走行方向に対する牽引バー (図 45/1) の角度を検知します。

牽引バーの位置がトラクターの中央位置と異なる場合 (牽引バーがトラクターの移動方向と一致する場合)、AutoTrailは

- トラッキング用ステアリング軸
- トラッキング用ステアリング機能付き牽引バー

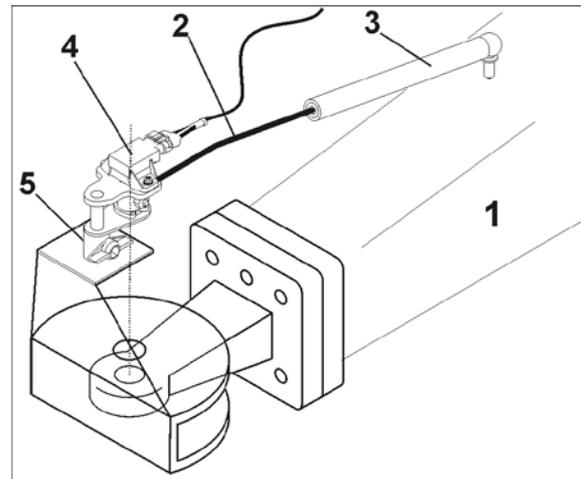


図 45

を、中央位置に再び到達するまで制御します。

AutoTrail – 回転角度エンコーダの接続

1. アングルロッド (図 45/2) をプラスチック製ソケット (図 45/3) に差し込みます。
2. 回転角度エンコーダ (図 45/4) を収容部 (図 45/5) に差し込みます。
3. ポテンシオメーターを走行方向に合わせ (ケーブルは後側)、固定ねじで回転しないように固定します。



ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。



油圧式のトラッキング用ステアリング軸/ステアリング機能付き牽引バーが問題なく機能するためには、AutoTrail を正しくキャリブレーションする必要があります

次の場合に、AutoTrail のキャリブレーションを実行してください。

- 初期設定時
- ディスプレイに表示されるトラッキング用ステアリング軸の制御と実際のトラッキング用ステアリング軸の制御が異なる場合。

AutoTrail がオンになっている状態で機械の転倒を防ぐための安全機能！



安全機能！

- スプレーヤーブームを 1.5 m よりも高い位置に上昇させる場合:
- ブームが走行位置に折り畳まれる場合:
→ AutoTrail は OFF になります (牽引バーが中央位置に来るとすぐに OFF になります) 。
- 走行速度が 20 km/h を上回ると警告通知が表示され、AutoTrail ステアリングがその時点のステアリング位置で OFF になります。

輸送走行



危険

機械の転倒による事故の危険があります！

- 輸送走行時に、ステアリング機能付き牽引バー/ステアリング軸を走行位置に移動させてください！
- AutoTrail が ON になっている場合、輸送走行は禁じられています。

それには操作端末で:

1. ステアリング機能付き牽引バー/ステアリング軸を中央位置にします (ステアリング機能付き牽引バー/ホイールは機械の向きと平行になります) 。

それには操作端末で:



- 1.1 AutoTrail を手動モードにします。



- 1.2 中央位置に移動します。

- 1.3 中央位置に到達するまで、機械で移動します。

→ 中央位置になると、AutoTrail は自動停止します。

2. トラクター制御装置 (赤色) を操作します。

→ オイル循環を OFF にします。

3. ステアリング機能付き牽引バーのみ:

停止栓を閉じて、ステアリング機能付き牽引バーを位置 0 に固定します。

5.11.1 AutoTrail ステアリング機能付き牽引バー

図 46/...

- (1) ステアリング機能付き牽引バー
- (2) 制御シリンダー
- (3) 輸送走行時に油圧シリンダーをロックするための停止栓
- (0) 操作をロック
- (I) 操作をロック解除

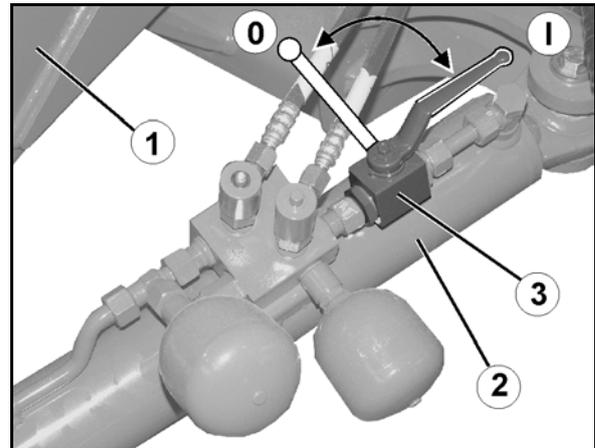


図 46



危険

AutoTrail ステアリング機能付き牽引バーを

- トレッド上を正確にトラッキングするために使用することは、傾斜のある地形では認められません！

AutoTrail ステアリング機能付き牽引バーは必ず平坦な場所で使用します。軸による最大 5° の傾斜まで許容されます！

- 取り回しのために後進する際には認められません！

機械が転倒する危険があります！

- トラッキング用のステアリング機能つき牽引バーを使用する場合、枕地および急カーブでの高速走行時にハンドルを切ると、ステアリング機能付き牽引バーが方向を変えて重心がずれるため、転倒する危険があります。
- 特に傾斜のある地形を下りる際に、転倒の危険が大きくなります。
- 枕地で方向を転換する場合には、トラクターとスプレーヤーを安全に運転できるようにするために、ハンドルを慎重に操作し、走行速度を適切に抑えてください。



スプレーヤーの転倒を防ぐため、次の原則を遵守してください:

- 突然の急激な方向転換は避けてください。
- コーブを走行または方向転換する前に、走行速度を下げます。
- コーブ走行でハンドルを切っている最中に、急ブレーキをかけてはいけません。
- 轍内でハンドル操作する場合には、最大限の注意を払ってください。

5.11.2 AutoTrail ステアリング機能付き牽引バー

図 47/...

(1) トラッキング用ステアリング軸

(2) 制御シリンダー

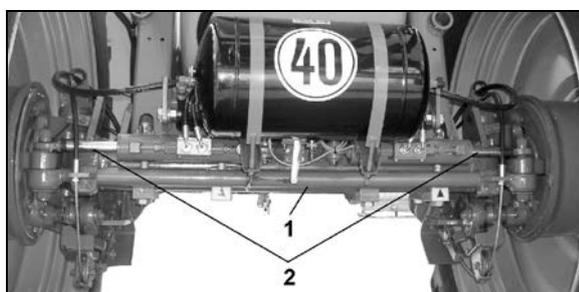


図 47



次の機械の場合:

- トレッド幅が 1800 mm 未満
- タイヤ幅が 500 mm 以上:
 1. 操作端末での手動操作により、衝突が生じないようにしながらステアリング軸を最大限旋回させます。
 2. ロックねじ (図 48/1) をブレーキドラムに締め付け、ロックナット (図 48/2) で固定します。

設定は両側に対して行ってください。

装備に応じて、ロックねじは取り付けられているか、同梱されています。

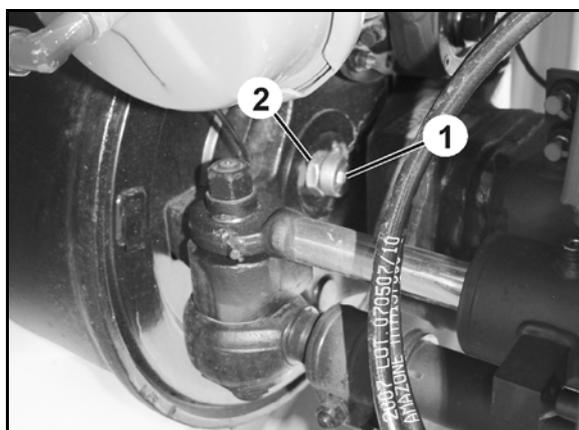


図 48

5.12 トラクター制御装置によるトラッキング制御

傾斜のある場所で作業する際（スプレーヤーが滑る）、

- トラクター制御装置（青色）

によって、トラクターの座席から、トレッド上をトラッキングするためのステアリング機能付き牽引バーを手動制御できます。

手動トラッキング制御を適切に行うことにより、列に出入りする際の走行・操作時に、油圧制御によって作物（とりわけじゃがいもや野菜などの列状の作物）の損傷が減ります。

最小回転円直径 $d_{wk} > 18 \text{ m}$

輸送走行



危険

機械の転倒による事故の危険があります！

輸送走行時に、ステアリング機能付き牽引バーを走行位置に移動させてください！

牽引バーがゼロ位置（図 49/1）

になるまで、トラクター制御装置（青色）を操作します。

油圧シリンダーのメモリの針を確認してください！

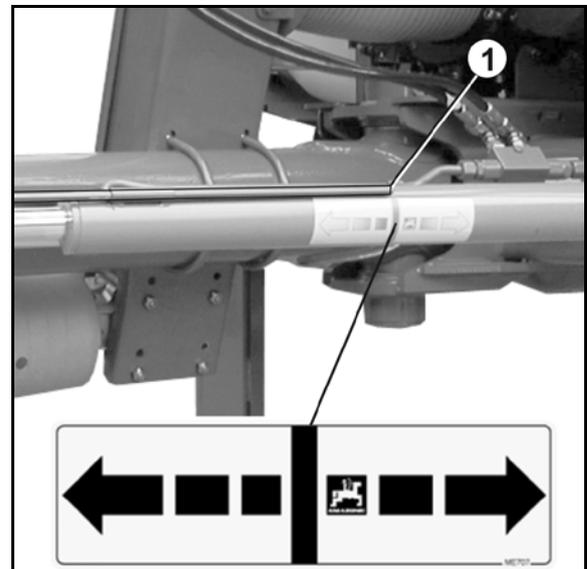


図 49

5.13 油圧式サポートスタンド

油圧式サポートスタンド (図 50/1) は、連結解除したスプレーヤーを支えます。

操作は複動式制御バルブによって行います。

トラクター制御装置(青色)



危険

油圧式サポートスタンドに機械を降ろす際には、サポートスタンドは垂直状態から 30° を超えて傾斜してはいけません。



- トラクターでサポートスタンドを操作する際には、クラッチを踏み、直線型 / ヒッチ型接続部からピンを解除します。
- サポートスタンド確認表示用の赤いマーク (図 51/1) は、機械を油圧式サポートスタンドの上に置くと視認できます。



図 50

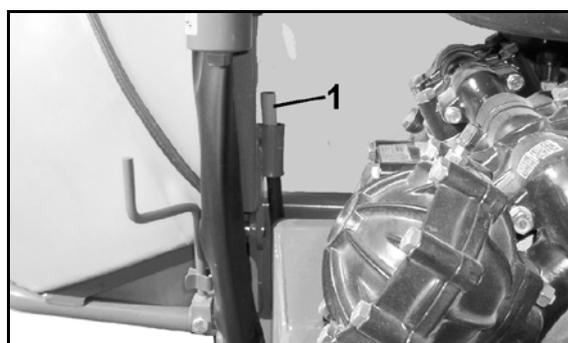


図 51

5.14 機械式サポートスタンド



UX とステアリング機能付き牽引バー:

上昇させたサポートスタンドとメンテナンス用プラットフォームが衝突する危険があります！

上昇させたサポートスタンドを下側の穴に差し込みます。

- 使用中、または輸送中にサポートスタンドを上昇させます (図 52)。
- 機械の連結を解除して、サポートスタンドを差し込んだ状態 (図 53)。

サポートスタンドを操作するために:

1. リンチピン (図 52/2) を外します。
2. ピン (図 52/3) を引き出します。
3. サポートスタンドをグリップ (図 52/4) で上昇 / 下降させます。
4. サポートスタンドをピンで差し込み、リンチピンで固定します。
5. ハンドクランク (図 52/5) でサポートスタンドをさらに下降/上昇させます。

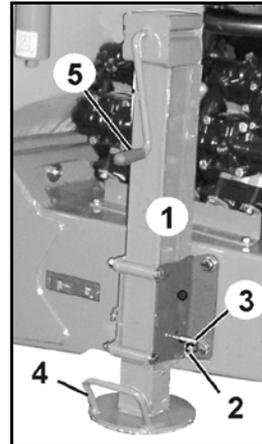


図 52

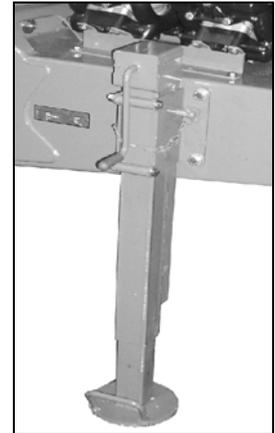


図 53

5.15 散布液タンク

散布液タンクの充填は、以下により行います。

- 充填口
- 吸込口の吸引ホース (オプション)
- 圧力充填接続部 (オプション)

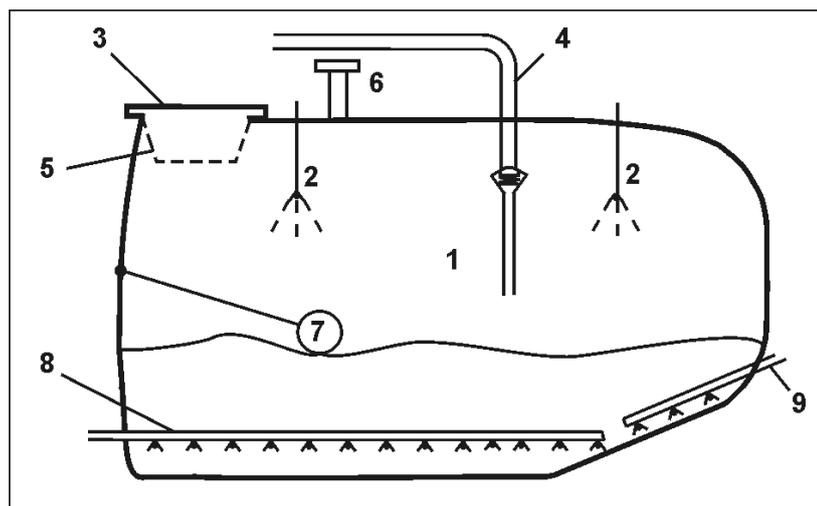


図 54

- (1) 散布液タンク
- (2) 内部清掃
3. 充填口のヒンジ式/ねじ式フタ
- (4) 外部充填接続部
- (5) 充填用ストレーナー
- (6) 換気
- (7) 充填レベル検出用のフロート
- (8) アジテーター
- (9) 補助アジテーター



機械を使用する際には、フレームパーツによって散布液タンクで摩擦箇所が生じる場合があります。これは散布液タンクの製品寿命に影響しません！

充填口のヒンジ式/ねじ式フタ

- フタを開くには左に回し、上に開きます。
- フタを閉めるには下に降ろし、右に回して締め付けます。

5.15.1 機械の充填量インジケータ

充填量インジケータは散布液タンク内の量 [L] を表示します。

機械の充填レベルは

- 電子装置 (図 55/1) (オプション) により
- 機械装置 (図 55/2) により

表示されます。

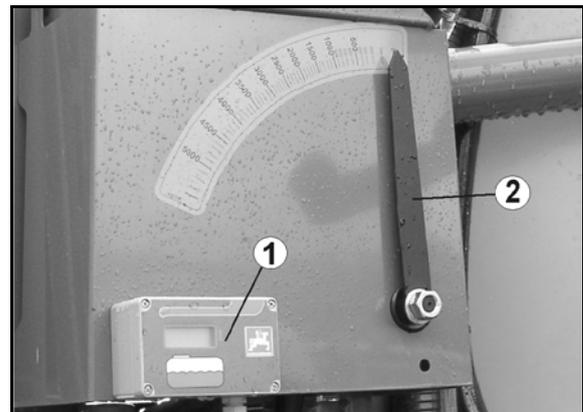


図 55

5.15.2 アジテーター

このスプレーヤーには、メインアジテーターと補助アジテーターが備わっています。どちらのアジテーターも、油圧式のアジテーターとして設計されています。補助アジテーターは、自浄式圧力フィルターの洗浄とも組み合わせられます。

メインアジテーターは、独自のアジテーターポンプを備えています。補助アジテーターへは、作動ポンプから動力が供給されます。

これらのアジテーターを作動させると、散布液タンク内の散布液が混ざり、均一な散布液が得られます。攪拌能力はそれぞれステップレスで調節可能です。

攪拌出力の設定は、

- 設定栓において、メインアジテーター用に切り替え栓 H で行います。
- 設定栓において、補助アジテーター用に切り替え栓 I で行います。

設定栓位置 0 で、各アジテーターは OFF になります。

攪拌出力は位置 1 で最大になります。

圧力フィルターの排出機能の安全装置 (図 56/2) 。

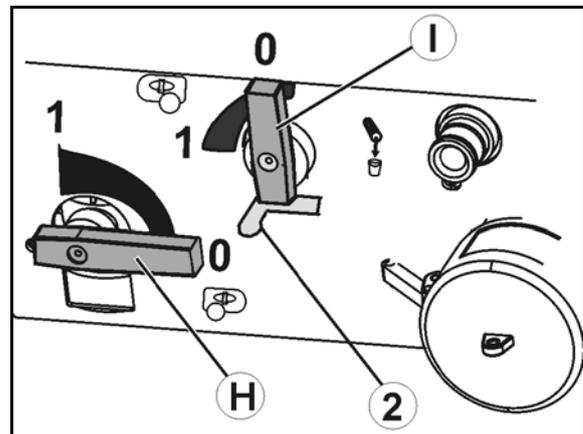


図 56

5.15.3 梯子付きのメンテナンス用プラットフォーム

ドーム型充填部にアクセスするため下に旋回可能な梯子を備えたメンテナンス用プラットフォーム。



危険

- 有毒な蒸気が害を及ぼす危険があります！
散布液タンクの中には入らないでください。
- 機械の上に乗ると、落下する危険があります！
スプレーヤーの上に乗ることは固く禁止されています！



梯子が走行位置でロックされていることを必ず確認してください。

図 57/...

- (1) 上に畳まれ、走行位置でロックされた梯子。
- (2) 自動ロック
自動ロックを解除するには、レバーを上
に旋回させます。



図 57

5.15.4 散布液タンク充填用吸込口 (オプション)

図 58/...

- (1) 吸引ホース (8 m、3")。
- (2) クイックカップリング。
- (3) 吸引フィルター (吸入水の濾過用)。
- (4) 逆止バルブ。充填中に突然、負圧がなくなった場合に、散布液タンク内の液体が流出するのを防止します。

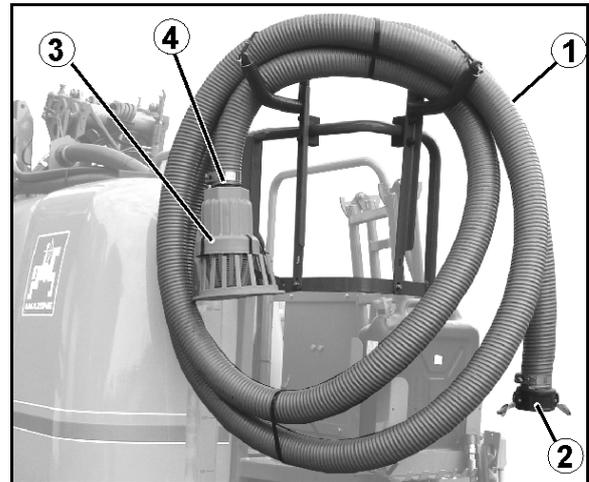


図 58

5.15.5 散布液タンクの圧力充填用接続部 (オプション)

- 一時的に管の外を流れる方法、または旋回可能な排出口による充填 (図 59)。
- 逆戻りしない直接充填。公共の水道設備からの充填は許可されていません。



図 59

- (1) 充填用接続部付き切り替え栓。
- (2) 充填を手動停止するためのボタンを備えた、自動充填停止装置 (オプション)

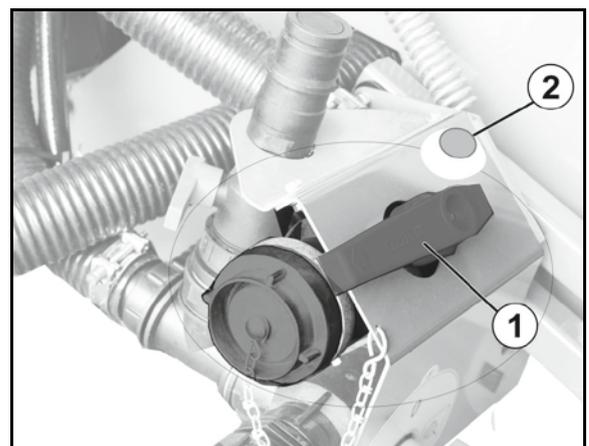


図 60

5.16 洗浄水タンク

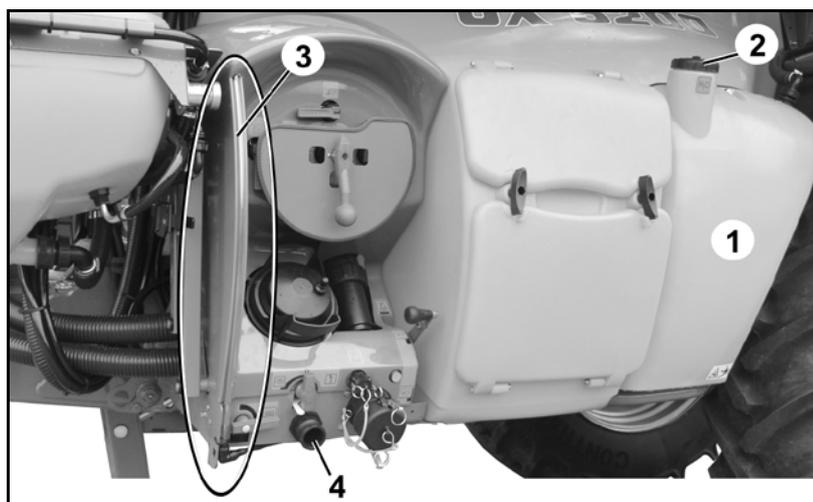


図 61

UX 3200 : 洗浄水タンク

(容量 320 l)

UX 4200 / 5200 / 6200 :

互いに連結された 2 つの洗浄水タンク。

(合計容量 550 l)。

図 61 , 図 62/...

- (1) 洗浄水タンク
- (2) 換気機能付きのねじ式フタ
- (3) 充填量インジケータ
- (4) 充填接続部



図 62

洗浄水タンクには、清潔な水を入れます。この水は以下の用途に使われます。

- 散布作業終了時に散布液タンク内に残っている余分な残留物の希釈。
- 圃場で、スプレーヤー全体を清掃（洗浄）すること。
- タンク満タン時に、吸引室と散布ラインを清掃すること。



洗浄水タンクには、清潔な水だけを入れてください。

洗浄水タンクの充填

1. 充填ホースを接続します。
2. 洗浄水タンクに充填接続部を通じて充填します (充填量レベルを監視します)。3.
充填接続部にストッパーキャップを取り付けます。



ストッパーキャップを充填用接続部に取り付けます。さもないと洗浄水吸引時に充填用接続部を通じて空気が吸引されます！

5.17 薬剤缶洗浄が可能な薬液混合タンク

図 63/...

- (1) 回転式の薬液混合タンク（農薬と尿素を入れ、溶かし、吸い込むため）。
- (2) ヒンジ式フタ。
- (3) 薬液混合タンクを回転させるためのハンドル。
- (4) スプレーガン
- (5) ヒンジ式フタのロック
- (F) リングライン / 薬剤缶洗浄切り替え栓

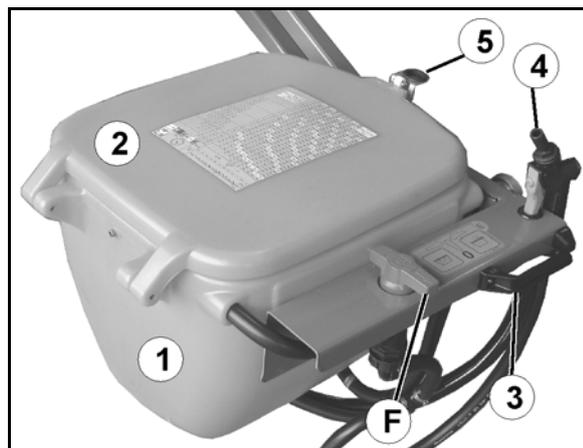


図 63

図 64/...

薬液混合タンクには、走行位置にあるときに薬液混合タンクが不意に下に回転するのを防ぐための走行安全用留め具が付いています。

薬液混合タンクを充填位置に回転させるには：

1. 薬液混合タンクでハンドグリップを握みます。
2. 走行安全用留め具（図 64/1）のロックを解除します。
3. 薬液混合タンクを下に旋回させます。



図 64

図 65/...

- (1) 薬液混合タンク内のボトム ストレーナーは、かたまりや異物が吸い込まれるのを防止します。
- (2) 回転式薬剤缶洗浄ノズル（薬剤缶または他の容器を洗浄するため）。
- (3) 圧カプレート。
- (4) リングライン（農薬と尿素を溶かして吸引するため）。
- (5) 目盛り



図 65



以下の場合には、薬剤缶洗浄ノズルから水が漏れます。

- 圧カプレートが下方に押された場合。
- 閉じているヒンジ式フタによって、薬剤缶洗浄ノズルが下方に押された場合（図 66）。



警告

薬液混合タンクを洗浄する前に、ヒンジ式フタを閉じてください。

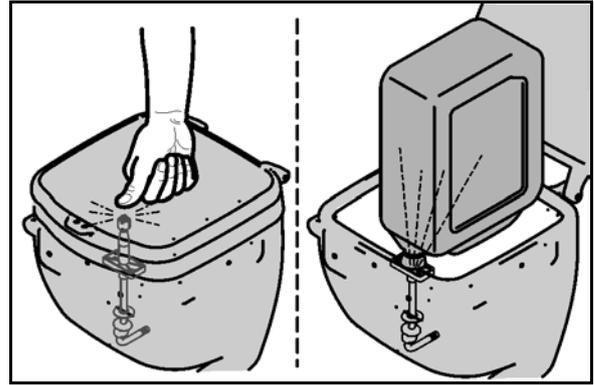


図 66

薬液混合タンクをすすぐためのスプレーガン

スプレーガンは、洗浄プロセス中または洗浄プロセス後に薬液混合タンクを洗浄水ですすぐためのものです。



スプレーガンが意図せず作動しないように、ロック (図 67 / 1) で保護してください。

- 散布を一時停止する前に毎回
- 清掃作業後に散布スプレーガンをホルダーに置く前

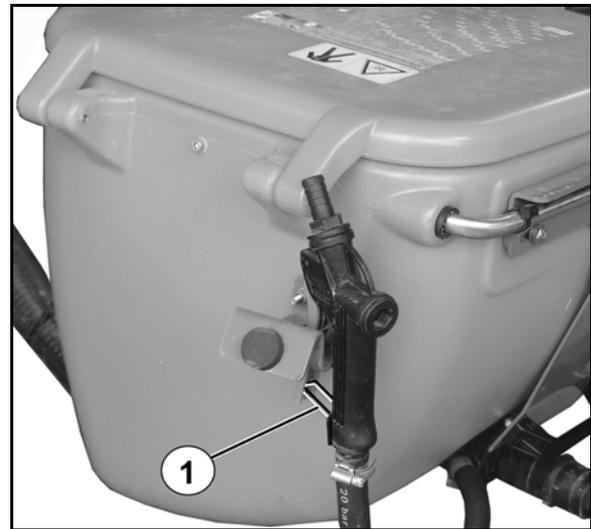


図 67

5.18 ECO-FILL 充填接続部 (オプション)

ECO-FILL 接続により、ECO-FILL タンクから
散布剤を吸引します。

図 68/...

- (1) ECO-FILL 充填接続部 (オプション)
- (2) ECOFILL カウンターの洗浄接続部
- (O) ECOFILL の切り替え栓

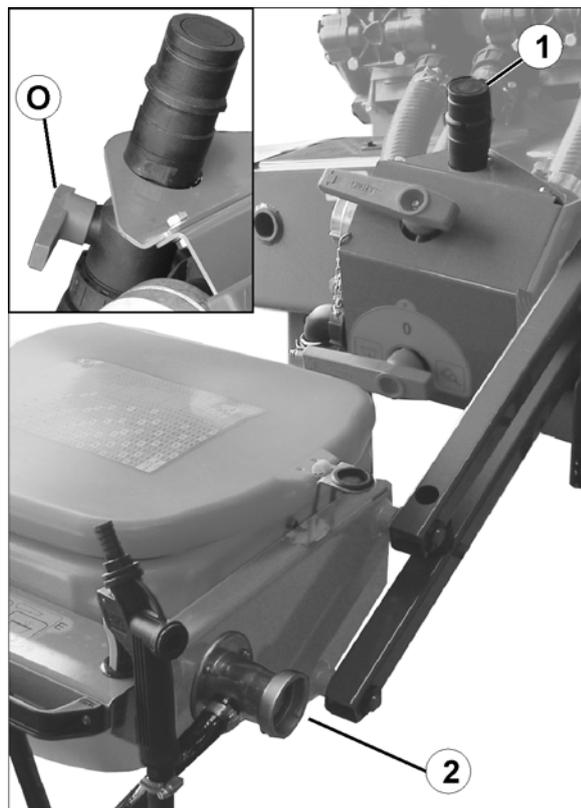


図 68

5.19 清浄水タンク

図 69/...

- (1) 清浄水タンク (タンク容量: 20l)
- (2) ホース
- (3) 清潔な水用の排出栓
 - 手を洗うため、または
 - 散布ノズルを清掃するため
- (4) 液体せっけん出口

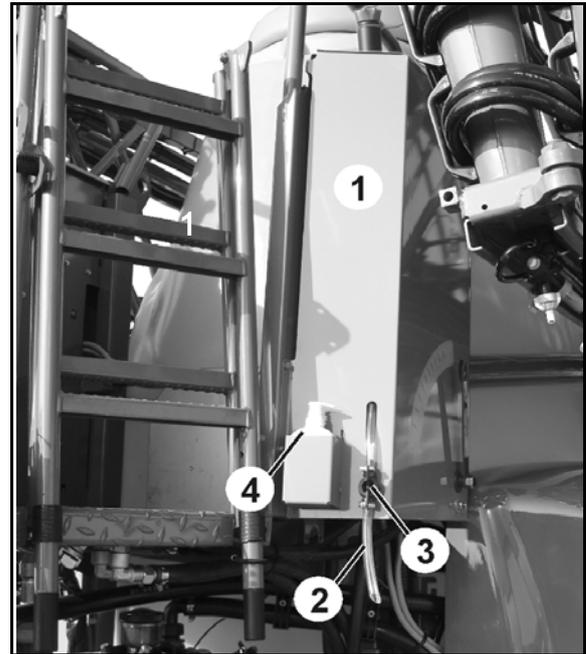


図 69



警告

清浄水タンク内の不潔な水を使用することによる中毒の危険。

清浄水タンク内の水は、絶対に飲用水としては使用しないでください！
清浄水タンクを製造するために使われる材料は、食品安全基準を満たしていません。



警告

農薬または散布液による、許可されない清浄水タンクの汚染。

清浄水タンクには、清潔な水だけを充填してください。絶対に農薬や散布液は充填しないでください。



スプレーヤーを使用するときは、つねに十分な量の清潔な水が利用できることを確認してください。散布液タンクに充填する際には、清浄水タンクも確認し、充填してください。

5.20 油圧空気圧スプリングサスペンション (オプション)

油圧空気圧スプリングサスペンションには、荷重状態に左右されないように車高を自動調整する装置が組み込まれています。

以下の目的のために、機械を手動モードで下降できます。

- 頭上空間を減らす
- スプリングサスペンションを OFF にする

図 70/...

- (1) 油圧シリンダー
- (2) 蓄圧器
- (3) 軸ホルダー

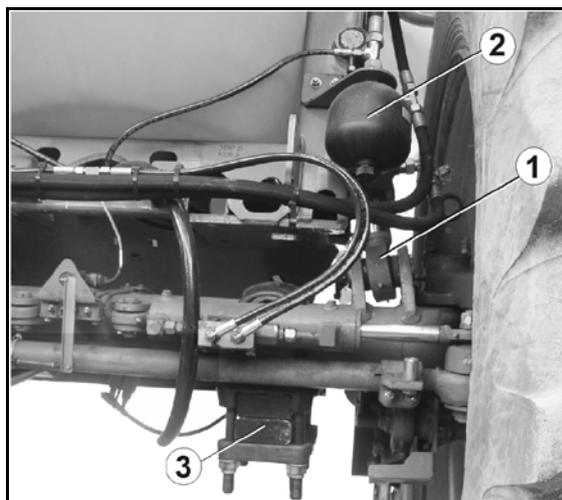


図 70



AMATRON 3 の取扱説明書を参照してください

5.21 ポンプ装置

農薬に直接接触するすべての部品は、プラスチックコーティングが施されたダイキャストアルミニウム製か、またはプラスチック製です。当社の把握する限り、このポンプは市販されている農薬と液体肥料の散布に適しています。



ポンプ最大許容駆動回転数540 1/min は絶対に超過しないでください！



図 71

主要諸元：ポンプ装置

タイプ UX			3200/4200		4200 / 5200 / 6200
ポンプ装置			AR 185	AR 280	2 x AR 280
定格速度での吐出量	[L/min]	0 bar時	160	260	2 x 260
		10 bar時	155	245	2 x 245
電力消費量	[kW]		4.6	6.9	2 x 6.9
構造			4 シリンダー ピストンダ イヤフラム 式ポンプ	6 シリンダー ピストンダ イヤフラム 式ポンプ	6 シリンダー ピストンダイヤフラム式ポ ンプ
脈動減衰			蓄圧器		

ポンプの駆動は

- プロペラシャフトで直接行います (連結牽引バー)。
- 駆動回転数 540 rpm
- プロペラシャフトでベルトドライブにより行います (直線型牽引バー)。
- 駆動回転数 540 rpm
- 直接油圧モーターで行います。
- 駆動回転数 540 rpm

5.21.1 油圧ポンプ駆動

- 最大ポンプ回転数は、油圧で 540 rpm に制限されています。
- ポンプ回転数が少ない場合には、オイルの流量をトラクターの側で減らしてください。
- ポンプ回転数は操作端末に表示されます。

5.22 フィルター装置



- フィルター装置と一緒に供給されるすべてのフィルターを使用してください。フィルターは定期的に清掃してください（「清掃」の章、188 ページを参照）。散布液を適切に濾過することによって、初めて故障のないスプレーヤーの作動が可能となります。作物保護対策を成功させる上で、適切な濾過は非常に重要となります。
- フィルターとメッシュサイズの許容される組み合わせに注意してください。自浄式圧カフィルターおよびノズルフィルターのメッシュサイズは、つねに該当するノズルのノズル開口部よりも小さくなければなりません。
- 使用する農薬を確実に濾過できるよう、ある種の農薬については、80または100メッシュ/インチの圧カフィルターインサートを使用してください。個別のケースについては、農薬のメーカーにお問い合わせください。

5.22.1 充填用ストレーナー

充填用ストレーナーは、ドーム型充填部から散布液タンクに充填するときに、散布液が汚染されるのを防ぎます。

メッシュサイズ：1.00 mm



図 72

5.22.2 吸引フィルター

吸引フィルター（図 73/1）は、次のものを濾過します。

- 散布液（散布作業中）。
- 水（吸引ホースを通じて散布液タンクを充填する場合）。

メッシュサイズ：0.60 mm



図 73

5.22.3 自浄式圧カフィルター

自浄式圧カフィルター（図 74/1）は、

- 散布ノズルの上流にあるノズルフィルターの目詰まりを防止します。
- 吸引フィルターよりもメッシュ数/インチが多いフィルターが使われています。

補助アジテーターが作動していると、圧カフィルターインサートの内面は洗い流され続け、散布剤の溶け残りの粒子と汚れは散布液タンクに戻されます。



図 74

圧カフィルターインサートの概要

- 50 メッシュ / インチ (標準)、青
ノズルサイズ「03」以上向け
ろ過面積： 216 mm²
メッシュサイズ： 0.35 mm
- 80メッシュ / インチ、黄色
ノズルサイズ「02」向け
ろ過面積： 216 mm²
メッシュサイズ： 0.20 mm
- 100 メッシュ / インチ、緑
ノズルサイズ「015」以下向け
ろ過面積： 216 mm²
メッシュサイズ： 0.15 mm

5.22.4 ノズルフィルター

ノズルフィルター（図 75/1）は、散布ノズルの目詰まりを防止します。

ノズルフィルターの概要

- 24 メッシュ/インチ
ノズルサイズ「06」以上向け
ろ過面積： 5.00 mm²
メッシュサイズ： 0.50 mm
- 50 メッシュ/インチ（標準）
ノズルサイズ「02」～「05」向け
ろ過面積： 5.07 mm²
メッシュサイズ： 0.35 mm
- 100メッシュ/インチ
ノズルサイズ「015」以下向け
ろ過面積： 5.07 mm²
メッシュサイズ： 0.15 mm

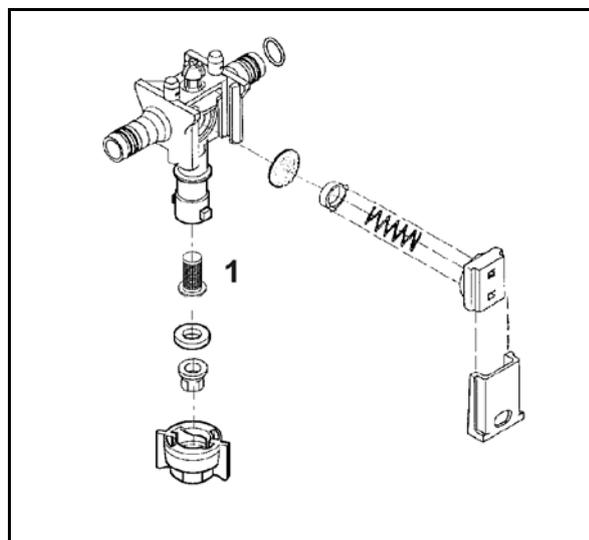


図 75

5.22.5 薬液混合タンク内のボトムストレーナー

薬液混合タンク内のボトムストレーナー（図 76/1）は、かたまりや異物が吸い込まれるのを防止します。



図 76

5.23 ドローバー (オプション)

この自動ドローバーを使って牽引可能なのは、以下のタイプのブレーキ付きトレーラーです。

- 許容総重量12000 kg、空気ブレーキ付き。
- 許容総重量8000 kg、オーバーランブレーキ付き。
- スプレーヤーの許容総重量を下回る総重量。
- ドローバー荷重なし。
- 牽引フック (40 DIN 74054) 付き。

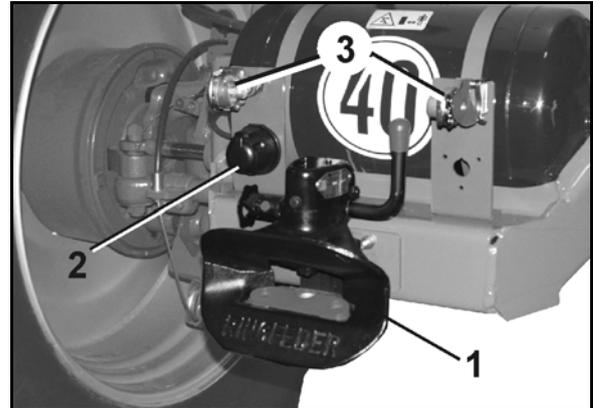


図 77

図 77/...

- (1) ドローバー
- (2) 照明用コネクタ
- (3) ブレーキ接続部

ドローバーのロックを解除するには、回転ノブ (図 78/1) を引いて回転させ、上の溝 (図 78/2) に噛み合わせます。次に、ピンが外れるまでレバー (図 78/3) を上げます。



カーブを曲がる際にブームとの衝突を防ぐため、トレーラーには十分な長さの牽引バーが備わっていなければなりません。

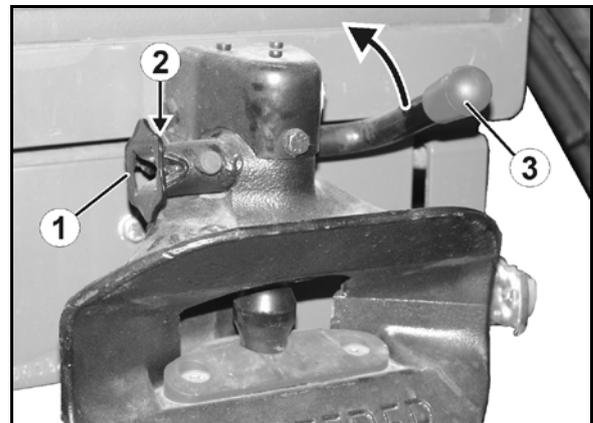


図 78



警告

機械を取り付ける場合、および機械とトレーラーの間に立ち入った場合に押しつぶされる危険！

トレーラーに近づく前に、機械とトレーラーの間の危険区域から離れるように周囲の人々に指示してください。

自動ドローバーを使ったトレーラーの取り付けは、1人で操作可能です。

誘導して手伝う人は必要ありません。



警告

トレーラーの連結および連結解除時には、「機械の連結および連結解除」の章 (185 ページ) の安全上の注意事項を遵守してください。

5.24 輸送容器と安全容器 (オプション)

保護服と付属品を保管するための輸送用容器と安全容器 (図 79/1)。

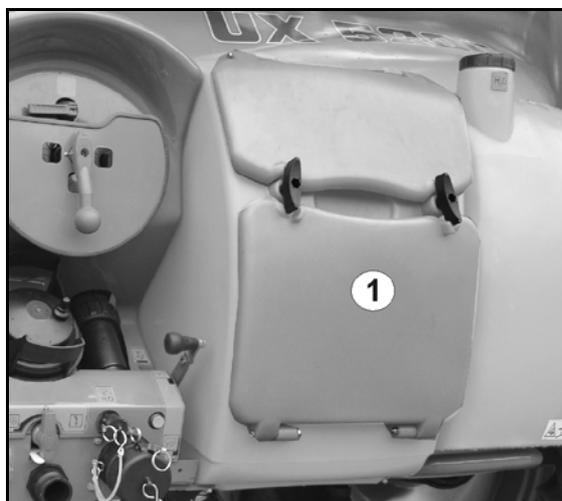


図 79

5.25 外部洗浄装置 (オプション)

図 80/...

