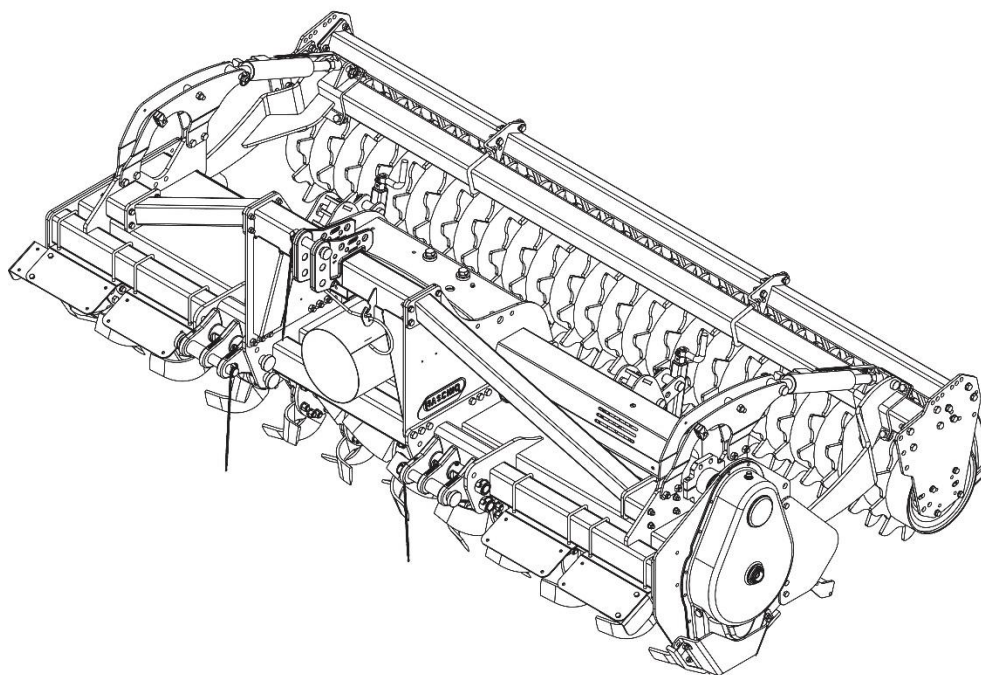


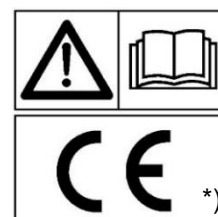


MASCHIO GASPARDO S.p.A.



G

取扱/メンテナンス説明書



*)EU 加盟国に有効

Cod. F07011375

2016-01

目次

1. はじめに	1
1.1 概要.....	2
1.2 保証.....	5
1.2.1 保証の無効.....	5
1.3 識別情報.....	6
2. 安全総則	7
2.1 危険ステッカー/指示ステッカー.....	7
2.1.1 警告ステッカー.....	7
2.1.2 危険ステッカー.....	7
2.1.3 指示ステッカー.....	7
2.2 安全規則/事故防止対策.....	9
3. ロータリーハロー「G」概要	15
3.1 技術データ.....	17
3.2 組立図.....	19
3.3 移動作業.....	20
4. 使用規則	21
4.1 トラクターへの取り付け.....	21
4.1.1 接続.....	21
4.1.2 トラクターからの取り外し.....	23
4.2 PTO シャフトの適合.....	23
4.3 輸送の際のロータリーハロー/トラクターの安定性.....	24
4.4 道路輸送.....	25
4.5 一部取り外して納品されるロータリーハロー.....	27
4.6 使用する前に.....	27
4.7 油圧ローラー調整システム.....	29
4.8 作業深さ.....	30
4.9 リアローラー.....	30
4.10 油圧ローラー調整.....	32
4.11 ローラー/スクレーパ板.....	33
4.12 後部ダブルボンネットの調整.....	33
4.13 コンベヤ.....	34
4.14 サイドトランスミッション.....	34
4.15 ブレード.....	35
4.16 作業.....	36
4.17 作業方法.....	36
4.18 トラクターオペレータ/運転者のためのトラブルシューティング.....	38
4.19 駐機.....	39
5. メンテナンス	40
5.1 メンテナンス計画—要約表.....	42
5.2 問題/原因/対処方法.....	44
6. 解体/処分	46

1. はじめに

この取扱説明書(以降、「マニュアル」と呼ぶ)は、ロータリーハロー「G」を正しくかつ安全な状態で動かす、どのように簡単に使用するかについての有益な情報をオペレータに提供します。

以下のセクションは、長く面倒な警告リストとは考えないでください。警告リストは、機械性能を向上させ、また間違った機械操作や使用方法による人、物、動物に対する危害を防ぐいくつかの指示として尊重する必要があります。

本機の輸送、取り付け、試運転、操作、メンテナンス、修理、および取り外しを担う各オペレータは、何か作業を行う前に、本マニュアルを丁寧に読むことが必要不可欠です。これは、本機の完全性を脅かし、終にはオペレータの安全を危うくする可能性のある誤った操作を避け、問題を防ぐ手助けとなります。

本マニュアルを読んだ後、本機の取り扱いに関して、疑問点や明確にすべき点があれば、販売代理店にご連絡ください。販売代理店は、より良く最も効果的な本機の稼働のために、即座に丁寧に手助けをする体制を整えています。

最後に、本機使用のすべての局面で、常に、現行の安全上の規則、仕事場の衛生、および環境保護に従う必要があることを強調したいと思います。したがって、オペレータは、一番に人にも物にも最大限安全な状態で、本機が稼働しているかを確認する必要があります。

本マニュアルは、本製品の不可欠な部分として考えるべきものです。したがって、本機を使用している間は、すぐに手の届く安全な場所に、本マニュアルを適合宣言書と併せて保管し、本機を新しい所有者に引き渡す場合は、本マニュアルも引き渡してください。

本マニュアルは、発行の時点で有効であった規則に従って、作成されています。

当社は、本マニュアルを即座に更新する必要なく、本機に変更を加える権利を保有しています。問題がある場合、対象となる版は、イタリア語版になります。

本マニュアルの図および写真には、ご購入の機械に取り付けられているものとは異なる可能性のある細部や付属装置を示すものがあります。また、画像を分かりやすくするために、構成部品やガードを取り外した状態で示している場合があります。

1.1 概要

本マニュアル中の記号：

様々な内容の危険を特定し、そこに目が行くように、本マニュアルには以下の記号が使用されています。

 警告！ オペレータの健康および安全を脅かす危険	 警告！ 本機への損傷の恐れ
--	--

本文では、この記号の後に安全警告メッセージが続きます。それは、リスク/危険の内容を例示する短い説明文です。警告文は、オペレータの安全を保証し、本機への損傷を防ぎます。

本マニュアル中の図や写真は、正しい縮尺ではありません。それらは、本文に述べられた情報を補足し、例示するもので、ご購入の機械を詳細に説明するものではありません。本機の全体像をより分かりやすく捉えるために、図や写真は、ほとんどの場合、保護具やガードなしで、本機、またはその一部を表します。

最後に、追加事項として、これらが、カタログ、図面などのコピーである場合、オリジナルの ID およびページ番号が付いています。それらに番号が付いていない場合、そのようなコピーではありません。

用語の意味：

以下は、本マニュアル中に使用される主な用語のリストです。本マニュアルを調べる前に、これらの意味をよく理解しておいてください。

- **オペレータ** 機械の取り付け、立ち上げ、調整、メンテナンス、清掃、修理、または輸送を担う人
- **危険区域** その人の安全および健康を脅かす危険性のある機械の内部および/または周囲の区域
- **危険状態** オペレータが1つまたは複数のリスクに晒される状態
- **リスク(危険源)** ある危険な状況において発生し得るオペレータへの傷害または健康障害の可能性と重大さとの組み合わせ
- **保護装置** 危険に対してオペレータを防護する特定の技術システム(ガードおよび安全装置)の取り付けにおける安全対策
- **ガード** 物理的バリアによってオペレータを防護する特定の方法に使用される機械上の構成要素を言う。その構造に応じて、幕、カバー、遮蔽板、扉、柵、ガード、隔離ユニットなどとする事ができる。
- **露座者** 身体の全部または一部が危険区域に入ってしまった人
- **使用者** 機械を購入またはレンタルして、それを意図された目的で使用しようとする個人、団体、または会社
- **有資格者** 機械、その機能性、安全対策、および介入方法の特定の知識を必要とするメンテナンスや修理を実施するように特別に訓練され、その資格を有し、またその機械を使用する際の考えられる危険を理解し、それを避けることのできる立場にある人
- **育成人材** 操作およびそれに伴うリスクについて教育を受けるか訓練されたオペレータ
- **正規サービスセンタ** 機械を完璧に働く状態に保つのに必要な手助け、メンテナンス、および修理のすべての作業を、それが複雑である場合でも行うことを専門とし、その資格を有するスタッフをいつでも用いることのできる、当社が法的に認めた構造体