外部洗浄装置は、スプレーヤーおよび以下の部品の清掃に使用します。

- (1) ホースリール
- (2) 20 m 圧力ホース
- (3) スプレーガン

作業圧力： 10 bar

水発射量： 18 L/min



警告

スプレーガンが意図せず操作された場合、圧力のかかった液体が漏れ、散布液で汚れる危険があります。

スプレーガンが意図せず作動しないように、ロック (図 81 / 1) で保護してください。

- 散布を一時停止する前に毎回
- 清掃作業後に散布スプレーガンをホルダーに置く前

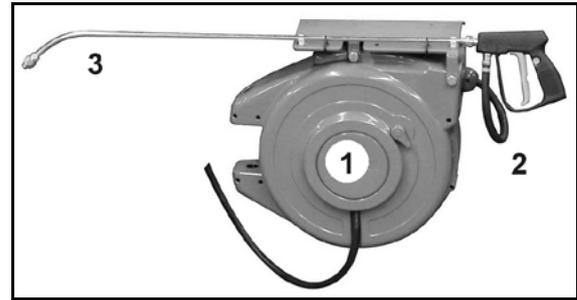


図 80



図 81

5.26 カメラ (オプション)

本機械には、カメラ (図 82/1 / 図 83/1) が 1 台 備わっています。

機能 :

- 視角は135°
- ヒーターおよびロータスコーティング
- 赤外線による夜間観察テクノロジー
- 逆光補正

Super- (スーパー) S ブーム

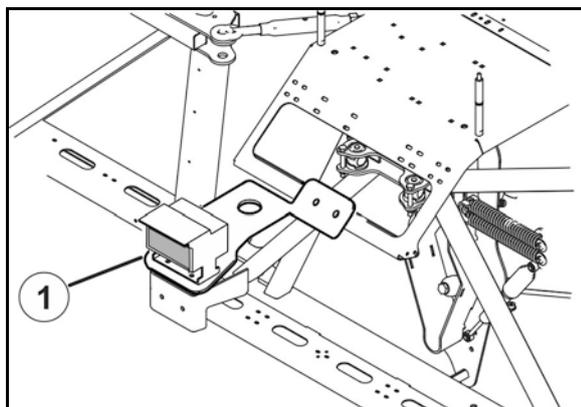


図 82

Super- L ブーム

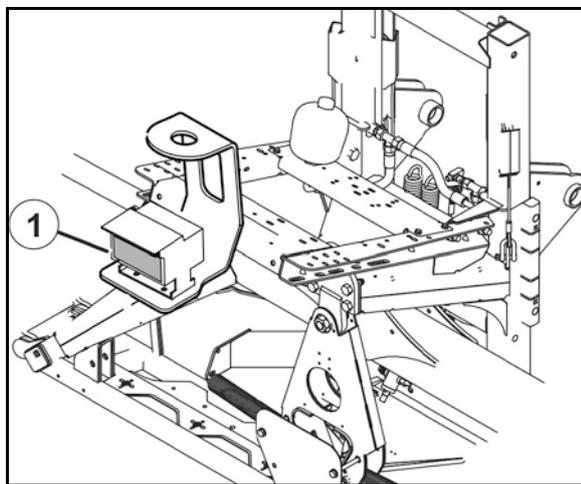


図 83

5.27 作業灯

スプレーヤーブームとプラットフォームにそれぞれ2台ある作業ライト



図 84

個々のノズル用の LED 照明:



図 85



2つのタイプ :

- 別途でトラクターからの電力供給が必要です。コントロールボックスで操作します。
- ISOBUSを介して電力供給および操作を行います。

5.28 コンフォート仕様

操作端末が搭載された機械用のコンフォート仕様。

コンフォート仕様の機能:

- トラクターを去ることなく散布プロセスを中断または終了した場合の清掃 – 遠隔操作による残留物の希釈と内部洗浄。
 - 散布位置 (図 86/A) から洗浄位置 (図 86/B) への遠隔操作による切り替え。
 - メインアジテーターと補助アジテーターのスイッチ OFF。
 - 遠隔操作による内部清掃の切り替え。
- アジテーター – 遠隔操作による攪拌強度の制御。
 - メインアジテーターの充填量依存自動制御 (制御装置にアジテーターの栓がない)。
 - 充填レベル 200 リットル未満でアジテーターの自動 OFF。
 - 操作端末での攪拌強度の手動設定。
- 吸引接続部による充填時の充填停止。
 - 希望する充填量に達した際の、充填自動終了。
 - 操作端末または制御装置 (図 86 / 1) を介した、充填位置 (図 86 / C) から散布位置 (図 86 / A) への切り替え

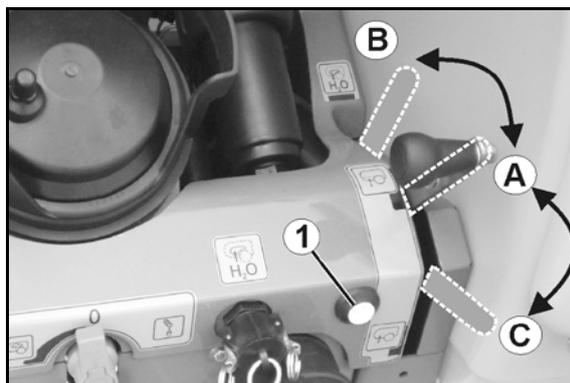


図 86



ボタンによる吸引室の切り替え

- 散布から洗浄への切り替えは、操作端末が作業メニューになっており、
- 充填から散布への切り替えは、操作端末が充填メニューになっていなければなりません。



ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

5.29 操作端末

操作端末を介して行うのは以下の操作です：

- 機械固有データの入力。
- 作業関連データの入力。
- スプレーヤーの制御（散布作業で使用する散布量の変更）。
- スプレーヤーブームの全機能の操作。
- 特別機能の操作。
- 散布作業中のスプレーヤーの監視。



図 87

操作端末はジョブコンピュータを制御します。制御時にはジョブコンピュータが必要な情報をすべて受信し、入力された散布量（規定量）と現在の走行速度[km/h]に応じて、散布面積に基づく散布量制御[l/ha]を行います。



ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

5.30 AMASPRAY⁺

AMASPRAY⁺

はスプレーヤーにおいて、全自動制御装置として使用できます。この装置はその時点の速度と作業幅に応じて、面積を基にした散布量の制御を行います。

その時点の規定散布量、速度、処理済み面積、総面積、散布済みの量、総量、作業時間および移動距離が常に検出されます。



AMASPRAY⁺の取扱説明書も参照してください。

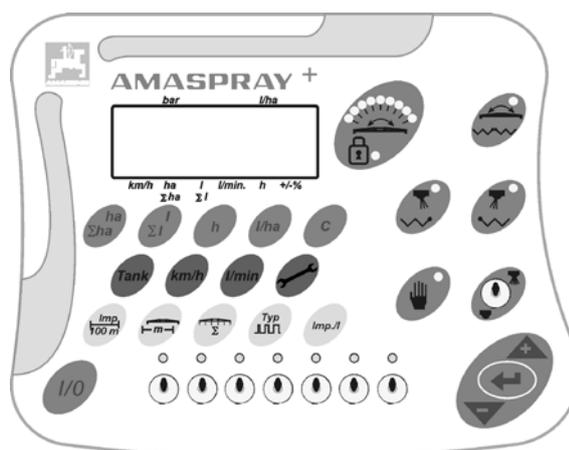


図 88

6 スプレーヤーブームの構造と機能

スプレーヤーブームの状態と散布高さは、散布液の均一な分布に大きな影響を及ぼします。作物に対するスプレーヤーブームの散布高さを正しく設定すると、完全なオーバーラップが実現されます。ノズルは50 cm間隔でブームに取り付けられています。

Profi-folding :

ブームの操作は、操作端末を使って行います。

→ このために使用中にトラクター制御装置 (赤色) を固定してください。

ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

Profi-foldingは以下の機能で構成されます。

- スプレーヤーブームの折り畳み/展開
- 油圧式の高さ調節
- 油圧式の傾き調節
- スプレーヤーブームの片側の折り畳み
- スプレーヤーブーム/ブーム延長部の片側個別の上昇/下降 (Profi-folding IIのみ)

トラクター制御装置による折り畳み・展開

ブームはトラクター制御装置で操作します。

- 装備に応じて、スプレーヤーブームの折り畳みと展開を操作端末 AMASPRAY+ または AMATRON 3 で事前選択し、トラクター制御装置 (緑色) で実行します (事前選択による折り畳みと展開)。

ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

- 高さ設定はトラクター制御装置 (黄色) で行います。

散布高さの調節

**警告**

スプレーヤーブームを上昇/下降させているときに、スタッフが引き込まれて衝撃を受けたり押しつぶされる危険。

高さ調節を使ってスプレーヤーブームを上昇/下降させる前に、機械の危険区域から離れるように周囲の人々に指示してください。

1. 現場にいる人に機械の危険エリアの外へ出るよう指示してください。
2. 以下の方法で、散布表に従い散布高さを設定します。
 - トラクター制御装置(黄色)を操作します。
 - 操作端末 (Profi-folding の場合)



スプレーヤーブームは、つねに地面に対して平行になるようにしてください。そうして初めて、すべてのノズルが指定された散布高さになります。

折り畳み/展開

**注意**

走行中は、スプレーヤーブームの折り畳み/展開を行うことは禁止されています。

**危険**

スプレーヤーブームの折り畳み/展開は、つねに高架送電線から十分に離れた場所で行ってください。高架送電線と接触すると、致命傷を負う場合があります。

**警告**

横方向に回転する機械部品にスタッフが捕らえられ、体全体が衝撃を受けたり押しつぶされる危険。

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。

トラクターのエンジンの作動中は、可動機械部品から十分に安全な距離を取って離れてください。

可動機械部品からスタッフ全員が十分に安全な距離を取って離れていることを確認してください。

部品を旋回させる前に、可動機械部品の旋回範囲から外に出るようにスタッフに指示してください。

**警告**

折り畳み/展開中に第三者がブームの旋回範囲に立っている場合、衝撃を受けたり、ブーム可動部品に捕らえられ、押しつぶされたり引き込まれたりする危険。

- ブームの折り畳み/展開を行う前に、ブームの旋回範囲から外に出るようにスタッフに指示してください。
- 誰かが旋回範囲内に立ち入ったら、ただちにブームの折り畳み/展開操作を中断してください。



ブーム折り畳み/展開用の油圧シリンダーは、ブームを折り畳んだ状態と広げた状態の両方で、各終端位置（走行位置と作業位置）を維持します。



スイング補正 (図 89/1) のロックは操作端末で表示されます。

図 89/...

(1) スイング補正ロック解除

(2) スイング補正ロック

この図では見やすくするため、スイング補正から保護装置を取り外しています。

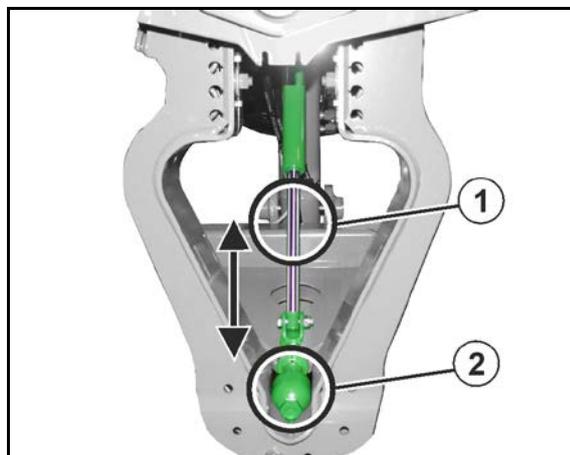


図 89

スイング補正のロック解除:



均一な横方向の分布は、スイング補正をロック解除した状態でのみ実現されます。

スプレーヤーブームを完全に展開した後、さらに 5 秒間操作レバーを操作したままにしてください。

→ スイング補正 (図 89/1) がロック解除され、展開したスプレーヤーブームはブームフレームの反対側に自由に回転可能になります。

スイング補正をロックします:



- 道路を走行する場合！
- ブームの折り畳み/展開を行う場合！



トラクター制御装置による折り畳み・展開: スイング補正はサイドアームを折り畳む前に自動的にロックされます。

外側ブームのロック

外側ブームロック機構は、外側ブームセクションが硬い障害物にぶつかった場合に、ブームが損傷するのを防ぎます。ロックは、関節軸のまわりで進行方向またはその反対方向に動くことで、外側ブームセクションが損傷を回避できるようにします。その後、自動的に作業位置に戻ります。

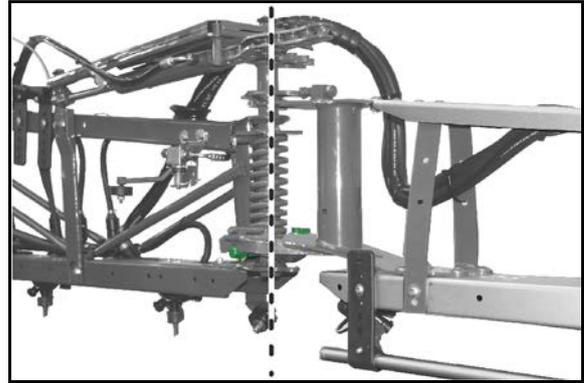


図 90

6.1 Super S ブーム

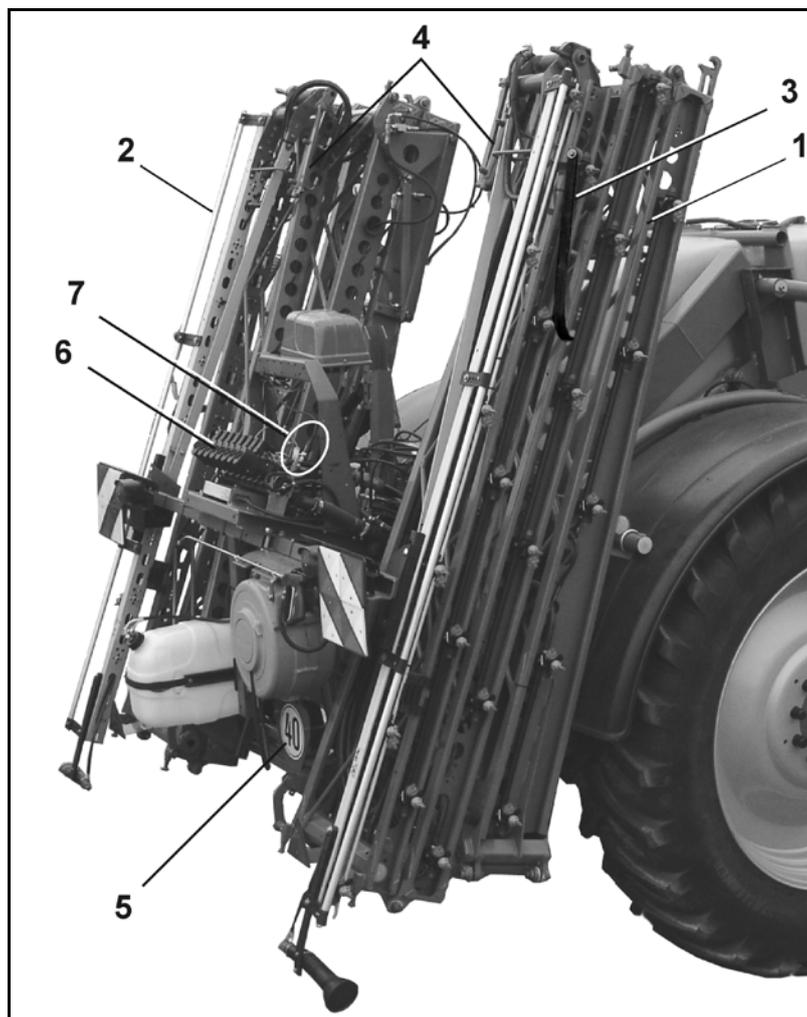


図 91

図 91/...

(1) スプレーヤーブーム (散布ライン付き)

(2) ノズル保護チューブ

(3) スパーサー

(6)外側ブームのロック (133
ページのページを参照)

(4) スイング補正 (132ページを参照)

(5) ブーム装置

(6) 圧カセンサ

図 92/...

- (1) 散布圧力計のための圧力接続部
- (2) 流量計 (散布量 [L/ha] を測定するため)
- (3) リターン流量計 (散布液タンクに戻される散布液を測定するため。)
- (4) モーターバルブ (ブームセクションの ON/OFF切り替え用)
- (5) バイパスバルブ
- (6) DUS システム用の切り替え栓およびバルブ

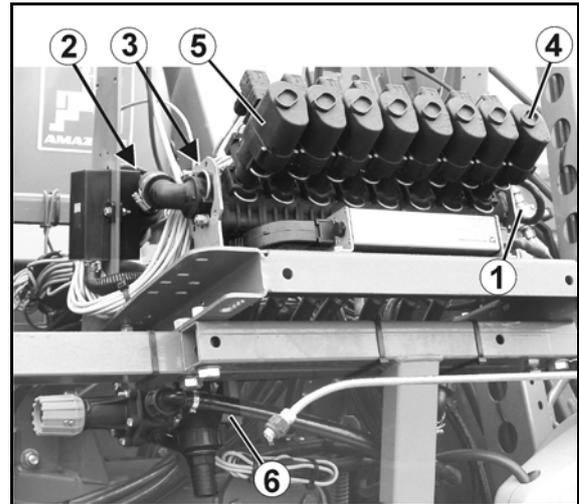


図 92

6.1.1 走行安全用留め具のロックおよびロック解除



警告

走行位置で折り畳まれたブームが走行中に不意に展開すると、人に対してつぶれや衝撃による危険が生じます。

輸送走行の前に、折り畳んだブームは走行位置において走行安全用留め具でロックしてください。

走行安全用留め具のロック解除

フック (図 93/1) がソケット (図 93/2) を解放するまで、高さ調節機能によってスプレーヤーブームを上昇させてください。

→ 走行安全用留め具はスプレーヤーブームを走行位置からロック解除します。

図 93 はロック解除されたスプレーヤーブームを表します。

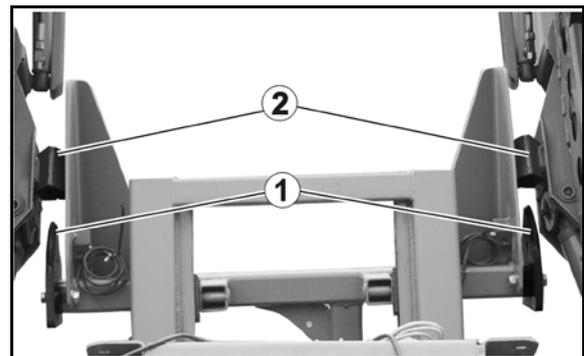


図 93

走行安全用留め具のロック

フック (図 94/1) がソケット (図 94/2) にかかるまで、高さ調節機能によってスプレーヤーブームを完全に降下させてください。

走行安全用留め具は牽引式噴杆噴霧機ブームを走行位置にロックします。

図 94 はロックされたスプレーヤーブームを表します。

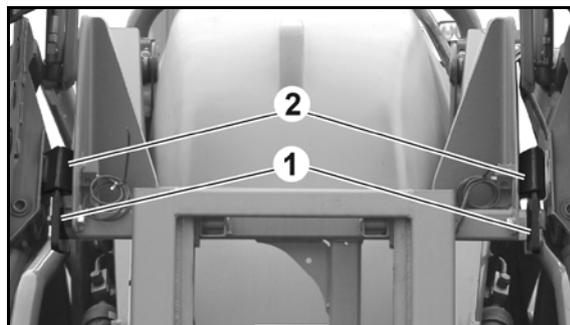


図 94



フック (図 94/1) がソケット (図 94/2) にかからない場合、高さ調節機能によってスプレーヤーブームの位置を調節してください。

6.1.2 Super S ブーム、トラクター制御装置による展開・折り畳み



Profi-folding:
ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。



事前選択による折り畳みと展開:
スプレーヤーブームを展開するためにトラクター制御装置 (緑色) を操作する前に、装備によっては操作端末で事前選択ボタン「スプレーヤーブームの折り畳み・展開」を押す必要があります。
AMASPRAY+ / ソフトウェアISOBUSの別途取扱説明書を参照してください。

スプレーヤーブームの展開:

1. トラクター制御装置(黄色) を操作します。
 - ブームを上昇させ、それにより走行位置から解除します。
2. 次の状態になるまでトラクター制御装置(緑色) を操作します。
 - 両サイドアームが下に畳まれる。
 - 個々のセグメントが完全に展開する。
 - スイング補正のロックが解除される。



- 各油圧シリンダはブームを作業位置で固定します。
- 展開は常に左右対称で行われるわけではありません。

3. トラクター制御装置(黄色) を操作します。
→ スプレーヤーブームの散布高さを設定します。

スプレーヤーブームの折り畳み:

1. トラクター制御装置(黄色) を操作します。
→ スプレーヤーブームを真ん中の高さに上昇させます。
2. 傾斜調節を「0」にします (備わっている場合) 。
3. 次の状態になるまでトラクター制御装置(緑色) を操作します。
→ 両サイドアームの個々のセグメントが完全に折り畳まれる。
→ 両サイドアームが上に畳まれる。
4. トラクター制御装置 (黄色) を操作します。
→ ブームを降下させ、走行位置でロックします。



注意

必ず走行位置でロックしてから走行してください！



ブームを折り畳む前に、スイング補正は自動的にロックされます。

6.2 Super-Lブーム

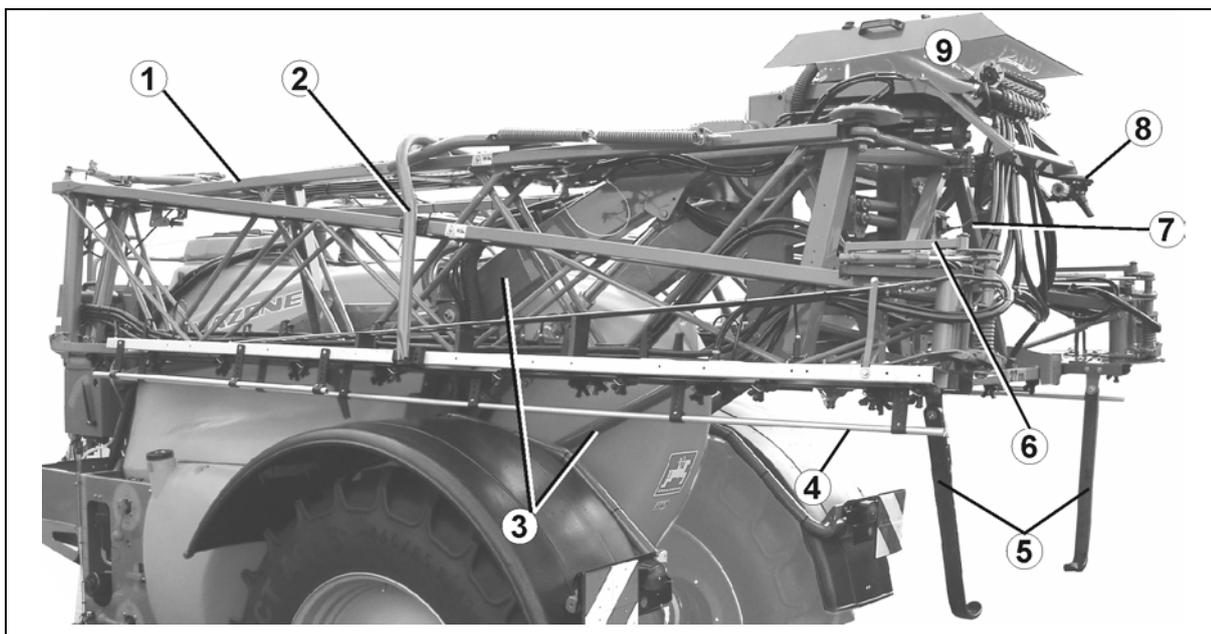


図 95

図 95/...

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) スプレーヤーブーム
(散布ライン付き) (2) 走行安全フレーム (3) 平行四辺形フレーム (スプレーヤーブームの高さ調節用) (4) ノズル保護チューブ (5) スペーサー | <ul style="list-style-type: none"> (6) 外側ブームのロック (133 ページのページを参照) (6) スイング補正 (132 ページを参照) (7) DUS システム用の切り替え栓およびバルブ (8) ブーム装置 (図 96 ページを参照) |
|--|---|

図 96/...

- (1) 散布圧力計のための圧力接続部
- (2) 流量計 (散布量 [L/ha] を測定するため)
- (3) リターン流量計 (散布液タンクに戻される散布液を測定するため。操作端末のみ)
- (4) モーターバルブ (ブームセクションの ON/OFF 切り替え用)
- (5) バイパスバルブ
- (6) 圧力解放バルブ
- (7) 圧力センサ

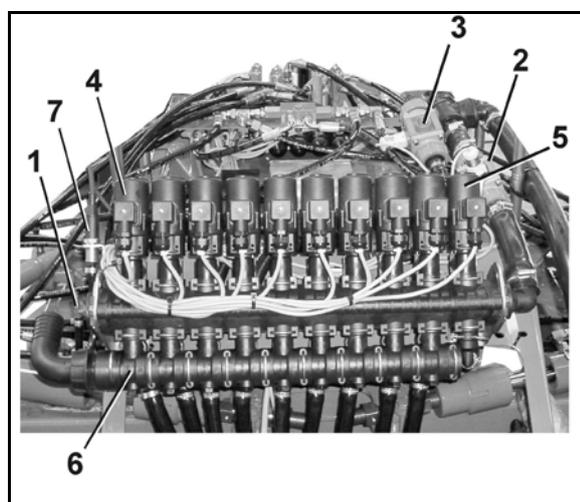


図 96

走行安全用留め具のロックおよびロック解除



警告

走行位置で折り畳まれたブームが走行中に不意に展開すると、人に対してつぶれや衝撃による危険が生じます。

輸送走行の前に、折り畳んだブームは走行位置において走行安全用留め具でロックしてください。

走行安全フレームは、折り畳まれて走行位置にあるスプレーヤーブームが不意に展開するのを防止します。

走行安全用留め具のロック解除

スプレーヤーブームを展開する前に走行安全フレームを上を回転させ、スプレーヤーブーム (図 97/A) のロックを解除します。

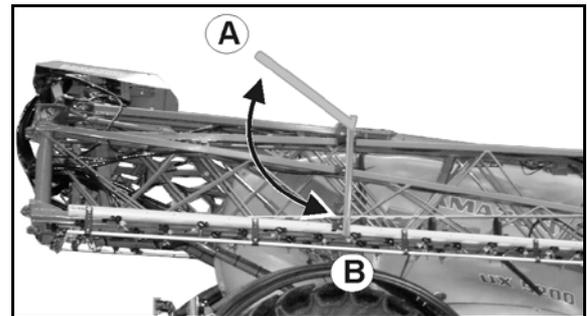


図 97

走行安全用留め具のロック

スプレーヤーブームを折り畳んだ後、走行安全フレームを下を回転させ、スプレーヤーブームをロックします (図 97/B)。

6.2.1 Super L ブーム、トラクター制御装置による展開・折り畳み



Profi-folding:

ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。



事前選択による折り畳みと展開:

スプレーヤーブームを展開するためにトラクター制御装置(緑色)を操作する前に、

装備によっては操作端末で事前選択ボタン「スプレーヤーブームの折り畳み・展開」を押す必要があります。

AMASPRAY+ / ソフトウェアISOBUSの別途取扱説明書を参照してください。

スプレーヤーブームの展開:

1. トラクター制御装置(黄色)を操作します。
 - ブームを拘束フックから上昇させます。
2. 次の状態になるまでトラクター制御装置(緑色)を操作します。
 - 走行安全用留め具がロック解除される。
 - 両サイドアームが後ろに畳まれている。
 - 個々のセグメントが完全に展開する。
 - スイング補正のロックが解除される。



- 各油圧シリンダはブームを作業位置で固定します。
- 展開は常に左右対称で行われるわけではありません。

3. トラクター制御装置(黄色)を操作します。
 - スプレーヤーブームの散布高さを設定します。

スプレーヤーブームの折り畳み:

1. トラクター制御装置(黄色) を操作します。
→ スプレーヤーブームを最大高さまで上昇させます。
2. 傾斜調節を「0」にします(備わっている場合)。
3. 次の状態になるまでトラクター制御装置 (緑色) を操作します。
→ 個々のセグメントが完全に折り畳まれている。
→ 両サイドアームが折り畳まれている。
→ 移動用ロック機構がブームをロックしている。
4. トラクター制御装置(黄色) を操作します。
→ ブームを拘束フックまで降下させます。



注意

必ず走行位置でロックしてから走行してください！



ブームを折り畳む前に、スイング補正は自動的にロックされます。

6.3 スプレーヤーブームを片側だけ広げた状態での作業



スプレーヤーブームを片側だけ広げた状態での作業は、次の場合のみ許可されます。

- スイング補正をロックした状態でのみ。
- 別のサイドアームが走行位置から下に畳まれている場合のみ (Super S ブーム) 。
- 障害物 (木、送電用鉄塔など) の脇を通るために一時的に。



- スプレーヤーブームを片側だけ折り畳むか展開する前に、スイング補正をロックします。
スイング補正をロックしていない場合には、スプレーヤーブームが片側に寄ってしまう場合があります。展開したサイドアームが地面に当たると、スプレーヤーブームは損傷する恐れがあります。
- 散布作業時には、走行速度を十分に下げてください。これで、スイング補正がロックされている状態でのスプレーヤーブームの揺れと地面との衝突を防げます。スプレーヤーブームのガイド時にガタガタと音が発生する場合には、横方向の分布を同等に行えなくなる恐れがあります。

スプレーヤーブームは完全に展開しています！

1. スイング補正をロックします。
2. スプレーヤーブームを高さ調節機能によって真ん中の高さまで上昇させてください。
3. 希望するサイドアームを折り畳みます。



警告

Super L ブーム:

折り畳んだ後、サイドアームは前方の走行位置に旋回します！

→ 片側散布のための折り畳み・展開プロセスは早めに中断します！



警告

Super S ブーム:

折り畳んだサイドアームは水平位置に留まらなければなりません！

折り畳んだ後、サイドアームは走行位置まで上昇します。

→ 片側散布のための折り畳み・展開プロセスは早めに中断します！

4. 傾き調節により、スプレーヤーブームを目標面に対して平行にしてください。
5. スプレーヤーブームと地面の距離が 1 m 以上になるように、スプレーヤーブームの散布高さを設定してください。
6. 折り畳んだサイドアームのブームセクションを OFF にします。
7. 散布作業では、速度を十分に落としてください。

6.4 外側サイドアームの削減用ジョイント (オプション)

削減用ジョイントにより、作業幅を削減するために外側サイドアームの外側エレメントを手動で折りたたむことができます。

ケース 1:

外側ブームセクションの ノズル数	=	折りたたみ式外側エレメントの ノズル数
---------------------	---	------------------------

→ 作業幅を減らして散布する場合には、外側のブームセクションを OFF のままにします。

ケース 2:

外側ブームセクションの ノズル数	≠	折りたたみ式外側エレメントの ノズル数
---------------------	---	------------------------

→ 外側ノズルを手動で閉めます (3 方ノズルヘッド)。

→ 操作端末で変更を行います。

- 変更した作業幅を入力
- 外側ブームセクションの変更したノズル数を入力

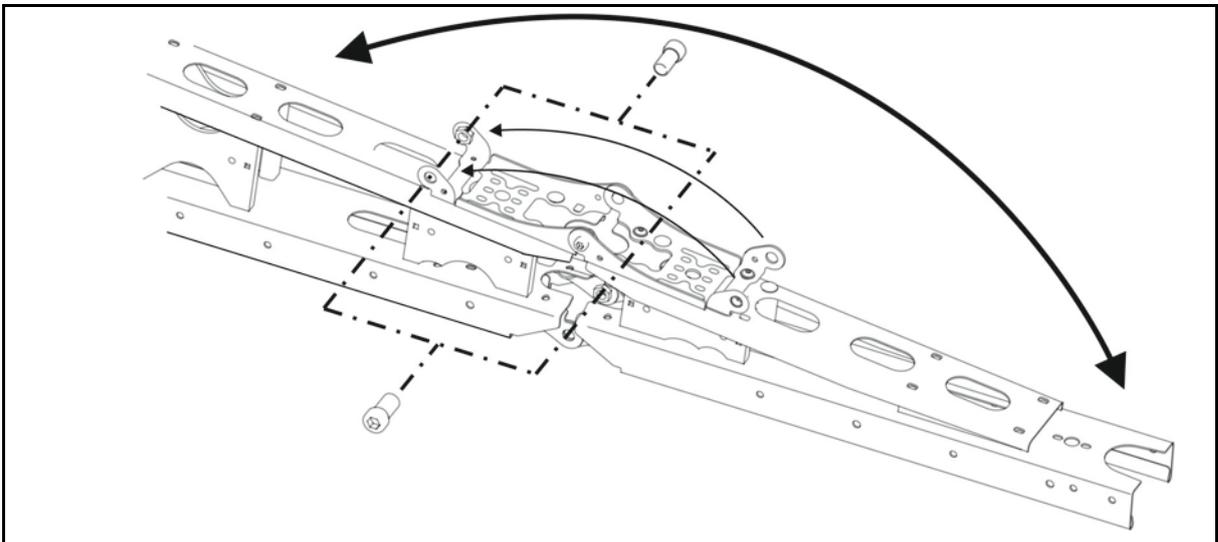


図 98

2 本のねじは、折りたたんだ状態や展開した状態の外側エレメントを各最終位置で固定します。



注意

ブームを折りたたんだ状態で移動用ロックが作用するように、輸送走行前に外側のエレメントを再び展開してください。

6.5 ブーム幅縮小 (オプション)

ブーム幅縮小により、バージョンに応じて作業中に1つまたは2つのブームを折り畳んだままにすることが可能です。

さらに衝突ガードとして油圧アキュムレータ (オプション) をオンにします。



該当するブームセクションを、オンボードコンピュータで有効にする必要があります。

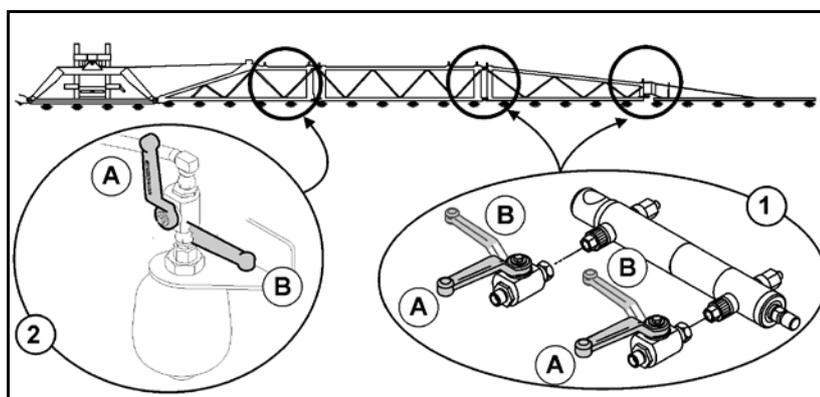


図 99

- (1) ブーム幅縮小
- (2) 油圧アキュムレータ (オプション)
- (A) 停止栓 (開)
- (B) 停止栓 (閉)

縮小した作業幅での作業

1. 油圧によりブーム幅を縮小します。
2. ブーム幅縮小のための停止栓を閉じます。
3. ブームダンパーの停止栓を開きます。
4. 該当するブームセクションをオンボードコンピュータで無効にします。
5. 縮小した作業幅で作業を実施します。



ブームダンパーの停止栓を閉じます。

- 道路を走行する場合
- 作業幅全体を使用する場合



ディスタンスコントロール plus (プラス) を搭載した機械:

作業幅を削減する場合には、それぞれ外側のセンサーを180°回転させて取り付け、内側の接続を外します。

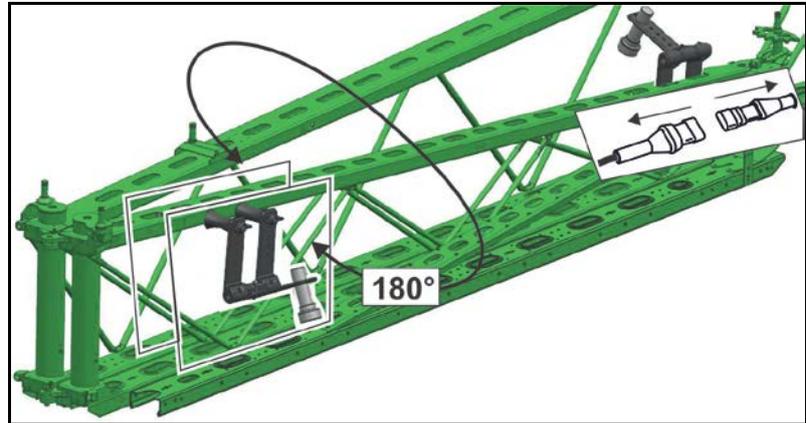


図 100

6.6 延長ブーム (オプション)

延長ブームにより、作業幅は無段階に最大1.20 m拡大されます。

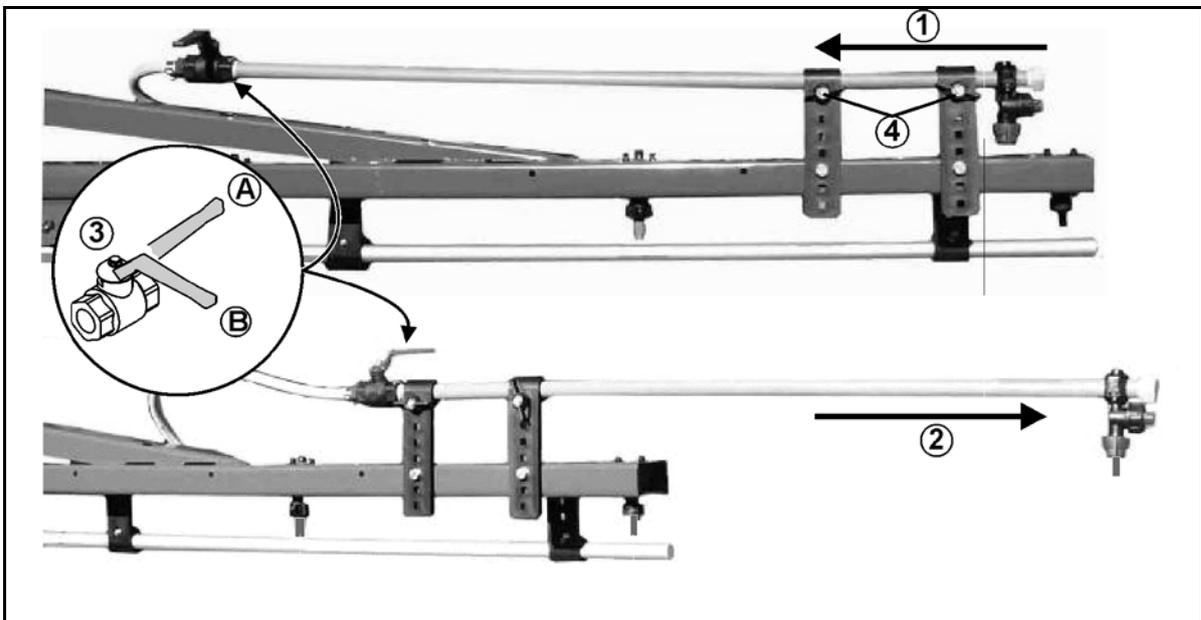


図 101

- (1) 延長ブーム (走行位置)
- (2) 延長ブーム (作業位置)
- (3) 外側ノズルの停止栓
 - (A) 停止栓 (開)
 - (B) 停止栓 (閉)
- (4) 蝶ネジ (延長ブームを走行位置または作業位置に固定するため)

6.7 油圧式の傾き調節 (オプション)

地面の状態が好ましくない場合 (例: わだちの深さが異なる場合、または車両の片側だけ溝に落ちた状態で走行する場合など) は、油圧式の傾き調節を使って、スプレーヤーブームを地面または基準面に対して平行にすることができます。

以下による設定:

- 操作端末
- AMASPRAY⁺



操作端末の取扱説明書を参照してください。

6.8 ディスタンスコントロール (オプション)

スプレーヤーブーム制御装置であるディスタンスコントロールは、スプレーヤーブームを希望の距離で地表と平行に維持します。

- 2個のセンサーを備えたディスタンスコントロール
- 4個のセンサーを備えたディスタンスコントロール plus (プラス)

つの超音波センサ (図 102 / 1) が、地表または作物までの距離を検知します。片側が希望の高さから逸脱すると、ディスタンスコントロールが傾き調節を行い、高さを調整します。両側で地表位置が高くなった場合は、高さ調節によってブーム全体が上昇します。

枕地でスプレーヤーブームをOFFにすると、自動的にスプレーヤーブームは約50 cm上昇します。再びONにすると、スプレーヤーブームは元の調整済みの高さに下がります。

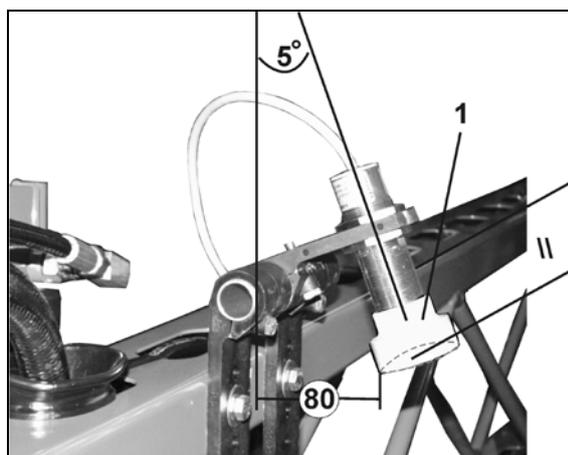


図 102



ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

- 超音波センサの設定 :
→ 図 102 を参照してください。

6.9 散布ラインおよびノズル

スプレーヤーブームには複数の散布ラインを装着することが可能です。各散布ラインには、主要な使用条件に応じてシングルノズルまたはマルチノズルを装着することが可能です。

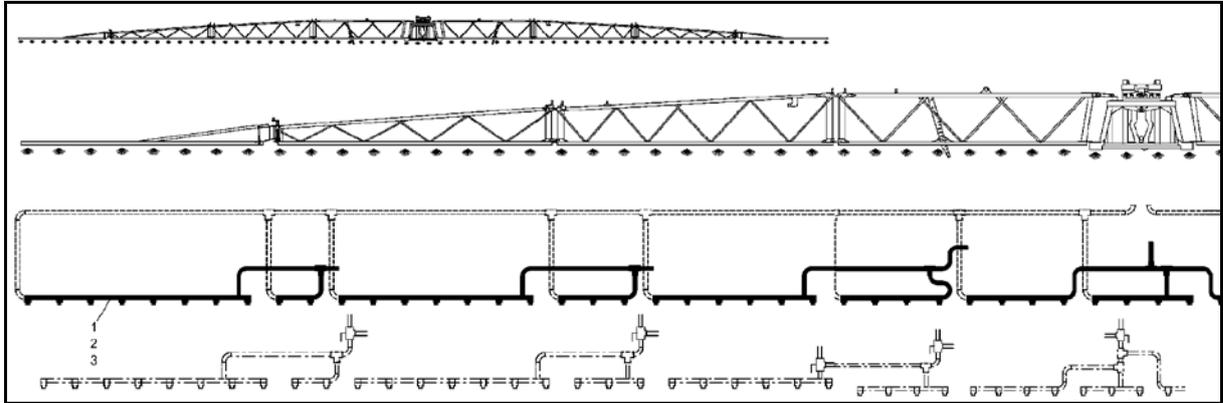


図 103

6.9.1 散布ラインの主要諸元



散布ライン内の残留物がまだ未希釈の濃度で散布されていることを確認してください。この残留物は、必ず処理対象外区域で散布してください。散布ラインに含まれている残留物の量は、スプレーヤーブームの作業幅によって異なります。

散布ライン内の未希釈の残留物を散布するのに必要な距離
(単位: m) を算出するために使用する公式

$$\text{必要な距離 [m]} = \frac{\text{希釈不可能な残留物 [L]} \times 10,000 \text{ [m}^2\text{/ha]}}{\text{散布量 [L/ha]} \times \text{作業幅 [m]}}$$



スプレーヤーブームの構造と機能

単一ノズルまたは複数のノズルが付いた散布ライン「Super (スーパー) S スプレーヤーブーム」

作業幅 [m]	部分幅セクション の数	部分幅セクション ごとのノズル数	残留物の量			圧力循環システム (DUS) での 残留物の量			タイヤ	
			● 希釈可能	● 希釈は不可能	● 全体	● 希釈可能	● 希釈は不可能	● 全体		
			[l]						[kg]	
15	5	6-6-6-6-6	4,5	7,0	11,5		12,5	1,0	13,5	11,0
	7	3-5-5-4-5-5-3	4,5	7,5	12,0		13,0	1,0	14,0	12,0
16	5	7-6-6-6-7	4,5	7,5	12,0		13,0	1,0	14,0	12,0
18	5	6-8-8-8-6	4,5	8,0	12,5		13,5	1,0	14,5	13,0
	7	5-6-5-4-5-6-5	4,5	8,5	13,0		14,0	1,0	15,0	14,0
20	5	8-8-8-8-8	4,5	8,5	13,0		14,0	1,0	15,5	15,0
	7	5-6-5-4-5-6-5	4,5	9,5	14,0		15,0	1,0	16,0	16,0
21	5	9-8-8-8-9	4,5	9,0	13,5		14,0	1,5	16,0	18,0
	7	6-6-6-6-6-6-6	5,0	10,0	15,0		16,0	1,5	17,5	20,0
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4	5,0	11,0	16,0		17,0	1,5	18,5	22,0
	11	4-4-3-3-5-4-5-3-3-4-4	5,5	15,5	21,0		17,5	1,5	19,0	24,0
21/15	7	6-6-6-6-6-6-6	5,0	10,0	15,0		16,0	1,5	17,5	20,0
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4	5,0	11,0	16,0		17,0	1,5	18,5	22,0
	11	3-3-4-4-5-4-5-4-4-3-3	5,5	15,5	21,0		17,5	1,5	19,0	24,0
24	5	9-10-10-10-9	5,0	10,0	15,0		16,0	1,5	17,5	21,0
	7	6-6-8-8-8-6-6	5,0	11,5	16,5		17,5	1,5	19,0	22,0
	9	6-5-6-5-4-5-6-5-6	5,0	12,0	17,0		18,0	1,5	19,5	23,0
	11	4-4-5-4-5-4-5-4-5-4-4	5,5	16,5	22,0		23,5	1,5	25,0	24,0
27	7	9-6-8-8-8-6-9	5,0	12,5	17,5		18,5	2,0	20,5	27,0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	29,0
	11	6-6-4-4-5-4-5-4-4-6-6	5,5	21,5	27,0		28,0	2,0	30,0	31,0
28	7	8-8-8-8-8-8-8	5,0	13,0	18,0		19,0	2,0	21,0	28,0
	9	7-6-6-6-6-6-6-7	5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	30,0
	11	5-5-5-6-5-4-5-6-5-5-5	5,5	22,5	28,0		29,0	2,0	31,0	32,0
30	7	8-9-8-10-8-9-8	5,0	13,5	18,5		19,5	2,5	22,0	29,0
	9	6-6-7-7-8-7-7-6-6	5,0	18,0	23,5		24,5	2,5	27,0	31,0
	11	6-6-5-6-5-4-5-6-5-6-6	5,0	23,0	28,5		29,5	2,5	32,0	33,0



単一ノズルまたは複数のノズルが付いた散布ライン「Super (スーパー) L スプレーヤーブーム」

作業幅 [m]	部分幅セクション の数	部分幅セクション ごとのノズル数	残留物の量				圧力循環システム (DUS)での 残留物の量				タイヤ
			希釈可能 ●	希釈は不可能 ●	全体 ●		希釈可能 ●	希釈は不可能 ●	全体 ●		
			[l]								
21	5	8-9-8-9-8	4.5	9.0	13.5			14.5	1.0	15.5	19.0
	7	6-6-7-4-7-6-6	5.0	10.5	15.5			17.0	1.0	18.0	19.0
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6	5.5	16.0	21.5			23.0	1.5	24.5	20.0
	11	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3	5.5	22.0	27.5			28.5	1.5	30.0	20.0
24	5	9-10-10-10-9	5.0	10.0	15.0			16.0	1.5	17.5	20.0
	7	6-6-8-8-8-6-6	5.0	11.5	16.5			17.5	1.5	19.0	22.0
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6	5.5	17.0	22.5			23.5	2.0	25.5	28.0
	11	5-4-5-4-4-4-4-5-4-5	5.5	22.5	28.0			29.0	2.0	31.0	30.0
	13	3-4-4-3-4-4-4-4-3-4-4-3	6.0	25.0	31.0			33.0	2.0	35.0	32.0
27	7	8-7-8-8-8-7-8	5.0	12.5	17.5			18.5	2.0	20.5	27.0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	5.5	17.5	23.0			24.0	2.0	26.0	29.0
	11	6-6-5-4-4-4-4-5-6-6	5.5	23.0	28.5			29.0	2.0	31.0	35.0
	13	3-3-3-3-6-6-6-6-3-3-3-3	6.0	25.5	31.5			33.5	2.0	35.5	38.0
28	7	9-7-8-8-8-7-9	5.0	13.0	18.0			19.0	2.0	21.0	28.0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7	5.5	17.5	23.0			24.0	2.0	26.0	30.0
	11	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4	5.5	23.0	28.5			29.0	2.0	31.0	36.0
	13	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4	6.0	25.5	31.5			33.5	2.5	36.0	28.0
30	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8	5.5	18.0	23.5			24.0	2.5	26.5	32.0
	11	5-5-5-6-6-6-6-5-5-5	6.0	22.5	28.5			29.0	2.5	31.5	39.0
	13	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3	6.0	26.0	32.0			34.0	2.5	36.5	41.0
32	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8	5.5	18.5	24.0			24.0	2.5	27.0	34.0
	11	5-6-6-6-6-6-6-6-6-5	6.0	22.5	28.5			28.5	2.5	31.0	41.0
	13	5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5	6.0	26.5	32.5			34.0	2.5	36.5	43.0
33	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7	5.5	19.0	24.5			25.0	2.5	27.5	35.0
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6.0	23.0	29.0			29.5	2.5	32.0	37.0
	13	6-6-4-5-4-5-6-5-4-5-4-6-6	6.0	27.0	33.0			34.0	3.0	37.0	44.0
36	7	10-10-10-12-10-10-10	5.0	16.0	21.0			21.5	3.0	24.5	36.0
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9	5.5	19.5	25.0			25.5	3.0	28.5	38.0
	11	8-7-6-6-6-6-6-6-7-8	6.0	23.0	29.0			29.5	3.0	32.5	45.0
	13	6-6-6-5-5-5-5-5-6-6-6-6	6.5	27.0	33.5			34.0	3.0	37.0	47.0
36/24	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6	5.5	19.5	25.0			25.5	3.0	28.5	43.0
	11	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6	6.0	23.0	29.0			29.5	3.0	32.5	42.0
	13	6-7-(5+1)-6-5-5-4-5-5-6-(5+1)-7-6	6.5	27.0	33.5			34.0	3.0	37.0	47.0
39	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7	5.5	20.5	26.0			26.5	3.0	29.5	41.0
	11	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7	6.0	24.0	30.0			30.5	3.0	33.5	44.0
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6.5	28.0	34.5			35.0	3.0	38.0	47.0
40	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8	5.5	21.0	26.5			27.0	3.0	30.0	42.0
	11	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8	6.0	24.0	30.0			30.5	3.0	33.5	45.0
	13	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7	6.5	28.0	34.5			35.0	3.0	38.0	48.0

6.9.2 シングルノズル

- (1) ノズル本体、差し込み接続（標準）。
- (2) ダイアフラム。散布ライン内の圧力が約 0.5 bar以下に下がると、スプリングエレメント（3）によってダイアフラムはノズル本体のダイアフラムシート（4）に押し付けられます。このため、スプレーヤーブームをOFFにし、ノズルが作動しなくなっても、その後で液体が漏れ出すことがありません。
- (3) スプリングエレメント。
- (4) ダイアフラムシート。
- (5) スライダー。ノズル本体内にダイアフラムバルブ全体を保持します。
- (6) ノズルフィルター（標準では 50メッシュ / インチ）は下からノズル本体に取り付けられます。「ノズルフィルター」の章を参照してください。
- (7) ゴム製シール。
- (8) ノズル
- (9) 差し込み接続。
- (10) 差し込み口金（色付き）。
- (11) スプリングエレメントハウジング。

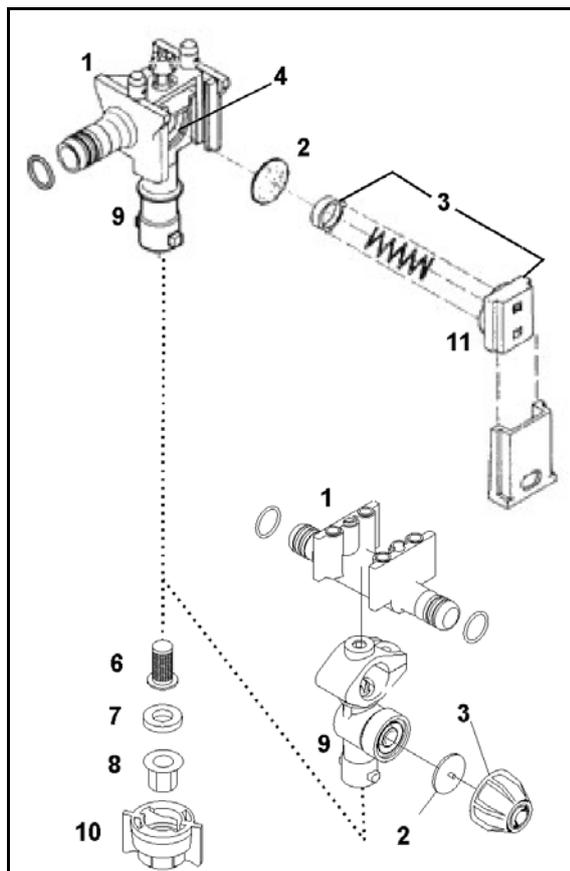


図 104

6.9.3 マルチノズル（オプション）

複数のノズルがあるタイプを使いたい場合は、マルチノズルヘッド（図 105）を使用すると便利です。

マルチノズルヘッド（図 105/1）を反時計回りに回すと、他のノズルを使用できます。

中間位置にすると、マルチノズルヘッドは OFF になります。これにより、ブームの作業幅を縮小することができます。



マルチノズルヘッドを他のタイプのノズルに切り替える場合は、その前に散布ラインを洗浄してください。

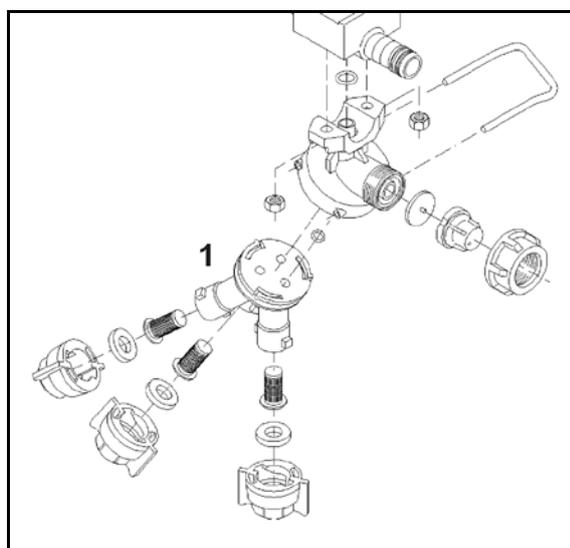


図 105

- (1) ノズルキャリア。
- (2) トリプルノズルヘッド。
- (3) ダイヤフラム。ノズルライン内の圧力が約0.5 bar以下に下がると、スプリングエレメント (4) によってダイヤフラムは3方向ノズルキャリアのダイヤフラムシート (5) に押し付けられます。このため、スプレーヤーブームをOFFにし、ノズルが作動しなくなっても、その後で液体が漏れ出すことはありません。
- (4) スプリングエレメント。
- (5) ダイヤフラムシート。
- (6) スリーブナット。3方向ノズルキャリア内にダイヤフラムバルブ全体を保持します。
- (7) ノズルフィルター。50メッシュ/インチの機械には標準装備されます。
- (8) ゴム製シール。
- (9) 差し込み口金
- (10) Oリング。

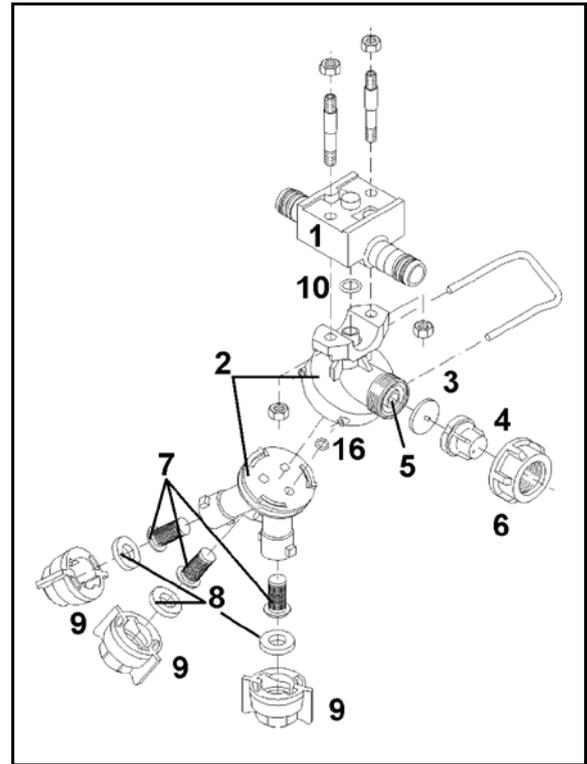


図 106

6.9.4 電動境界ノズル (オプション)

境界ノズルの切り替えを使用すると、圃場境界線ぎりぎりの場所で、最後のノズルをトラクターから電動でOFFにし、さらに25 cm、境界ノズルをONにすることができます。

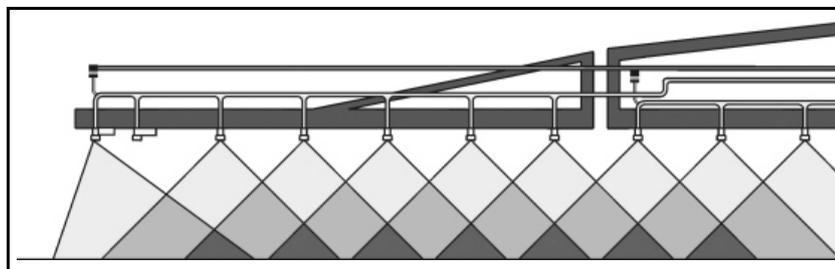


図 107

6.9.5 電動末端ノズル切り替え (オプション)

末端ノズルの切り替えを使用すると、水源に近い圃場境界線で、トラクターから電動で最大3個の外側ノズルをOFFにすることができます。

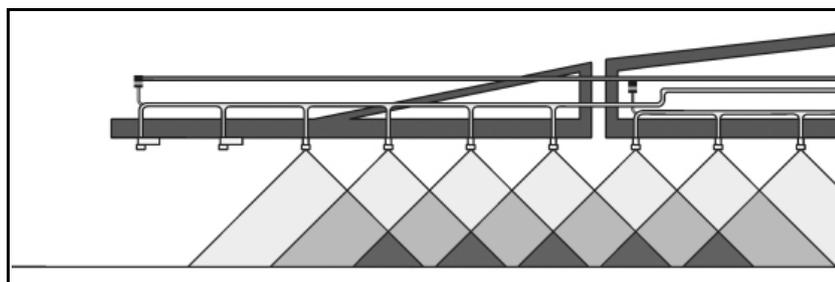


図 108

6.9.6 電動追加ノズル切り替え (オプション)

追加ノズルの切り替えを使用すると、もう1つの外側のノズルがONになり、作業幅が1 m拡大します。

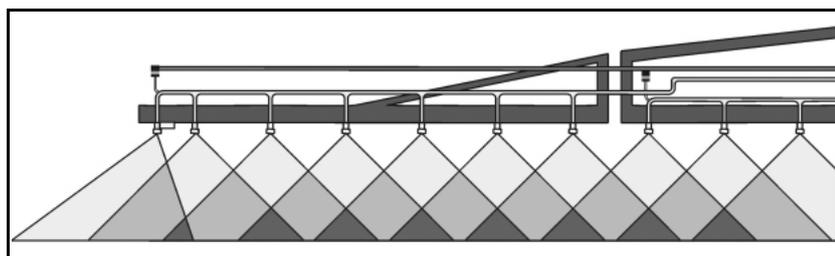


図 109

6.9.7 散布ライン用ラインフィルター (オプション)

ラインフィルター (図 110/1) は、

- ブームセクションごとに散布ラインに取り付けられます。
- 散布ノズルの汚れを防ぐための、さらなる対策となります。

フィルターインサートの概要

- 50メッシュ/インチのフィルターインサート (青色)
- 80メッシュ/インチのフィルターインサート (灰色)
- 100メッシュ/インチのフィルターインサート (赤色)

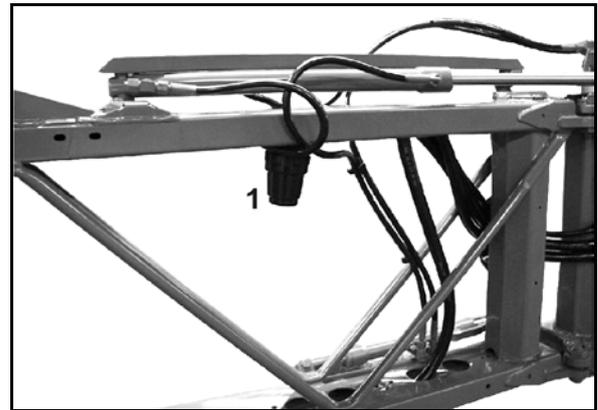


図 110

6.10 自動の個別ノズル切り替え (オプション)

電動個別ノズル切り替えにより、50 cmのブームセクションを個々に切り替えることが可能です。自動ブームセクションコントロール「Section Control」との組み合わせにより、重複を最少範囲に抑えることができます。

6.10.1 個別ノズル切り替え AmaSwitch

Section Controlを介して、各ノズルを個別にオン / オフにすることができます。

6.10.2 4つの個別ノズル切り替え AmaSwitch

- スプレーヤーブームには4つのノズルが付いたノズル本体が備わっています。各ノズル本体はそれぞれ一個の電気モーターで作動します。
- ノズルは任意にOFF / ONにすることができます (Section Controlに応じて異なる)。
- ノズル本体にノズルが4つ備わっていることにより、1つのノズル本体内で複数のノズルを同時にアクティブにできます。
- ノズルは手動で選択することも可能です。
- 縁工エリアでの作業用に、追加ノズルを個別に設定できます。
- ノズル本体内に、LED個別ノズル照明が内蔵されています。
- 25 cmのノズル間隔が可能です (オプション)

6.11 液体肥料についての特別オプション装備

現在、主に2種類のタイプの液体肥料が用意されています。

- 硝酸アンモニウム/尿素溶液 (AUS) (AUS 100 kgあたり 28 kgのN)。
- NP溶液10-34-0 (NP溶液100 kgあたり10 kgのNと34 kgの P_2O_5)。



フラットファンノズルを使って液体肥料を散布する場合は、散布表に記載されている該当する散布量の数値 (L/ha) に、AUSの場合は0.88を、NP溶液の場合は0.85を乗じてください (記載されている散布量 (L/ha) は水にのみ適用されます)。

原則として、

植物の肥料焼けを防ぐため、液体肥料を散布するときは粗い液滴にしてください。大きすぎる液滴は葉から滑り落ちてしまい、小さすぎる液滴はレンズの役割を果たして葉焼けの原因となります。肥料が多すぎると、肥料に含まれる塩分濃度によって葉焼けを起こすことがあります。

原則として、例えば 40 kg

の窒素を越す液体肥料は散布しないでください (「液体肥料散布換算表」も参照)。穂の肥料焼けは特に悪影響を及ぼすので、開発段階 (EC-39) にあるノズルベースでの AUS の施肥はおやめください。

6.11.1 3線ノズル (オプション)

植物の葉よりも根に液体肥料を吸収させたい場合は、3線ノズルで液体肥料を散布すると効果的です。

3つの開口部を備えた投与口がノズルに組み込まれているため、液滴の粗い、ほとんど圧力がかからない状態での液体肥料の散布が可能になります。これにより、好ましくない散布ミストや、細かい液滴の形成が防止されます。3線ノズルが生み出す粗い液滴は、植物にぶつかるときの衝撃が小さく、植物の表面から滑り落ちます。これにより、焼けを可能な限り防ぐことができます。ただし、遅い追肥には3線ノズルは使用せず、ドラッグホースを使用してください。

以下に列挙されたすべての3線ノズルについては、黒色の差し込みナットだけを使用してください。

各種3線ノズルと散布量 (8 km/h時)

- 黄色 50 ~ 80l AUS / ha
- 赤色 80 ~ 126l AUS / ha
- 青色 115 ~ 180l AUS / ha
- 白色 155 ~ 267l AUS / ha

6.11.2 7穴ノズル / FD ノズル (オプション)

7穴ノズル/ FDノズルについても、3線ノズルと同じ使用条件が当てはまります。3線ノズルとは異なり、7穴ノズル/ FDノズルの場合は、出口が下向きではなく、横向きとなっています。そのため、わずかな衝撃しか与えずに、植物上に非常に大きな液滴を作り出すことが可能です。

図 111: → 7穴ノズル

図 112: → FD ノズル



図 111



図 112

以下の7穴ノズルが用意されています。

- SJ7-02-CE 74 ~ 120 l AUS (8 km/h の場合)
- SJ7-03-CE 110 ~ 180 L AUS
- SJ7-04-CE 148 ~ 240 L AUS
- SJ7-05-CE 184 ~ 300 L AUS
- SJ7-06-CE 222 ~ 411 L AUS
- SJ7-08-CE 295 ~ 480 L AUS

以下のFD ノズルが用意されています。

- FD 04 150 ~ 240 l AUS/ha (8 km/h の場合)
- FD 05 190 ~ 300 L AUS / ha
- FD 06 230 ~ 360 L AUS / ha
- FD 08 300 ~ 480 L AUS / ha
- FD 10 370 ~ 600 l AUS/ha*

6.11.3 Super (スーパー) S ブーム用ドラッグホース装置 (オプション)

液体肥料で遅い追肥を行うための投与ディスク (No. 4916-39) 付きドラッグホースユニット

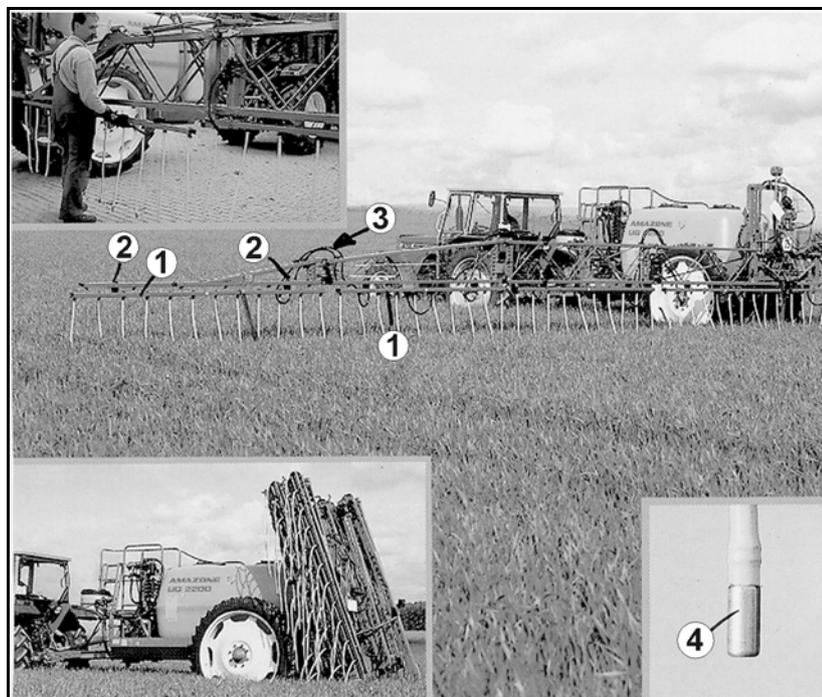


図 113

- (1) 番号が振られた各ドラッグホースセクション (ノズルおよびホースの間隔が 25 cm)。走行方向でみて左端に取り付けられているのが No. 1 であり、その横が No. 2 であり、以後番号が続きます。
- (2) ドラッグホースユニットを固定するためのトミーナット
- (3) ホースを連結するためのスリーブプラグ接続。
- (4) 金属製のウェイト (作業中にホースを安定させるため)。



投与ディスクにより散布量 [L/ha] が定まります。

次の投与ディスクを納品できます。

- 4916-26 ϕ 0.65 50 ~ 104 l AUS/ha (8 km/h の場合)
- 4916-32 ϕ 0.8 80 ~ 162 l AUS/ha
- 4916-39 ϕ 1.0 115 ~ 226 l AUS/ha (標準仕様)
- 4916-45 ϕ 1.2 150 ~ 308 l AUS/ha
- 4916-55 ϕ 1.4 225 ~ 450 l AUS/ha

これについては「ドラッグホースユニットの散布表」の章 (293) を参照してください。

6.11.4 Super (スーパー) L ブーム用ドラッグホース装置 (オプション)

- 液体肥料で遅い追肥を行うための投与ディスク付き

図 114/...

- (1) ドラッグホース (25 cm 間隔、第2散布ライン装着後)。
- (2) 投与ディスクとの差し込み接続。
- (3) 金属製のウェイト (作業中にホースを安定させるため)。

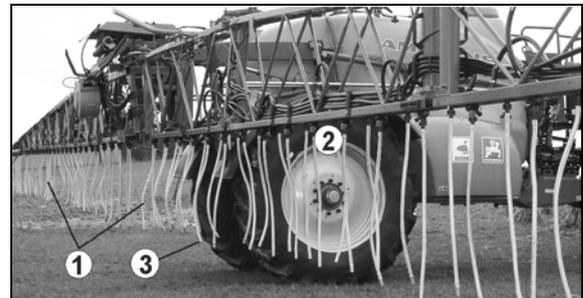


図 114

図 115/...

- (1) 走行位置での偏向レール。
- (2) 走行位置 (走行フックを下げると上昇)
- (3) 間隔ランナー

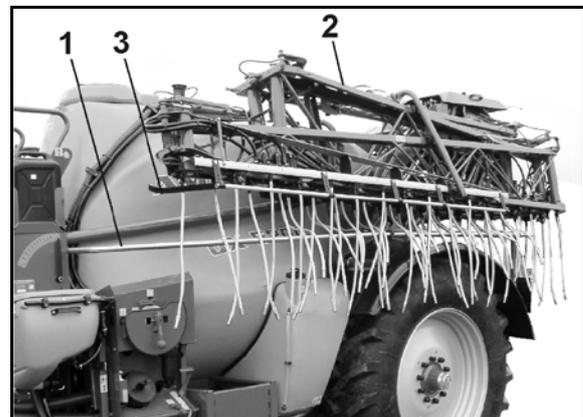


図 115

 ドラッグホースを使用する場合は、両方の間隔ランナー (図 115/3) を外してください。

図 116/...

- (1) 各ブームセクションには1個の設定栓が備わっています。
 - a ドラッグホースを使って両方の散布ラインを通じて散布
 - b 標準散布ラインを通じて散布
 - c 第2散布ラインのみを通じて散布



標準的な散布作業では、ドラッグホースは取り外してください。

ドラッグホースを取り外したら、ノズル本体を板で密閉してください。

図 117/...

(1) 輸送用フック



ドラッグホースを使用する場合は、両輸送用フックは低い位置にねじ固定してください。走行位置では、ノズルとフェンダーの間隔は 20 cm でなければなりません。通常の散布運転をする場合は、両輸送用フックを再び最初の位置にねじ固定します。

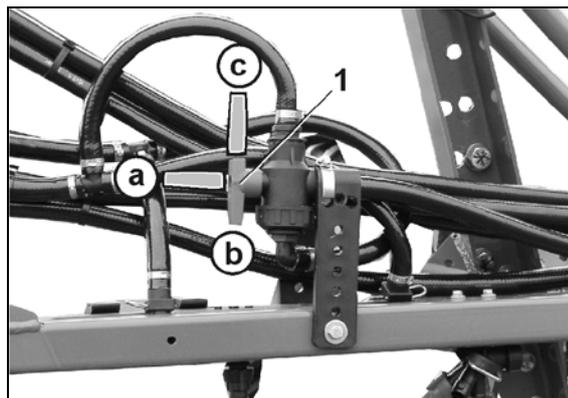


図 116

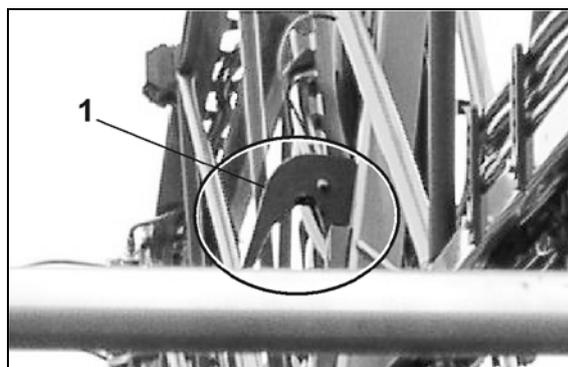


図 117

6.12 発泡マーカース (オプション)

発泡マーカース (図 118/1 および 図 118/3) は任意の場所に後付け可能です。これにより、トラムラインの線を引いていない圃場で散布するとき、次の圃場往復を正確に行うことが可能になります。

マーキングは泡を使って行います。泡は調整可能な間隔 (約 10 ~ 15 m) で置かれ、はっきり視認可能な誘導ラインとなります。泡は一定時間経過後に消え、あとに残留物は一切残りません。

泡の個別噴射の間隔の設定は、以下のように溝付きねじを使って行います。

- 時計方向に回すと、距離が拡大します。
- 反時計方向に回すと、距離が縮小します。

発泡マーカース:

- Super (スーパー) S ブーム 図 118/...
- Super (スーパー) L ブーム 図 119/...

- (1) タンク
- (2) 溝付きネジ
- (3) コンプレッサ

図 120/...

- (1) 空気/液体アジテーター
- (2) 樹脂製フレキシブルノズル

 ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

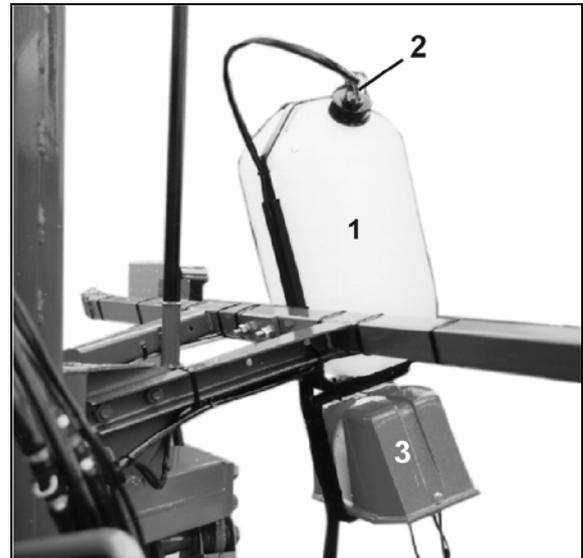


図 118

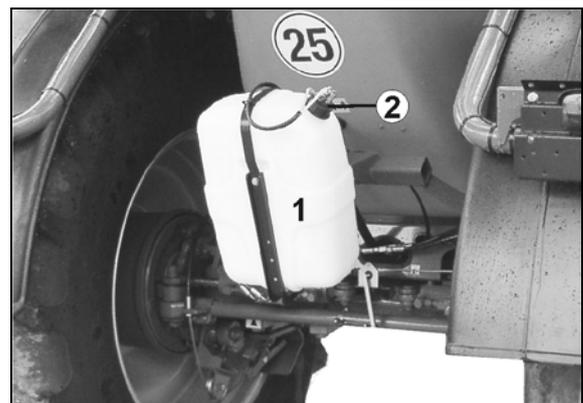


図 119

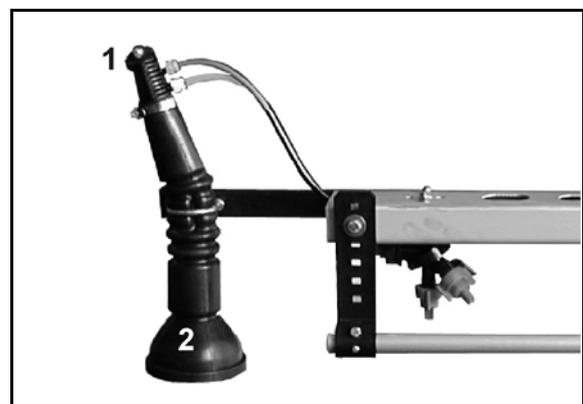


図 120

操作装置

操作端末が搭載されていない機械:

図 121/...

- (1) 発泡マーカ－（左側）が ON
- (2) 発泡マーカ－（右側）が ON
- (3) 発泡マーカ－ OFF
- (4) コンプレッサの接続部
- (5) トラクター電力供給用の接続部

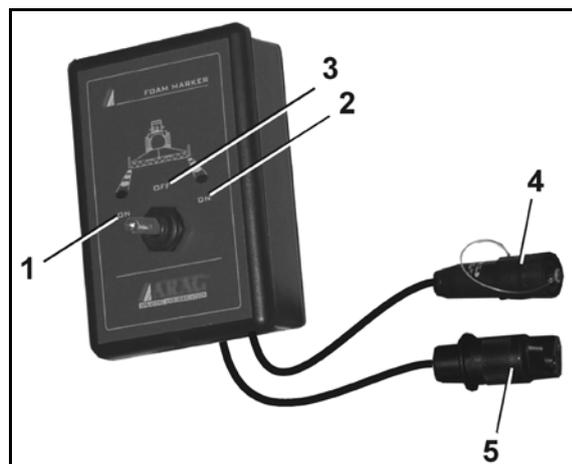


図 121

6.13 圧力循環システム (DUS) (オプション)



- 標準的な散布作業の場合、通常は圧力循環システムを ON にしておく必要があります。
- ドラッグホースを使用する場合は、通常は圧力循環システムは OFF にしておく必要があります。

圧力循環システムでは、

- このシステムをオンにしていると、散布ライン内で液体のコンスタントな循環が可能になります。循環を行うために、各ブームセクションに洗浄口ホース (図 122/1) が 1 本ずつ割り当てられています。
- 散布液または洗浄水を使用した作業の選択が可能です。
- すべての散布ラインで、未希釈の残留物が 2 L に低減されます。

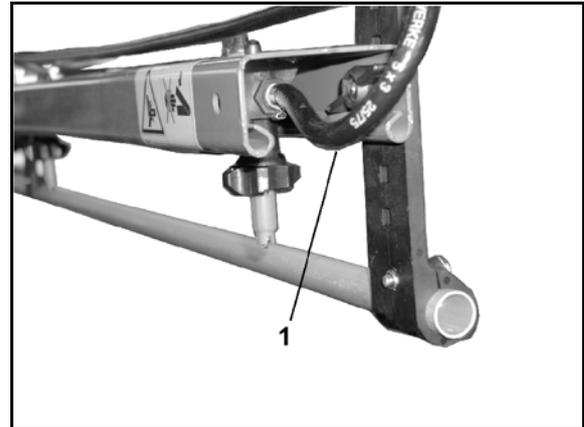


図 122

液体のコンスタントな循環により、

- 最初から均一な散布パターンの生成が可能になります。
- 散布ラインの損傷が防止されます。

圧力循環システムの主要な構成部品：

- 吸込口ホース (図 122/1) (各セクションにつき 1 本)。
- 圧力循環システム切り替え栓 (図 123/1)。
- DUS 圧力解放バルブ (図 123/2)。圧力循環システム圧力解放バルブは工場において常時設定されており、圧力循環システム内の圧力を 1 bar に低減します。

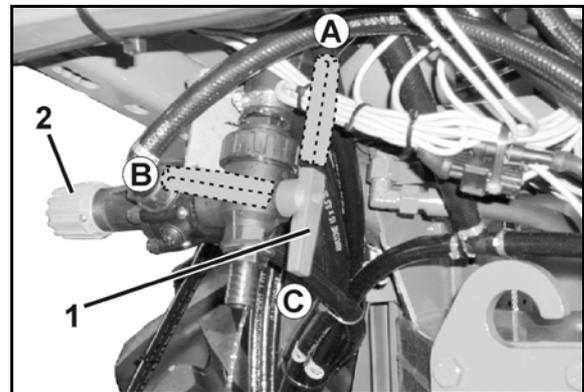


図 123

- 圧力循環システム切り替え栓を (図 123/A) の位置にすると、圧力循環システムは ON になります。
- 圧力循環システム切り替え栓を (図 123/B) の位置にすると、圧力循環システムは OFF になります。
- 圧力循環システム切り替え栓を (図 123/C) の位置にすると、スプレーヤーから液体を排出することができます。

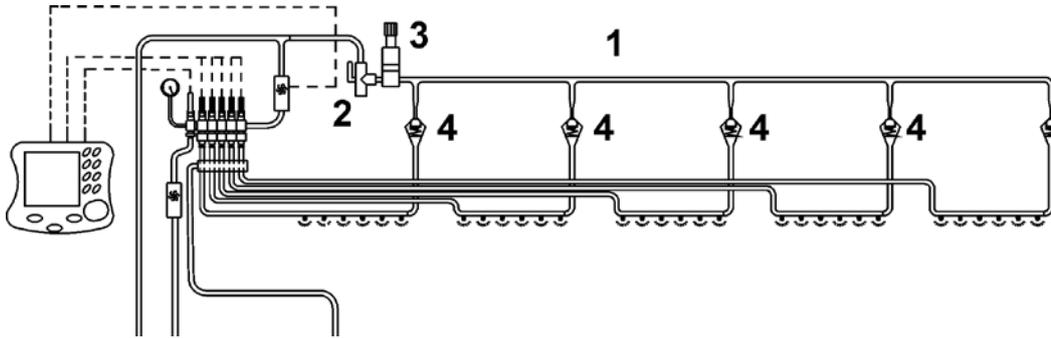


図 124

- (1) 圧力循環システム (DUS)
- (2) 圧力循環システム切り替え栓
- (3) DUS圧力制限バルブ
- (4) DUS戻りバルブ

6.14 リフティングモジュール

(オプション)

リフティングモジュールを使用することで、スプレーヤーブームをさらに70 cm上昇させ、3.20 mのノズル高さまで持ち上げることができます。

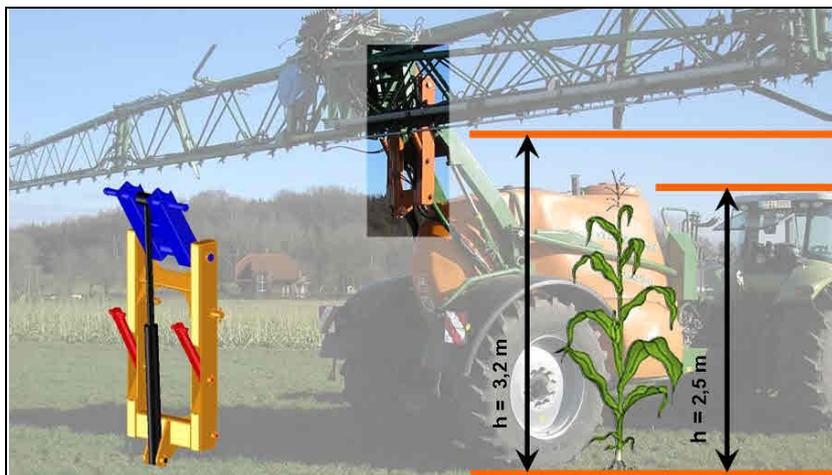


図 125

リフティングモジュールの操作は、黄色いトラクターコントローラーで行います。



危険

事故の危険と機械損傷の危険

- 道路走行時は、リフティングモジュールで牽引式噴杆噴霧機ブームを上昇させてはなりません。
- 機械とリフティングモジュールの総高度は、4 mを大きく超える場合があります。
- リフティングモジュールは、スプレーヤーブームを展開させている場合以外は使用しないでください。)
- スプレーヤーブームを収納する前に、リフティングモジュールを再度降下させます。そうでない場合、スプレーヤーブームを輸送位置にすることができません。
- リフティングモジュールは必ずストップ位置まで上昇または降下させてください!