当社の責任

当社は、以下の場合、直接でも間接でも責任を負うことができません。

- 意図していない用途での不正な機械使用
- 訓練を受けていない、また運転免許証のない、認められていないオペレータによる機械操作
- 定期メンテナンスの不履行
- 認められていない変更や作業
- 非純正の予備部品および特定の予備部品の取り付け
- 全部または一部に関係なく、本マニュアルに示される指示に従わないこと
- 仕事場における安全、衛生、および健康に関する規則の適用を怠ること
- 予定外の事態や不測の事態



注意

- 未成年者、専門知識のない人、また肉体的または精神的に不安定な状態の人が本機を操作することは許されません。
- 適切な運転免許証のないオペレータ、または正しい教育、訓練を受けていないオペレータは、本機の操作は許されません。
- オペレータは、本機が正しく働いているか確認する必要がある、損傷を引き起こす可能性のある摩耗しやすい部品の取り替えおよび修理を行う必要があります。
- お客様は、事故の危険性、備え付けのオペレータ安全装置、騒音発生危険源、また、国際指令による一般事故防止規定や本機が使用される国の法律による一般事故防止規定に関してスタッフを指導する必要があります。
- どのような場合でも、本マニュアルの技術説明および事故防止説明に厳しく従うことが義務付けられる専門技術を有するオペレータのみが本機を使用することができます。
- お客様は、適切なPPE(個人用防護具)のカテゴリーを確認、選択することに責任があります。
- 本機には、オペレータが完全に読み取れる状態に保たなければならないステッカーが貼付されています。判読できなくなった場合は、欧州規定に従って新しいものに取り替える必要があります。
- 必ず人、動物、および所有物に対して最大限安全な状態で本機が稼働しているか確認するのは、使用者の責任です。
- 許可なく本機に変更を加えた場合、それに起因する物品の損傷、オペレータや第三者のケガに対して、当社は、一切責任を負うことはできません。

当社は、本マニュアルの間違った情報に対して、それが印刷、翻訳、または複写の誤りによるものである場合、一切責任を負うことができません。当社が必要に応じて、本マニュアルの内容への追加情報をお客様に提供した場合、その追加情報を、本マニュアルの不可欠な部分として、本マニュアルとともに保管する必要があります。

本機の使用期間のすべての局面で使用されるべき個人用防護具(PPE)リスト

表 1 は、本機の使用期間の様々な局面で使用されるべき PPE(個人用防護具)をまとめたものです(各局面は、PPE の強制使用および/または可用性を必要とします)。

お客様は、適切な PPE のタイプおよびカテゴリーの確認、選択に責任があります。

表 1

局面	作業着 	安全靴 	手袋 	保護メガネ 	耳保護具 	マスク 	保安帽またはヘルメット 
輸送	○	●	○	○	○	○	○
移動作業	●	●	●	○	○	○	●
梱包材からの取り外し	●	●	●	○	○	○	○
組み立て	●	●	●	○	○	○	○
日常作業	●	●	●	○	●	●	○
調整	●	●	●	○	●	○	○
清掃	●	●	●	●	○	●	●
メンテナンス	●	●	●	●	○	○	●
取り外し	●	●	●	○	○	○	●
解体	●	●	●	○	○	○	●

●必要な PPE ●使用可能または必要に応じて使用する PPE ○必要ない PPE

使用する PPE は、CE マークが付いているもので、指令 89/686/EEC に準拠していなければなりません。

本機使用期間における局面(表 1) :

- **輸送**..... ある場所から新しい場所へ本機を適切な車両に載せての移動
- **移動作業**..... 本機の輸送用車両からの、またそれへの移動、および施設内の移動
- **梱包材からの取り外し**... すべての梱包材からの取り外し
- **組み立て** 設定に向けて初めて本機を準備する際のすべての組み立て作業
- **日常作業** その設計、構造、および機能に従った本機の意図された(すなわち通常の)使用
- **調整** 正常な機械動作に適合させる必要のあるすべての装置の調整、設定、および較正
- **清掃** 正しい機械動作および機械使用とともに、オペレータの健康/安全も危うくする可能性がある粉塵、オイル、および作業過程残渣の取り除き
- **メンテナンス** 摩耗しやすい、または取り替えが必要である機械部品の定期的な点検
- **取り外し**..... 理由に関係なく、本機の完全または部分的な取り外し
- **解体**..... 現行の規則によって定められた方法に従って、構成要素の再利用または分別回収を可能にするために、最終的な機械解体に向けて機械部品のすべてを取り外す



注意

本機の動いている部品に巻き込まれる可能性のあるような保護手袋は着用しないでください。

1.2 保証

すべての材料欠陥に対して、本機の納品日から1年間、保証が有効です。

手元に届いたら、本機が輸送中に損傷を受けていないか、付属部品が完全な状態で、すべて揃っているか確認してください。

損害賠償請求がある場合、受け取りから8日以内に書面で提示されるものとします。

購入者は、供給契約に明記された保証の利益に関する条件に適合する場合のみ、保証請求を行うことができます。

1.2.1 保証の無効

供給契約に明記の場合以外に、以下の場合、保証が無効になります。

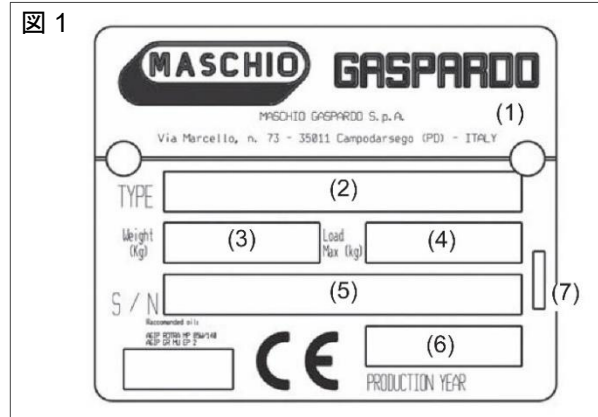
- 技術データ表に示される限度を超えた場合
- 本マニュアルに示される指示に注意深く従わなかった場合
- お客様による本機の不適切な使用、不十分なメンテナンス、または他の過失の場合
- 当社の書面による許可なく改造が行われた場合、非純正の予備部品が使用された場合

1.3 識別情報

各機械には、以下のデータが記されたシリアルプレート(図 1)が取り付けられています。

- 1) 製造元の商標および住所
- 2) 機種、型式
- 3) 無負荷時質量(kg)
- 4) 満載負荷時質量(kg)
- 5) 本機の登録番号
- 6) 製造年
- 7) CE マーク

右図の様式に、購入日(8)および販売代理店名(9)とともに、ご購入の機械のデータを記入することをお勧めします。



8)

9)

問い合わせや予備部品が必要な場合は、必ず、この情報をお知らせください。



注意

本機に貼付されている CE マークの取り外し、勝手な変更、または見えにくくすることはしないでください。

当社の連絡先は、CE マークに示された情報を確認してください。(例えば、予備部品の注文の際など)

本機を解体する場合、CE マークをもう使用できないように壊してください。

2. 安全総則

2.1 危険ステッカー/指示ステッカー

本機には、危険ステッカーおよび指示ステッカーが貼付されています(図 2)。これらのステッカーは、きれいに保ち、剥がれたり読めなくなったりした場合は、新しいものに取り替えてください。それぞれの説明をじっくり読み、その意味を覚えておいてください。

2.1.1 警告ステッカー

- 1) 本機を使用する前に、本マニュアルをじっくり読んでください。
- 2) メンテナンス作業および/または調整を行う場合、**その前に**、水平な地面にトラクターを止め、ブレーキを掛け、本機を地面に下ろし、本マニュアルを調べてください。