7 初期設定

この章には、次の情報が含まれます。

- 機械の初期設定についての情報
- 機械をご使用のトラクターに取り付け可能かどうか/トラクターで牽引可能かどうかを調べる方法



- 機械を初めて作動させる前に、オペレーターは本取扱説明書をよく読み、理解する必要があります。
- 以下の場合、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（34ページ以降）の内容を守ってください。
 - 機械の連結と連結解除
 - 機械の輸送
 - 機械の使用
- 機械の連結と輸送には、必ず適切なトラクターを使用してください。
- トラクターと機械は、各国の道路交通規則に適合している必要があります。
- 道路交通法を守ることは、オペレーターとユーザーの責任となります。



警告

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

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

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

7.1 トラクターの適正を確認



警告

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

- 機械をトラクターに取り付けるか連結する前に、トラクターの適正を確認してください。

機械は、適切なトラクターのみで取り付けまたは牽引することができます。

- 機械を取り付けまたは牽引している状態でもトラクターが必要な制動減速度を得られるかどうか確認するために、ブレーキテストを実行してください。

トラクターの適正要件には、特に次のものがあります。

- 許容総重量
- 許容軸荷重
- トラクターの連結点におけるドロアー許容荷重
- 取り付けたタイヤの許容負荷
- 許容牽引負荷が十分な値であること

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

トラクターの前輪軸には、トラクターの自重の 20% 以上が常にかかっている必要があります。

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。

7.1.1 トラクターの総重量、軸荷重、タイヤの許容負荷、必要な最小バラスト値の実際の値の計算



車両証に記載されているトラクターの許容総重量は、以下の値の合計よりも大きくなければなりません。

- トラクター自重
- バラスト重量
- 取り付けた機械の総重量または牽引する機械のドロアー荷重



この注記はドイツ国内のみを対象とします。

軸荷重および/または許容総重量を、可能なあらゆる方法を駆使しても守れない場合には、公的な専門家の車両走行についての鑑定をベースに、トラクターのメーカーの同意の下、国の法律に基づく管轄官庁は、§ 70 StVZOに基づく例外許可ならびに§ 29 3 項 StVOに基づく必要な許可を出すことができます。

7.1.1.1 計算に必要なデータ

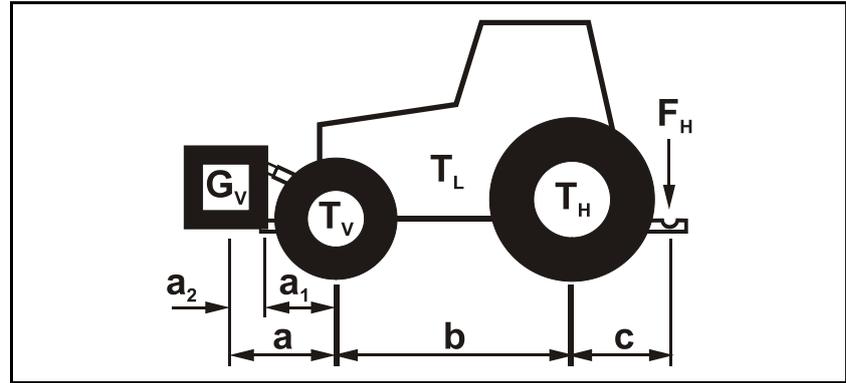


図 126

T_L	[kg]	トラクター自重	トラクターの取扱説明書または車両証を参照
T_V	[kg]	トラクターの自重の前輪軸負荷	
T_H	[kg]	トラクターの自重の後輪軸負荷	
G_V	[kg]	フロントバラスト (ある場合)	フロントバラストの主要諸元を参照するか、計量する
F_H	[kg]	最大ドローバー荷重	機械の主要諸元を参照
a	[m]	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラストの重心と、前輪軸の中心の間の距離 (合計 $a_1 + a_2$)	トラクターおよびフロント側に取り付けた機械またはフロントバラストあるいは寸法の主要諸元を参照
a_1	[m]	前輪軸の中心とリフトアーム接続部の中心の距離	トラクターの取扱説明書または寸法を参照
a_2	[m]	リフトアーム接続点の中心と、トラクターの前に取り付けた機械またはフロントバラストの重心の距離 (重心距離)	フロント側に取り付けた機械またはフロントバラスト、あるいは寸法の主要諸元を参照
b	[m]	トラクターの軸距	トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照
c	[m]	後輪軸中心とリフトアーム接続部中心の距離	トラクターの取扱説明書または車両証、あるいは寸法を参照

7.1.1.2 操舵力を確保するために、トラクターに必要なフロント側最小バラスト値 $G_{V \min}$ の計算

$$G_{V \min} = \frac{F_H \cdot c - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

トラクターのフロント側で必要となる、最小バラスト値 $G_{V \min}$ の計算した値を表 (7.1.1.7 章) に記入してください。

7.1.1.3 トラクターの実際の前輪軸荷重 $T_{V \text{tat}}$ の計算

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - F_H \cdot c}{b}$$

計算した実際の前輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容前輪軸荷重を、表 (7.1.1.7 章) に記入してください。

7.1.1.4 トラクターと機械の組み合わせの実際総重量を計算

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + F_H$$

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 (7.1.1.7 章) に記入してください。

7.1.1.5 トラクターの実際の後輪軸荷重 $T_{H \text{tat}}$ を計算

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

計算した実際の後輪軸荷重の数値と、トラクターの取扱説明書に記載されているトラクター許容後輪軸荷重を、表 (7.1.1.7 章) に記入してください。

7.1.1.6 タイヤの許容負荷

以下の表 (7.1.1.7 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。

7.1.1.7 表

	計算に基づく実際の値	トラクターの取扱説明書による許容値	許容タイヤ負荷の2倍 (タイヤ2本)
最小バラスト値 フロント側 / リア側	/ kg	--	--
総重量	kg	≤ kg	--
前輪軸荷重	kg	≤ kg	≤ kg
後輪軸荷重	kg	≤ kg	≤ kg



- トラクターの総重量、軸荷重およびタイヤ負荷の許容値を、トラクターの車両証から読み取ってください。
- 実際に算出した値は、この許容値以下でなければなりません。


警告

不安定であることによる、さらにトラクターの操舵力と制動力が不十分であることによる、つぶれ、切断、閉じ込め、引き込まれ、および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。



- フロント側の必要最小バラスト値 (G_{v min}) 以上のフロントバラストを使用しなければなりません！

7.1.2 機械を牽引したトラクターを運転するための前提条件



警告

連結装置を不適切に組み合わせることにより、コンポーネント運転時に破損する危険があります！

- 次のことに注意してください。
 - トラクターの連結装置が、実際のドロワー荷重に対して十分な許容ドロワー荷重を有していなければなりません。
 - ドロワー荷重によって変化したトラクターの軸負荷と重量が、許容範囲内でなければなりません。疑わしい場合には計量してください。
 - 静止状態でのトラクターの実際の後輪軸負荷が許容後輪軸負荷を超過してはいけません。
 - トラクターの許容総重量を遵守しなければなりません。
 - トラクターのタイヤの許容負荷を超過してはいけません。

7.1.2.1 連結装置と牽引フックの可能な組み合わせ

図 127 は、最大許容ドロワー荷重に応じた、トラクターの連結装置と機械の牽引フックの可能な組み合わせを表示しています。

最大許容ドロワー荷重は、車両の関連文書が、トラクターの連結装置の銘板に記載されています。

最大許容ドロワー荷重	トラクターの連結装置	固定型牽引バーのトレーラーにある牽引フック
2000 kg	ピンカップリング DIN 11028 / ISO 6489-2	関節構造の牽引バー用の牽引フック 40 DIN 11043
	非自動式ピンカップリング DIN 11025	
3000 kg - ≤ 40 km/h 2000 kg - > 40 km/h	カップリングフック (ヒッチフック) ISO 6489-1	牽引フック (ヒッチリング) ISO 5692-1
	クランプタップ (ピトンフィックス (Piton-fix)) ISO 6489-4	
	ボールヘッドカップリング 80	ボールブラケット 80

図 127

7.1.2.2 連結する組み合わせの実際の D_c 値を計算



警告

トラクターの不適切な使用のため、トラクターと機械の間の連結装置が破損する危険があります！

ご使用のトラクターで連結装置に必要な D_c 値があるかどうかを確認するため、ご使用のトラクターと機械の組み合わせの実際 D_c 値を計算してください。この組み合わせの計算された実際 D_c 値は、ご使用のトラクターの連結装置の指定 D_c 値以下(≤)でなければなりません。

連結する組み合わせの実際の D_c 値は次のように計算します:

$$D_c = g \times \frac{T \times C}{T + C}$$

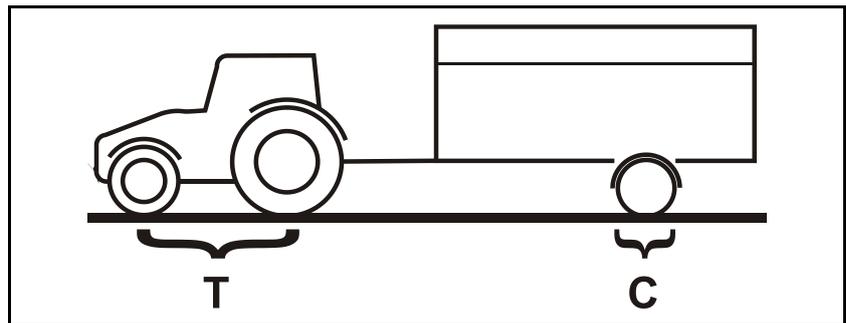


図 128

- T: トラクターの許容総重量
[t] (トラクターの取扱説明書または車両証を参照)
- C: 許容質量 (積載重量) による負荷がかかる機械の軸負荷
[t]、ドローバー荷重なし
- g: 重力加速度 (9.81 m/s²)

該当する組み合わせ用に計算した
実際の D_c 値

トラクターの連結装置の指定された D_c 値

<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/>	KN ≤	<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/>
--	------	--



連結装置用の D_c 値は連結装置に直接記載されています/ご使用のトラクターの取扱説明書に記載されています。

7.1.3 専用のブレーキシステムがない機械



警告

トラクターの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、および衝撃の危険があります！

機械を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。

機械に専用のブレーキシステムが備わっていない場合、

- トラクターの実際の重量は、牽引している機械の実際の重量以上 (\geq) でなければなりません。
異なる規定が適用される国もあります。例えばロシアでは、トラクターの重量は牽引している機械の重量の2倍でなければなりません。
- 最大許容走行速度は 25 km/h になります。

7.2 トラクターにプロペラシャフトの長さを適合させる



警告

以下のような危険があります。

- トラクターに連結されている機械を上昇/下降する際に、プロペラシャフトの長さが適切に調節されていないためにプロペラシャフトが押しつぶされたり両側に引っ張られたりすると、構成部品が破損し、さらに/または破損して飛び出すことにより、ユーザー / 第三者への危険がある。
- プロペラシャフトの取り付けが正しくないか、プロペラシャフトに許可されない設計変更を加えることにより、閉じ込めと巻き込まれの危険がある。

プロペラシャフトを初めてトラクターに連結する前に、あらゆる運転状態でのプロペラシャフトの長さのチェックを専門工場に依頼し、必要に応じて調節してください。

プロペラシャフトの調節をする際には、同梱のプロペラシャフト取扱説明書の記載を必ず守ってください。



プロペラシャフトのこの調節は、その時点で使用しているトラクターに対してのみ有効です。機械を別のトラクターに連結する場合には、場合によってはプロペラシャフトの調節を再度実行する必要があります。



警告

プロペラシャフトの取り付けが正しくないか、プロペラシャフトに許可されない設計変更を加えることにより、引き込まれと挟まれるの危険があります。

プロペラシャフトに構造的な変化を加えてよいのは、専門工場だけです。この際、プロペラシャフトメーカーの取扱説明書の記載を守る必要があります。

プロファイルカバーの必要最小長さを考慮してプロペラシャフトの長さを調節することは認められます。

プロペラシャフトのメーカーに取扱説明書で指定されていないプロペラシャフトの設計変更は認められません。



警告

プロペラシャフトが最も長くなる運転位置と最も短くなる運転位置を検出するために機械を上昇および下降させる際に、トラクターの後部と機械の間で押しつぶされる危険があります。

トラクターの 3

点式油圧システム用操作部での操作は以下に従ってください。

- 所定の操作場所でのみ操作
- トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、絶対に操作しないでください。

**警告**

不意に

- トラクターと、連結されている機械が動き出すことにより押しつぶされる危険があります。
- 上昇している機械が降下することにより押しつぶされる危険があります。

プロペラシャフトの調節のためにトラクターと上昇している機械の間の危険エリアに立ち入る前に、機械とトラクターが不意に作動して走り出すことがないように固定し、また上昇している機械が不意に降下することがないように固定してください。



プロペラシャフトは、水平になったときに最も短くなります。機械を完全に上昇させた時、プロペラシャフトは最も長くなります。

1. トラクターと機械を連結します (プロペラシャフトは接続しません)。
2. トラクターのハンドブレーキをかけます。
3. プロペラシャフトがもっとも短い運転位置と最も長い運転位置で、機械のリフト高さを検出します。
 - 3.1 このためにトラクターの3点式油圧システムにより機械を昇降させてください。

所定の操作場所において、トラクター後部でトラクターの3点式油圧システム用操作部を操作してください。
4. 上昇させた機械は検出したリフト高さにおいて、不意に降下することがないように固定してください (支持部材で支えるかクレーンで吊るすなど)。
5. 機械とトラクターの間の危険エリアに立ち入る前に、不意に始動することがないように、トラクターを固定してください。
6. プロペラシャフトの長さ検出時およびプロペラシャフト短縮時には、プロペラシャフトメーカーの取扱説明書を遵守してください。
7. 短縮したプロペラシャフトの両サイドを再び組み立ててください。
8. プロペラシャフトを接続する前に、トラクターのPTOとギアボックスの入力軸にグリースを塗布します。

プロペラシャフトの保護パイプにあるトラクターマークは、プロペラシャフトのトラクター側の接続部を表します。

7.3 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



警告

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

- トラクターの 3 点式油圧システムで上昇させた、固定されていない機械が不意に降下。
- 上昇した、固定していない機械部品の意図しない落下。
- トラクターと機械が不意に始動して走り出すこと。
- 機械に対する作業を始める前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください。
- 以下の場合には、機械での作業（例：設置、調整、故障解決、清掃、メンテナンスおよび修理）は一切禁止されています。
 - 機械の作動時
 - プロペラシャフト/油圧系統が接続された状態でトラクターのエンジンが稼働している場合
 - イグニッションキーをトラクターに差し込んでおり、プロペラシャフト/油圧系統を接続している状態でトラクターのエンジンが不意に稼働する可能性がある場合
 - 不意に走り出すことがないように、各パーキングブレーキを引いておらず、かつ/または輪止めでトラクターと機械を固定していない場合。
 - 可動部品が不意に動作することがないようにブロックされていない場合

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

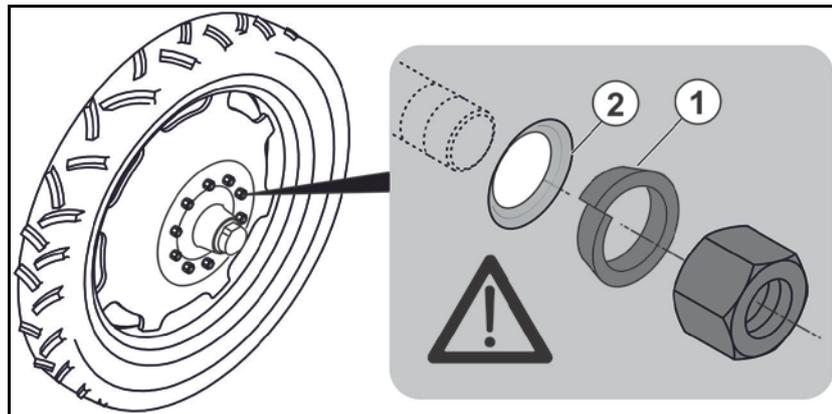
1. 上昇して固定されていない機械、上昇して固定されていない機械パーツは下降させてください。
- 以下の手段により、意図しない下降を防ぎます。
2. トラクターのエンジンを停止します。
 3. イグニッションキーを抜き取ります。
 4. トラクターのパーキングブレーキをかけます。
 5. 機械が不意に動き出すことがないように、以下のように固定します（牽引されている機械の場合のみ）。
 - 平坦な土地においてはハンドブレーキ（備わっている場合）または輪止めによって
 - 起伏の激しい土地または傾斜の場合は、ハンドブレーキと輪止めによって

7.4 ホイールの取り付け



ホイール取り付けには次を使用してください：

- (1) ホイールナットの前の円錐リング
- (2) 円錐リングを収容するための、適合するくぼみがあるリムのみ



機械に非常用ホイールが装備されている場合には、初期設定の前に通常ホイールを取り付ける必要があります。



警告

- 主要諸元（67 ページ参照）により許容されたタイヤだけを使用 できます。
- タイヤに適合するリムは、周囲を溶接したリムでなければなりません！



- 直径が 1860 mm を上回るタイヤでは、油圧サポートスタンドの延長部と梯子を取り付ける必要があります。
- 軸に応じて、ステアリング軸にロックねじを取り付ける必要があります（102 ページを参照）。

1. 機械を昇降起重機で少し持ち上げます。



危険

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。
これについては「積載」の章（47 ページ）を参照してください。

2. 非常用ホイールのホイールナットを外します。

3. 非常用ホイールを取り外します。

**注意**

非常用ホイールを取り外す際、さらに通常ホイールを取り付ける際に注意してください！

4. 通常ホイールをねじピンに取り付けます。
5. ホイールナットを締め付けます。



ホイールナット用の必要な締め付けトルク: 510 Nm

6. 機械を降下させ、ベルトを取り外します。
7. 10 運転時間後、ホイールナットを締め直します。

7.5 ブレーキシステムの初期設定



スプレーヤーに充填した状態、およびスプレーヤーが空の状態ではブレーキテストを実行し、トラクターおよび連結しているスプレーヤーの制動挙動をテストしてください。

ブレーキ挙動を最適にし、ブレーキライニングの磨耗を最小化するために、トラクターとスプレーヤーの間のブレーキ調節を専門工場に依頼することを推奨します（これについては「メンテナンス」の章、244 ページを参照）。

7.6 油圧システムをシステム設定ねじで設定

Profi-folding の場合のみ：



油圧ブロックは、機械の右前の、カバーシートの背後にあります。



- トラクターと機械の油圧システムは、相互に適合するように必ず調整してください。
- 機械油圧システムの設定は、機械の油圧ブロックにあるシステム設定ねじで行います。
- 油圧オイルの温度が上昇する場合、それはシステム設定ねじの設定が正しくなくて、トラクター油圧システムの圧力解放バルブに負荷がかかり続けているのが原因です。
- 設定は必ず圧力を抜いた状態で行ってください。
- 初期設定時にトラクターと機械の間で油圧機能に異常がある場合には、サービスパートナーに連絡してください。

- (1) システム設定ねじは位置 A と B に設定可能
- (2) 負荷感知型制御ライン用の LS 接続

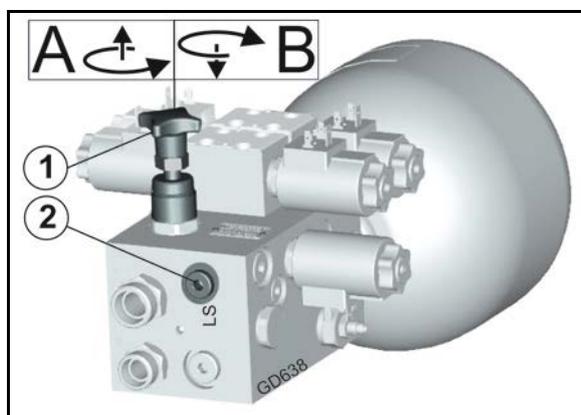


図 129

機械側の接続部はISO15657に準拠:

- (1) P- 順流、圧力ホース、プラグ 規格幅 20
- (2) LS- 制御ライン、プラグ 規格幅 10
- (3) T- 逆流、スリーブ 規格幅 20

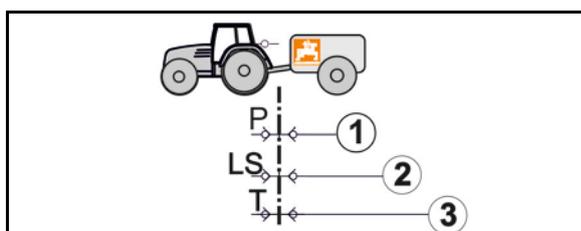


図 130

- (1) 定量ポンプ（ギアポンプ）または可変容量形ポンプを備えたオープンセンター油圧システム

→ システム設定ねじを位置 A にします。



可変容量形ポンプ：

トラクター制御装置で必要最大オイル量を設定します。オイル量が少なすぎると、機械の正常な機能を保証できません。

- (2) 直接的な負荷感知機能ポンプ接続部とLS可変容量形ポンプを備える負荷感知型油圧システム（圧力制御および電力制御の可変容量形ポンプ）。

→ システム設定ねじを位置 B にします。

- (3) 定量ポンプ（ギアポンプ）付き負荷感知型油圧システム。

→ システム設定ねじを位置 B にします。

- (4) 圧力制御式可変容量形ポンプを備えたクローズドセンター油圧システム。

→ システム設定ねじを位置 B にします。



油圧システムのオーバーヒートの危険：

クローズドセンター油圧システムは、油圧モーターによる稼働にあまり適していません。

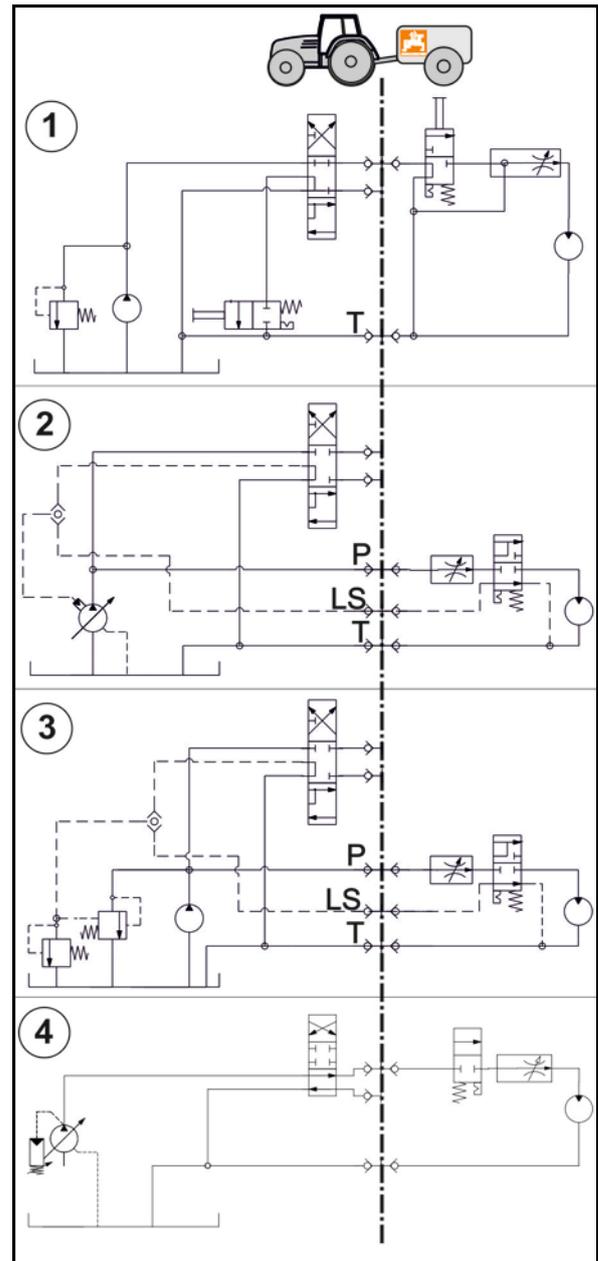


図 131

7.7 AutoTrail 回転角度エンコーダー

AutoTrail を使用するために、トラクター側に回転角度エンコーダー (図 132/1) の収容部を取り付ける必要があります。

収容部はトラクターの状態に応じて、同梱の固定ねじ付きスリーブ (図 132/2) とシート (図 132/3) から作成します。

回転角度エンコーダーは、取り付けた状態ではトラクターピンカップリングの回転点の真上に位置しなければなりません (図 132/4)。

- 連結点と回転角度エンコーダー (図 133/ X) の間隔は、できる限り少なくしてください (特にヒッチ型牽引バーの場合)。
- トラクターが連結した機械とまっすぐになった状態で、回転角度エンコーダーの角度ロッドは収容部からおよそ 100 mm 突き出ていなければなりません。

必要に応じて、変更した位置に収容部を固定します。

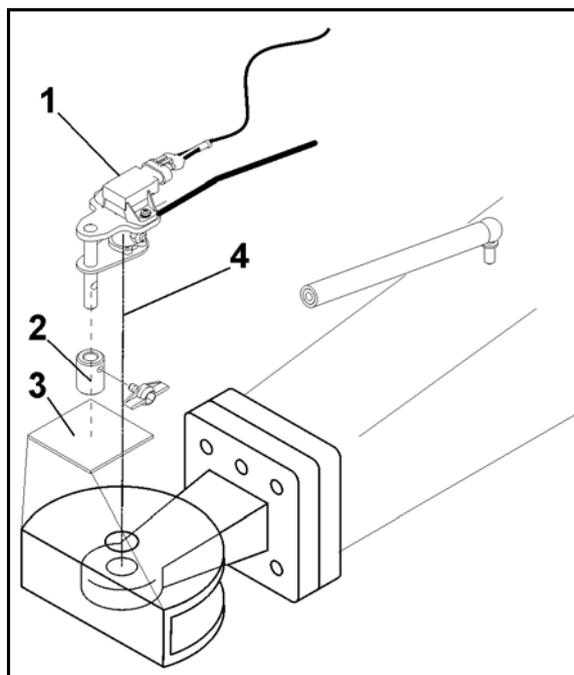


図 132

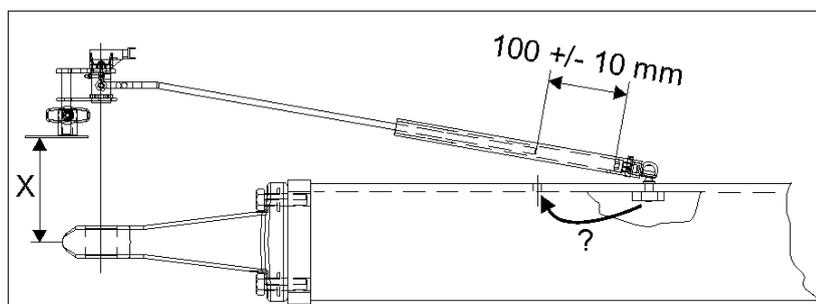


図 133

7.8 調整軸のトレッドの設定 (工場での作業)

機械のトレッド幅は、スプレーヤーのホイールがトラクターの轍の中央を移動するように設定してください。

トレッド幅 (オフセット 100 mm の場合) は、1,500 mm ~ 2,250 mm の間で無段階式に設定可能です。

設定可能なトレッド幅は、ホイール取り付けに応じて異なります (図 134):

- 位置 1 に準拠したホイール取り付けでは、無段階式に 1,500 mm ~ 1,960 mm
- 位置 2 に準拠したホイール取り付けでは、無段階式に 1,700 mm ~ 2,250 mm

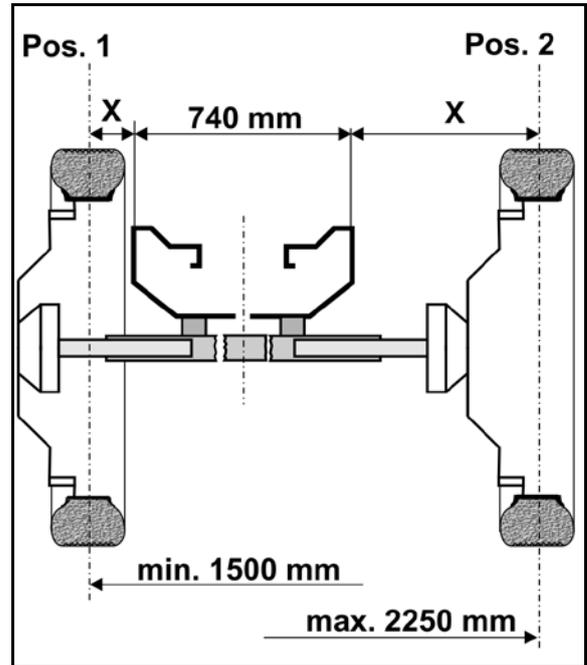


図 134



ホイールボルトを 510 Nm の締め付けトルクで締め付けます。

$X = \frac{\text{希望するトレッド幅 [mm]} - 740 \text{ [mm]}}{2}$
--

トレッド幅設定を次のように実行

1. スプレーヤーをトラクターに掛けます。
2. トラクター/機械が意図せず作動して走り出すことのないように固定してください
3. 各ホイールが地面から上昇するまで、片側でスプレーヤーをジャッキで上昇させます。
4. 締め付けねじ (図 135/1、2) を緩めます。
5. 軸の半分を希望する位置に押し込むか引き出します。このためにベースフレーム (図 134/1) の外側エッジからスプレーヤーホイール中央までの寸法 x を検出し、軸の半分を適切な位置に押し込むか引き出します。
6. 軸の位置合わせのために、まずねじ (図 135/1) を締め付けトルク 210 Nm で締め付けます。
7. その後ねじ (図 135/2) を締め付けトルク 750 Nm で締め付けます。
8. 向かい側の軸の半分も、同様に押し込むか引き出してください。

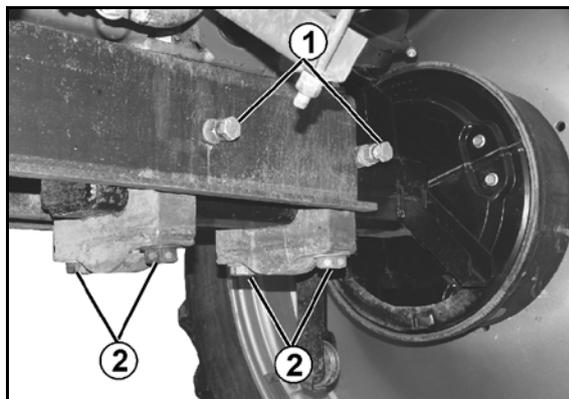


図 135

8 機械の連結と連結解除



機械の連結と連結解除時は、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章(34ページ)の内容を守ってください。



警告

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

連結および連結解除のために機械とトラクターの間の危険エリアに立ち入る前に、不意に作動して走り出すことがないように、機械とトラクターを固定してください(177ページを参照)。



警告

機械の連結および連結解除時に、トラクターの後部と機械の間で押しつぶされる危険があります。

トラクターの3

点式油圧システム用操作部での操作は以下に従ってください。

- 所定の操作場所でのみ操作
- トラクターと機械の間の危険エリアにいる場合には、絶対に操作しないでください。

8.1 機械の連結



警告

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

機械は、適切なトラクターのみで取り付けまたは牽引することができます。これについては「トラクターの適正を確認」の章(167ページ)を参照してください。

**警告**

機械連結時に機械とトレーラーの間で押しつぶされる危険があります。

機械に向けて走行する前に、機械とトレーラーの間の危険エリアから離れるように周囲の人々に指示してください。

誘導して手伝う人は、トラクターと機械の横にいて、車両の間には停車しているときだけ立ち入ることができます。

**警告**

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

- トラクターと機械の接続には、規定に従い、所定の装置を使用してください。
- 機械をトラクターの3点式油圧システムに連結する場合には、トラクターと機械の接続カテゴリーを必ず一致させてください。
使用するトラクターの3点式油圧システムがカテゴリー III である場合、カテゴリー II の機械の下側リンクピンは、必ずカテゴリー III へのアダプタを装着してください。
- 機械の連結には、必ず同梱されている上側リンクピンと下側リンクピンを使用してください（純正ピン）。
- 機械を連結する際には、上側リンクピンおよび下側リンクピンに欠陥がないか必ず目視検査してください。上側リンクピンおよび下側リンクピンの磨耗が明らかな場合には交換してください。
- 3点式の連結フレームの支持点で、不意に外れることがないように上側リンクピンおよび下側リンクピンをそれぞれリンクピンで固定してください。
- 始動する前に、上下のリンクフックが正しくロックされているか、目で確認してください。

**警告**

供給ラインの損傷によりトラクターと機械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、かつ取り付けられた機械または牽引する機械のあらゆる動きにおいて、引っ張られたり、折れたり、あるいは擦れることがないようにしなければなりません。
- 他の物体で擦れることがあってはいけません。

1

1. 機械に向けて走行する前に、機械とトラクター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。
2. 機械とトラクターを連結する前に、まず供給ラインを連結します。
 - 2.1 トラクターと機械の間に空きスペース（およそ 25 cm）が残る程度に、トラクターを機械に接近させてください。
 - 2.2 トラクターが不意に始動して走り出すことがないように固定してください。
 - 2.3 トラクターの PTO が OFF になっているか確認してください。
 - 2.4 プロペラシャフトと供給ラインをトラクターにつなぎます。
 - 2.5 油圧ブレーキ: パーキングブレーキのケーブルをトラクターに固定します。
3. 連結装置の連結を可能にするために、トラクターを機械に向けて後進させます。
4. 連結装置を連結します。
5. サポートスタンドを走行位置に上昇させます。
6. 輪止めを外し、パーキングブレーキを解除します。



機械を連結してから初めてカーブを走行する際には、トラクターのコンポーネントと機械が衝突しないことを確認してください。

8.2 機械の連結解除



警告

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

機械は空にした状態で、水平で地面が硬い場所に置きます。



機械の連結を解除する場合には、機械の前に常に大きい空きスペースを確保し、再び連結する際にトラクターがまっすぐ機械にアプローチできるようにします。

1. 機械は空にした状態で、水平で地面が硬い場所に置きます。
2. 機械はトラクターから次の手順で連結解除します。
 2. 機械が意図せず作動したり、走り出さないように固定してください。162ページを参照してください。
 - 2.1 サポートスタンドをパーキング位置に降下させます。
 2. 連結装置を取り外します。
 - 2.3 トラクターをおよそ 25 cm 引き出してください。
 - トラクターと機械の間に空きスペースが生じることにより、プロペラシャフトと供給ラインの連結解除をしやすくなります。
 - 2.4 トラクターと機械が意図せず作動したり、走り出すことのないように固定してください
 - 2.5 プロペラシャフトの連結を解除します。
 - 2.6 プロペラシャフトをホルダに置きます。
 - 2.7 供給ラインの接続を外します。
 - 2.8 供給ラインは適切なパーキングソケットに固定してください。
 - 2.9 油圧ブレーキ: パーキングブレーキのケーブルをトラクターから外します。

8.2.1 連結解除した機械の取り回し



危険

ブレーキシテムを解除した状態で取り回し作業をする際には、取り回し車両だけでスプレーヤーを制動するため、十分に注意してください。

トレーラーのブレーキバルブでリリースバルブを操作する前に、機械を取り回し車両と連結しておく必要があります。

取り回し車両はブレーキをかけていなければなりません。



空気タンク内の空圧が 3 bar 未満まで下がると、ブレーキシテムはリリースバルブで解除できなくなります (リリースバルブを繰り返し操作した場合、またはブレーキシテムに漏れが生じている場合など)。

サービスブレーキを解除するために

- 空気タンクを充填します。
- 空気タンクの排水バルブでブレーキシテムを完全にエア抜きします。

1. 機械を取り回し車両と接続します。
 2. 取り回し車両のブレーキをかけます。
 3. 輪止めを外し、パーキングブレーキを解除します。
 4. エアブレーキシテムのみ:
 - 4.1 リリースバルブで操作ボタンをストッパーの位置まで押し込みます (87 ページ参照)。
- ブレーキシテムが解除され、機械の取り回しが可能になります。
- 4.2 取り回しプロセスが完了したら、リリースバルブで操作ボタンをストッパー位置まで引き出します。
- 空気タンクの空圧により、スプレーヤーが再び制動されます。
5. 取り回しプロセスが完了したら、取り回し車両を再度制動します。
 6. パーキングブレーキを再びかけ、機械が動き出さないように輪止めで固定します。
 7. 機械と取り回し車両の連結を解除します。

9 輸送走行



- 輸送走行時には、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章（36 ページ）の内容を守ってください。
- 輸送走行前に、以下のことを確認してください。
 - 供給ラインが正しく接続されているか
 - 照明システムが損傷していないか、正しく作動するか、汚れていないか
 - ブレーキおよび油圧系統に明らかな故障がないか
 - パーキングブレーキが完全に解除されているか
 - ブレーキシステムの機能



警告

機械の不意の運動により、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、巻き込まれ、引き込まれ、挟まれまたは衝撃の危険があります。

- 可倒式機械の場合、走行時用のロックが正しく働いているか確認してください。
- 輸送走行前に、機械が不意に運動することが無いように固定してください。



警告

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

- 機械を取り付けた、あるいは機械を牽引するトラクターを、つねに完全に制御できる状態で運転してください。
そのためには、あなた個人の能力、路面・交通・視界・天候の諸条件、さらにはトラクターの走行特性および取り付けた機械または牽引する機械の影響を考慮に入れてください。



警告

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

これらの危険は、重傷や死に至る原因となります。

取り付けた機械または牽引する機械の最大荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容ドロアー荷重を遵守してください。必要に応じて、タンクを満タンにせず使用してください。

**警告**

指示に反して、機械の上に乗る、落下する危険。

作動中は、機械の上に乗ったり登ったりすることは禁止されています。

機械に近づく前に、積載場所から離れるように周囲の人々に指示してください。

**注意**

- 輸送走行時には、「ユーザーのための安全上の注意事項」の章 (36 ページ) の内容を守ってください。
- AutoTrail をオンにして輸送走行してはいけません。
- トラクター制御装置を固定して輸送走行してはいけません。輸送走行時には、原則としてトラクターでトラクター制御装置をニュートラル位置にしてください。
- スプレーヤーブームを輸送位置に動かし、機械的に固定してください。
- 外部要素の作業幅を縮小する部品が取り付けられている場合、輸送を行うために展開させてください。
- 折り畳まれたスプレーヤーブームを、不意に展開することがないように走行位置でロックするための移動用ロック機構を使用してください。
- 走行位置にあるときに、上に旋回している薬液混合タンクが不意に下に旋回するのを防ぐために、走行安全用留め具を使用してください。
- 上昇させた梯子が不意に下に倒れることがないようにロックするために、移動用ロック機構を使用してください。
- 安全エレメントがフックにかかり、走行位置にある梯子が不意に下に倒れないようにします。
- 延長ブーム (オプション) が取り付けられている場合は、輸送位置に移動させてください。
- 他の道路利用者にとって眩しくないように、輸送走行中は作業灯を切ったままにしてください。



危険

輸送走行時に、ステアリング機能付き牽引バー/ステアリング軸を走行位置に移動させてください！

さもないと機械の転倒事故が発生する恐れがあります！

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。

- 「機械上の警告マークとその他の記号」(21ページ以降)
- 「ユーザーのための安全上の注意事項」(34ページ以降)

この記載を守ることは、あなたの安全にとって重要です。



警告

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。

取り付けた機械または牽引する機械の最大荷重と、トラクターの許容軸荷重および許容ドロアー荷重を遵守してください。必要に応じて、タンクを満タンにせずに使用してください。



警告

トラクター/牽引する機械の転倒または不安定であることによる、つぶれ、切断、引き込まれ、挟まれ、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。



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。

- 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に、トラクターと機械を固定してください(177ページを参照)。

機械の危険区域に立ち入る前に、機械が静止するまで待ってください。

**警告**

トラクターの PTO のドライブ回転数が許容値を超過すると、部品が破損して飛び出し、ユーザー / 第三者に対する危険が生じる恐れがあります。

トラクターのPTOをONにする前に、機械の許容駆動速度に注意してください。

**警告**

閉じ込めと巻き込まれの危険と、駆動するプロペラシャフトの危険エリア内で検知された異物が飛び出る危険があります。

- 機械を使用する前に、プロペラシャフトの安全装置と保護装置が不備なく完全に機能する状態であるか確認してください。プロペラシャフトの安全装置と保護装置が損傷している場合には、専門工場にすぐに交換させてください。
- チェーンによってプロペラシャフト保護パーツが回転しないよう固定しているか確認します。
- 作動しているプロペラシャフトからは十分に安全な距離を取って離れてください。
- 現場にいる人に対し、駆動しているプロペラシャフトの危険エリアから立ち去るように指示してください。
- 危険がある場合には、トラクターのエンジンを速やかにOFFにしてください。

**警告**

意図せず農薬 / 散布液に触れる危険。

- 次の場合に個人用保護具を着用してください。
 - 散布液の準備時
 - 散布作業時に散布ノズルを清掃 / 交換する場合
 - 散布作業後にスプレーヤーを清掃するためのあらゆる作業時
- 必要な保護服を装着するには、使用する農薬のメーカーの指示、製品情報、使用説明書、安全データシートまたはユーザーマニュアルに従ってください。例えば以下を使用してください。
 - 耐薬品性の手袋
 - 耐薬品性のオーバーオール
 - 耐水性のある靴
 - 安全マスク
 - 呼吸保護
 - 保護メガネ
 - 皮膚の保護剤、その他