2.1.2 危険ステッカー

- 4) 物体が飛んでくる危険性：本機から安全な距離を保ってください。
- 5) 下肢の挟まれる危険性：本機から安全な距離を保ってください。
- 6) 手のケガの危険性：部品が動いている間は、決してガードを取り外さないでください。すべての動いている部品が完全に止まるまで待ってください。
- 7) PTO シャフトに引っ掛かる危険性：動いている機械部材には近寄らないでください。
- 8) 落下の危険性：本機が動いている間は、それに上がらないでください。
- 9) 手切断の危険性：本機が稼働している間は、それから安全な距離を保ってください。
- 10) 押しつぶされる危険性：トラクターと本機との間には入らないでください。
- 15) PTO を作動させる前に：トラクターPTO 回転速度が規定値の PTO 回転速度であるか確認してください。回転速度が 540 rpm の場合、決して 1000 rpm に変えないでください。

2.1.3 指示ステッカー

- 16) 正しい安全装具を身に着けてください：ヘッドフォン、粉塵マスク、作業機、手袋、安全靴
- 17) 持ち上げの際の吊り上げ箇所
- 18) オイル注入栓
- 19) オイル抜き栓
- 20) オイルレベル点検栓
- 21) グリース注入箇所
- A) シリアルプレート

2.2 安全規則/事故防止対策

本マニュアル中にこの危険マークが出てきた場合は、注意を払ってください。



以下の3つの危険レベルのマークがあります。

危険：

記述の作業を正しく行わなかった場合、深刻な傷害、死、または長期の健康上の害がもたらされることに注意を喚起します。

注意：

記述の作業を正しく行わなかった場合、深刻な傷害、死、または長期の健康上の害がもたらされる可能性があることに注意を喚起します。

注記：

記述の作業を正しく行わなかった場合、本機への損傷を引き起こす可能性があることに注意を喚起します。

様々なレベルの危険を把握するために、以下では、本機や人に直接関わると考えられる状況およびその明確な定義を説明します。

- **危険区域：**
そこに露座者がいると、その人の安全および健康を脅かす危険性のある機械の内部および/または周囲の区域
- **露座者：**
身体の全部または一部が危険区域に入ってしまった人
- **オペレータ：**
機械の取り付け、立ち上げ、調整、メンテナンス、清掃、修理、または輸送を担当する人
- **使用者：**
機械を購入またはレンタルして、それを意図された目的で使用しようとする個人、団体、または会社
- **専門スタッフ：**
機械、その機能性、安全対策、および介入方法の特定の知識を必要とするメンテナンスや修理を実施するように特別に訓練され、その資格を有し、またその機械を使用する際の考えられる危険を理解し、それを避けることのできる立場にある人
- **正規サービスセンタ：**
機械を完璧に働く状態に保つのに必要な手助け、メンテナンス、および修理のすべての作業を、それが複雑である場合でも行うことを専門とし、その資格を有するスタッフをいつでも用いることのできる、当社が法的に認めた構造体

本機を使用する前に、以下の事項をすべて完全に理解しておいてください。不明な点は、販売代理店にお問い合わせください。

当社は、以下に述べる安全および事故防止規則に従わなかった場合、それに起因する損害に対して一切責任を負うことはできません。

一般規則

- 1) 本マニュアル中の、また本機に貼付された危険マークに細心の注意を払ってください。
- 2) 本機に貼付された指示を記したステッカーには、事故を回避するための簡潔な助言が示されています。
- 3) これらの指示とともに、安全および事故防止規則に厳しく従ってください。
- 4) どのような場合も、動いている部品には触れないでください。
- 5) 本機に対する作業および調整は、必ず、エンジンを止め、トラクターを動かない状態にして行う必要があります。
- 6) どのような場合でも、本機に人や動物を乗せて運ぶことはしてはいけません。
- 7) 運転免許証のない人、専門知識のない人、または健康状態のよくない人が、本機を装着した状態のトラクターを運転すること、またはそのような人に運転させることは、絶対にしないでください。
- 8) トラクターおよび本機を始動させる場合、その前に、輸送時および使用時の安全装置がすべて完璧に働く状態であるか確認してください。
- 9) 本機を始動させる場合、その前に、本機の周りに、人、特に子供やペットがいないか確認し、また良好な視界が得られるようにしてください。
- 10) 適切な衣類を身に着けてください。本機の回転部品または可動部品に多少なりとも引っ掛かる可能性のある、だぼだぼの衣服は着用しないようにしてください。
- 11) 作業を始める前に、制御装置およびその機能を理解しておいてください。
- 12) 必ず、すべての保護装置を完全な状態で安全な位置に取り付けてから、本機での作業を開始してください。
- 13) 動いている箇所のある本機の作動半径内に入ることは絶対にしないでください。
- 14) ガードおよび容器カバーのない状態での本機の使用は絶対にしないでください。
- 15) トラクターを離れる前には、3点ヒッチにつながれた本機を下げ、エンジンを止め、手動ブレーキを掛け、イグニッションキーを制御盤から外し、化学物質が手の届かない所に置かれているか確認してください。
- 16) トラクターエンジンが動いているときには、決して運転席を離れないでください。
- 17) 本機を始動させる前に、スタンドが、本機の下から取り外されているか確認し、本機が正しく取り付けられ、調整されているか確認し、また本機が完璧に働く状態であるか、摩耗しやすい部品や破損しやすい部品がすべて良好な状態であるか確認してください。
- 18) トラクターの3点ヒッチから本機を外す場合、吊り上げ制御レバーをロック位置にし、スタンドを下げてから行ってください。
- 19) 必ず、視界が良好な状態で作業を行ってください。
- 20) メンテナンス作業はすべて、きれいで埃のない環境で、専門スタッフが保護手袋を嵌めて行ってください。

トラクターヒッチ

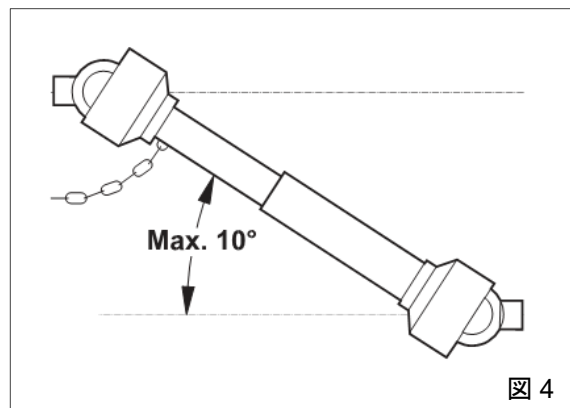
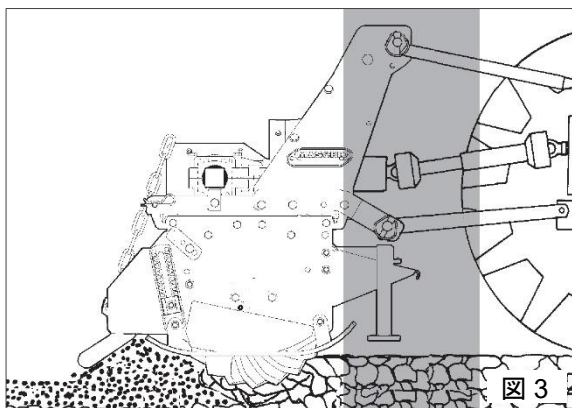
- 1) 適用規格に適合した適切な装置(リフター)を使って、適切な十分な馬力のトラクターに本機をつなごうてください。
- 2) 本機の取り付けピンのカテゴリー (Cat) とトラクターヒッチのカテゴリー (Cat) が同じである必要があります。
- 3) 3点ヒッチの範囲内で作業する際は細心の注意を払ってください。そこは、非常に危険な区域です。
- 4) 本機の取り付け、取り外しの際は、最大限の注意を払ってください。
- 5) 外側からロアリンク昇降を操作する際、トラクターとリンケージとの間に入ることは絶対にしないでください。(図 3)
- 6) エンジンが動いている状態で、トラクターと本機との間(図 3)に入ることは絶対にしないでください。手動ブレーキを掛け、適切な大きさの輪止めをホイールの下に置いた後、初めてトラクターと本機との間での作業が可能になります。
- 7) トラクターに追加の装備を取り付けると、車軸に掛かる荷重の配分が変わってきます。本機が3点ヒッチへ与える荷重とトラクター性能の適合性を確認してください。不明な点は、トラクター製造元にお問い合わせください。
- 8) 車軸に対する最大許容荷重、合計移動式ウエイト、輸送規則、および交通法規に従ってください。

道路輸送

- 1) 公道を走行する際は、必ずお住いの国の交通法規に従ってください。
- 2) 輸送用の付属装備には、適切な標識およびガードを取り付ける必要があります。
- 3) 指向および制動能力とともにロードホールディング能力は、運搬または牽引される機器によって時には著しく影響を受ける可能性があることを覚えておくことが極めて重要です。
- 4) 牽引する機器の有無に関わらず、カーブを切るとき、必ず、重心の移動により及ぼされる遠心力の変化を頭に入れておいてください。また、傾斜した道路や地面では、より注意を払ってください。
- 5) 輸送に向けて、トラクターの側部持ち上げアームチェーンを調整、締結し、油圧持ち上げ制御レバーをロックしてください。
- 6) 作業域からの移動の場合、本機は、輸送位置にする必要があります。
- 7) 必要に応じて、当社は、寸法標識用の支持具および台を提供します。
- 8) 担持または一部担持する本機の寸法が、トラクターの標識装置および照明装置を隠す場合、お住いの国の交通法規に従って、本機そのものに標識装置および照明装置を取り付ける必要があります。作業時、照明システムが完全に使用できる状態であるか確認してください。

PTO シャフト

- 1) トラクターに取り付けられた本機は、適切なチェーンで留められた必要な過負荷安全装置およびガードを備える PTO シャフトのみによって制御可能です。
- 2) 当社提供の PTO シャフトのみを使用してください。
- 3) エンジンが動いている状態で、PTO シャフトの取り付け、取り外しは行わないでください。
- 4) PTO シャフトを安全に正しく取り付けるように注意してください。
- 5) 備え付けのチェーンを使って、PTO シャフトカバーが回らないようにしてください。
- 6) 輸送の際も作業の際も、PTO シャフトガードが所定位置にあるか常にしっかり確認してください。
- 7) 定期的に、PTO シャフトカバーを点検してください。 PTO シャフトカバーは、常に良好な状態でなければなりません。
- 8) PTO を作動させる場合、その前に、設定回転速度 (rpm) が、本機のステッカーに示されている回転速度 (rpm) と同じであるか確認してください。
- 9) PTO を作動させる場合、その前に、付近に人や動物がいないか、選択した回転速度 (rpm) が許容の回転速度 (rpm) と同じであるか確認してください。決して最大許容回転速度を超えないようにしてください。
- 10) 回転している PTO ジョイントには気を付けてください。
- 11) エンジンが動いている状態や、ホイールと同調する状態では PTO シャフトを差し込まないでください。
- 12) PTO シャフトが大きく傾く場合(決して 10° を超えてはいけない: 図 4 参照)は PTO シャフトを外してください。また、長期間使用しない場合も必ず PTO シャフトを外してください。
- 13) PTO シャフトの清掃やグリス塗布は、必ず、エンジンを止め、手動ブレーキを掛け、イグニッションキーを外し、PTO ジョイントをトラクターや本機から外してから行ってください。
- 14) 使用しないときには、PTO シャフトを専用の支持台に置いてください。
- 15) PTO シャフトを取り外した後も PTO シャフトに保護カバーを取り付けた状態にしてください。



油圧接続時の安全対策

- 1) 油圧ホースをトラクターの油圧システムに接続する際、必ず、本機およびトラクターの油圧システムには圧力が掛かっていないようにしてください。
- 2) トラクターと本機との間に使用する油圧カプラに対して、間違っただ使用を避けるために、見分けがつくように色で印を付ける必要があります。 接続が逆になった場合、事故の危険があります。
- 3) 油圧システムには高圧が掛かっています。 事故の危険性があることから、漏れの個所を調べる際には、特別な補助器具を使用する必要があります。
- 4) 油が付着する可能性があるため、決して指や手で油漏れを調べないでください。
- 5) 道路輸送の間、トラクターと本機との間の油圧接続具を外し、備え付けの支持具に固定する必要があります。
- 6) どのような場合でも植物油は使用しないでください。 使用すると、シリンダガスケットに損傷をもたらす可能性があります。
- 7) 油圧システムの作動圧は、100 bar~180 bar でなければなりません。
- 8) 上記の油圧システム圧カレベルを決して超えないようにしてください。
- 9) クイックカップリングが正しく接続されているか確認してください。 正しく接続されていない場合、油圧システムの部品が損傷する可能性があります。
- 10) 高圧のオイルが流れ出すと、重傷や感染の恐れを伴う皮膚損傷を引き起こす可能性があります。 このような事故が起こった場合、すぐに医師の治療を受けてください。 外科的処置でオイルをすぐに取り除かないと、重度のアレルギーおよび/または感染が起こることがあります。 したがって、トラクター運転室への油圧構成要素の設置は、厳禁です。 油圧システムの構成要素のすべてを、本機の使用中に部品が損傷することのないように慎重に配置する必要があります。
- 11) 油圧システムに関する作業の場合、油圧を下げるために、モータを止めた後、すべての油圧制御装置をすべての位置に数回動かしてください。

メンテナンス時の安全

作業やメンテナンスの際、適切な個人用防護具を使用してください。



作業着



手袋



靴



保護メガネ



ヘルメット

- 1) 必ず、最初に PTO を解除し、エンジンを止め、手動ブレーキを掛け、ホイールの下に適切な大きさの輪留めを置いてトラクターを動かないようにしてから、メンテナンスや清掃作業を行ってください。
- 2) ボルトおよびナットがしっかり締まっているか定期的に点検し、必要であれば、締めてください。 この際、トルクレンチを使用し、M10 ボルト、抵抗クラス 8.8 の場合は 53 Nm、M14 ボルト、抵抗クラス 8.8 の場合は 150 Nm の値に従うことをお勧めします。(表 SV1)
- 3) 本機を上げた状態で、取り付け、メンテナンス、清掃、調整などを行う場合、万一に備えて、本機の下に適切な支持具を置いてください。
- 4) 予備部品は、製造元の仕様に対応していなければなりません。 **必ず、オリジナルの予備部品を使用してください。**

表 SV1

呼び径 × ピッチ (mm)	セクション 抵抗 Sr (mm ²)	4.8		5.8		8.8		10.9		12.9	
		引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm	引張強度 F kN	トルク M Nm
3×0.5	5.03	1.2	0.9	1.5	1.1	2.3	1.8	3.4	2.6	4	3
4×0.7	8.78	2.1	1.6	2.7	2	4.1	3.1	6	4.5	7	5.3
5×0.8	14.2	3.5	3.2	4.4	4	6.7	6.1	9.8	8.9	11.5	10.4
6×1	20.1	4.9	5.5	6.1	6.8	9.4	10.4	13.8	15.3	16.1	17.9
7×1	28.9	7.3	9.3	9	11.5	13.7	17.2	20.2	25	23.6	30
8×1.25	36.6	9.3	13.6	11.5	16.8	17.2	25	25	37	30	44
8×1	39.2	9.9	14.5	12.2	18	18.9	27	28	40	32	47
10×1.5	58	14.5	26.6	18	33	27	50	40	73	47	86
10×1.25	61.2	15.8	28	19.5	35	30	53	43	78	51	91
12×1.75	84.3	21.3	46	26	56	40	86	59	127	69	148
12×1.25	92.1	23.8	50	29	62	45	95	66	139	77	163
14×2	115	29	73	36	90	55	137	80	201	94	235
14×1.5	125	32	79	40	98	61	150	90	220	105	257
16×2	157	40	113	50	141	76	214	111	314	130	368
16×1.5	167	43	121	54	150	82	229	121	336	141	393
18×2.5	192	49	157	60	194	95	306	135	435	158	509
18×1.5	216	57	178	70	220	110	345	157	491	184	575
20×2.5	245	63	222	77	275	122	432	173	615	203	719
20×1.5	272	72	248	89	307	140	482	199	687	233	804
22×2.5	303	78	305	97	376	152	529	216	843	253	987
22×1.5	333	88	337	109	416	172	654	245	932	286	1090
24×3	353	90	383	112	474	175	744	250	1060	292	1240
24×2	384	101	420	125	519	196	814	280	1160	327	1360