**警告**

意図せず農薬/散布液に触れることにより、健康を損なう危険があります。

- 以下の作業を行う前に、保護手袋を着用してください。
 - 農薬の取り扱い
 - 汚れたスプレーヤーにおける作業、または
 - スプレーヤーの清掃
- 次の場合に、保護手袋を清浄水タンクの清潔な水で洗います。
 - 農薬に触れた直後、必ず
 - 保護手袋を外す前



- AutoTrail を使用するために、油圧シリンダーで停止栓を開きます。

10.1 散布作業の準備



- 農薬を適切に散布するためには、スプレーヤーが正しく作動する必要があります。試験装置を使い、定期的にスプレーヤーのテストを行わせてください。不具合が見つかった場合はすぐに除去してください。
- フィルター装置が適正かどうか注意してください (118 ページを参照)
- 異なる農薬を使用する場合は、その前にスプレーヤーを完全に清掃してください。
- 以下の場合にはノズルラインを予備洗浄してください
 - ノズル変更ごと
 - マルチノズルヘッドを他のノズルに回転させる前「清掃」の章 (231 ページ) を参照してください。
- 洗浄水タンクと清浄水タンクを充填してください。

10.2 散布液の準備



警告

意図せず農薬/散布液に触れる危険。

- 農薬を散布液タンク内に吸引するときは、必ず薬液混合タンクを使用してください。
- 農薬を注入する前に、薬液混合タンクを回転させて充填位置にしてください。
- 農薬の使用説明書に記載されている、農薬の取り扱いおよび散布液の準備の際の、身体保護装置および呼吸装置についての安全規則を守ってください。
- 井戸や地表水の近くでは、散布液の準備を行わないでください。
- 適切な身体保護装置を着用し、適切な行動を取ることで、農薬/散布液の漏れや、これらの液体による汚染を防いでください。
- 第三者への危険を回避するため、準備済みの散布液や、未使用の農薬、使い終わった農薬缶、清掃していないスプレーヤーなどを放置したまま、その場を離れないでください。
- 汚れた農薬缶や、汚れたスプレーヤーに、雨が当たらないようにしてください。
- 散布液の準備中および準備後は、危険を最小限に抑えるため、清潔を心がけてください（例：使用した手袋は外す前によく洗う、洗浄水や清掃液は正しく廃棄処分にする、など）。



- 指定の水/薬剤の散布量は、農薬の使用説明書に記載されています。
- 薬剤の使用説明書を読み、指定された注意事項を守ってください。



警告

散布液タンクの充填中に、意図せず散布液に接触することによる人および動物への危険

- 農薬の取り扱い時や、散布液タンクから散布液を排出させる際には、個人用保護具を着用してください。必要な個人用保護具のタイプは、使用する農薬についてのメーカーの指示、製品情報、使用説明書、安全データシート、ユーザーマニュアルなどによって異なります。
- 充填中は、絶対にスプレーヤーを放置したまま、その場を離れないでください。
 - 散布液タンクには、決して定格容量以上の充填を行わないでください。
 - 散布液タンクを充填する際は、決してスプレーヤーの許容荷重を超えないようにしてください。各種液体の比重に注意してください。
 - 充填時には必ず充填量インジケータを観察し、散布液タンクへの過充填を防いでください。
 - 散布液タンクの充填中はシール面に注意し、散布液が下水道に流れ込まないようにしてください。
- 充填する前に毎回、スプレーヤーに損傷（例：タンクやホースから漏れ）がないか、またすべての操作部が正しい位置にあるかどうか点検してください。



充填時には、スプレーヤーの許容荷重に注意してください。スプレーヤーを充填する場合は、必ず各液体ごとに異なる比重 [kg/L] を考慮に入れてください。

各種の液体の比重

液体	水	尿素	AUS	NP溶液
密度 [kg/L]	1	1.11	1.28	1.38



操作端末：

操作端末内の作業メニューから、充填インジケータを呼び出してください。



- 環境にやさしい方法で残留物を廃棄するのは難しいため、必要な補充 / 充填量は慎重に計算し、散布作業終了時に残留物が残らないようにしてください。
 - 散布液タンクの最後の補充に必要な量を計算するには、「残り散布範囲のための充填表」を参照してください。その場合、算出された補充量からスプレーヤーブーム内にある未希釈の技術的残留物を差し引いてください。
「残り散布範囲のための充填表」の章を参照してください。

手順

1. 農薬の使用説明書を参照し、必要な水および薬剤の散布量を調べます。
2. 処理する圃場の範囲に必要な充填 / 補充量を計算します。
3. 機械を充填し、薬剤を注入します。
4. 散布作業を開始する前に、散布剤メーカーの指示に沿って散布液を攪拌します。



機械はできれば吸引ホースで充填し、充填中に薬剤を注入してください。

そうすることにより、注入される領域が常に水ですすぐれます。



- タンクの充填レベルが 20%に達したら、充填しながら薬剤の注入を開始してください。
- 数種類の薬剤を使用する場合
 - 薬剤を注入するごとに、すぐに缶を清掃してください。
 - 注入ラインは、薬剤注入後に毎回洗浄してください。



- 充填中は、散布液タンクから泡が漏れないように注意してください。

泡抑制剤を追加し、散布液タンクでの過剰な泡の形成を抑えることもできます。



通常、アジテーターは充填から散布終了まで ON になったままですが、これに関しては薬剤メーカーの指示を優先させてください。



- アジテーターの作動中に、水溶性のビニール袋を散布液タンク内に直投入れます。
- 散布の前に液体を循環させ、尿素を完全に溶かしてください。大量の尿素を溶かすと、散布液の温度はより急激に低下するため、尿素はゆっくりとしか溶けません。水の温度を高くするほど、より素早く尿素が溶けきるようになります。



- 空になった薬剤缶はよく洗い、使用不能な状態にし、回収した後規定に即して廃棄処分してください。他の目的に再使用しないでください。
- 薬剤缶を洗うために散布液しか使用できない場合は、まず散布液を使って下洗いをします。その後、清潔で新鮮な水が利用可能になった時に（例：散布液タンクの次回充填の準備前、あるいは前回の充填による残留物の希釈時に）、再度入念に洗ってください。
- 空の薬剤タンクを（例：薬剤缶洗浄を使うなどして）丁寧に清掃し、散布液に洗浄水を加えてください。



水の硬度が 15°dH（ドイツ硬度）を超える場合、石灰が堆積することが考えられます。このような石灰は、機械の機能を損なう場合がありますので、定期的に取り除いてください。

10.2.1 充填/補充量の計算



散布液タンクの最後の補充に必要な量を計算するには、「残り散布範囲のための充填表」を参照してください (147 ページ)。

例1 :

以下の条件だとします。

タンクの定格容量	1000 L
タンク内の残留物	0 L
水の消費量	400 L/ha
必要な薬剤 (haあたり)	
薬剤 A	1.5 kg
薬剤 B	1.0 L

問題 :

面積2.5

haの土地を処理するのに、何Lの水、何kgの薬剤A、何Lの薬剤Bを使用する必要がありますか？

答え :

水	400 L/ha	x	2.5 [ha]	=	1000 L
薬剤 A:	1.5 kg/ha	x	2.5 [ha]	=	3.75 kg
薬剤 B	1.0 L/ha	x	2.5 [ha]	=	2,5 L

例2：

以下の条件だとします。

タンクの定格容量	1000 L
タンク内の残留物	200 L
水の消費量	500 L/ha
推奨濃度	0.15 %

問題1：

タンクを一杯まで充填するには、何Lまたは何kgの薬剤が必要ですか？

問題2：

散布後にタンク内に20Lの残留物が残っている場合、処理した面積はどのくらいの広さ (ha) ですか？

問題1についての計算式と答え：

$$\frac{\text{水の補充量 [L]} \times \text{濃度 [\%]}}{100} = \text{薬剤の追加量 [Lまたはkg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [L]} \times 0.15 \text{ [\%]}}{100} = 1.2 \text{ [Lまたはkg]}$$

問題2についての計算式と答え：

$$\frac{\text{利用可能な液体の量 [L]} - \text{残留物 [L]}}{\text{水の消費量 [L/ha]}} = \text{処理した面積 [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [L]} (\text{タンクの定格容量}) - 20 \text{ [L]} (\text{残留物})}{500 \text{ [L/ha]} (\text{水の消費量})} = 1.96 \text{ [ha]}$$

10.2.2 残り散布範囲のための充填表



散布液タンクの最後の補充に必要な量を計算するには、「残り散布範囲のための充填表」を参照してください。



指定の補充量は、散布量100 L/haについてのものです。散布量が異なる場合は、乗算によって補充量を調整してください。

走行 距離 [m]	作業幅 [m]													
	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	39	40
	補充量 [l]													
10	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
20	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8
30	5	5	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12
40	6	7	7	8	8	10	11	11	12	13	13	14	15	16
50	8	8	9	10	11	12	14	14	15	16	17	18	19	20
60	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	22	23	24
70	11	11	13	14	15	17	19	20	21	22	23	25	27	28
80	12	13	14	16	17	19	22	22	24	26	26	29	30	32
90	14	15	16	18	19	22	24	25	27	29	30	32	34	36
100	15	16	18	20	21	24	27	28	30	32	33	36	38	40
200	30	32	36	40	42	48	54	56	60	64	66	72	74	80
300	45	48	54	60	63	72	81	84	90	96	99	108	114	120
400	60	64	72	80	84	96	108	112	120	128	132	144	152	160
500	75	80	90	100	105	120	135	140	150	160	165	180	190	200

図 136

10.2.3 吸引接続口を介して散布液タンクを充填し、同時に薬剤を注入



できる限り適したタンクから充填します。蓋のない取水場所（通常の蛇口なども含む）からは取水しないでください。



警告

吸入口を通じて圧力を充填すると、吸引装置が破損します！

吸入口は圧力充填には適していません。これは、充填源が高い位置にある場合にも当てはまります。

機械の使用

1. 充填接続部と取水場所に吸引ホースを接続します。

2. 吸引室レバー G を  位置にします。

3. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

4. 切り替え栓 L を開きます。

5. メインアジテーターの設定栓 H を最大位置に設定します。



薬剤を注入するために充填時間が十分でない場合には、充填レベル 500 l から設定栓 H で充填速度を減らすことができます。

6. ポンプを駆動し (400 min⁻¹ 以上)、タンクに充填します。
7. タンクの充填レベルが 20% に達したら、薬剤の注入を開始します。

薬剤の注入

(薬剤を ECO-FILL を介して注入します。207 ページを参照してください。)

8. 薬液混合タンクのフタを開けます。
9. 切り替え栓 L を閉じます。

10. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

11. 切り替え栓 D を開きます

12. 切り替え栓 E を  位置にします。

13. 切り替え栓 F を  位置にします。



注入中に、切り替え栓 E と F で水の供給と吸引速度を調節できます。

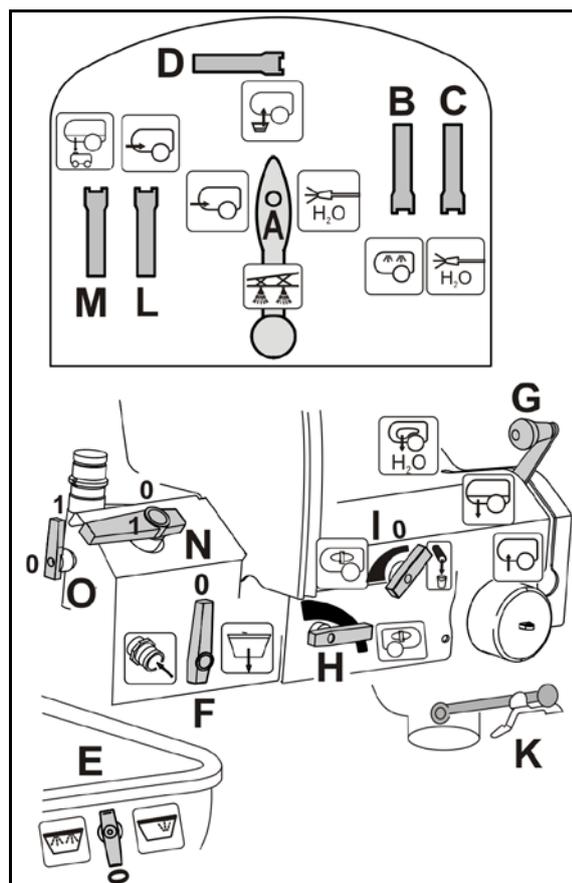


図 137

14. タンクに充填するために算出および計量した通りの量の薬剤を、薬液混合タンクの中に入れます。

薬液混合タンクの中身が吸引されます。

 パウダー状の薬剤使用時などに使用者への保護を高めるため、まず薬剤を薬液混合タンクに補充し（最大 50 l）、蓋を閉めてから

切り替え栓 F を  位置にし、

切り替え栓 E を  位置にします。

缶を洗浄する

15. 缶またはその他のタンクを缶洗浄装置にかぶせます。
16. 切り替え栓 E を  位置にします。
17. 缶を 30 秒以上上下に押し込みます。
- 缶が水ですすぐれます。
18. 切り替え栓 E を 0 位置にし、缶を取り外します。
19. 切り替え栓 F を 0 位置にします。
20. 切り替え栓 D を閉じます。

タンクが規定の充填レベルに達した場合

21. 切り替え栓 G を  位置にします。
22. 吸引ホースを充填接続部から外します。
- 吸引ホースはまだ水で満たされています。
23. メインアジテーターの設定栓 H を再び中央位置に設定します。

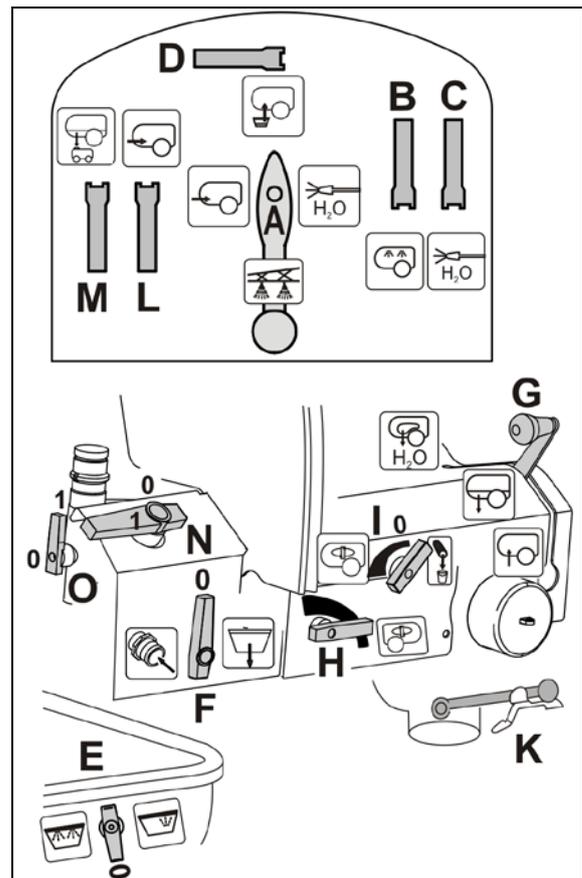


図 138



インジェクタを ON にすることによる吸引力の増加:

切り替え栓 F を  位置にします。

ポンプで水を吸引した後に、インジェクタを ON にできます。

- インジェクタで吸引した水は吸引フィルターを通過しません。
- 充填停止機能を備えたコンフォート仕様:
追加のインジェクタを ON
にはできません。さもないと自動充填停止が働きません。

合計吸引力は次の通りです:

UX 3200 / 4200:

690 l/min (ポンプ 420l/min.、インジェクタ 270 l/min.)。

UX 4200/ 5200 / 6200:

790 l/min (ポンプ 520l/min.、インジェクタ 270 l/min)

公共の取水場所からの充填



蓋のない取水所 (通常の蛇口なども含む) から吸引ホースを使って
散布液タンクに充填する場合は、規定を遵守してください。

10.2.4 ECOFILL での注入

1. ポンプを駆動させます。
2. ECOFILL 容器と ECOFILL 接続部をつなぎます。
3. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。
4. 切り替え栓 D を開きます。
5. 切り替え栓 E と F を 0 位置にします。
6. 切り替え栓 O を 1 位置にします。
- Ecofill 容器を吸引します。
7. ECOFILL 容器から希望する量を吸引したら、切り替え栓 O を 0 位置にします。

ECOFILL カウンターをすすぐ:

1. Ecofill 容器からホースを外し、洗浄スタンドに連結します。
2. 切り替え栓 O を 1 位置にします。
- カウンターが洗浄されます。
3. 切り替え栓 O、および D を再び 0 にし、カウンターの連結を解除します。

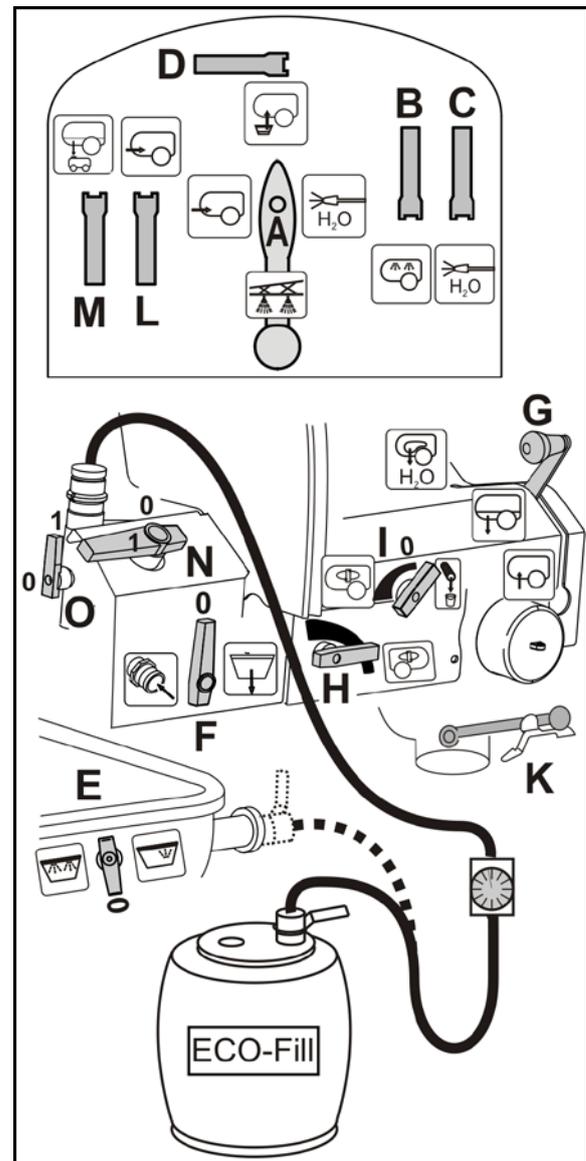


図 139

10.2.5 充填接続部を介した散布液タンクの充填と、薬剤の注入

(オプション)

1. 圧力ホースを制御装置の充填接続部に接続します。
2. 切り替え栓 N を 1 位置にします。
3. タンクの充填レベルが 20%に達したら、薬剤の注入を開始します。

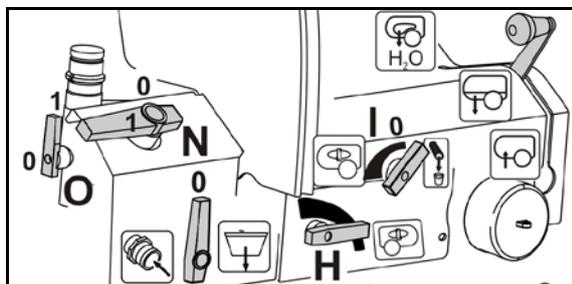


図 140

薬剤の注入

(薬剤をECO-FILLを介して注入します。
207 ページを参照してください。)

4. ポンプを駆動し、ポンプ回転数を 400 rpm に設定し、アジテーター H を中央位置に設定してください。効果的に混ぜ合わせるために、必要な場合には攪拌出力を高めてください。

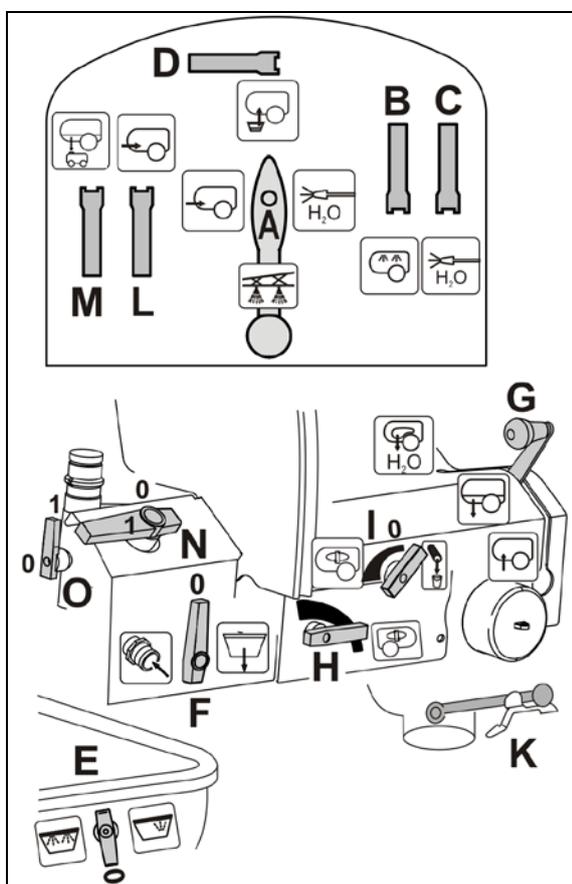


図 141

5. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。
6. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。
7. 切り替え栓 D を開きます。
8. 薬液混合タンクのフタを開けます。
9. 切り替え栓 E を  位置にします。
10. 切り替え栓 F を  位置にします
(吸引力は 0 ~ 全開の間で調節できます)。



注入中に、切り替え栓 E と F で水の供給と吸引速度を調節できます。

11. タンクに充填するために算出および計量した通りの量の薬剤を、薬液混合タンクの中に入れます (最大 50 L)。

薬液混合タンクの中身が吸引されます。

缶を洗浄する

12. 缶またはその他のタンクを缶洗浄装置にかぶせます。

切り替え栓 E を  位置にします。

13. 缶を最低でも 30秒間下方向に押します。

→ 缶が散布液ですすぎれます。



複数の缶を洗浄するには、缶を空にした後すぐに散布液ですすいでください。

その後で缶を 1つずつ順番に洗浄水ですすぎます。

14. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。

15. 切り替え栓 D と H を閉じます。

16. 缶を最低でも 30秒間下方向に押します。

缶が洗浄水ですすぎれます。



事前に散布液を使用していた場合は、洗浄水がノズルに来るまで少し時間がかかります。

17. 切り替え栓 E を 0 位置にし、缶を取り外します。

18. 切り替え栓 D を開きます。



洗浄水をあまり消費しないように、切り替え栓 D は必要な間だけ開けてください。

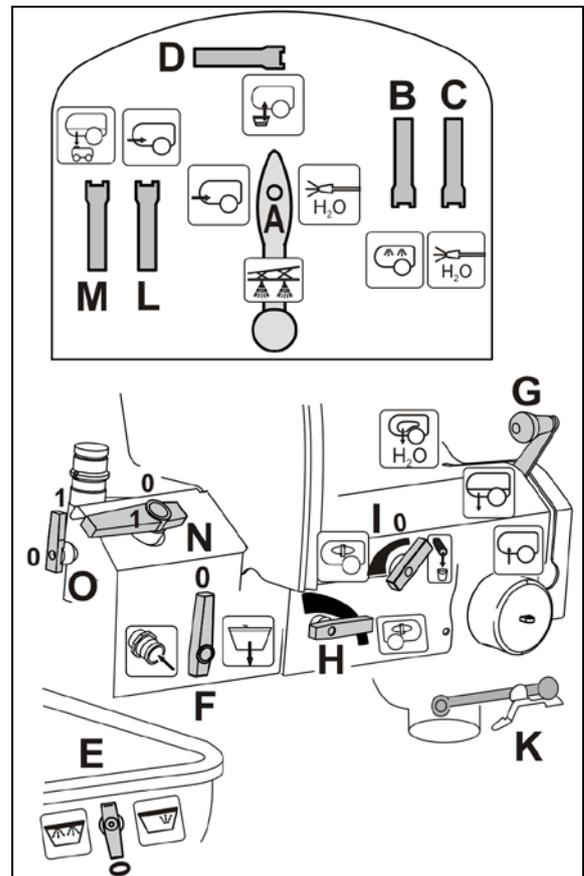


図 142

19. 切り替え栓 F を  位置にします。

→ 薬液混合タンクの中身が吸引されます。

20. 切り替え栓 E を  位置にします。

→ 薬液混合タンクが清掃されます。

21. 切り替え栓 E と F を 0 位置にします。

22. 切り替え栓 D を再び閉じます。

23. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。



過充填を防ぐために、遅くとも充填レベルが 80 % に達したら、切り替え栓 N を 0 位置にします。

→ それにより缶の洗浄が行いやすくなります。

散布液タンクの充填を終了します。

24. 切り替え栓 N を 0 位置にします。

25. 圧カラインの連結を解除します。

10.3 散布作業



別にある操作端末用の取扱説明書を遵守してください。

散布作業についての特別な注意事項



- 以下の場合には、キャリブレーションを実施してスプレーヤーをテストしてください。
 - シーズンが始まる前。
 - 実際に表示される散布圧と、散布表で指定されている散布圧との間に、ずれがある場合。
- 散布を開始する前に、農薬メーカーの指示を参照しながら、必要な正確な散布量を特定してください。
- 散布を開始する前に、必要な散布量（目標量）を操作端末操作端末 / AMASPRAY⁺ に入力します。
- 散布作業中は、以下のために必要な散布量 [L/ha] を正確に守ってください。
 - 作物保護対策によって最良の結果を得るため。
 - 不必要な環境の汚染を避けるため。
- 散布開始前に、以下のことを考慮し、散布表から必要なノズルタイプを選択します。
 - 意図する走行速度
 - 必要な散布量
 - 作物保護を行うために使用する農薬に必須となる噴霧特性（微粒、中程度または粗い）。
「各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表」の章（282 ページの）を参照してください。
- 散布開始前に、以下のことを考慮し、散布表から必要なノズルサイズを選択します。
 - 意図する走行速度
 - 必要な散布量
 - 目標散布圧
「各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表」の章（282 ページの）を参照してください。
- ドリフトによる無駄を防ぐには、低い走行速度と低い散布圧を選択してください。
「各種ノズル（フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ）についての散布表」の章（282 ページの）を参照してください。
- 風速が 3 m/s に達したら、追加のドリフト低減対策を取ってください（「ドリフト低減対策」の章（215 ページ）を参照）。



- 平均風速が 5 m/s を超えたら (葉と細い枝が動く状態)、使用を見合わせてください。
- スプレーブームの ON/OFF 切り替えは走行中のみ行うようにすることで、過剰な量の散布を避けてください。
- スプレーブームを ON にしたまま枕地で方向転換したり、不正確な圃場往復をすると、オーバーラップによって過剰な量が散布されますので、おやめください。
- 速度上昇時には、最大許容ポンプ運動回転数 550 rpm を超過しないようにしてください。
- 散布作業中は、処理する面積を踏まえながら、実際の散布液消費量をたえず点検してください。
- 実際の散布量と表示される散布量とが異なる場合は、流量計のキャリブレーションを実施してください。
- 実際に走行した距離と表示される距離とが異なる場合は、距離センサ (パルス/100 m) のキャリブレーションを実施してください。AMASPRAY+ / ソフトウェアISOBUSの別途取扱説明書を参照してください。
- 悪天候により散布作業を中断する場合は、吸引フィルター、ポンプ、バルブ室および散布ラインを清掃してください。162ページを参照してください。



- 散布圧とノズルサイズは、散布液の液滴の大きさと量に影響を与えます。散布圧が高くなると、散布液の液滴の直径が小さくなります。液滴が小さいと、好ましくないドリフトが増加しやすくなります。
- 散布圧が上昇すると、散布量も増えます。
- 散布圧が低下すると、散布量も減ります。
- 同じノズルサイズと同じ散布圧で走行速度が上昇すると、散布量が減少します。
- 同じノズルサイズと同じ散布圧で走行速度が低下すると、散布量が増加します。
- 操作端末 / AMASPRAY+ による面積に応じた自動散布量制御機能のため、走行速度とポンプ駆動回転数は広範囲で自由に選択可能です。



- ポンプ吐出量はポンプ駆動回転数に応じて異なります。スプレーヤーブームとアジテーターに常に十分な流量があるように、ポンプ駆動回転数を選択してください (400 ~ 550 rpm)。ここでは走行速度が速い場合、および散布量が多い場合、より多くの散布液を送る必要があることに必ず注意してください。
- 通常、アジテーターは、充填から散布終了まで作動し続けます。これに関しては、薬剤メーカーの指示を優先させてください。
- 散布圧が急低下した場合は、散布液タンクが空になります。
- 散布液タンクの残留物は圧力損失 25% までは、規定どおりに散布できます。
- 他の条件が変わっていないのに、散布圧が下がった場合は、吸引フィルターまたは圧力フィルターが目詰まりしています。

10.3.1 散布液の散布



- スプレーヤーを規則に従ってトラクターに連結してください。
- 散布作業前に操作端末で次の機械データを確認してください。
 - スプレーヤーブームに取り付けた散布ノズルの許容散布圧範囲の値
 - 値「100 m あたりインパルス」
- 散布作業時にディスプレイでエラー通知が表示される場合には、適切な措置を講じてください。
- 散布作業時に表示された散布圧を確認します。

表示される散布圧は、例えばプラスボタンとマイナスボタンで散布量を変更する際に、散布表の目標散布圧から $\pm 25\%$ を超えて外れないようにしてください。目標散布圧との相違がこれを超える場合には、作物保護対策は最適に行われず、環境に負担がかかります。

再び目標散布圧の許容範囲内になるまで、走行速度を減少または増加します。

例:

必要な散布量 :	200 L/ha
意図する走行速度	8 km/h
ノズルタイプ :	LU/XR
ノズルサイズ :	'05'
散布ノズル装着時の許容圧力範囲	最小圧力 1 bar 最大圧力 5 bar
目標散布圧 :	3.7 bar
許容散布圧 : 3.7 bar ±25 %	最低2.8 bar、最高4.6 bar

1. 農薬メーカーの指示に従い、散布液を正しく準備し、攪拌します。
2. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。
3. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。
4. アジテーターを ON にします H、I。攪拌能力はステップレスで調節可能です。
5. 操作端末のスイッチを入れます。
6. スプレーヤーブームを展開します。
7. 使用するノズルに応じて、散布表に即してスプレーヤーブームの作業高さ（ノズルと作物の間の隙間）を設定します。
8. 必要な散布量の数値を操作端末に入力します。
9. ポンプ作動回転数でポンプを駆動します。

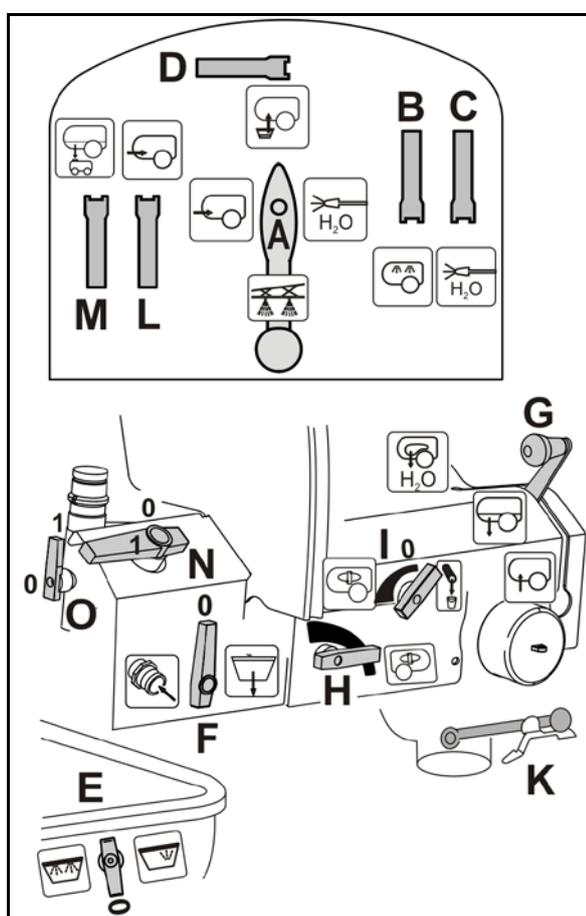


図 143



消費量が少ない場合には、エネルギー節約のためにポンプ回転数を減らすことができます。

10. 操作端末で散布をオンにします。

アジテーターをONにした状態での圃場への走行

1. 操作端末のスイッチを切ります。
2. ポンプ駆動をオンにします。
3. 希望する攪拌強度を設定します。

10.3.2 ドリフト低減対策

- 処理のスケジュールを早朝または夕方の時間帯にずらし
ます（一般に風が少ないため）。
- より大きなノズル、より多い水散布量を選択します。
- 散布圧を減らします。
- ブームの作業高さを正確に維持します（ノズル間の距離が
広がるとドリフトの危険が急上昇するため）。
- 走行速度を下げます（8 km/h 未満にします）。
- いわゆるドリフト防止（AD）ノズルまたはインジェクタ
（ID）ノズル（高い割合で粗い液滴を生成するノズル）を使用
します。
- 各農薬の距離要件を守ります。

10.3.3 洗浄水による散布液の希釈

1. ポンプを駆動し、ポンプ回転数を 450 rpm に設定してくだ
さい。

2. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。

3. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

4. メインアジテーター H を閉じます。

5. 補助アジテーター I で洗浄水供給を制御します。

希望する量の洗浄水を供給した場合:

6. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。

10.4 残留物

次の3種類の残留物が区別されます

- 散布作業終了時に散布液タンク内に残っている余分な残留物。
→ 余剰残留物は希釈して散布するか、ポンプで排出し廃棄します。
- 散布圧が25%低下した場合にまだ散布液タンク、吸引装置および散布ラインに残っている技術的残留物。
吸引装置は、吸引フィルター、ポンプおよび圧力コントローラーといったアSEMBリから構成されています。技術的残留物の値に注意を払ってください(147ページを参照)。
→ 技術的残留物は、散布ガンの洗浄中に希釈された状態で圃場に散布されます。
- 清掃後にノズルから空気が排出された時に、まだ散布液タンク、吸引装置および散布ライン内に残っている最終残留物。
→ 希釈された最終残留物は、清掃後に排出されます。

残留物の排除



- 散布ライン内の残留物がまだ未希釈の濃度で散布されていることを確認してください。この残留物は、必ず処理対象外区域で散布してください。この未希釈の残留物を使い尽くすのに必要な距離は、「散布ラインの主要諸元」の章(101ページ)に記載されています。散布ラインに含まれている残留物の量は、スプレーヤーブームの作業幅によって異なります。
- 散布液タンク内の残量が定格容量の5%になった場合、散布液タンクを完全に空にするためにアジテーターをOFFにします。アジテーターがONになっていると、指定値と比べて技術上の理由により残量が増えます。
- ユーザー保護のための対策は、残留物を空にするときにも適用されます。農薬メーカーの指示を守り、適切な防護服を着用してください。

10.4.1 散布作業終了時における散布液タンク内の残留物の希釈と、希釈した残留物の散布



コンフォート仕様の機械、
ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

1. 散布をボードコンピュータで OFF にします。
2. ポンプ作動回転数でポンプを駆動します。
3. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。

→ 余剰残留物を10倍の量の洗浄水で希釈します。

4. アジテーター H で洗浄水の供給を制御します。
5. 希望する充填レベルに達したら:

手動操作で吸引室 G を  位置にします。

6. アジテーター H、I を 0 位置にします。
7. ボードコンピュータで散布を ON にします。

→ 可能な場合には、まず散布ラインから、未希釈の散布液を、処理対象外区域に散布します。

→ 余剰残留物をすでに作業を行った圃場に散布します。

→ 希釈した残留物をノズルから空気が漏れるまで散布します。

8. ボードコンピュータで散布を OFF にします。
9. スプレーヤーを清掃してください。

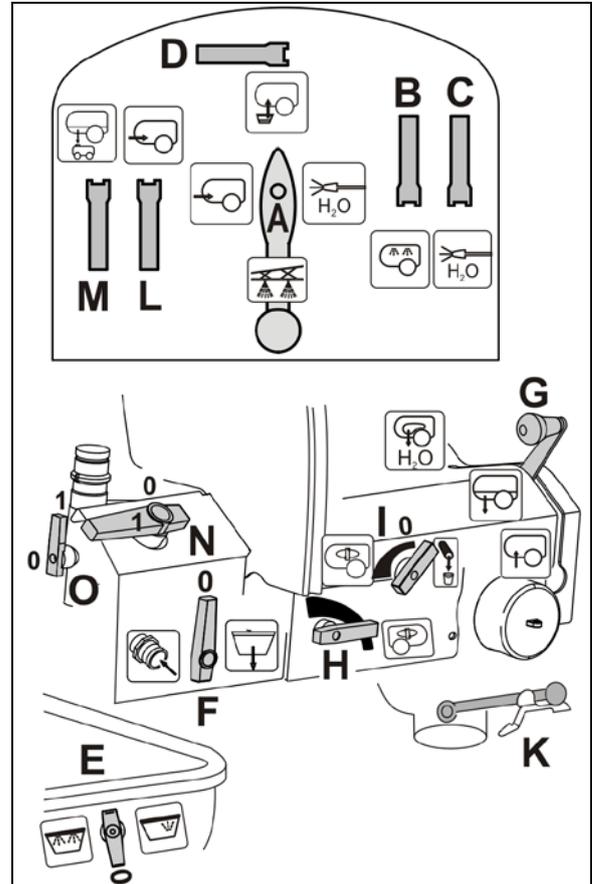


図 144



残留物をすでに作業を行った圃場に散布する際には、薬剤の最大許容散布量に注意してください。

10.4.2 散布液タンクをポンプで空にする

1. 適切な排出用ホースを 2 インチカムロックカップリングで機械側の排出用接続部に連結します。

2. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

3. 切り替え栓 M を開きます。

4. 吸引室レバー G を  位置にします。

5. メインアジテーター H を OFF にします。

6. ポンプを駆動させます (540 rpm)。

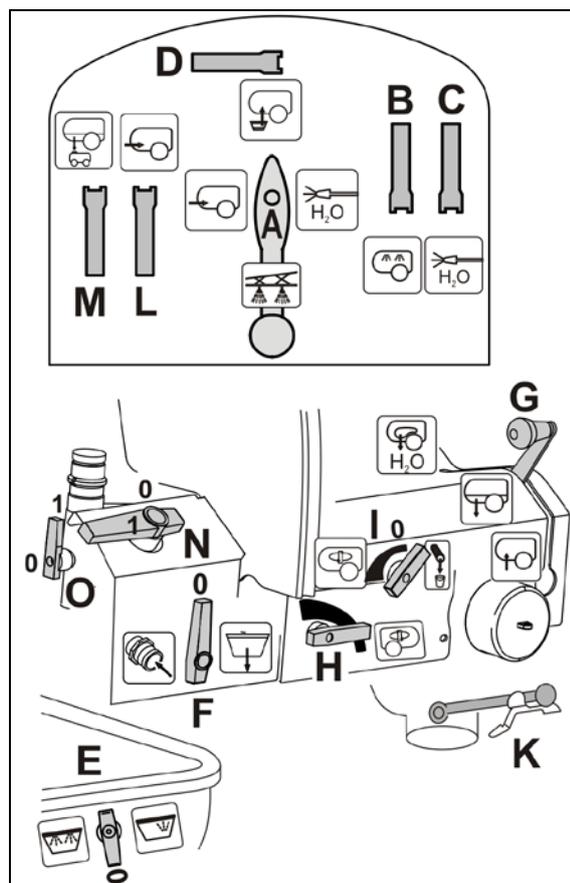


図 145

10.5 スプレーヤーの清掃



- 作用時間は、散布作業終了後に毎日清掃することなどによって可能な限り短くしてください。散布液は、不要に長時間（一晩など）散布液タンク内に放置しないでください。

スプレーヤーの寿命と信頼性は、主にスプレーヤーの素材が農薬にさらされている時間に左右されます。

- 異なる農薬を使用する場合は、その前にスプレーヤーを完全に清掃してください。
- 清掃は、最後に作業を行った圃場で実施してください。
- 清掃は洗浄水タンクの水で行ってください。
- 回収装置（バイオベッドなど）があれば、清掃を農場の建物や庭などで行うことができます。

これについては国内規定を遵守してください。

- 残留物をすでに作業を行った圃場に散布する際には、薬剤の最大許容散布量に注意してください。



コンフォート仕様の機械、ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

10.5.1 タンクが空の状態でのスプレーヤーの清掃



- 散布液タンクは毎日清掃してください。
- 洗浄水タンクは満タンでなければなりません。
- 清掃を行うには、洗浄と散布を 3 度繰り返してください。

1. ポンプを駆動し、ポンプ回転数を 450 rpm に設定してください。

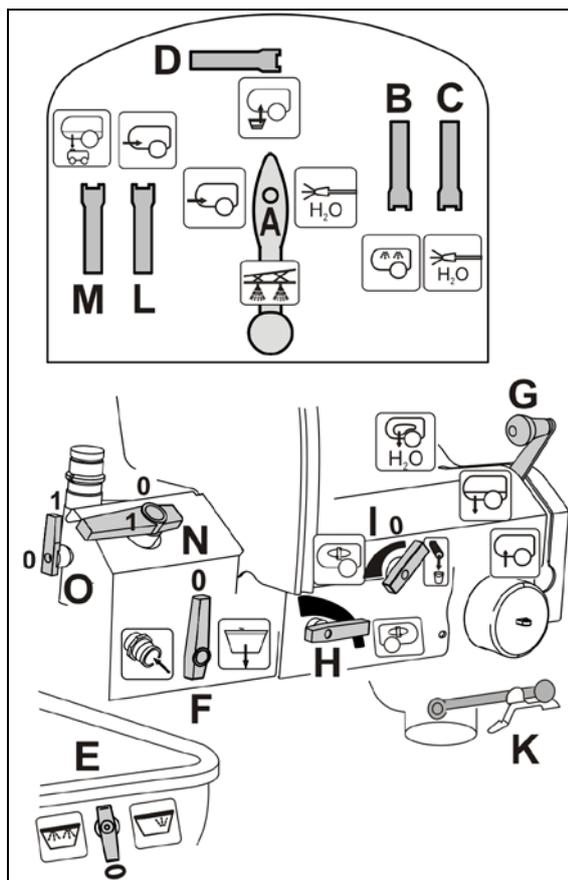
2. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。

3. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

4. アジテーター H、I を全開します。

→ 10% の量の洗浄水でアジテーターを洗浄します。

5. アジテーター H、I を OFF にします。



DUS: 散布ラインは自動洗浄されます。ここでは 10% の量の洗浄水を使用します。

6. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

7. 切り替え栓 B を開きます。

→ 内部洗浄を 10% の量の洗浄水で実行します。

8. 切り替え栓 B を閉じます。

9. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。

10. 圧力装置の切り替え栓 A は  位置にします。

11. 走行しながら、すでに作業を行った圃場で希釈残留物を散布します。

12. ボードコンピュータによって散布 ON / OFF を数秒間ごとに数回切り替えます。



ON / OFFに切り替えることにより、バルブとリターンパイプが洗浄されます。

→ 希釈した残留物をノズルから空気が漏れるまで散布します。

この手順を 3 回繰り返します。

3 回目の実行時:

- 圧力循環システムとアジテーターの洗浄は、3 回目では必要ありません。
- 洗浄水の残りは、内部洗浄に使用してください。

13. 最終残留物を排出します (222 ページを参照) 。

14. 吸引フィルターと圧力フィルターを清掃してください (223 および 224 ページを参照) 。

10.5.2 最終残留物の排出



- 圃場で行う場合は、最終残留物を排出します。
- 農場の建物（または庭）で行う場合は、
 - 吸引装置の排出口下と、圧カフィルター用排出ホースの下に適した受け容器を置き、最終残留物を回収します。
 - 回収した散布液残留物は、該当する法規に従い廃棄処分にしてください。
 - 散布液残留物は、適切な容器に集めてください。

1. ポンプを OFF にします。

2. 手動操作で吸引室 G を
位置にします。



3. 切り替え栓 I を  位置にします。

4. 停止栓 K を開きます。

→ 技術上の理由により生じる残留量を排出
します。

5. 停止栓 K を再び閉じ、切り替え栓 I を 0
位置にします。

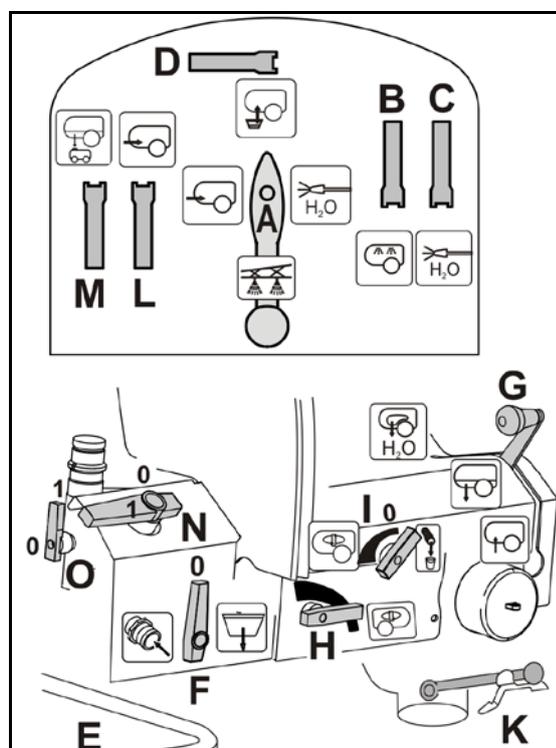


図 146

10.5.3 タンクが空の状態ですりフィルターを清掃する



吸引フィルター (図 147) は、スプレーヤーの清掃後に毎日清掃してください。

1. 吸引フィルターのカバーを外します (図 147 / 2)。
2. カバーと吸引フィルター (図 147 / 3) を取り外し、水で清掃します。
3. 逆の手順で吸引フィルターを再び組み立てます。
4. フィルターケースに漏れがないか点検します。

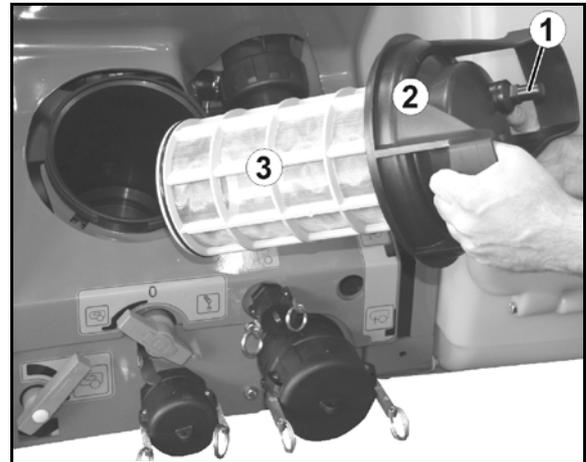


図 147

10.5.4 タンクが充填された状態で吸引フィルターを清掃する

1. ポンプ回転数は 300 rpm に設定してください。
2. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。
注意:
カムロックカップリングを吸引接続部に取り付けていなければなりません。
3. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。
4. 切り替え栓 L を開きます。
5. アジテーター H を全開します。
6. 吸引フィルターのカバーを外します (図 147/2)。
7. 吸引フィルターの解放バルブを操作します (図 147/1)。
8. カバーと吸引フィルター (図 147/3) を取り外し、水で清掃します。
9. 逆の手順で吸引フィルターを再び組み立てます。
10. フィルターのカバーの気密性が保たれているか確認します。

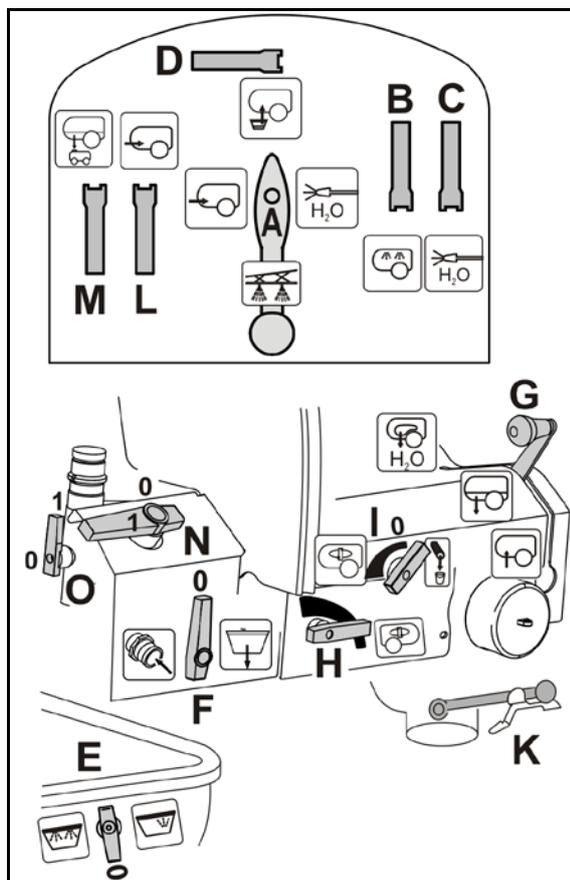


図 148

10.5.5 タンクが空の状態ですりフィルターを清掃する

1. スリーブナットを緩めます。
2. 圧力フィルター (図 149/1) を取り外し、水で清掃します。
3. 圧力フィルターを再び取り付けます。
4. ボルトがしっかりしまっているか点検します。

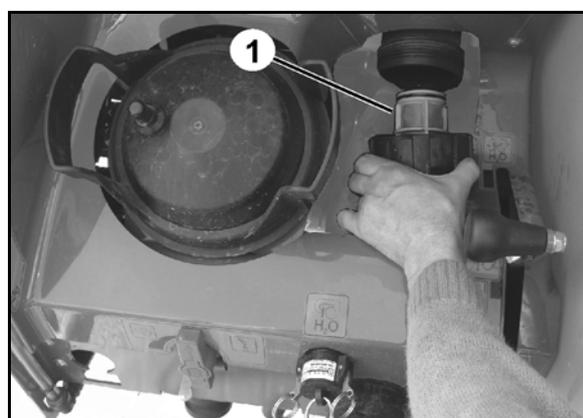


図 149

10.5.6 タンクが充填された状態で圧カフィルターを清掃する

1. 手動操作で吸引室 G を  位置に
します。

2. 切り替え栓 I を  位置にします。

→ 圧カフィルター内の残留量が排出され
ます。

1. スリーブナットを緩めます。
2. 圧カフィルター (図 149/1)
を取り外し、水で清掃します。
3. 圧カフィルターを再び取り付けます。
4. ボルトがしっかりしまっているか点検
します。
5. 切り替え栓 I を 0 位置にします。

10.5.7 外部の清掃

1. 吸引室レバー G を  位置にします。
2. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。
3. あらかじめ内部洗浄を実行していなかった場合:
洗浄水がノズルから出るようになるまで、切り替え栓 B を 30 秒間開きます。
4. 切り替え栓 C を開きます。
5. ポンプを駆動させます。
6. スプレーガンを使い、スプレーヤーとスプレーヤーブームを清掃します。

外部の清掃後

7. 切り替え栓 C を閉じ、さらに

8. 圧力装置の切り替え栓 A を  位置にします。

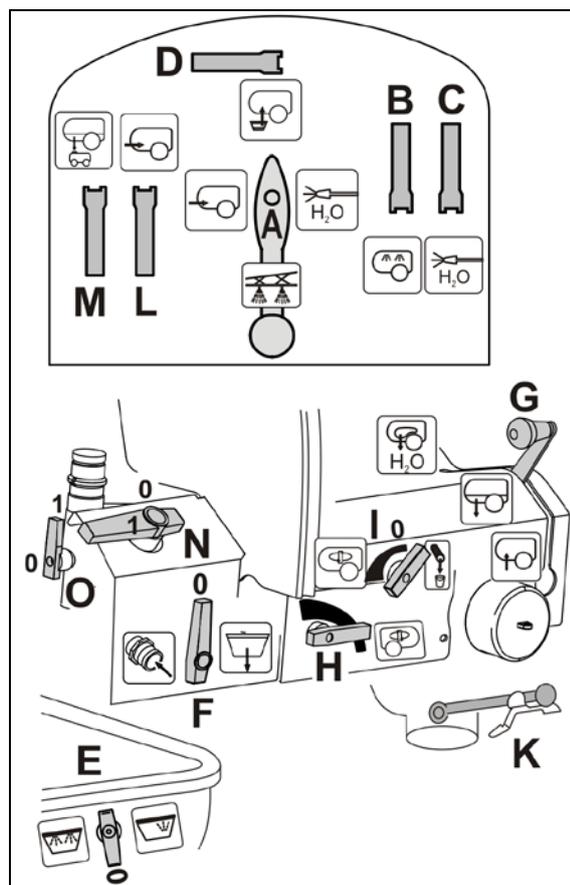


図 150

10.5.8 混ぜられない薬剤を交換する際のスプレーヤー清掃

1. スプレーヤーを通常通りに 3 回手順を繰り返して清掃します (220 ページを参照)。
2. 洗浄水タンクに充填します。
3. 清掃手順を 2 回繰り返してスプレーヤーを清掃します (220 ページを参照)。
4. 圧力接続部を介して充填を行っていた場合、
薬液混合タンクをスプレーガンで清掃し、薬液混合タンクの中身を吸引します。
5. 最終残留物を排出します (222 ページを参照)。
6. 吸引フィルターと圧力フィルターは必ず清掃してください (223 および 224 ページを参照)。
7. 清掃手順を 1 回行いスプレーヤーを清掃します (220 ページを参照)。
8. 最終残留物を排出します (222 ページを参照)。

10.5.9 タンクが充填された状態でスプレーヤーを清掃する（作業の中断）



悪天候により散布作業を中断する場合は、吸引室（吸引フィルター、ポンプ、圧力コントローラー）および散布ラインを必ず清掃してください。

1. ポンプ駆動を中断します。
2. アジテーター H、I を OFF にします。
3. 手動操作で吸引室 G を  位置にします。
4. ポンプを駆動し、ポンプ回転数を 450 rpm に設定してください。

DUSが搭載されていない場合

5. 走行しながら、最低でも 50 L の洗浄水を未作業の圃場に散布します。
- スプレーヤーが洗浄水で清掃されます。
- タンクとアジテーターはまだ清掃されていません。
 - タンク内の散布液濃度は変化していません。

DUSが搭載されている場合

- スプレーヤーが洗浄水で清掃されます。これには作業幅 1mごとに 2Lの洗浄水が使用されます（充填レベルに注意してください）。

6. 散布を一時的に ON にします。
- ノズルが洗浄されます。
7. 薬剤の濃度が下がるため、すぐにポンプを OFF にします。
- タンクとアジテーターはまだ清掃されていません。
 - タンク内の散布液濃度は変化しています。

散布作業を続行する

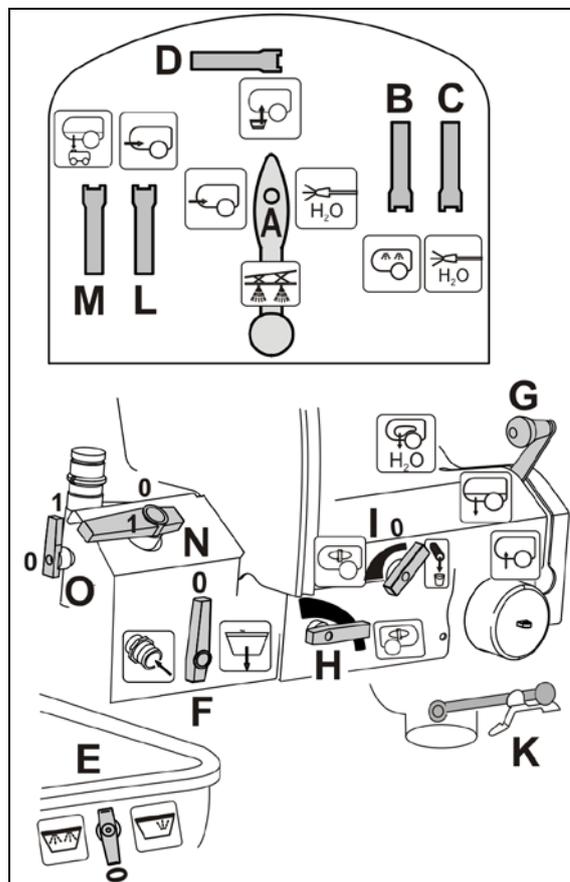


図 151



散布作業を続行する前に、ポンプを 5分間 540 rpm で駆動させ、アジテーターを完全に ON にします。

11 不具合



警告

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

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

機械の不具合を直す前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください（177ページを参照）。

機械の危険区域に立ち入る前に、機械が静止するまで待ってください。

故障	原因	対策
ポンプによって吸引されない	吸引側（吸引フィルター、フィルターインサート、吸引ホース）の詰まり。	詰まりを取り除きます。
	ポンプがエアを噛んでいる。	吸込口の吸引ホース（オプション）のホース接続部に漏れがないか点検します。
ポンプが弱々しい	吸引フィルターとフィルターインサートの汚れ。	吸引フィルターとフィルターインサートを清掃します。
	バルブの固着または損傷。	バルブを交換します。
	ポンプがエアを噛んでいる（散布液タンク内の気泡によって識別可能）。	吸引ホースのホース接続部に漏れがないか点検します。
円錐状の散布範囲が揺れ動く	ポンプからの吐き出しが不規則。	吸込側と吐出側のバルブを点検し、必要に応じて交換します（207ページを参照）。
オイル注入口にオイル/散布液の混合液がある、またはオイルの消費がはっきり確認できる	ポンプのダイヤフラムの不具合。	6つのピストンダイヤフラムをすべて交換します（208ページを参照）。
入力した必要な散布量に達しない	走行速度が速い。ポンプ駆動回転数が低い。	故障メッセージが消えて警告音がやむまで、走行速度を遅くし、ポンプ駆動速度を上げます。
スプレーヤーブームに装着されたノズルが、許容散布圧範囲から逸脱している	規定の走行速度からの逸脱（これは散布圧に影響を及ぼします）	走行速度を変え、散布作業向けの規定の範囲内の走行速度に戻します。

12 清掃、メンテナンスおよび修理



警告

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

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

機械に対する清掃、メンテナンスまたは修理作業を実施する前に、不意に作動して走り出すことがないように、トラクターと機械を固定してください (177ページを参照) 。



警告

保護されていない危険箇所による、つぶれ、変形、切断、閉じ込め、引き込まれ、または衝撃の危険。

- 機械の清掃、メンテナンス、修理の際には、取り外した保護装置を取り付けてください。
- 不具合のある保護装置は、新品のものに交換してください。



危険

- メンテナンス・修理を実施する際は、安全上の注意事項 (特に31ページの「スプレーヤーの操作」) を守ってください。
- 上昇した位置にある可動機械部品の下でメンテナンス・修理作業を行う場合は、それらの部品が不意に下降しないよう、必ず適切なフィットするロック装置によって固定してください。

初期設定前に毎回：

1. ホース / パイプと接続部に、目に見える欠陥 / 密閉されていない場所がないか確認してください。
2. ホースとパイプにこすり傷があれば修理します。
3. 磨耗または損傷したホースとパイプはすぐに交換します。
4. 接続部に漏れがある場合には、すぐに解消してください。



- 定期的に正しいメンテナンスを行うことで、スプレーヤーを長期間、良好な状態に維持し、早期の磨耗を防ぐことができます。定期的に正しいメンテナンスを実施することは、弊社の保証条件の要件のひとつとなっています。
- 必ず AMAZONE 純正交換部品を使用してください (20 ページの「交換・磨耗部品および補助装置」を参照) 。
- 必ず AMAZONE 純正交換用ホースを使用し、V2A のホースクランプを使って取り付けてください。
- テスト・メンテナンス作業を実施するには専門知識が必要です。この専門知識は、本取扱説明書には記載されていません。
- 清掃・メンテナンス作業を実施するときは、環境保護対策を守ってください。
- 潤滑油 (例：オイル、グリース) を廃棄処分にするときは、法令を順守してください。これらの潤滑油と接触する部品も、これらの法令の対象となります。
- 高圧グリースガンを使って注油する場合は、注油圧力が400 barを超えないようにしてください。
- 以下のことは禁止されています。
 - ドリルを使ってシャシーに穴を開けること。
 - フレームにすでに存在する穴を、ドリルを使って拡大すること。
 - 荷重支持部品を溶接すること。
- 特に重要な場所で以下の作業を行う場合は、保護対策 (ラインを覆う、ラインを外すなど) が必要になります。
 - 溶接、ドリル穴あけ、研削作業時。
 - 樹脂製ワイヤーや電気配線の近くで、切断ホイールを使って作業する場合。
- 修理作業を実施するときは、事前にスプレーヤーを入念に水で洗浄してください。
- スプレーヤーの修理作業は、ポンプが停止した状態で実施してください。
- 散布液タンク内の修理作業を行う場合は、その前に入念に洗浄してください。散布液タンクの中には入らないでください。
- いずれのメンテナンス作業においても、機械ケーブルをボードコンピュータから外し、ボードコンピュータへの電源供給を遮断してください。この指示は特に機械の溶接作業時に当てはまります。

12.1 清掃



- ブレーキ、空気および油圧ホースラインは、特に入念に点検してください。
- ブレーキ、空気または油圧ホースラインには、絶対にベンジン、ベンゼン、灯油または鉱油は使用しないでください。
- 清掃後（特に高圧洗浄機/スチームジェットまたは脂溶性溶媒を使って清掃したあと）は、スプレーヤーに注油してください。
- 洗浄剤の取り扱いと除去については、法令を順守してください。

高圧洗浄機/スチームジェットを使った清掃



- 高圧洗浄機/スチームジェットを使用して清掃する場合は、必ず以下の点を守ってください。
 - 電気部品は一切、清掃しないでください。
 - クロムめっきした部品は一切、清掃しないでください。
 - 注油箇所、支持箇所、機器
銘板、警告表示および接着フィルムに対しては、絶対に高圧洗浄機 / スチームジェットの洗浄ノズルを直接向けて清掃しないでください。
 - 高圧洗浄機/スチームジェットの洗浄ノズルと機械の間には、必ず300 mm以上の距離を確保してください。
 - 高圧洗浄機 / スチームジェットの設定圧力は、120 barを超過してはなりません。
 - 高圧洗浄機を使って作業する場合は、安全規則を守ってください。

12.2 冬季の保管および長期間使用しない場合

1. 冬季保管を行う前に、機械を丁寧に清掃します。
 - タンクが空の状態ですプレーヤーを清掃します (220 ページ参照)。
 - 最終残留物を排出します。
 2. 洗浄作業が完了し、散布ノズルから液体が出なくなったら、散布ポンプを回転数を落として駆動し、「空気をポンプで送る」ようにします。
 3. 停止栓 K を開き、吸引側の技術上の理由による残留量を排出し、吸引室 G において様々な位置の間で切り替えを繰り返し、その後停止栓 K を再び閉じます。
 4. 切り替え栓 I を  位置にし、吐出側の技術上の理由による残留量を排出し、圧力装置の切り替え栓 A において様々な位置の間で切り替えを繰り返し、その後切り替え栓 I を再び 0 位置にします。
 5. スプレーヤーブームセクションごとにノズル本体からダイヤフラム弁を取り外し、ノズルラインが空運転できるようにします。
 6. 吸引装置と圧力装置の位置を複数回切り替えた後で、ノズルラインのどのセクションからも液体が出なくなったら、ポンプ駆動装置をOFFにします。
 7. 吸引フィルターと圧力フィルターを取り外して清掃してください。
 8. ポンプの圧力ホースを分解し、残った水を圧力ホースと圧力装置から排出させます。
 9. 圧力装置のすべての位置に、もう一度切り替えます。
 10. ポンプ吐出側の接続部から液体が出なくなるまで、約30秒間スプレーヤーポンプを作動させます。
-  残量分が圧力接続部から高圧で吹き出るおそれがあります。
11. 汚れから守るため、ポンプ圧力接続部にカバーをかけます。
 12. プロペラシャフトのユニバーサルジョイントに注油し、長期間使用停止する場合には、異形パイプにグリースを塗布します。

13. 冬季保管の前にポンプのオイル交換を実施します。
14. 薬液混合タンクとインジェクタのホースを排水します。
15. 排出口のキャップナットを外し、洗浄水タンクを排水します。
16. Super (スーパー) -S ブーム : ホースを圧力センサー (図 152/1) から外し、圧力センサーを排水します。

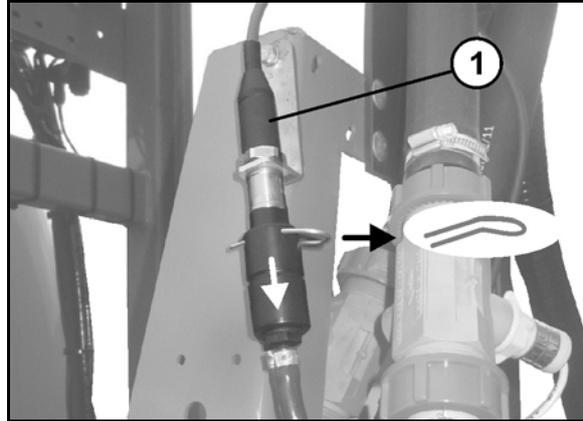


図 152

17. Super (スーパー) -L ブーム : ブームの圧力センサーは、ブームを降下させた状態で、ホースを外すことで排水します。

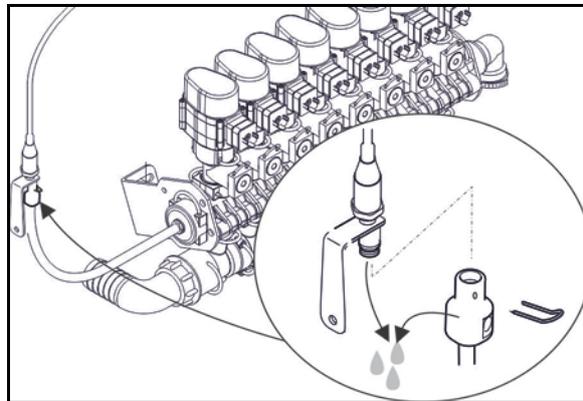


図 153

18. メインアジテーターの圧力センサーは、圧力センサーのねじを外すことで排水します。

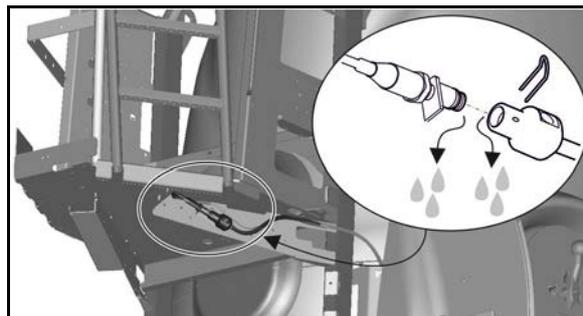


図 154



初期設定を再実行する前に：

- 取り外したすべての部品を取り付けます。
- 吸引室の切り換え栓を閉じます。
- 氷点下の温度では、氷の残留物によってピストンとピストンダイヤフラムが損傷するのを防ぐため、ピストンダイヤフラム式ポンプを初期設定の前に手で回してください。
- 圧力計および電子付属品は、霜が付着しない場所で保管してください。

12.3 注油規定



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

規定の間隔で機械に注油（グリースを塗布）してください。

機械の注油ポイントには、ラベル（図 155）が貼付されています。

汚れが軸受の内部に入り込まないように、注油の前に、注油ポイントとグリースガンと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。

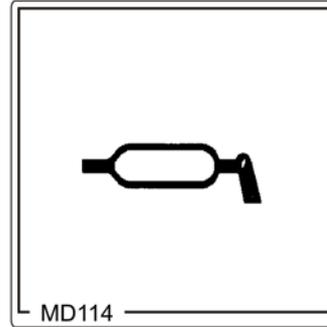


図 155

潤滑剤



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

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

12.3.1 注油ポイントの概要

	注油ポイント	間隔 [h]	注油ポイントの数	注油タイプ
図 156				
1	サポートスタンド用の油圧シリンダー	100	2	注油ニップル
2	牽引バーベアリング	50	2	注油ニップル
3	パーキングブレーキ	100	1	ケーブルとプーリーにグリースを塗布します。 注油ニップルで軸に注油します。
4	牽引フック	50	1	グリースを塗布
図 157				
1	リフトシリンダー	100	4	注油ニップル
図 160				
1	油圧空気圧スプリングサスペンションの油圧シリンダー	100	4	注油ニップル
図 161				
	プロペラシャフト		5	注油ニップル
図 158	トラッキング用ステアリング軸			
図 159	標準軸			
1	キングピンベアリング、上下	40		注油ニップル
2	ステアリング軸のステアリングシリンダーヘッド	200		注油ニップル
3	ブレーキ軸ベアリング、外側と内側	200		注油ニップル
4	緩み調整装置	1000		注油ニップル
5	自動緩み調整装置 ECO マスター	1000		注油ニップル
6	ホイールハブベアリングのグリースを交換し、円錐ころ軸受が磨耗していないか確認	1000		注油ニップル

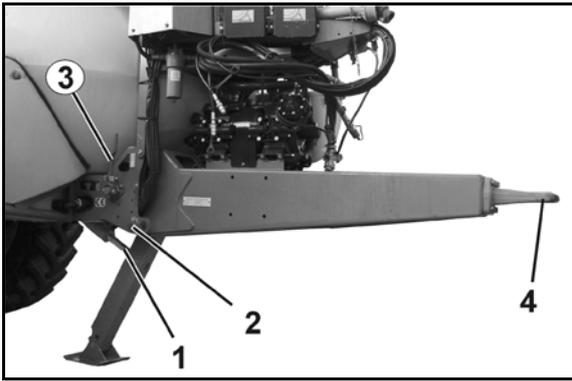


図 156



図 157

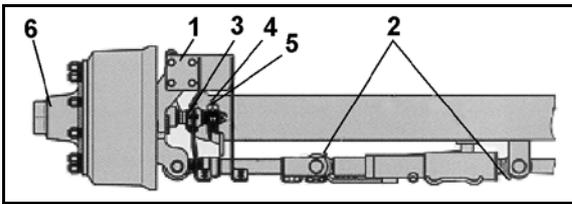


図 158

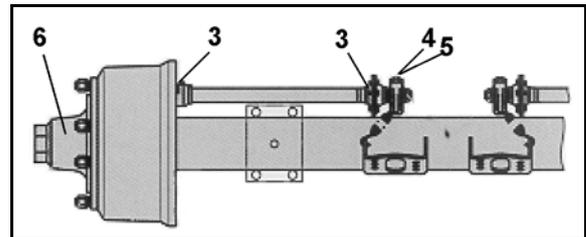


図 159

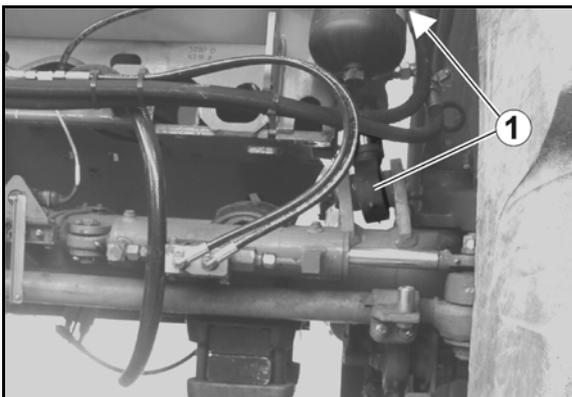


図 160

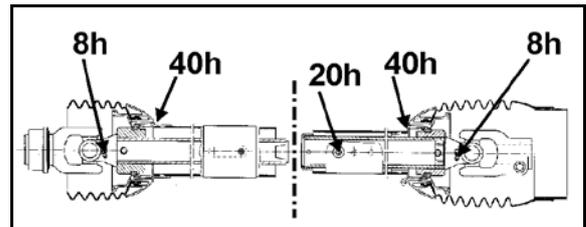


図 161



- 冬期の運転時には、保護パイプにグリースを塗布し、凍結を防ぎます。
- プロペラシャフトに付けられている、プロペラシャフトメーカーによる取付け時の注意事項とメンテナンス注記を遵守してください。

ステアリング軸のステアリングシリンダーヘッド

この潤滑作業のほかに、ステアリングシリンダーと供給ラインが常にエア抜きされていることを確認してください。

ブレーキ軸ベアリング、外側と内側

注意！ブレーキにグリースやオイルが到達してはいけません。シリーズによっては、カムベアリングはブレーキ側で密閉されていません。

滴点が 190° C

を上回るリチウム石鹼グリースを使用してください。

自動緩み調整装置 ECO マスター

ブレーキライニングを交換するごとに:

1. ゴム製のストッパーキャップを取り外します。
2. 調整ねじから新しいグリースが十分に流れ出るまで、注油します (80 g)。
3. 調整ねじをリングレンチでおよそ 1 周分回し戻します。ブレーキレバーを繰り返し手で操作します。
4. この際、自動調節は容易に行われなければなりません。必要な場合には手順を複数回繰り返します。
5. ストッパーキャップを取り付けます。もう一度グリースを塗布します。

ホイールハブベアリングのグリースを交換

1. 事故が生じないように車両をジャッキで持ち上げ、ブレーキを解除します。
2. ホイールとちり除けキャップを取り外します。
3. スプリントを外し、軸ナットを取り外します。
4. 適切な引き抜き工具で、ホイールハブとブレーキドラム、円錐ころ軸受ならびにシールをスタブアクスルから引き抜きます。
5. 取り外したホイールハブとベアリングケージに印をつけ、組立て時に間違えることが無いようにします。
6. ブレーキを清掃し、磨耗がないか、破損していないか、そして機能に問題がないか確認し、磨耗したパーツを交換します。
ブレーキの内側に潤滑剤や汚れが入ることがないようにしてください。

- ホイールハブの内側と外側を入念に清掃します。古いグリースは完全に除去してください。ベアリングとシールは入念に清掃し（ディーゼルオイル）、使用続行できる状態であるか確認します。

ベアリングを取り付ける前に、ベアリングシートに軽くグリースを塗布し、逆の手順ですべての部品を取り付けます。プレスフィットのパーツをパイプブッシュと共に、ねじったり損傷したりすることなく、慎重にはめます。

ベアリング、ベアリング間のホイールハブの空洞部分、およびちり除けキャップは、取り付け前にグリースを塗布します。グリースは、取り付けたハブにおいて空洞のおよそ四分の一から三分の一充填する量が適切です。

- 軸ナットを取り付け、ベアリングとブレーキの設定を行います。その後機能テストと適切な走行テストを行い、欠陥が見つかった場合にはこれを解決します。



ホイールハブベアリングの潤滑には、滴点 190°C を超える BPW 特殊ロングライフグリースだけを使用できます。

不適切なグリースを使用したり、グリースの使用量が多すぎる場合、損傷につながる恐れがあります。

リチウム石鹼グリースとナトリウム石鹼グリースを混ぜて使用してはいけません。損傷につながるおそれがあります。

12.4 メンテナンス計画 – 概要

	<ul style="list-style-type: none"> 初回点検間隔に達したら、メンテナンス作業を実施してください。 他社製品については、同梱された製品の説明書に記載されている回数、継続的な整備またはメンテナンス間隔を優先してください。
---	---

負荷がある状態での初回走行後

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> ホイールナットの確認 	252	
油圧空気圧スプリングサスペンション	<ul style="list-style-type: none"> ねじがしっかり締まっているか点検します。 	254	
ドローパー	<ul style="list-style-type: none"> ねじがしっかり締まっているか点検します。 	254	
油圧系統	<ul style="list-style-type: none"> 漏れがないか点検 	255	
散布ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> オイル量の点検 	266	

毎日

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
機械全体	<ul style="list-style-type: none"> 明らかな故障がないか目視検査 		
オイルフィルター (Profi-folding の場合)	<ul style="list-style-type: none"> 汚染表示器を確認します 	259	
	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて交換します。 		X
散布ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> 清掃、洗浄 	266	
散布液タンク		219	
ノズルライン内のラインフィルター (備わっている場合)		277	
散布ノズル		275	
ブレーキ		248	

毎週 / 50 運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
油圧系統	<ul style="list-style-type: none"> 漏れがないか点検 	255	X
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> 空圧をチェックします。 	252	

3 ヶ月 / 200 運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
ブレーキ	<ul style="list-style-type: none"> 密閉性検査 空気タンクの圧力を点検 ブレーキシリンダー圧力を点検 ブレーキシリンダーの目視検査 ブレーキバルブ、ブレーキシリンダーおよびブレーキライニングのジョイント 	249	X
	<ul style="list-style-type: none"> 自動緩み調整装置のブレーキ設定 	247	X
	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキライニングの確認 		
	<ul style="list-style-type: none"> 自動荷重対応式制動力調整器 (ALB) 	250	X
散布ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ベルトの張りを確認 (装備により異なる) 	268	X
タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> ホイールハブベアリングのあそびを確認 	246	X
ラインフィルター	<ul style="list-style-type: none"> 清掃 損傷したフィルターインサートの交換 	277	
油圧空気圧スプリングサスペンション	<ul style="list-style-type: none"> ねじがしっかり締まっているか点検します。 	254	
パーキングブレーキ	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキをかけた状態で制動効果を確認します。 	250	
ブーム	<ul style="list-style-type: none"> サイドアームに亀裂や亀裂の兆候がないか確認します。 		

毎年 / 1000 運転時間ごと

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
散布ポンプ	• オイル交換	267	X
	• バルブを点検し、必要に応じて交換	269	X
	• ピストンダイヤフラムの点検 (必要に応じて交換)	270	X
流量計とリターン流量計	<ul style="list-style-type: none"> • 流量計の較正 • リターン流量計を比較 	272	
ノズル	• スプレーヤーの較正、横方向の分布の点検、必要に応じて、磨耗したノズルの交換	275	
ブレーキドラム	• 汚れがないか点検	245	X
タイヤ	• ホイールナットの確認	252	
ブレーキ	自動緩み調整装置: <ul style="list-style-type: none"> • 機能点検 • ブレーキ設定 	247	X
油圧系統	<input type="checkbox"/> 蓄圧器の点検	255	X

必要に応じて

構成部品	整備作業	参照ページ	工場での作業
Super S ブーム Super-Lブーム	• 設定の修正	263	X
電気照明	• 故障した電球の交換	279	
マグネットバルブ	• 清掃	260	X
油圧スロットルバルブ	• 操作速度の設定	263	
牽引バー	• 磨耗部品を交換	243	
油圧プラグ	• 油圧プラグ内のフィルターを すすぐ / 交換する	261	

12.5 牽引バー



危険！

- 交通安全のため、破損した牽引バーはすぐに新しい牽引バーに交換してください。
- 修理作業はメーカーの工場だけが行えます。
- 安全上の理由により、牽引バーで溶接や穴あけを行ってはいけません



ドローバーヘッドには定期的に潤滑剤を塗布してください。

直線型牽引バー



直線型牽引バーの牽引フック直径は、新品の状態では 40 または 50 mm になります。

牽引フックは、牽引フックの穴の直径が磨耗で最大 1.5 mm 拡大するまで使用できます。

磨耗の程度がこれを上回る場合、牽引フックの摩擦ブッシュを適時に交換してください。

ヒッチ型牽引バー



牽引フックは、牽引フックの穴の直径が磨耗で最大 1.5 mm 拡大するまで使用できます。

磨耗の程度がこれを上回る場合、フックのボールカップリングを適時に交換してください。

12.6 軸とブレーキ



制動挙動を最適にし、ブレーキライニングの磨耗を最小化するために、トラクターとスプレーヤーの間でブレーキ調節を推奨します。このブレーキ調節は、ブレーキシステムを適切な時間使用した後、専門工場に依頼してください。

ブレーキライニングで過度の磨耗を見つけた場合には、この経験に基づく値に達する前に、ブレーキ調節を実行してください。

ブレーキで問題が発生するのを避けるために、EC 指令 71/320 EEC に基づき車両全体を設定してください！



警告！

- ブレーキシステムの修理と調整作業は、訓練を受けた専門作業員だけが実行できます。
- ブレーキラインの近くで溶接、切断トーチを使った切断、またはドリル加工を行うときは、特に注意してください。
- ブレーキシステムの調整および修理作業を行ったあとは、必ずブレーキテストを入念に実施してください。

一般的な目視検査



警告

ブレーキシステムに対して一般的な目視検査を実施してください。次の基準を遵守し、点検してください：

- パイプライン、ホースラインおよびカップリングヘッドの表面に損傷や腐食箇所があってははいけません。
- ジョイント（フォークヘッドのジョイントなど）は正しく固定され、支障なく稼働し、がたつきがない状態でなければなりません。
- ケーブル
 - 問題なくガイドされていなければなりません。
 - 裂け目があってははいけません。
 - 結び目があってははいけません。
- ブレーキシリンダーの行程を確認し、必要な場合には調節します。
- 空気タンクは
 - テンションベルト内で動いてはいけません。
 - 損傷してはいけません。
 - 腐食による損傷が見られてはいけません。

ブレーキドラムに汚れがないか点検 (工場での作業)

1. ブレーキドラム内側の両カバーシート (図 162/1) を取り外します。
2. 汚れや植物の残骸が入り込んでいる場合には取り除きます。
3. カバーシートを再び取り付けます。



注意

侵入した汚れはブレーキライニング (図 162/2) で堆積し、これによりブレーキ性能が大幅に低下する恐れがあります。

事故の危険があります！

ブレーキドラム内に汚れがある場合には、専門工場にブレーキライニングの点検を依頼してください。

このためにホイールとブレーキドラムを取り外す必要があります。

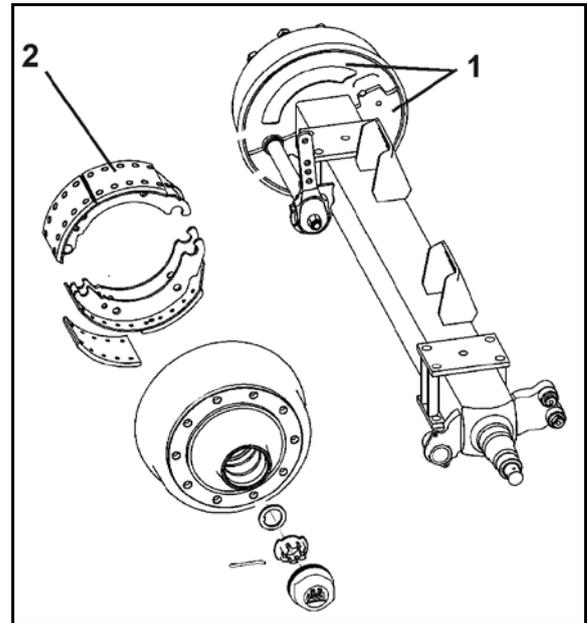


図 162

ホイールハブベアリングの遊びを確認 (工場での作業)

ホイールハブベアリングのあそびを確認するには、タイヤが浮き上がるまで軸を持ち上げます。ブレーキを解除します。タイヤと地面の間にレバーをセットし、あそびを点検します。

ベアリングのあそびを確認できる場合:

ベアリングのあそびの設定

- ちり除けキャップまたはハブキャップを外します。
- スプリントを軸ナットから外します。
- ホイールが回転している際にホイールハブの動きが少し制動されるまで、ホイールナットを締め付けます、
- 軸ナットを最も近いスプリント穴まで回して戻します。ぴったり重なっている場合、次の穴まで (最大 30°)。
- スプリントをセットし、少し上に曲げます。
- ちり除けキャップにロングライフグリースを少し補充し、ホイールハブにはめるか、ねじで固定します。