3. ロータリーハロー「G」概要

ますます多くの要求を抱える農場コントラクターや大規模農場に対してマスキオ社は、プロフェッショナル仕様の折り畳み式ロータリーハロー「G」を提案します。

頑丈なフレームと高品質素材は、高水準の生産性と信頼性を意味します。

120~320 HP のトラクターに適合するように 4 つの作業幅(275 cm、300 cm、350 cm、420 cm)が使用可能です。

この農業用機器は、3 点ヒッチ装備の農業用トラクターによって使用できます。作業機はトラクターの PTO に適用される PTO シャフトによってのみ作動可能です。



注意

このロータリーハロー「G」は、述べられる使用にのみ適しています。推奨作業速度は、6~8 km/h です。本マニュアルに記載以外の使用は、本機の損傷を引き起こし、使用者への重大な危害をもたらす可能性があります。

この機械は、プロが使用するよう考案されています。正規の運転免許証を所持する、予め教育、訓練、認可を受けたオペレータのみが操作することができます。

正しい使用方法

- 本機は、プロが使用するよう設計されています。専門技術を有するオペレータのみが操作を許されます。
- 本機は、1 人のみのオペレータが操作しなければなりません。
- 本機は、農業用途以外の目的で使用するようには設計されていません。

正しい使用方法には、以下の事項も含まれます。

- 本マニュアルに示されるすべての指示に従うこと
- 本マニュアルに記載の点検およびメンテナンス作業の実施
- 純正の MASCHIO GASPARDO 予備部品のみを使用

お客様は、日常の機械操作を担当する有資格のオペレータが適切に訓練を受けていることを確認し、割り当てられた仕事を行うのに適任であることを確認し、オペレータの安全および第三者の安全に気を配る必要があります。

技能レベルや割り当ての仕事に応じて、有資格オペレータは、本機の機能に関して、それを正しく働かせ、管理し、良好な機械効率を確保するように正式に指導を受ける必要があります。

正常な作動は、本機の正しい使用と十分なメンテナンスに掛かっています。したがって、正しい作動および耐久性を妨げる可能性のある問題を防ぐために、上記事項にしっかりと従ってください。これらの規則の無視や不順守の場合、それに起因する損害に対して、当社は一切の責任を負うことができなくなることから、本マニュアルに記載の事項に従うことが重要です。

少なくとも、当社は、即座の正確な技術援助を提供する体制を整えており、また、本機の動作向上およびより良いパフォーマンスに必要と考えられるすべてのものを揃えています。

本機の使用者は、これらの指示に従わなかったことによって生じた損害に対して責任を負うものとします。



注意

本機の操作は、必ず、お客様の有資格のオペレータが行わなければなりません。オペレータは、適切な個人用防護具(安全靴、作業着、手袋など)を身に着ける必要があります。

使用前注意事項

- 地面に目立って大きな石や岩がないか確認してください。
- 地面に、どのようなものであれ金属要素が落ちていないか、特にネット、ケーブル、ワイヤロープ、チェーン、管などが落ちていないか確認してください。

3.1 技術データ

モデル	A		B		cm/inch		kW	HP	cm/inch	個数	Kg*	Kg.MAX**
	cm	inch	cm	inch	cm/inch	cm/inch						
G 275	275	108	300	118	137.5/ 54	137.5/ 54	88~199	120~270	29/11	66	1200	3200
G 300	310	122	335	132	155/ 61	155/ 61	113~199	150~270	29/11	72	1300	3200
G 350	360	141	385	151	180/ 70.5	180/ 70.5	125~199	170~270	29/11	84	1500	3200
G 420DT	425	167	460	181	212.5/ 83.5	212.5/ 83.5	147~236	200~320	29/11	96	1700	3200

* ローラーなしロータリーハローの重量(Kg)

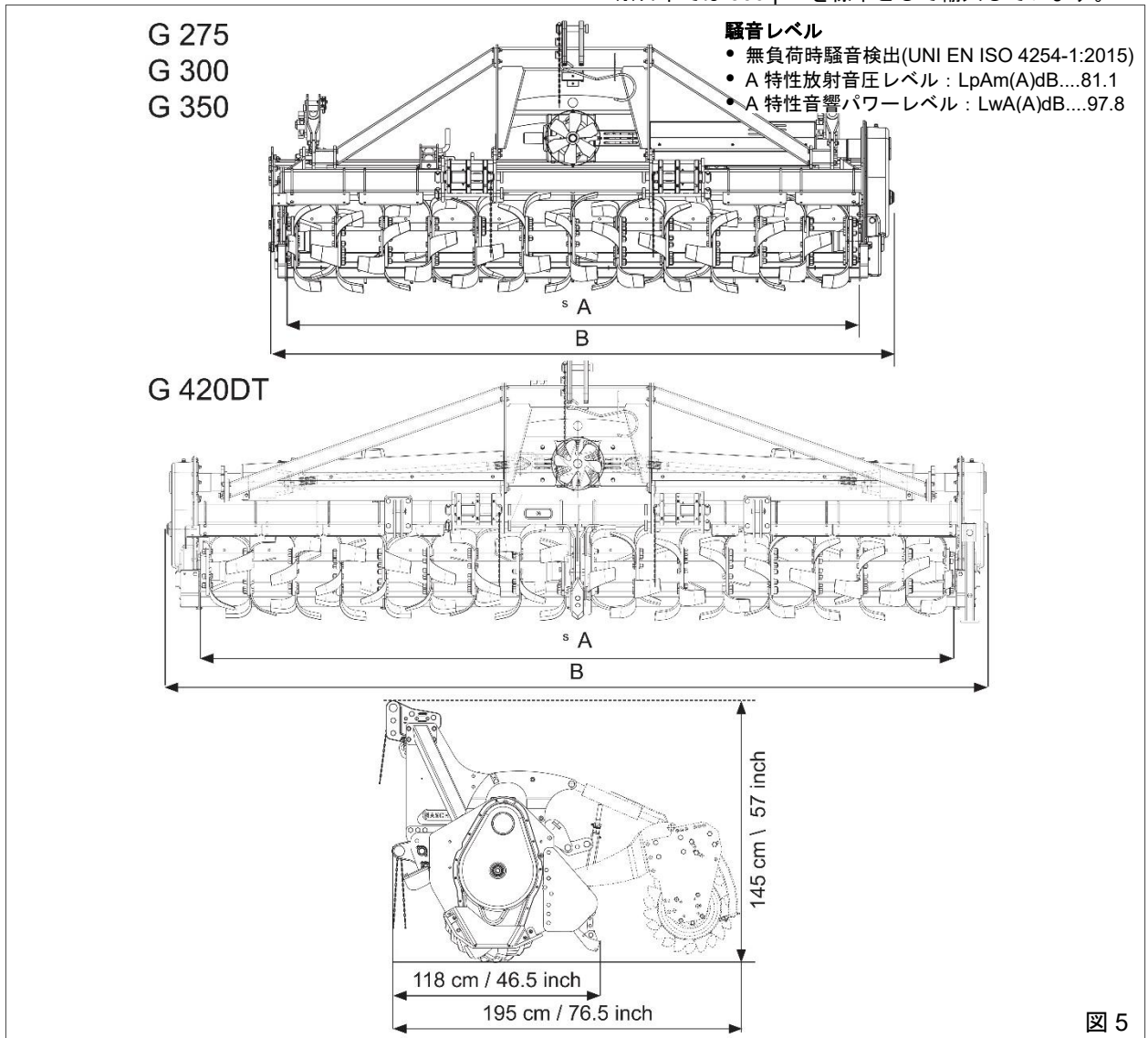
** 付属装置装着時の許容最大重量

ローラー装着時のロータリーハローの重量を計算するには、ローラーなしロータリーハローの重量にローラーの重量を加算してください。(次ページ参照)

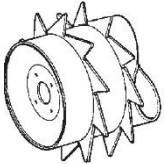
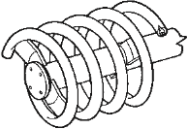
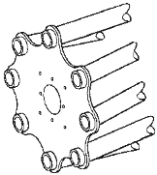
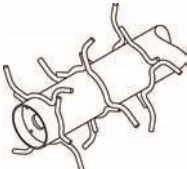
標準		COBRA-CONDORバージョン (*)オプションで標準ブレード装着	
1000 rpm	rpm	1000 rpm	rpm
258		330	

示された技術データおよびモデルは、限定するものではないと考えてください。当社は、通知なくそれらを変更する権利を保有しています。

※日本では 330rpm を標準として輸入しています。



3.1.1 ローラー重量(Kg/Lb)

		G モデル			
ローラー型式	直径 Ø	G 275	G 300	G 350	G 420DT
パッカー 	Ø 500	446 / 983	478 / 1053	545 / 1201	610 / 1344
	Ø 600	564 / 1243	605 / 1333	690 / 1521	772 / 1702
スパイラル 	Ø 500	268 / 590	283 / 624	320 / 705	357 / 787
ケージ 	Ø 450	287 / 632	308 / 679	360 / 793	388 / 855
	Ø 550	400 / 881	415 / 915	461 / 1016	507 / 1117
スパイク 	Ø 600	311 / 685	359 / 791	411 / 906	457 / 1007

3.2 組立図(図 6)

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. トップリンクヒッチ | 9. PTO 入力軸 |
| 2. PTO シャフト支持具 | 10. PTO シャフトガード |
| 3. 3点ヒッチ | 11. ガード |
| 4. ギアボックス | 12. 均平板調整ハンドル |
| 5. サイドトランスミッションユニット | 13. 均平板 |
| 6. 作業深さ調整スキッド | |
| 7. ブレード付きローター | |
| 8. ロアリンクヒッチ | |

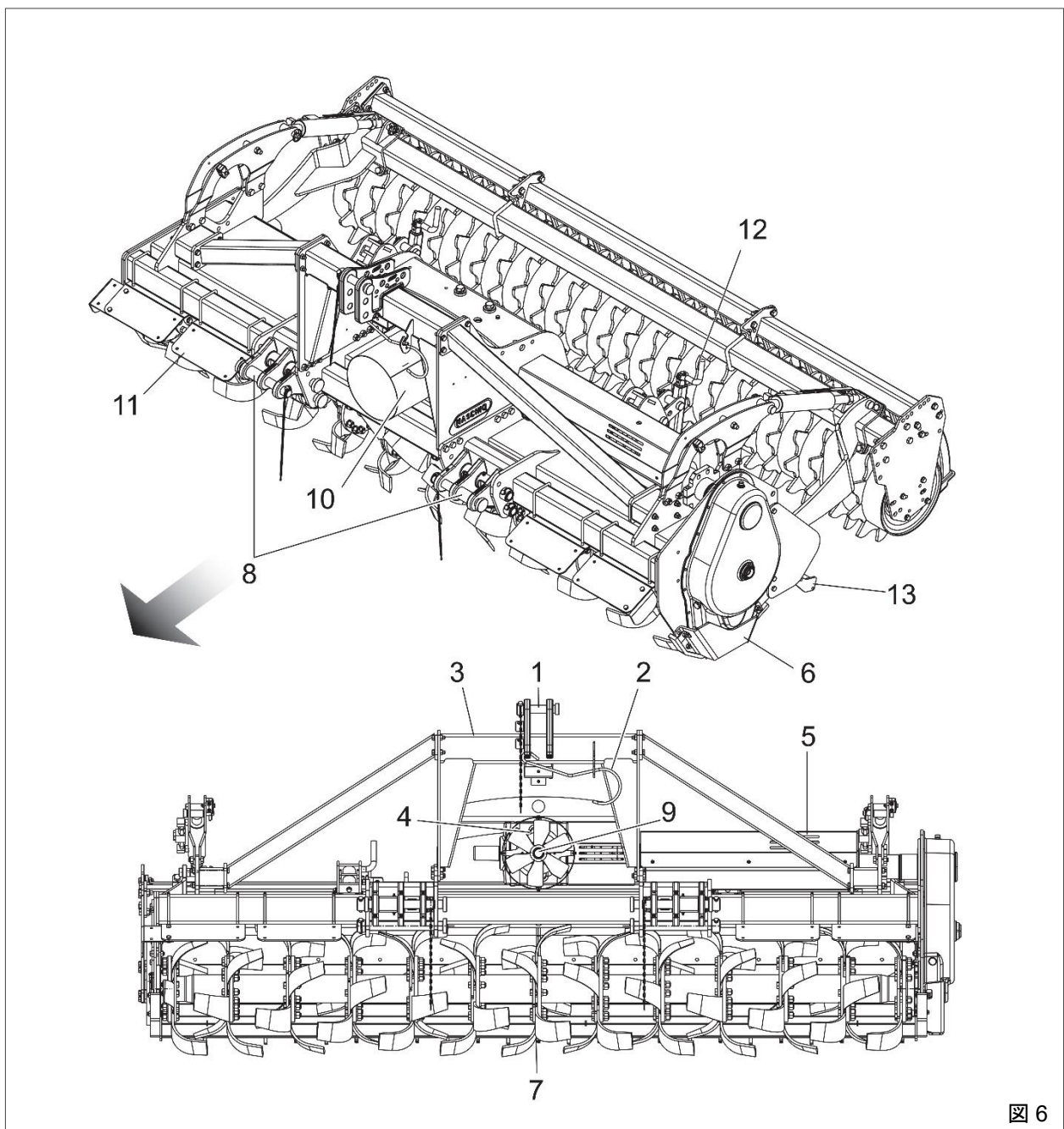


図 6

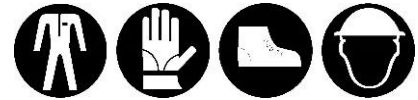
3.3 移動作業



注意

お客様は、荷を手作業で移動させることによる積み込み/積み下ろし作業員の考えられる危険性に対して、欧州指令 EEC391/89 および 269/90 とそれ以降の改訂で定められた規則を適用する必要があります。

移動作業の間は、適切な個人用防護具を着用してください。



作業着 手袋 靴 ヘルメット

本機を移動させなければならない場合、所定の取り付け個所に布ロープをつなぎ、十分な能力を有する適切な吊り上げ機またはクレーンを使って、本機を持ち上げる必要があります。(図 7)

危険を伴うため、この作業は、訓練された担当者が行う必要があります。

本機の質量は、シリアルプレート(図 1)に記されています。ロープを伸ばして、本機の高さを保ってください。引っ掛け個所には、「フック」マークが付いています。「A」の個所に引っ掛けてください。

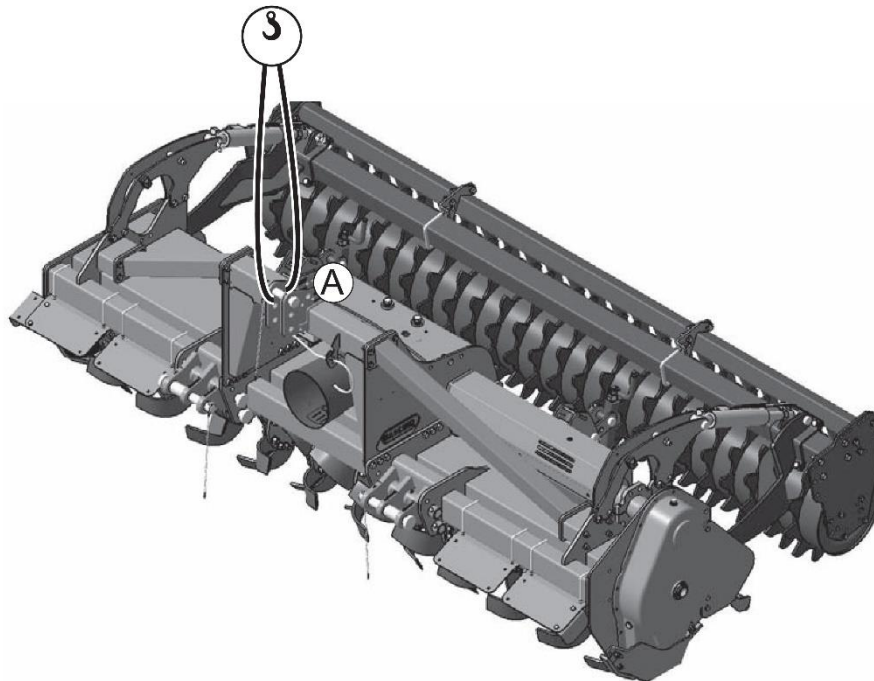


図 7



注意

- 梱包材(パレット、カートンなど)は、現行の規則に従って、正規廃棄物処理業者を通して処分する必要があります。
- 本機の構成部品を持ち上げる場合、ガード、電気導管、空気圧部品などの可動部品または壊れやすい部品につないで持ち上げることはしないでください。
- 吊り上げられた荷物の下には入らないでください。関係者以外が作業現場に近づくことは許されていません。作業着、安全靴、手袋、およびヘルメットの着用が義務となっています。