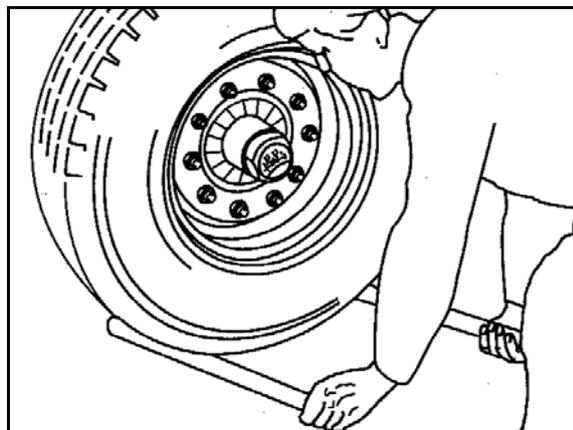


図 163

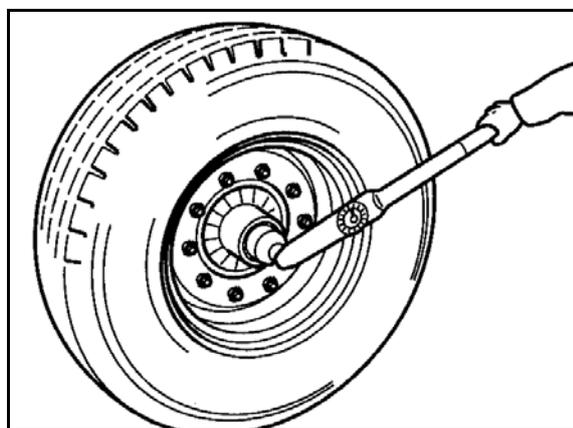


図 164

ブレーキライニングの確認

のぞき穴 (図 165/1) はゴム栓 (ある場合) を引き抜いて開きます。

ブレーキライニングの厚さが

- | | | |
|----|-----------------|------|
| a: | リベットで固定したライニングで | 5 mm |
| | (N 2504) で | 3 mm |
| b: | 粘着したライニングで | 2 mm |

の場合、ブレーキライニングを新品に交換しなければなりません。

ラバータブを再び差し込みます。

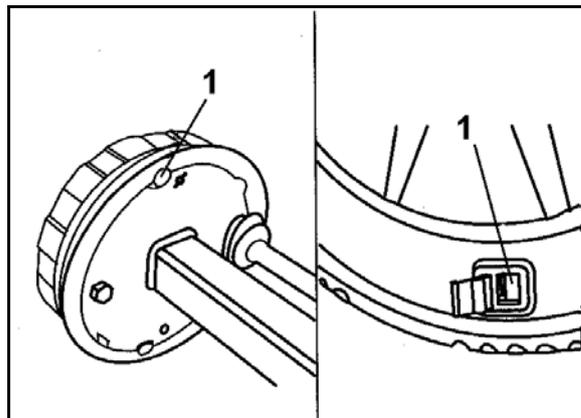


図 165

ブレーキの調整

磨耗が機能に影響しているかどうか、ブレーキが機能するかどうか、走行時にブレーキ機能を点検し、必要に応じて再調整を実施します。急ブレーキの際に最大シリンダーストロークの約三分の二を使用している場合には、調整が必要です。このために軸をジャッキで持ち上げ、不意に動くことが無いように固定します。

緩み調整装置の設定 (工場での作業)

緩み調整装置を手で圧力方向に操作します。ロングストローク・ダイヤフラムシリンダー・プレッシャーロッドのアイドルリング移動距離が最大 35 mm の場合、ホイールブレーキの調節が必要です。

設定は緩み調整装置の調整用六角ボルトで行います。アイドルリング移動距離「a」を、接続しているブレーキレバー長さ「B」の10~12%に設定します。例えばレバー長さ 150 mm = アイドリング移動距離 15 ~ 18 mm。

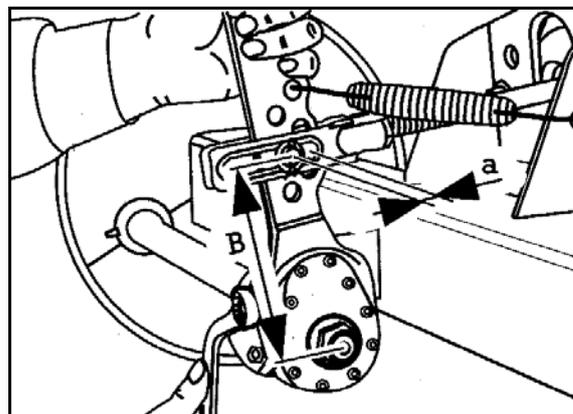


図 166

自動緩み調整装置の設定 (工場での作業)

基本設定は標準緩み調整装置と同様に行います。調整はカムが約 15° 回転すると自動的に行われます。

レバーの理想的な位置 (シリンダーの固定によって影響を受けない) は、操作方向に対してレバーが直角の手前約 15° になっている状態です。

自動緩み調整装置の機能チェック

1. ゴム製のストッパーキャップを取り外します。
2. 調整ねじ（矢印）を、リングレンチでおよそ $\frac{3}{4}$ 周反時計回りに回し戻します。レバーの長さが 150 mm の場合、アイドリング移動距離 50 mm 以上がなければなりません。
3. ブレーキレバーを手で複数回操作します。この際、自動調整は容易に行われなければなりません。ギアカップリングがカチツとはまる音が聞こえ、リターンストロークでは調整ねじが少し時計回りに回転します。
4. ストッパーキャップを取り付けます。
5. BPW 特殊 ロングライフグリース ECO_Li91 により潤滑します。

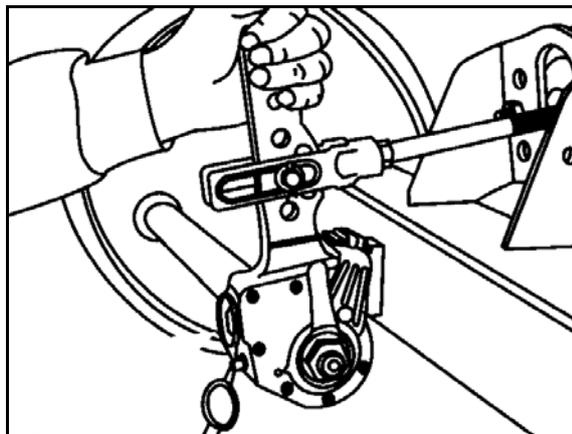


図 167

空気タンク



空気タンク内の液体は毎日排出してください。

- (1) 空気タンク
- (2) テンションベルト
- (3) 排水バルブ
- (4) 圧力計用の点検用コネクタ

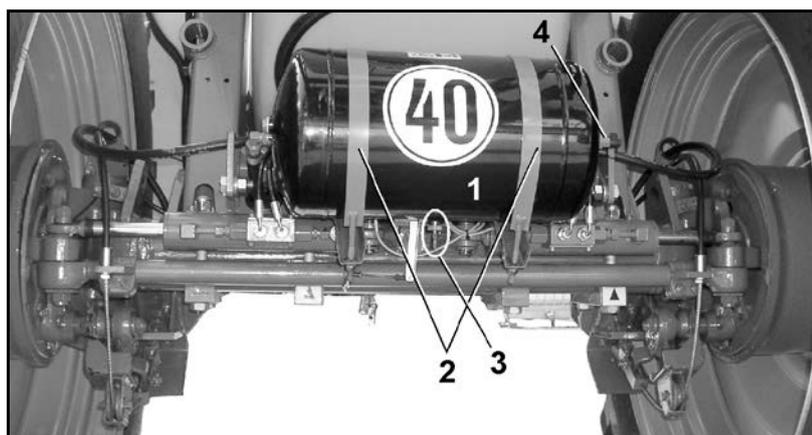


図 168

1. 空気タンクから水が出てこなくなるまで、リングを介して排水バルブを横方向に引きます。
→ Wasser fließt aus dem Entwässerungs-Ventil.
排水バルブから水が流れ出ます。
2. 排水バルブを空気タンクから回して外し、汚れが見つかった場合には空気タンクを清掃してください。

デュアルラインブレーキシステムの検査指示 (工場での作業)

1. 密閉性検査

1. すべてのコネクター、パイプ、ホースおよびねじ接続部で、漏れがないか点検します。
2. 漏れを解消します。
3. ホースとパイプにこすり傷があれば修理します。
4. 穴があいた、および欠陥があるホースを交換します。
5. 10分以内に圧力損失が 0.15 bar を超過しない場合、デュアルラインブレーキシステムは密閉されていると見なされます。
6. 漏れがある箇所を密閉するか、漏れがあるバルブを交換します。

2. 空気タンクの圧力を確認

1. 圧力計を空気タンクの検査用コネクターに接続します。
規定値 6.0 ~ 8.1 + 0.2 bar

3. ブレーキシリンダー圧力を点検

1. 圧力計をブレーキシリンダーの検査用コネクターに接続します。
規定値: ブレーキを操作していない場合 0.0 bar

4. ブレーキシリンダーの目視検査

1. 泥よけまたはベローズ (図 168/5) に損傷がないか確認します。
2. 破損した部品を交換してください。

5. ブレーキバルブ、ブレーキシリンダーおよびブレーキライニングのジョイント

ブレーキバルブ、ブレーキシリンダーおよびブレーキライニングのジョイントはスムーズにスライドしなければなりません。必要な場合には潤滑するか、軽くオイルを塗布します。

12.6.1 自動荷重対応式制動力調整器 (ALB)

ブレーキ圧力を点検:

圧力計をブレーキシリンダーの検査用コネクタに接続します。

ブレーキ圧力が要求されている値と異なる場合には、ブレーキ圧力を ALB のアイボルトで調整してください。

1. タンクが空: ブレーキ圧力が 3.5 bar に達するように、寸法 X を設定します。
 - アイボルトを回し出します。
 - 検査圧力が小さくなります
 - アイボルトを回し込みます。
 - 検査圧力が大きくなります

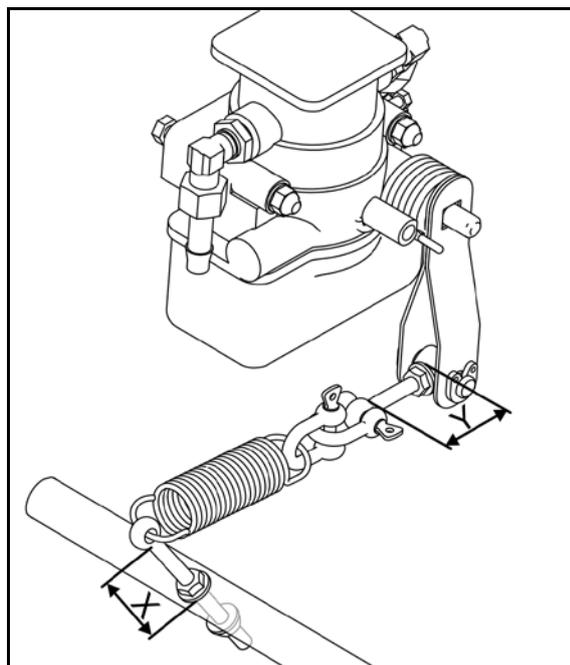


図 169

2. タンクが定格容量 - 10 ~ 15 % の場合: 寸法 Y を、ブレーキ圧力が 6.5 bar に達するように設定します。
 - アイボルトを回し出します。
 - 検査圧力が大きくなります
 - アイボルトを回し込みます
 - 検査圧力が小さくなります

12.7 パーキングブレーキ



新しい機械では、パーキングブレーキのブレーキケーブルが伸びる場合があります。

次の場合には、パーキングブレーキを調整します。

- パーキングブレーキをかけるために軸のクランプストロークの四分之三が必要である場合。
- ブレーキを新しく配置した場合。

パーキングブレーキの調整



ブレーキケーブルは、パーキングブレーキを解除した状態では少したるんでいなければなりません。この際、ブレーキケーブルは車両の別の部分に載っていたり擦れたりしてはいけません。

1. ケーブルクランプを解除します。
2. ブレーキケーブルを適切に短縮し、ケーブルクランプを再び締め付けます。
3. パーキングブレーキを引いた状態で、制動力が正常に働くか確認します。

12.8 タイヤ/ホイール

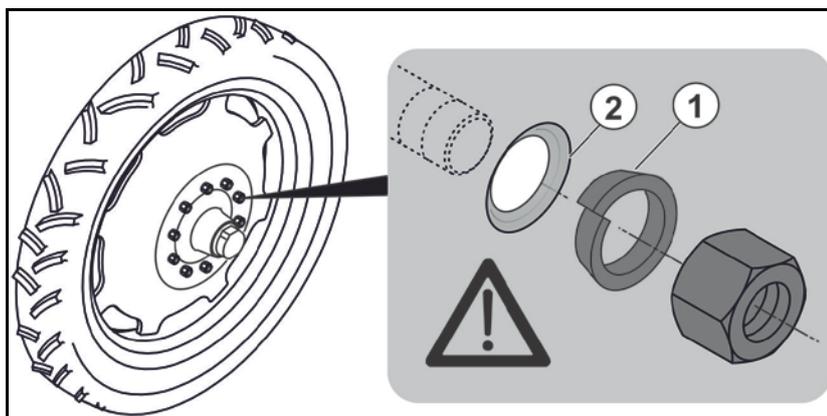


- ホイールナットまたはボルトの必要な締め付けトルク:
510 Nm



ホイール取り付けには次を使用してください：

- (1) ホイールナットの前の円錐リング
- (2) 円錐リングを収容するための、適合するくぼみがあるリムのみ



- 定期的に以下のものを点検してください。
 - ホイールナットがしっかりと締め付けられているか。
 - タイヤ空気圧（これについては 12.8.1 章を参照）。
- 必ず弊社指定のタイヤとリムを使用してください（67ページを参照）。
- タイヤの修理作業は、必ず適切な組み付け工具を使用する専門工場が実施する必要があります。
- タイヤの取り付けには、十分なスキルと適切な組み付け工具が必要です。
- ジャッキは必ずマークが付いたジャッキポイントに置いてください。

12.8.1 タイヤ空気圧



- 必要なタイヤ空気圧は、以下のものに左右されます。
 - タイヤサイズ。
 - タイヤの耐荷重能力。
 - 走行速度。
- タイヤの性能は以下のものによって制限されます。
 - 過負荷。
 - タイヤ空気圧が低すぎる場合。
 - タイヤ空気圧が高すぎる場合。



- タイヤが冷たいとき（つまり走行開始前）に、定期的にタイヤ空気圧を点検してください（67 ページ参照）。
- 前輪または後輪の左右タイヤ間の圧力差は、0.1 bar以下でなければなりません。
- タイヤ空気圧は、高速での走行後や暑い時には 1 bar ほど上昇することがあります。タイヤが冷えた後にタイヤ空気圧が低すぎることになってしまうため、タイヤ空気圧は決して下げないでください。

12.8.2 タイヤの装着（工場での作業）



- 新品のタイヤまたは他のタイヤを装着する前に、ホイールリムの装着面にサビの兆候が見られる場合は取り除きます。サビは、車両の使用中に、ホイールリムの損傷の原因となる可能性があります。
- 新品のタイヤを装着するときは、必ず新品のインナーチューブまたはチューブレスタイヤ向けの新品のバルブを使用してください。
- バルブには、必ずガスケットインサートが付いたバルブキャップを取り付けてください。

12.9 油圧空気圧スプリングサスペンション

ねじがしっかり締まっているか点検します。

指定締め付けトルクを遵守してください。

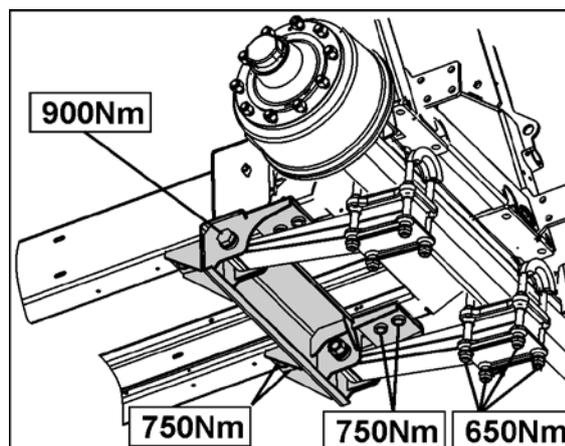


図 170

12.10 ドローバー

ねじがしっかり締まっているか点検します。

指定締め付けトルクを遵守してください。

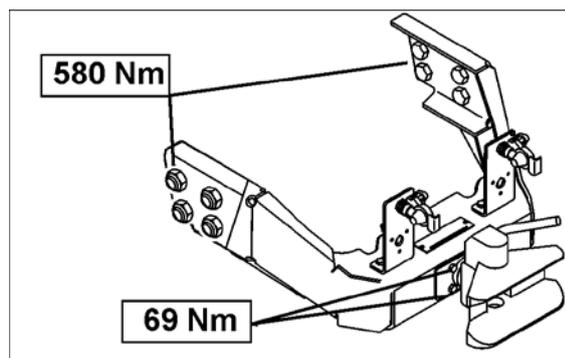


図 171

12.11 油圧系統



警告

油圧系統の高圧油圧油が体内に入り込むことによる感染の危険。

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

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

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



- 連結されている機械の油圧系統に油圧ホースラインを接続するときは、必ず牽引車両とトレーラーの両方の油圧系統の圧力を抜いてください。
- 油圧ホースラインが正しく接続されていることを確認してください。
- すべての油圧ホースラインとカップリングに損傷や汚れがないか、定期的に点検してください。
- 油圧ホースラインは、少なくとも毎年1回、正しく作動するかどうか専門工場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。

12.11.1 油圧ホースラインの記号

バルブ部の識別データには、以下の情報が記載されています。

図 172/...

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

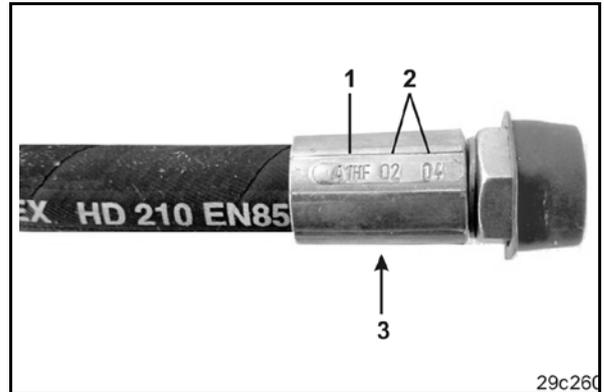


図 172

12.11.2 メンテナンス間隔

最初の10運転時間後、ついで50運転時間ごと

1. 油圧系統の全構成部品に漏れがないか点検します。
2. 必要に応じてねじ接続部を締め付けます。

始動する前に毎回：

1. 油圧ホースラインに目に見える損傷がないか点検します。
2. 油圧ホースラインとパイプにこすり傷があれば修理します。
3. 油圧ホースラインに損傷や磨耗が見つかった場合は、ただちに交換してください。

12.11.3 油圧ホースラインの点検基準



ご自身の安全のため、環境への負担を減らすため、以下の点検基準を守ってください。

以下の1つ以上の基準に該当するホースは、交換してください。

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

- 寿命（6年間）を超えている。

この6年間を決めるのは、油圧ホースラインの製造日です。

製造日が「2004」の場合は、ホースは2010年2

月までしか使用できません。「油圧ホースラインの記号」を参照してください。



ホース/パイプや接続部の漏れの原因の多くは以下にあります。

- Oリングやシールの欠落
- Oリングの破損や不適切な設置
- もろくなった、あるいは変形したOリングかシール
- 異物
- 不安定なホースクリップ

12.11.4 油圧ホースラインの着脱



以下のものだけを使用してください。

- AMAZONE 純正交換用ホースのみ。この交換用ホースは化学物質、機械的・熱的負荷に耐えます。
- ホース取り付け時には基本的に V2A のホースクランプ。



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。

- 清潔性を確保してください。•
油圧ホースラインを取り付ける場合は、すべての作動位置において必ず以下のことが確保されるようにしてください。
 - ホース自体の重み以外には張力がかかっていないこと。
 - 長さ不足による、がたつきの可能性がないこと。
 - 油圧ホースラインに対する外部からの機械的な影響がないこと。適切に取り回して固定することで、ホースが他の構成部品に当たってこすれたり、ホース同士がこすれるのを防いでください。必要に応じて保護カバーを使って油圧ホースラインを固定してください。縁が鋭利な構成部品には覆いをかけてください。
 - 許容曲げ半径を超えてはなりません。



- 油圧ホースラインを可動部品に接続するときは、動きの全範囲において最小許容曲げ半径を下回らないよう、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。

12.11.5 オイルフィルター

- オイルフィルター (Profi-folding)
- 油圧ポンプ駆動オイルフィルター

汚染表示器 (図 173/2) が付いた油圧オイルフィルター (図 173/1)

- 緑色 フィルタは正常に機能している
- 赤 フィルタを交換

フィルターを取り外すには、フィルタカバーを回して外し、フィルターを取り出します。



注意

あらかじめ油圧システムの圧力を抜いてください。

さもないと高圧で流れ出る油圧オイルによる負傷の危険があります。

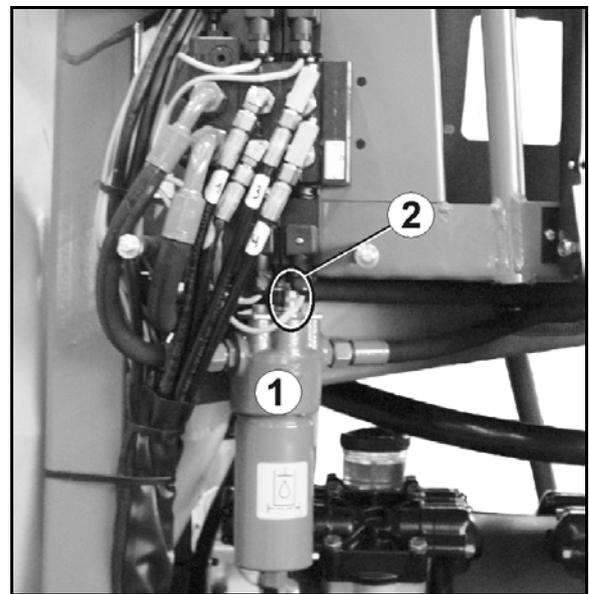


図 173

オイルフィルターを交換した後、汚染表示器を再び押し込んでください。

→ 緑色のリングが再び見えるようになります。

12.11.6 マグネット弁の清掃

- 油圧ブロック Profi-folding

マグネット弁の汚れを取り除くには、これを洗浄します。堆積物のためにシャッターの完全な開閉が阻害される場合には、この洗浄作業が必要になることがあります。

1. マグネットキャップ (図 174/1) を回して外します。
2. マグネットコイル (図 174/2) を取り外します。
3. バルブロッド (図 174/3) をバルブ座と共に回し出し、圧縮空気または油圧オイルで清掃します。

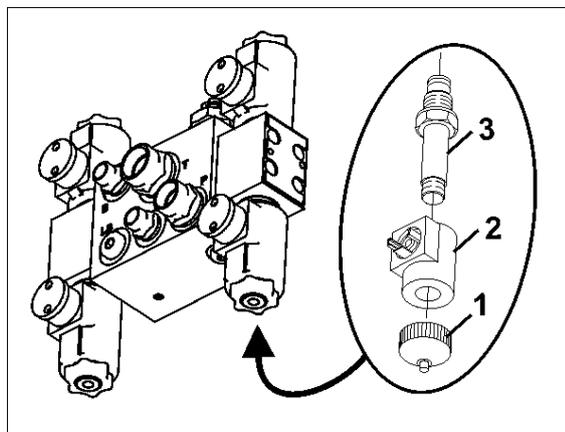


図 174



注意

高圧で流れ出る油圧オイルによる負傷の危険があります。

油圧系統での作業は、必ず圧力を抜いてから行ってください。

12.11.7 油圧プラグのフィルター の清掃 / 交換

Profi-folding の場合は除きます。

油圧プラグにはフィルター (図 175/1) が備わっています。このフィルターは目詰まりする場合があります、清掃 / 交換が必要になります。油圧機能の働きが遅くなった場合、フィルターの清掃 / 交換が必要です。

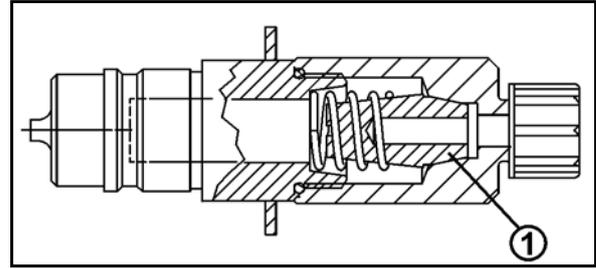


図 175

1. 油圧プラグをフィルターハウジングから取り外します。
2. 圧力ばねとフィルターを取り外します。
3. フィルターを清掃 / 交換します。
4. フィルターと圧力ばねを正しく取り付けます。
5. 油圧プラグを再び取り付けます。ここでは O リングが正しく設置されているか確認してください。



注意

高圧で流れ出る油圧オイルによる負傷の危険があります。

油圧システムでの作業は、必ず圧力を抜いてから行ってください。

12.11.8 油圧空気圧式蓄圧器



警告

蓄圧器付き油圧系統で作業する際に負傷する危険があります。

蓄圧器を接続した油圧ブロックおよび油圧ホースでの作業は、必ず専門作業員が実行してください。

油圧コンポーネントを取り外す前に、蓄圧器の圧力を抜いてください。

蓄圧器でのメンテナンス作業：

- 充填可能な蓄圧器のプレチャージ圧を確認します。
(2年ごと、安全に関連する蓄圧器の場合: 毎年)
- 接続部を目視点検し、しっかり固定されているか、漏れがないか、固定部材の状態はどうかを確認します。
(2年ごと、安全に関連する蓄圧器の場合: 毎年)

12.11.9 油圧スロットルバルブの調整

個別の油圧機能の作動速度は、バルブブロックから該当する油圧スロットルバルブを使って工場で設定されています（例：スプレーヤーブームの折り畳み/展開、スイング補正のロック/ロック解除など）。ただし、トラクターのタイプによっては、これらの速度設定の調整が必要になることもあります。

特定の絞りペアに対応する油圧機能の作動速度は、該当する絞りの六角穴付きネジを締める/緩めることで調節可能です。

- 作動速度を遅くする = 六角穴付きネジを締めます。
- 作動速度を速くする = 六角穴付きネジを緩めます。



油圧機能の作動速度を調節するときは、必ず絞りペアの2つの絞りを等しく調節してください。

トラクター制御装置による折り畳み・展開

図 176/...

- (1) 油圧スロットルバルブ - 高さを調節。
- (2) 油圧スロットルバルブ - 左側のサイドアームを下に畳む。
- (3) 油圧スロットルバルブ - 右側のサイドアームを下に畳む。
- (4) 油圧スロットルバルブ - スイング補正をロックおよびロック解除。

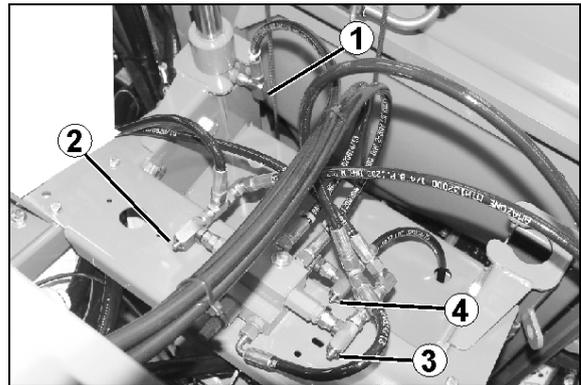


図 176

図 177/...

- (5) 油圧スロットルバルブ - サイドアームを展開。
- (6) 油圧スロットルバルブ - サイドアームを折り畳む。



図 177

Profi-folding I

図 178/...

- (1) スロットル - 右側ブームを折り畳む。
- (2) スロットル - 右側ブームを展開する。
- (3) スロットル - スイング補正をロックする。
- (4) 走行安全用留め具スロットル。
- (5) 油圧ジョイント - 傾き調節 (絞りは傾き調節用の油圧シリンダーに付いています)。
- (6) スロットル - 左側ブームを折り畳む。
- (7) スロットル - 左側ブームを展開する。

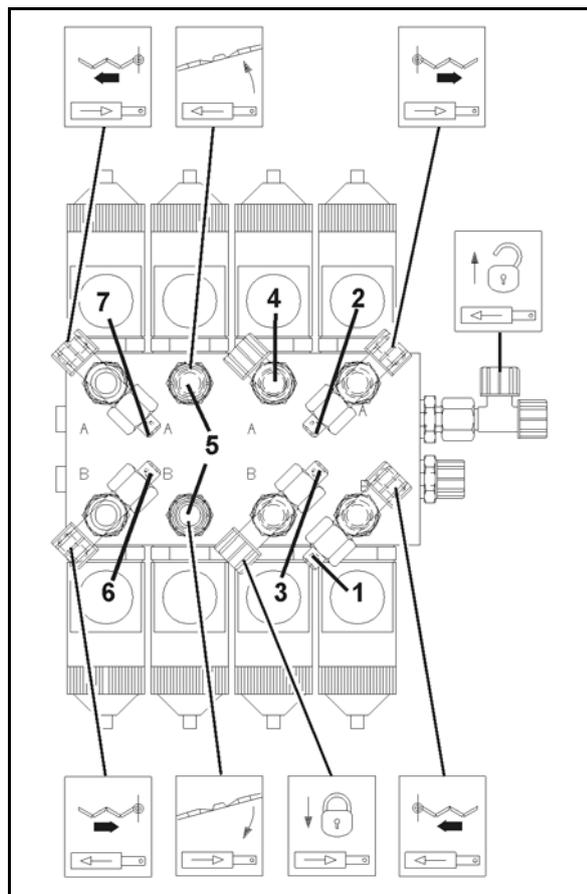


図 178

Profi-folding II

図 179/...

- (1) スロットル - 右側ブームを下げる。
- (2) スロットル - 右側ブームを上げる。
- (3) スロットル - 右側ブームを折り畳む。
- (4) スロットル - 右側ブームを展開する。
- (5) スロットル - スイング補正をロックする。
- (6) 走行安全用留め具スロットル。
- (7) 油圧ジョイント - 傾き調節 (絞りは傾き調節用の油圧シリンダーに付いています)。
- (8) スロットル - 左側ブームを折り畳む。
- (9) スロットル - 左側ブームを展開する。
- (10) スロットル - 左側ブームを下げる。
- (11) スロットル - 左側ブームを上げる。

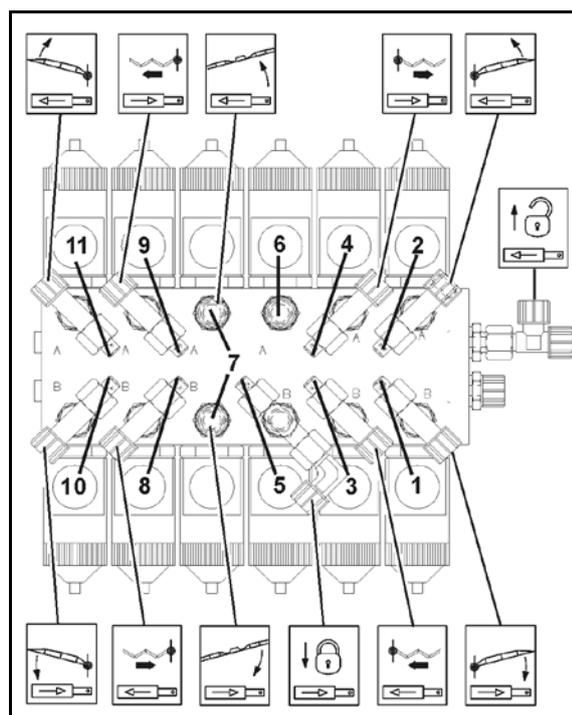


図 179

12.12 展開したスプレーヤーブームでの設定

地面に対して平行に位置合わせ

展開され、正しく設定されたスプレーヤーブームでは、すべての散布ノズルは地面に対して同じ高さで、平行でなければなりません。

散布ノズルが地面から同じ高さで平行になっていない場合、スイング補正のロックを解除し、展開したスプレーヤーブームをおもり (図 180/1) で調節する必要があります。おもりはサイドアームに適切に取り付けます。

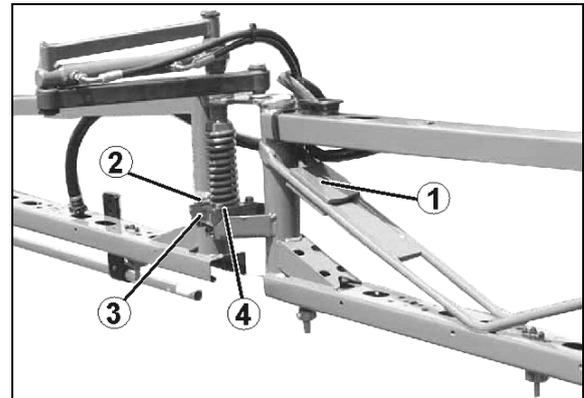


図 180

水平方向の位置合わせ

走行方向で見て、スプレーヤーブームのすべてのブームセクションは一直線になっていなければなりません。水平方向の位置合わせは以下の場合に必要になることがあります。

- 長時間の使用後
- スプレーヤーブームが地面に強く接触した場合

内側ブーム

1. 微調整ねじ (図 181/1) のロックナットを外します。
2. 内側サイドアームがスプレーヤーブームの中央部と一直線になるまで、微調整ねじをストッパーに向けて回します。
3. ロックナットを締め付けます。

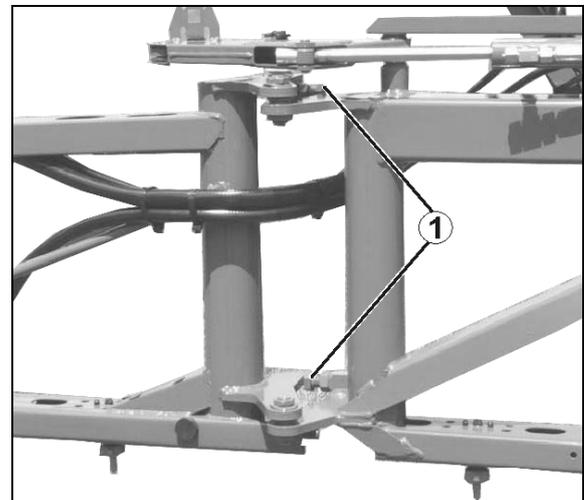


図 181

外側ブーム

1. 取り付けブラケット (図 180/3) のねじ (図 180/2) を外します。位置合わせは取り付けブラケットの長穴を通じて直接樹脂製クラッチ (図 180/4) で行います。
2. ブームセクションの位置合わせをします。
3. ねじ (図 180/2) を締め付けます。

12.13 ポンプ

12.13.1 オイル量の点検



- 20W30 の商標がついたオイルまたは多目的オイル 15W40 だけを使用してください。
- オイル量は適正に維持してください。オイル量は、多すぎても少なすぎても、損傷の原因となることがあります。
- ヒッチ型牽引バーでポンプが水平になっていないことにより、読み取られたオイルレベルの平均を算出します。
- 泡の発生やオイルの濁りは、ポンプのろ過膜が破損していることを表します。

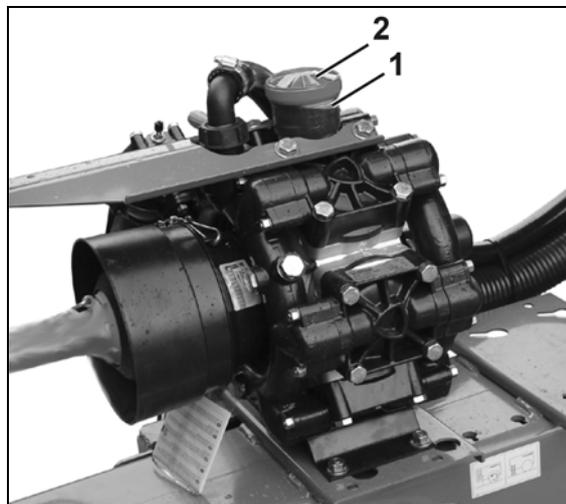


図 182

1. ポンプが作動しておらず水平になっている状態で、マーク (図 182/1) 部分にオイルレベルが見て取れるかどうか点検します。
2. マーク (図 182/1) 部分にオイルレベルが見えない場合は、カバー (図 182/2) を外してオイルを補充します。

12.13.2 オイル交換



- 2～3時間運転したらオイル量を点検し、必要に応じて補充します。

1. ポンプを取り外します。
2. カバー (図 182/2) を取り外します。
3. オイルを排出させます。
 - 3.1 ポンプを逆さまにします。
 - 3.2 使用済みオイルがすべて流れ出るまで、手でドライブシャフトを回転させます。

もう1つの方法として、排出ねじからオイルを排出させることもできますが、この方法だとポンプに若干のオイル残留物が残るため、最初の方法を推奨いたします。
4. ポンプを平らな場所に置きます。
5. ドライブシャフトを左右に交互に回転させ、新品のオイルをゆっくりと充填します。マーク (図 182/1) でオイルが見えるようになったら、オイル量は適正です。

12.13.3 清掃



使用後は、新鮮な水を数分間循環させることにより、ポンプを入念に清掃してください。

12.13.4 ベルトによるポンプ駆動 (工場での作業)

ベルトの張りを確認/設定

点検時の力 $F_e = 75\text{N}$

ポンプドライブ回転数 540 1/min の場合:

→ 最大許容たわみ 14 mm

ポンプドライブ回転数 1000 1/min の場合:

→ 最大許容たわみ 16 mm

最大たわみを超過した場合、軸間隔を長穴で広げることによってベルトの張りを強めます。

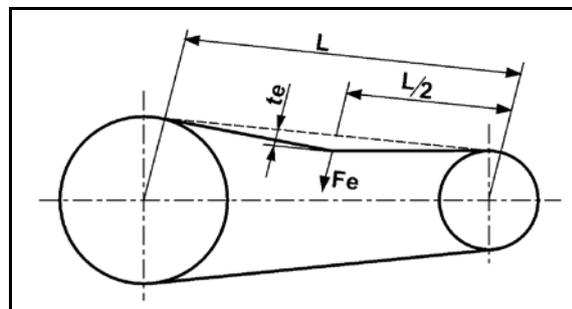


図 183

ドライブベルトを交換

磨耗しているドライブベルトは交換してください！

スクリーンショットの作成方法

1. 下側のベルト車の長穴でベルトの張りを緩めます。
2. 上側のベルト保護を取り外します。
3. ポンプを OFF にします。
4. ベルトを交換します。

12.13.5 吸込側と吐出側のバルブの点検と交換 (工場での作業)



- バルブアセンブリ (図 184/5) を取り外す前に、吸込側と吐出側のバルブの各取り付け位置に注意してください。
- 取り付け時には、バルブガイド (図 184/9) が損傷していないことを確認してください。損傷していると、バルブの固着の原因となる可能性があります。
- ナット (図 184/1、2) は必ず対角線の順に規定トルクで締め付けてください。ねじの締め付けが不適切だと、歪みが生じ、漏れの原因となります。

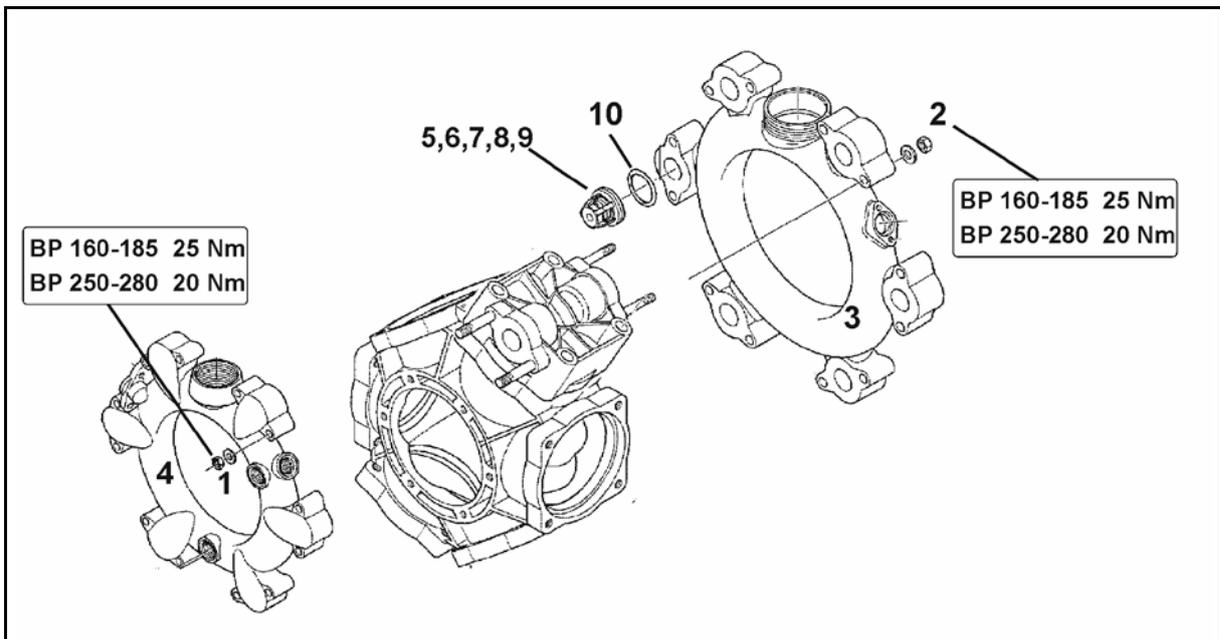


図 184

1. 必要であればポンプを取り外します。
2. ナット (図 184/1、2) を外します。
3. 吸込管と圧力管 (図 184/3 と 図 184/4) を取り外します。
4. バルブアセンブリ (図 184/5) を取り外します。
5. バルブ座 (図 184/6)、バルブ (図 184/7)、バルブスプリング (図 184/8) およびバルブガイド (図 184/9) に損傷や摩耗がないか点検します。
6. Oリング (図 184/10) を外します。
7. 不良部品を交換します。
8. テストと清掃後に、バルブアセンブリ (図 184/5) を取り付けます。
9. 新しいOリング (図 184/10) を取り付けます。
10. 吸込管 (図 184/3) と圧力管 (図 184/4) をポンプハウジングにフランジで固定します。
11. ナット (図 184/1、2) を **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** のトルクで対角線の順に締め付けます。