4. 使用規則

本機から最高の成果を得るには、以下の事項にしっかり従ってください。



注意

メンテナンス作業、調整、および運転準備はすべて、トラクターの PTO を解除し、本機を地面のその支持脚に置き、トラクターを停止し、ホイールを動かないようにし、イグニッションキーを OFF に回してから行ってください。

4.1 トラクターへの取り付け

本機は、カテゴリが同じで 3 点ヒッチ装備【Cat. III or IV】のトラクターであれば取り付けることができます。

(トラクターと本機の重量バランスに注意してください)



危険

トラクターへの取り付けは、非常に危険な作業です。必ず、この作業全体を通して指示にしっかり従ってください。

4.1.1 接続

PTO ジョイントがその最大に縮んだ位置から 5~10 cm 伸びた位置に留まるようなトラクターからの距離に本機を置くと、正しいトラクター/ロータリーハロー位置になります。

この際、以下の手順に従ってください。

- 1) ロアリンクヒッチを備え付けのピン(図 8、図 9 の①)に取り付けてください。取り付け後、シャフトロックピンで動かないようにしてください。
- 2) トップリンクはピン(図 9 の②)に接続してください。シャフトロックピンによってピンが動かないようになります。また、トップリンク(図 8 の③)の長さ調整やトップリンクの固定ピンの位置調整によって、本機を地面に対して直角に保ってください。(図 9)

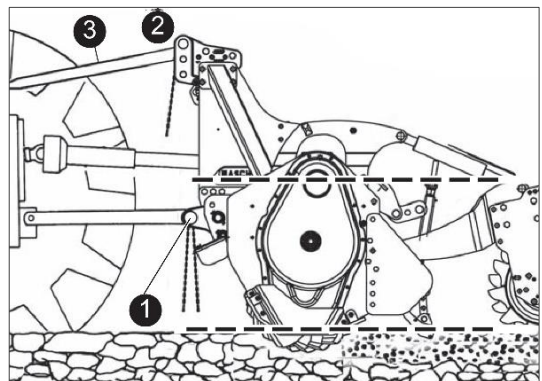
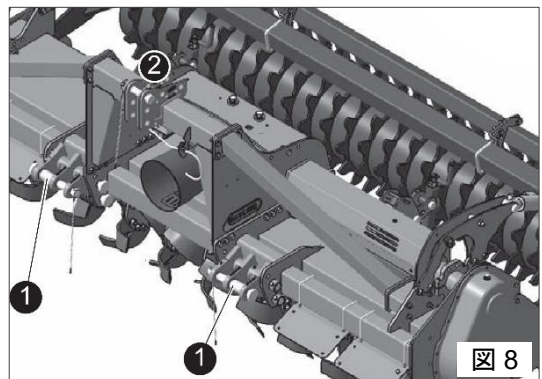
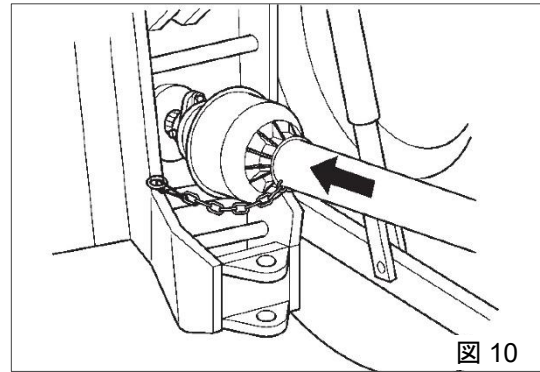


図 9

- 3) トラクターのスタビライザーを調整し、水平方向の動きを阻止し、本機の側部の振れをなくしてください。また、トラクターのロアリンクヒッチが地面から同じ高さにあるか確認してください。
- 4) 輸送位置では、本機がどのような場合も地面と接触することのないように、トラクターロアリンクヒッチの高さを調整してください。
- 5) 油圧接続は表示の指示に従って、油圧ホースをトラクター油圧取り出しカプラに正しく接続してください。
- 6) PTO シャフトを接続し、完全に PTO に固定されているか確認してください。(図 10)
PTO シャフトカバーが自由に回るか確認し、備え付けのチェーンで留めてください。



この作業の間、本機が垂直になっているか頻繁に確認してください。

注意：本機の輸送は、必ず、当社の指示に従って行ってください。

4.1.2 トラクターからの取り外し



危険

トラクターからの本機を取り外しは、非常に危険な作業です。作業全体を通して、指示に従い、最大限の注意を払ってください。

本機を正しく取り外すには、水平面で作業を行う必要があります。

- 1) PTO 回転を停止してください。
- 2) スタンドを下げてください。
- 3) 完全に地面に設置するまで、本機をゆっくり下げてください。
- 4) トラクター油圧取り出しカプラから油圧ホースを外し、カプラにキャップを取り付けて保護してください。
- 5) PTO シャフトをトラクターから外し、備え付けのフックに置いてください。(この作業は必ずエンジンを停止した状態で行ってください。)
- 6) 本機が安定していることを確認しながら、ゆっくりとトップリンクヒッチやロアリンクヒッチを外してください。

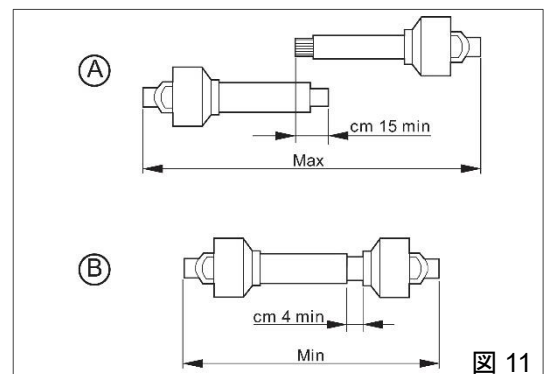
4.2 PTO シャフトの適合

本機と一緒に提供される PTO シャフトは、標準長のもので、そのため、PTO シャフトを適合させる必要があるかもしれません。その場合は、販売代理店にお問い合わせください。



注記

- PTO シャフトは、その行程の端に引かれている状態では、2つのチューブが少なくとも 15 cm 重なり合っていなければなりません。(A、図 11)
- PTO シャフトが完全に挿入されているときの遊びは、最低 4 cm なければなりません。(B、図 11)
- 別のトラクターで本機を使用する場合、上記の状態になっているか確認し、PTO シャフトカバーが PTO シャフトの回転部分を完全に覆っているか確認してください。



注意

本機の輸送は、必ず、当社の指示に従って行ってください。

4.3 輸送の際のロータリーハロー/トラクターの安定性

道路移動に向けて、本機がトラクターにつなげられ、それにより、トラクターの一体部分になると、ロータリーハロー/トラクター複合体の安定性が変化し、走行または運転を難しくする可能性があります(トラクターの棒立ちや横滑り)。 2つのトラクター車軸に掛かる荷重が均等に配分されるように、トラクターの前部に十分な個数のバラストウエイトを置くことによって、平衡状態を回復させることができます。

安全に作業を行うために、交通法規の指示に従ってください。 交通法規には、トラクター単独の重量の少なくとも 20%が前車軸に掛かっていなければならない、吊り上げ装置のアームに掛かる荷重がトラクター自重の 30%を超えてはならないことが定められています。 これらの要素は、以下の式にまとめられています。

$$Z \geq \frac{[M \times (s1 + s2)] - (0.2 \times T \times i)}{(d + i)}$$

符号の意味(図 12 参照) :

- M(Kg)**・ 満載時(バラストウエイト+質量、「1.3 識別情報」参照)の吊り上げ装置のアームに掛かる質量
- T(Kg)**・ トラクターの質量
- Z(Kg)**・ バラストウエイトの合計質量
- i(m)**・ トラクター軸距、すなわち、トラクター車軸間の水平距離
- d(m)**・ バラストウエイトの重心とトラクターの前車軸との間の水平距離
- s1(m)**・ 本機の下位取り付け点とトラクターの後車軸との間の水平距離(本機は地面に着いている)
- s2(m)**・ 本機の重心と本機の下位取り付け点との間の水平距離(本機は地面に着いている)