12.13.6 ピストンダイヤフラムの点検と交換（工場での作業）



- 少なくとも年に1度ピストンダイヤフラム (図 185/8) を取り外し、完璧な状態にあるかどうか点検してください。
- バルブアセンブリ (図 185/5) を取り外す前に、吸込側と吐出側のバルブの各取り付け位置に注意してください。
- ピストンダイヤフラムは、各ピストンごとに個別に点検し、交換してください。点検したピストンを再び完全に取り付けるまで、次のピストンは取り外さないでください。
- 点検するピストンは必ず上方に回転させ、ポンプハウジング内のオイルが流出しないようにしてください。
- 1つのピストンダイヤフラムだけに歪み、破裂、穴が見つかった場合でも、原則としてすべてのピストンダイヤフラム (図 185/8) を交換してください。

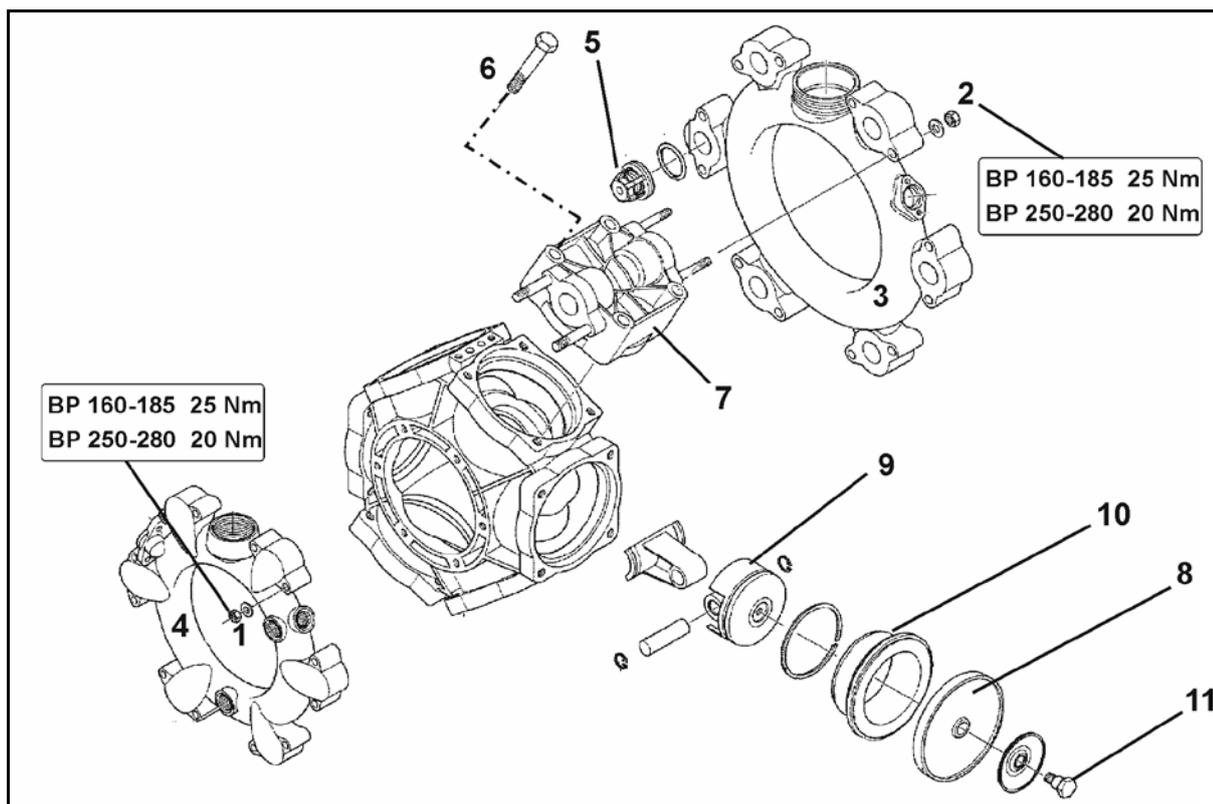


図 185

ピストンダイヤフラムの点検

1. 必要であればポンプを取り外します。
2. ナット (図 185/1、2) を外します。
3. 吸込管と圧力管 (図 185/3 と 図 185/4) を取り外します。
4. バルブアセンブリ (図 185/5) を取り外します。
5. ねじ (図 185/6) を外してください。
6. シリンダーヘッド (図 185/7) を取り外します。
7. ピストンダイヤフラム (図 185/8) を点検します。
8. 損傷したピストンダイヤフラムを交換します。

ピストンダイヤフラムの交換



- シリンダーの窪み/穴の位置が正しいことを確認してください。
- シリンダーヘッド側 (図 185/7) でリムが見えるように、ワッシャーとネジ (図 185/11) でピストンダイヤフラム (図 185/8) をピストン (図 185/9) に固定してください。
- ナット (図 185/1、2) は必ず対角線の順に規定トルクで締め付けてください。ナットの締め付けが不適切だと、歪みが生じ、漏れの原因となります。

1. ねじ (図 185/11) を外し、ピストン (図 185/9) からピストンダイヤフラム (図 185/8) とサポートプレートを取り外します。
2. ピストンダイヤフラムが破損している場合は、ポンプハウジングからオイルと散布液の混合液を排出させます。
3. ポンプハウジングからシリンダー (図 185/10) を取り出します。
4. ディーゼル燃料または灯油でポンプハウジングを十分に洗い流し、清掃します。
5. シール面全体を清掃します。
6. シリンダー (図 185/10) を元のようにポンプハウジングに取り付けます。
7. ピストンダイヤフラム (図 185/8) を取り付けます。
8. シリンダーヘッド (図 185/7) をポンプハウジングにフランジで取り付け、各ねじ (図 185/6) を対角線の順で均一に締め付けます。
ねじ接続部に対して、中程度の接続強度用の接着剤を使用してください。
9. テストと清掃後に、バルブアセンブリ (図 185/5) を取り付けます。
10. 新しい O リングを取り付けます。
11. 吸込管 (図 185/3) と圧力管 (図 185/4) をポンプハウジングにフランジで固定します。
12. ナット (図 185/1、2) を **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)** のトルクで対角線の順に締め付けます。

12.14 流量計の較正



ソフトウェアISOBUSの取扱説明書を参照してください。

12.15 スプレーヤーの較正

以下の場合には、キャリブレーションを実施してスプレーヤーをテストしてください。

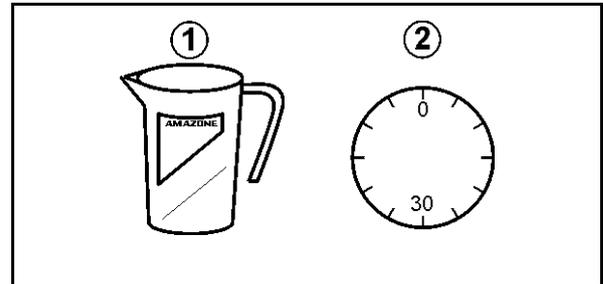
- シーズンが始まる前
- ノズル変更ごと
- 散布表の設定上の注記の確認のため
- 実際の散布量と必要散布量 [L/ha] で相違がある場合。

実際の散布量と必要散布量 [L/ha] に相違が生じる原因は、以下によって発生することが考えられます。

- 実際の走行速度と速度計に表示される走行速度の相違、および/または
- 散布ノズルの自然な磨耗

較正のために必要な付属品：

- (1) クイックチェックカップ
- (2) ストップウォッチ



個々のノズル出力による、停止状態での実際の散布量の検出

3 個以上のノズルにおいて、ノズル出力を検出します。ここでは、左右のサイドアームおよびスプレーヤーブームの中央部にあるノズルをそれぞれ次のように確認してください。

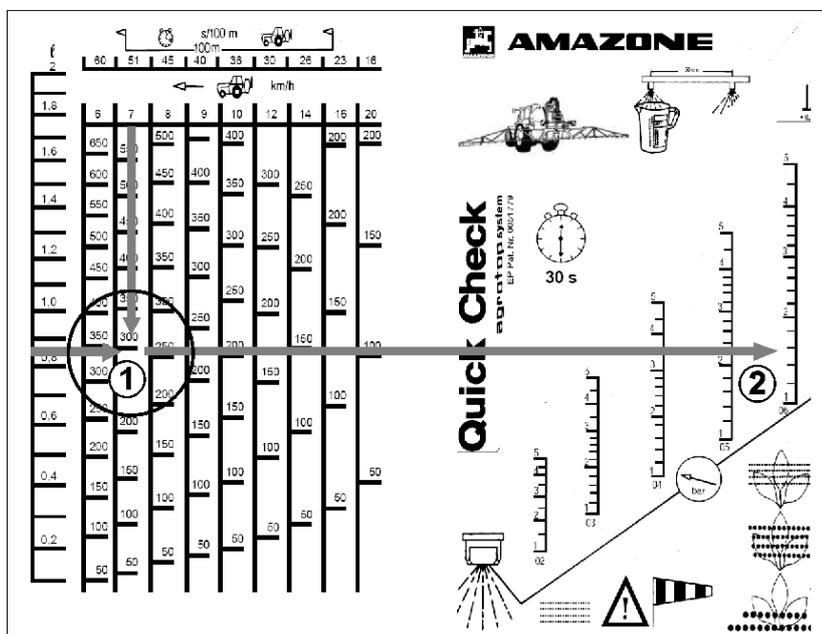
1. 実施する作物保護対策に必要な散布量 [L/ha] を正確に検出します。
2. 必要な散布圧を検出します。
3. 操作端末/ AMASPRAY⁺:
 - 3.1 必要な散布量の数値を操作端末に入力します。
 - 3.2 スプレーヤーブームに取り付けた散布ノズルの許容散布圧範囲を、操作端末に入力します。
 - 3.3 操作端末を自動モードから手動モードに切り替えます。
4. 散布液タンクに水を充填します。
5. アジテーターを ON にします。
6. 必要な散布圧を手動で設定します。
7. 散布を ON にし、すべてのノズルが問題なく機能するか確認します。

8. 複数のノズルで、個々のノズル出力 [L/min] を検出します。
このため、クイックチェックカップを正確に 30 秒間ノズルの下に保持します。
9. 散布を OFF にします。
10. 平均的な個々のノズル出力 [L/ha] を検出します。
 - クイックチェックカップ上の表を使用。
 - 計算する。
 - 散布表を使用。

例:

ノズルサイズ	'06'
意図する走行速度	7 km/h
左側サイドアームのノズル出力:	0.85 l/30s
中央でのノズル出力	0.84 l/30s
右側サイドアームのノズル出力:	0.86 l/30s
計算した平均値:	0.85 l/30s → 1.7 L/min

1. クイックチェックカップにより個々のノズル出力 [L/ha] を検出



- (1) → 検出された散布量 290 l/ha
- (2) → 検出された散布圧 1.6 bar

2. 個々のノズル出力 [L/ha] を算出

$$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}} = \text{散布量 [l/ha]}$$

- d: ノズル出力 (計算した平均値) [L/min]
- e: 走行速度 [km/h]

$$\frac{1.7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [L/ha]}$$

3. 個々のノズル出力 [L/ha] を散布表から読み取る

散布表から (286 ページ参照) :

- 散布量 291 l/ha
- 散布圧 1.6 bar



散布量と散布圧の検出値が設定値と一致しない場合:

- 流量計をキャリブレート (操作端末取扱説明書を参照)
- すべてのノズルで磨耗や詰まりがないか確認します。

12.16 ノズル

ときどき、スライダー (図 186/7) がしっかりと取り付けられているか点検してください。

- それには親指で中程度の力をかけながら、可能な限りスライダーをノズル本体 (図 186 / 2) に差し込んでください。

新品の場合は、絶対にストッパー位置までスライダーを差し込まないでください。

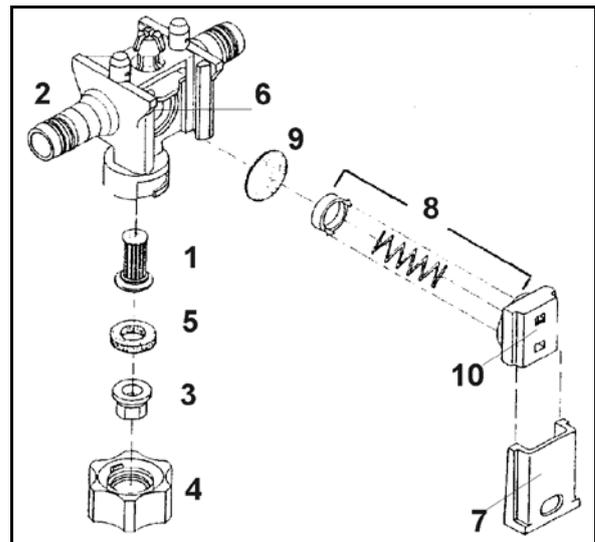


図 186

12.16.1 ノズルの取り付け

1. ノズルフィルター (図 186/1) を下からノズル本体 (図 186/2) に設置します。
2. ノズル (図 186/3) をバヨネットナット (図 186/4) に差し込みます。



各種ノズル向けに、異なる色が付いた差し込みナットが用意されています。

3. ノズルの上にゴムシール (図 186/5) を入れます。
4. バヨネットナットを入れる部分にゴムシールを押し込みます。
5. バヨネットナットをバヨネット接続部に置きます。
6. バヨネットナットをストップ位置までねじ込みます。

12.16.2 ダイヤフラムバルブの取り外し (ノズルから液体が垂れている場合)

ダイヤフラムシート (図 186/6) に堆積物があると、ブームを遮断したあとにノズルから液体が垂れる原因となります。その場合は、該当するダイヤフラムを以下のように清掃してください。

1. ノズル本体 (図 186/2) からスライダ (図 186/7) をバヨネットナットの方へ引き抜きます。
2. スプリングエレメント (図 186/8) とダイヤフラム (図 186/9) を取り外します。
3. ダイヤフラムシート (図 186/6) を清掃します。
4. 取り外しとは逆の順で取り付けます。



スプリングエレメントを取り付けるときは、正しい向きに注意してください。取り付けるときには、スプリングエレメントのハウジング (図 186/10) の左右の、段が付いた上向きに傾斜する縁が、ブームの断面の方向に傾斜している必要があります。

12.17 ラインフィルター

- ラインフィルター (図 187/1) を清掃します (使用状況に応じて3~4カ月に1回)。
- 損傷したフィルターインサートを交換します。

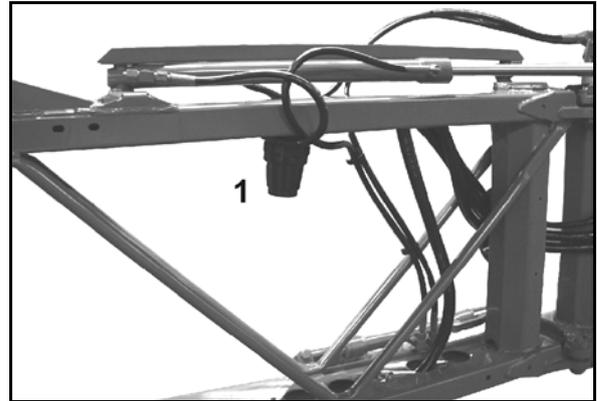


図 187

12.18 スプレーヤーのテストに関する注意事項



- 散布テストを実施することが許可されているのは認定センターだけです。
- 法律により、以下のとおりに散布テストを実施する必要があります。
 - 初期設定の遅くとも6カ月後（購入時に実施しなかった場合）、ついで
 - その後は2年ごと。

スプレーヤーテストキット（オプション）、注文番号：935680

図 188/...

- (1) 押し込み式のキャップ（注文番号：913954）とプラグ（注文番号：ZF 195）
- (2) 流量計接続部（注文番号：919967）
- (3) 圧力計接続部（注文番号：7107000）
- (4) Oリング（注文番号：FC 122）
- (5) ホース接続部（注文番号：GE 095） (6) スリーブナット（注文番号：GE 021）
- (7) ホースクリップ（注文番号：KE006）
- (8) プラグソケット（注文番号：919345）
- (9) Oリング（注文番号：FC 112）
- (10) ソケット（注文番号：935679）
- (11) ヒューズプラグ（注文番号：ZF195）

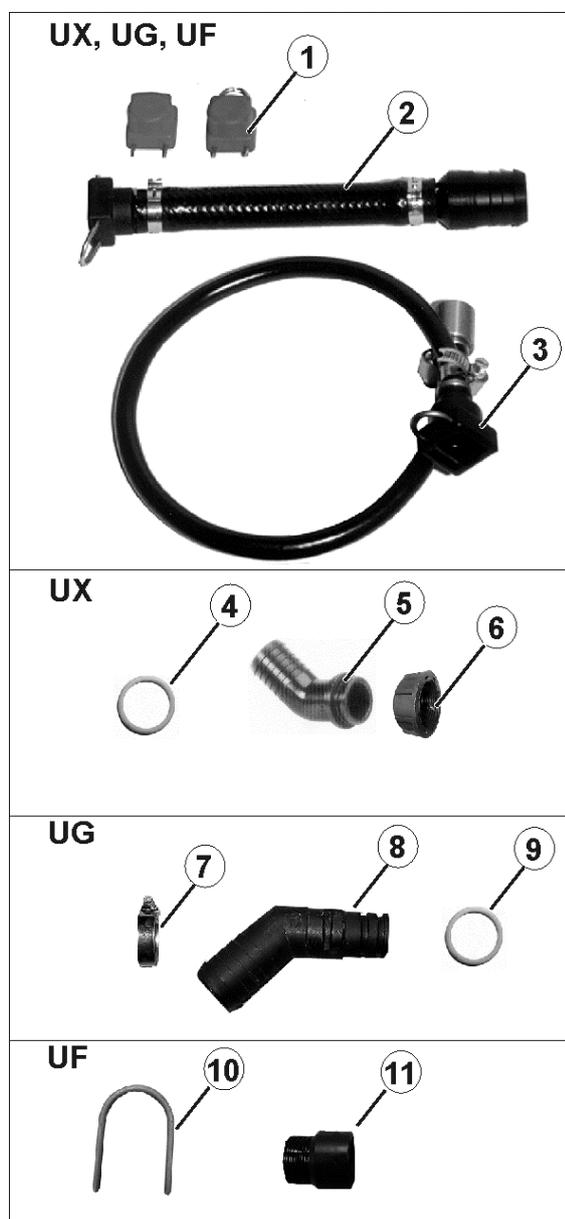


図 188

ポンプのテスト - ポンプの性能 (吐出量、圧力) のテスト

1. スリーブナット (図 189/1) を外します。
2. ホース接続部を差し込みます。
3. スリーブナットを締め付けます。

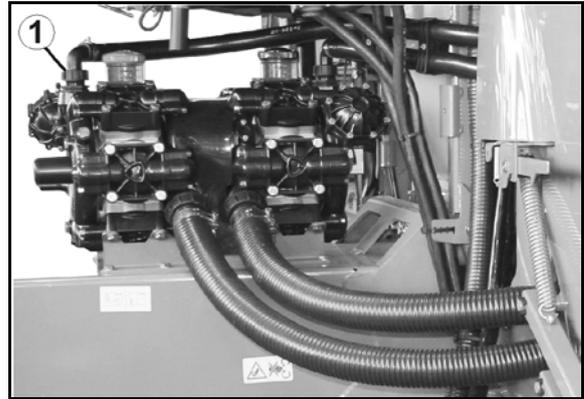


図 189

流量計のテスト

1. セクションバルブ (図 190/1) からすべての散布ラインを取り外します。
2. 流量計接続部 (図 188/2) をセクションバルブの 1 つとつなぎ、テスターに接続します。
3. 残りのセクションバルブの接続部を栓 (図 188/1) でふさぎます。
4. 散布を ON にします。

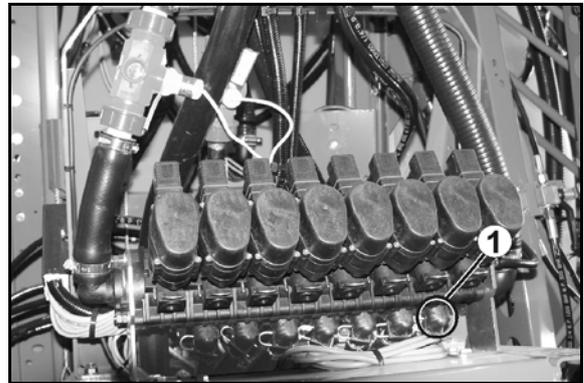


図 190

圧力計のテスト

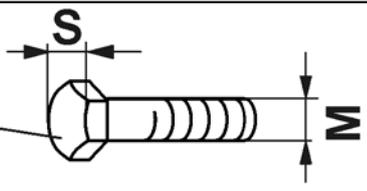
1. セクションバルブ (図 190/1) から任意の散布ラインを 1 本抜き取ります。
2. ソケットを回して、圧力計接続部 (図 188/3) をセクションバルブに接続します。
3. めねじの中に 1/4 インチの点検用ゲージをねじ込みます。
4. 散布を ON にします。

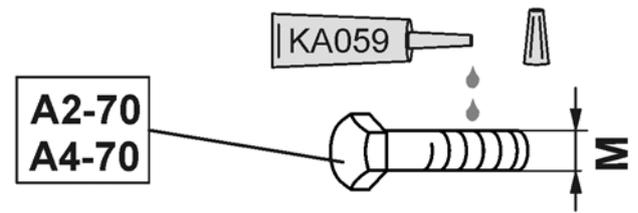
12.19 電気照明設備

電球の交換:

1. 保護ガラスを外します。
2. 故障した電球を取り外します。
3. 交換用電球を設置します (電圧とワット数が正しいものを使用してください)。
4. 保護ガラスをかぶせて、ねじで固定します。

12.20 ボルト締め付けトルク

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 8.8 10.9 12.9 </div> 		Nm		
M	S	8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1.5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1.5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1.5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1.5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1.5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1.5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> A2-70 A4-70 </div> 													
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	
コーティングされたねじの締め付けトルクは異なります。 メンテナンスの章にある締め付けトルクについての特別な指定を遵守してください。													

12.21 スプレーヤーの廃棄



スプレーヤーは廃棄する前に、（内側と外側の）全体を入念に清掃してください。

次の部品は再生利用*に回せます：

散布液タンク、薬液混合タンク、洗浄水タンク、清浄水タンク、ホースおよびプラスチック製付属品。

金属部品は廃棄できます。

個々の材質の廃棄について定めた各法規則に従ってください。

* エネルギーの再生利用は、

燃焼することでプラスチックに含まれたエネルギーを回収し、同時にこのエネルギーを使用して電力および /

または蒸気やプロセス加熱を得るためのものです。エネルギー再生利用は、複数の材質からなる汚れたプラスチック（特に汚染物質に接触したプラスチック）に適しています。

13 散布表

13.1 各種ノズル (フラットファン、ドリフト防止、インジェクタ、空気混合の各タイプ) についての散布表、散布高さ50 cm



- 散布表に記載されている散布量[L/ha]は、水にのみ有効です。記載の散布量をAUS向けに変換するには0.88を、NP溶液向けに変換するには0.85を乗じてください。
- 図 191は適正なノズルタイプを選択するのに役立ちます。ノズルタイプは以下のものによって決めます。
 - 意図する走行速度
 - 必要な散布量および
 - 必要な農薬の微粒化特性 (微細な液滴、中程度の液滴、粗い液滴)
- 図 192は以下のために使用します。
 - ノズルサイズの決定
 - 必要な散布圧の決定
 - スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力の決定

各種ノズルタイプおよびサイズの許容圧力範囲

2

ノズルタイプ	メーカー	許容圧力範囲[bar]	
		最小圧力	最大圧力
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1,5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



ノズル特性の詳細については、ノズルメーカーのウェブサイトを参照してください。

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

散布表

ノズルタイプの選択

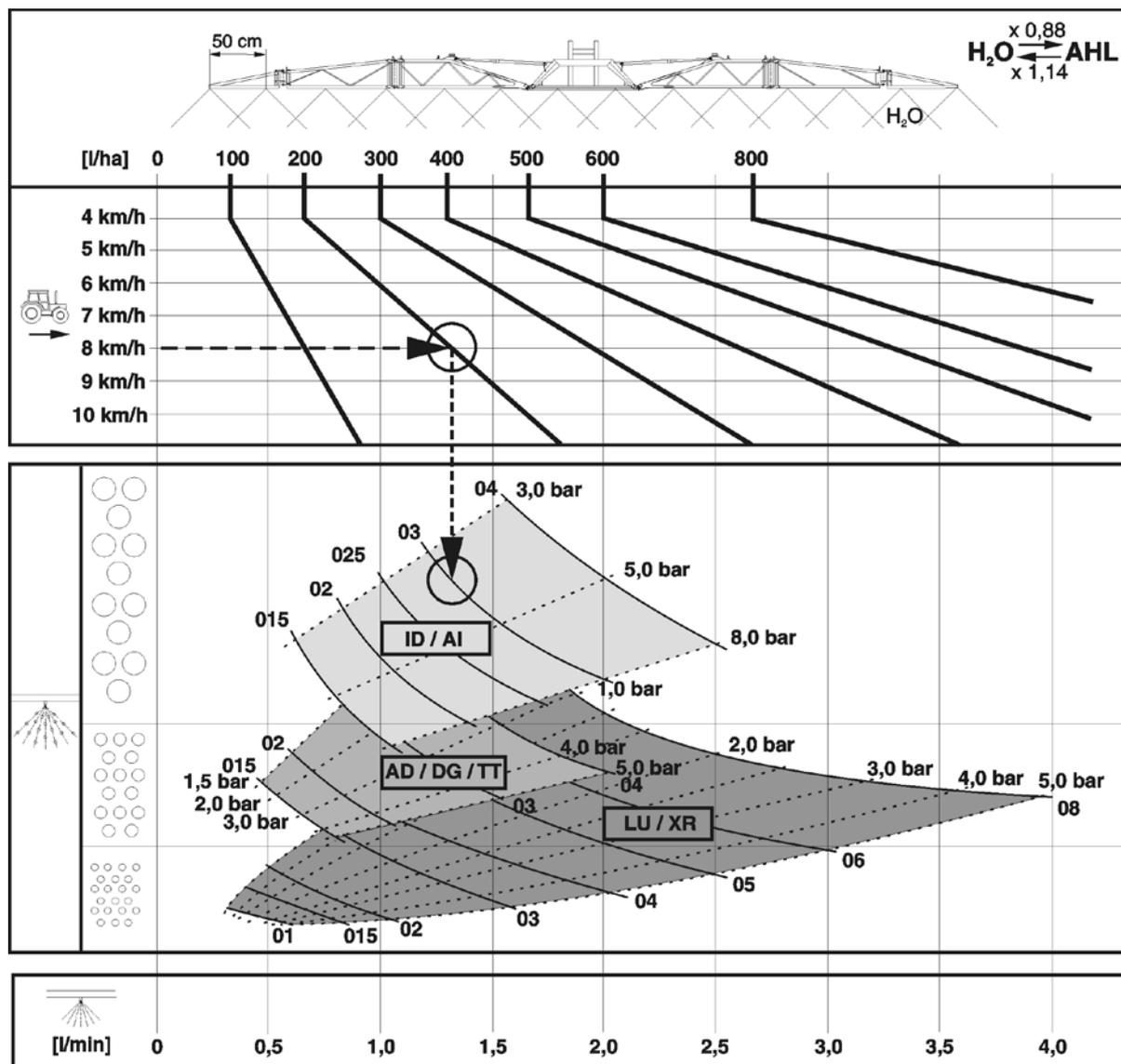


図 191

例 :

必要な散布量 :	200 L/ha
意図する走行速度 :	8 km/h
必要な農薬の微粒化特性 :	粗い液滴 (少ないドリフト)
必要なノズルタイプ :	?
必要なノズルサイズ :	?
必要な散布圧 :	? bar
スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力 :	? L/min

ノズルタイプ、ノズルサイズ、散布圧および個別のノズル出力の決定

1. 必要な散布量 (200 L/ha) と所定走行速度 (8 km/h) を満たすための、上記 4 つの基準パラメータを決めます。
 2. 該当する基準点から、表に線を引きます。基準点の位置に応じて、この線は各種ノズルタイプの分布範囲にぶつかります。
 3. 必要な噴霧特性 (微細な液滴、中程度の液滴、粗い液滴) を踏まえて、実施する作物保護対策に最も適したノズルタイプを選択してください。
- 上の例で選択したノズル :
- ノズルタイプ : AIまたはID
4. 散布表 (図 192) に切り替えます。
 5. 所定走行速度 (8 km/h) の列で、必要な散布量 (200 L/ha) または必要な散布量に最も近い数字 (この例では195 L/ha) を探します。
 6. 必要な散布量 (195 L/ha) の行で、
 - 該当するノズルサイズを読み取ります。適切なノズルサイズを選択します (例: 「03」) 。
 - このノズルサイズの列と、必要な散布量の行とが交わるところで、必要な散布圧を読み取ります (この例では 3.7 bar) 。
 - スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力を読み取ります (1.3 L/min) 。

必要なノズルタイプ :	AI / ID
必要なノズルサイズ :	'03'
必要な散布圧 :	3.7 bar
スプレーヤーの較正のための必要な個別のノズル出力 :	1.3 L/min

散布表

												bar									
H ₂ O 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16 km/h												l/min		015 02 025 03 04 05 06 08							
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4								
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2							
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	1,1						
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	1,5	1,1					
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0	1,4					
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0				
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2				
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0			
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1			
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0		
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1		
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2		
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4		
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6		
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0	
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1	
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2	
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4	
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5	
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6	
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8	
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9	
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6						5,4	3,7	2,1	
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7						5,8	4,0	2,3	
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8						6,2	4,3	2,4	
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6	
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8	
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0	
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2	
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3								3,4	
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4								3,6	
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5								3,8	
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6								4,0	
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7								4,3	
	x 0,88																				4,5
	H ₂ O																				4,7
	x 1,14																				5,0

LU / XR: 1 – 5 bar
 AD: 1,5 – 6 bar
 ID / AI: 2 – 8 bar
 IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
 TTI: 1 – 7 bar

ME 735

☒ 192

13.2 液体肥料向けの散布ノズル

ノズルタイプ	メーカー	許容圧力範囲[bar]	
		最小圧力	最大圧力
3ジェット	agrotop	2	8
7穴	TeeJet	1.5	4
FD	Lechler	1.5	4
ドラッグホース	AMAZONE	1	4

13.2.1 3線ノズルについての散布表、散布高さ120 cm

AMAZONE - 3線ノズル (黄色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	0.36	0.32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1.2	0.39	0.35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1.5	0.44	0.39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1.8	0.48	0.42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2.0	0.50	0.44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2.2	0.52	0.46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2.5	0.55	0.49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2.8	0.58	0.52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3.0	0.60	0.53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE - 3線ノズル (赤色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	0.61	0.54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1.2	0.67	0.59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1.5	0.75	0.66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1.8	0.79	0.69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2.0	0.81	0.71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2.2	0.84	0.74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2.5	0.89	0.78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2.8	0.93	0.82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3.0	0.96	0.84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

散布表

AMAZONE - 3線ノズル (青色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	水 (L/min)	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	0.86	0.76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1.2	0.94	0.83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1.5	1.05	0.93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1.8	1.11	0.98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2.0	1.15	1.01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2.2	1.20	1.06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2.5	1.26	1.12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2.8	1.32	1.17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3.0	1.36	1.20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE - 3線ノズル (白色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	水 (L/min)	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1.0	1.16	1.03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1.2	1.27	1.12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1.5	1.42	1.26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1.8	1.56	1.38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2.0	1.64	1.45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2.2	1.73	1.54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2.5	1.84	1.62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2.8	1.93	1.71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3.0	2.01	1.78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

13.2.2 7穴ノズルの散布表

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-02VP (黄色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	0.55	0.49	98	84	74	65	59	53	49	42	37	
2.0	0.64	0.57	114	98	86	76	68	62	57	49	43	
2.5	0.72	0.64	128	110	96	85	77	70	64	55	48	
3.0	0.80	0.71	142	122	107	95	85	77	71	61	53	
3.5	0.85	0.75	150	129	113	100	90	82	75	64	56	
4.0	0.93	0.82	164	141	123	109	98	89	82	70	62	

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-03VP (青色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	0.87	0.77	154	132	116	103	92	84	77	66	58	
2.0	1.00	0.88	176	151	132	117	106	96	88	75	66	
2.5	1.10	0.97	194	166	146	129	116	106	97	83	73	
3.0	1.18	1.04	208	178	156	139	125	113	104	89	78	
3.5	1.27	1.12	224	192	168	149	134	122	112	96	84	
4.0	1.31	1.16	232	199	174	155	139	127	116	99	87	

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-04VP (赤色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	1.17	1.04	208	178	156	139	125	113	104	89	78	
2.0	1.33	1.18	236	202	177	157	142	129	118	101	89	
2.5	1.45	1.28	256	219	192	171	154	140	128	110	96	
3.0	1.55	1.37	274	235	206	183	164	149	137	117	103	
3.5	1.66	1.47	295	253	221	196	177	161	147	126	110	
4.0	1.72	1.52	304	261	228	203	182	166	152	130	114	

散布表

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-05VP (茶色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	1.49	1.32	264	226	198	176	158	144	132	113	99	
2.0	1.68	1.49	298	255	224	199	179	163	149	128	112	
2.5	1.83	1.62	324	278	243	216	194	177	162	139	122	
3.0	1.95	1.73	346	297	260	231	208	189	173	148	130	
3.5	2.11	1.87	374	321	281	249	224	204	187	160	140	
4.0	2.16	1.91	382	327	287	255	229	208	191	164	143	

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-06VP (灰色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	1.77	1.57	314	269	236	209	188	171	157	135	118	
2.0	2.01	1.78	356	305	267	237	214	194	178	153	134	
2.5	2.19	1.94	388	333	291	259	233	212	194	166	146	
3.0	2.35	2.08	416	357	312	277	250	227	208	178	156	
4.0	2.61	2.31	562	396	347	308	277	252	231	198	173	

AMAZONE 7穴ノズルSJ7-08VP (白色) の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	2.28	2.02	404	346	303	269	242	220	202	173	152	
2.0	2.66	2.35	470	403	353	313	282	256	235	201	176	
2.5	2.94	2.60	520	446	390	347	312	284	260	223	195	
3.0	3.15	2.79	558	478	419	372	335	304	279	239	209	
4.0	3.46	3.06	612	525	459	408	367	334	306	262	230	

13.2.3 FDノズルの散布表

AMAZONE FD-04ノズルの散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
1.5	1.13	1.00	200	171	150	133	120	109	100	86	75	
2.0	1.31	1.15	230	197	173	153	138	125	115	99	86	
2.5	1.46	1.29	258	221	194	172	155	141	129	111	97	
3.0	1.60	1.41	282	241	211	188	169	154	141	121	106	
4.0	1.85	1.63	326	279	245	217	196	178	163	140	122	

AMAZONE FD-05ノズルの散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
1.5	1.41	1.24	248	213	186	165	149	135	124	106	93	
2.0	1.63	1.44	288	247	216	192	173	157	144	123	108	
2.5	1.83	1.61	322	276	242	215	193	176	161	138	121	
3.0	2.00	1.76	352	302	264	235	211	192	176	151	132	
4.0	2.31	2.03	406	348	305	271	244	221	203	174	152	

AMAZONE FD-06ノズルの散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
1.5	1.70	1.49	298	255	224	199	179	163	149	128	112	
2.0	1.96	1.72	344	295	258	229	206	188	172	147	129	
2.5	2.19	1.93	386	331	290	257	232	211	193	165	145	
3.0	2.40	2.11	422	362	317	282	253	230	211	181	158	
4.0	2.77	2.44	488	418	366	325	293	266	244	209	183	

散布表

AMAZONE FD-08ノズルの散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	2.26	1.99	398	341	299	265	239	217	199	171	149	
2.0	2.61	2.30	460	394	345	307	276	251	230	197	173	
2.5	2.92	2.57	514	441	386	343	308	280	257	220	193	
3.0	3.20	2.82	563	483	422	375	338	307	282	241	211	
4.0	3.70	3.25	650	557	488	433	390	355	325	279	244	

AMAZONE FD-10ノズルの散布表

圧力 (bar)	ノズル出力 (ノズルあたり)		AUS散布量 (L/ha) / km/h									
	水	AUS	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
	(L/min)											
1.5	2.83	2.49	498	427	374	332	299	272	249	214	187	
2.0	3.27	2.88	576	494	432	384	345	314	288	246	216	
2.5	3.65	3.21	642	551	482	429	385	350	321	275	241	
3.0	4.00	3.52	704	604	528	469	422	384	352	302	264	
4.0	4.62	4.07	813	697	610	542	488	444	407	348	305	

13.2.4 ドラッグホース装置の散布表

AMAZONE 投与ディスク4916-26 (直径0.65 mm) を使用した場合の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	投与ディスクごと		6	7	8	9	10	11	12	14	16
	水	AUS									
(L/min)											
1.0	0.20	0.18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1.2	0.22	0.19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1.5	0.24	0.21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1.8	0.26	0.23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2.0	0.28	0.25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2.2	0.29	0.26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2.5	0.31	0.27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2.8	0.32	0.28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3.0	0.34	0.30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3.5	0.36	0.32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4.0	0.39	0.35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

AMAZONE 投与ディスク4916-32 (直径0.8 mm) を使用した場合の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	投与ディスクごと		6	7	8	9	10	11	12	14	16
	水	AUS									
(L/min)											
1.0	0.31	0.27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1.2	0.34	0.30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1.5	0.38	0.34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1.8	0.41	0.36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2.0	0.43	0.38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2.2	0.45	0.40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2.5	0.48	0.42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2.8	0.51	0.45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3.0	0.53	0.47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3.5	0.57	0.50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4.0	0.61	0.54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

散布表

AMAZONE 投与ディスク4916-39 (直径1.0 mm) (標準) を使用した場合の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	投与ディスクごと		6	7	8	9	10	11	12	14	16
	水	AUS									
		(L/min)									
1.0	0.43	0.38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1.2	0.47	0.41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1.5	0.53	0.47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1.8	0.58	0.51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2.0	0.61	0.53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2.2	0.64	0.56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2.5	0.68	0.59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2.8	0.71	0.62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3.0	0.74	0.64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3.5	0.79	0.69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4.0	0.85	0.74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

AMAZONE 投与ディスク4916-45 (直径1.2 mm) を使用した場合の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	投与ディスクごと		6	7	8	9	10	11	12	14	16
	水	AUS									
		(L/min)									
1.0	0.57	0.50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1.2	0.62	0.55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1.5	0.70	0.62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1.8	0.77	0.68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2.0	0.81	0.72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2.2	0.86	0.76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2.5	0.92	0.81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2.8	0.96	0.85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3.0	1.00	0.89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3.5	1.10	0.97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4.0	1.16	1.03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

AMAZONE 投与ディスク4916-55 (直径1.4 mm) を使用した場合の散布表

圧力 (bar)	ノズル出力		AUS散布量 (L/ha) / km/h								
	投与ディスクごと		6	7	8	9	10	11	12	14	16
	水	AUS									
		(L/min)									
1.0	0.86	0.76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1.2	0.93	0.82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1.5	1.05	0.93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1.8	1.15	1.02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2.0	1.22	1.08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2.2	1.27	1.12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2.5	1.35	1.19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2.8	1.43	1.27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3.0	1.47	1.30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3.5	1.59	1.41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4.0	1.69	1.50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

13.3 硝酸アンモニウム/尿素溶液 (AUS) 液体肥料噴霧換算表

(濃度1.28 kg/L、すなわち液体肥料100 kgにつき約28 kgのN (窒素)、または液体肥料100 Lあたり36 kgのN、

窒素	窒素溶液	窒素溶液	窒素	窒素溶液	窒素溶液	窒素	窒素溶液	窒素溶液	窒素	窒素溶液	窒素溶液	窒素	窒素溶液	窒素溶液
kg	L	kg	kg	L	kg	kg	L	kg	kg	L	kg	kg	L	kg
10	27.8	35.8	52	144.6	186.0	94	261.2	335.8	136	378.0	485.0			
12	33.3	42.9	54	150.0	193.0	96	266.7	342.7	138	384.0	493.0			
14	38.9	50.0	56	155.7	200.0	98	272.0	350.0	140	389.0	500.0			
16	44.5	57.1	58	161.1	207.3	100	278.0	357.4	142	394.0	507.0			
18	50.0	64.3	60	166.7	214.2	102	283.7	364.2	144	400.0	515.0			
20	55.5	71.5	62	172.3	221.7	104	285.5	371.8	146	406.0	521.0			
22	61.6	78.5	64	177.9	228.3	106	294.2	378.3	148	411.0	529.0			
24	66.7	85.6	66	183.4	235.9	108	300.0	386.0	150	417.0	535.0			
26	75.0	92.9	68	188.9	243.0	110	305.6	393.0	155	431.0	554.0			
28	77.8	100.0	70	194.5	250.0	112	311.1	400.0	160	445.0	572.0			
30	83.4	107.1	72	200.0	257.2	114	316.5	407.5	165	458.0	589.0			
32	89.0	114.2	74	204.9	264.2	116	322.1	414.3	170	472.0	607.0			
34	94.5	121.4	76	211.6	271.8	118	328.0	421.0	175	486.0	625.0			
36	100.0	128.7	78	216.5	278.3	120	333.0	428.0	180	500.0	643.0			
38	105.6	135.9	80	222.1	285.8	122	339.0	436.0	185	514.0	660.0			
40	111.0	143.0	82	227.9	292.8	124	344.0	443.0	190	527.0	679.0			
42	116.8	150.0	84	233.3	300.0	126	350.0	450.0	195	541.0	696.0			
44	122.2	157.1	86	238.6	307.5	128	356.0	457.0	200	556.0	714.0			
46	127.9	164.3	88	242.2	314.1	130	361.0	465.0						
48	133.3	171.5	90	250.0	321.7	132	367.0	471.0						
50	139.0	178.6	92	255.7	328.3	134	372.0	478.0						





AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

電話 : +49 5405 501-0

D-49202 Hasbergen-Gaste E-mail : amazone@amazone.de

Germany

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

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

支社 : イギリス、フランス

無機質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