式に従って加えなければならないバラストウエイト量は、道路移動に必要とされる最小限の量です。 トラクター性能により、または運転時の本機の姿勢を良くするために、これらの値を上げる必要がある場合、トラクターの車検証で、その限度値を確認してください。

バラストウエイトを計算するための式が、負の値になった場合、バラストウエイトを加える必要はありません。 しかし、トラクターの限度値を守っている限り、移動中のより優れた安定性を確保するために、適切な個数のバラストウエイトを加えることができます。

トラクタータイヤが、その負荷に適しているか確認してください。

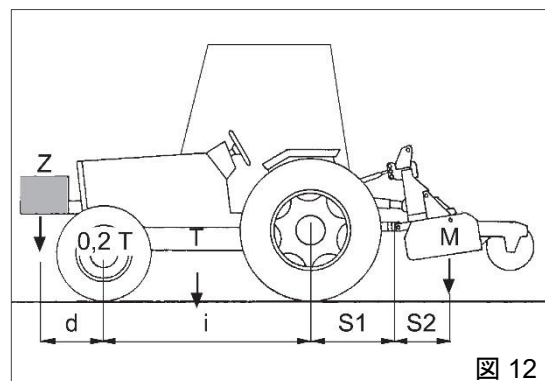


図 12

4.4 道路輸送

本機を長距離にわたって輸送することが必要になった場合、鉄道貨車またはトラックに積むことができます。この際、「技術データ」で重量および規定寸法を確認してください。規定寸法は、全道路形態について、それにわたって走行できるかどうかを確認するのに非常に役立ちます。

本機は、通常、梱包材はなく水平状態で手元に届きます。

したがって、十分な能力のクレーンおよびケーブルまたはチェーンの吊り上げシステムを、「フック」マーク(17、図 2)が付いた本機の吊り上げ個所につなげる必要があります。



注記

吊り上げ作業に進む前に、本機の可動構成要素が動かないように固定されているか確認してください。必ず、本機を持ち上げるのに十分な吊り上げ能力を有するクレーンを使用してください。

最大限の注意で本機を吊り上げ、ガタガタさせたり突然動かしたりすることなく、ゆっくり移動させてください。



危険

吊り上げおよび輸送の作業は、最大限の注意を払って行わなければ、非常に危険になり得ます。直接関わらない人は、離れている必要があります。その範囲をきれいにし、人を立ち退かせ、移動区域を定めてください。

使用可能な手段の状態、条件、および適合性を確認してください。吊り下げられた本機には触れず、安全な距離を保ってください。

作業範囲に障害物がないか、十分な「逃げ場所」あるかさらに確かめる必要があります。「逃げ場所」とは、万一本機が落ちてきた場合、即座に入ることができる空の安全な範囲を指します。

本機を置く面は、ずれることのないように水平でなければなりません。

本機をトラックの荷台に置いたら、その位置で動かないようになっているか確認してください。

動かないようにしなければならない質量(「技術データ」の重量を参照)に合ったケーブルによって、本機を車両の荷台に留めてください。

ケーブルを本機にしっかり結び付け、荷台の固定箇所にピンと張ってください。

輸送後、本機をそのケーブルや固定具すべてから外す前に、本機の状態および位置が危険を引き起こさないようになっているか確認してください。

ケーブルを取り外し、積み込みと同じ手段および方法で積み下ろしに進んでください。

公道での移動および輸送

公道を走行する際、後部三角反射板、側灯、および点滅信号灯を取り付け、必ず、交通法規および他の適用規則に従うようにしてください。

輸送の際の本機の寸法が、地下道、狭い道路、送電線の近くなどで安全に輸送できるようになっているか確認してください。



注意

本機をトラクターにつなげた状態で道路輸送する場合は、その前に、上記の装備および/または低速車両標識および/または突き出し荷物標識が正常に使用できる状態になっているか確認してください。これらの表示装置は、背後からやって来る他の車両にはっきり見える位置で、本機の後部に取り付ける必要があります。

本機を輸送するのに使用されるトラクターは、**技術データ表**に示される馬力を備えていなければなりません。必要であれば、バラストウエイトの追加により、総重量を分配し直し、組立体全体の平衡および安定性を回復させてください。

作業域を出る移動の場合、本機は、輸送位置にする必要があります。

- 規定されている場合、すべての可動部品（ツールバー、条間マーカークーム、条間マーカークディスクなど）を輸送幅内に収め、安全装置で動かないようにしてください。
- 輸送用付属装置には、適切な標識およびガードが付いていなければなりません。

必要に応じて、当社は、寸法の標識用の支持具および台を提供します。

4.5 一部取り外して納品されるロータリーハロー

その大きさにより、ロータリーハローは、一部の部品を外し、通常は同じ梱包内で納品されることがあります。

通常、取り外され、その後お客様によって取り付けられる部品は、3点取り付けフレーム、および/またはローラーユニットです。

これらの取り付け作業は、最大限の注意を払って行ってください。

予備部品カタログの部品リストを参照してください。特に、これ以降のページのネジ締め付けトルクに注意してください。

4.6 使用する前に

本機を始動させる前に、以下の確認を行ってください。

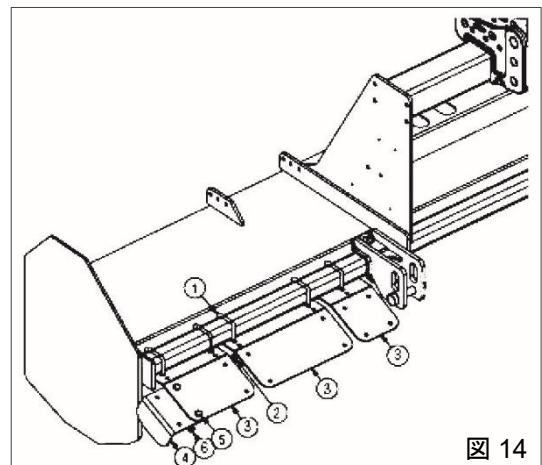
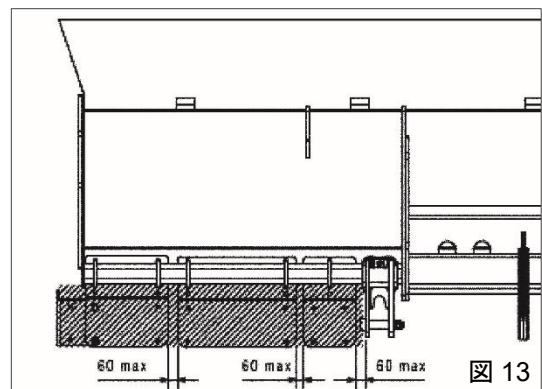
- 本機が完全に整った状態であるか、潤滑油が正しいレベルであるか(「メンテナンス」章参照)、摩耗や劣化が起こりやすいすべての部品が、十分に使用できる状態であるか、確認してください。
- 本機が、ローラーを装備している場合でも、正しい作業深さになるようにうまく位置付けされているか確認してください。



警告

輸送の便宜上、事故防止ガードは、取り外した状態で手元に届けられます。本機を作動させる前に、すべての事故防止ガードが所定位置に正しく取り付けられているか確認してください。

図 13 に示すように、ロアリンク接続部から外側に広がる斜線部分を覆うために、「U」ボルト(図 14 の①、②)を使って、前部保護板(図 14 の③)を取り付けてください。前部保護板(図 14 の③)間の間隔、ロアリンク接続具とその最も近い保護板との間隔は、最大60 mm でなければなりません(図 13 参照)。外側の前部保護板(図 14 の③)は、可能な限り外側に近くなるように取り付けてください。前側保護板(図 14 の④)は、ネジ(図 14 の⑤)およびナット(図 14 の⑥)を使って、外側前保護板の最も外側の位置に取り付けてください。斜線部分にオプション装置(フロントホイール、轍消し装置)を取り付ける場合は、最大 60 mm の間隔が残るように前部保護板を配置してください。



この間隔を残すことができない場合、または保護板が損傷している場合、本機の製造番号を伝えて、すぐに新しい保護板を注文してください。

サイドディスク(図 15)を取り付ける場合、保護板 1 も取り付けてください。保護板間に最大 60 mm の間隔が残るようにしてください。サイドディスクキットには、2 種類の保護板があります。本機その他の前部保護板と同じ傾きのものを取り付けてください。

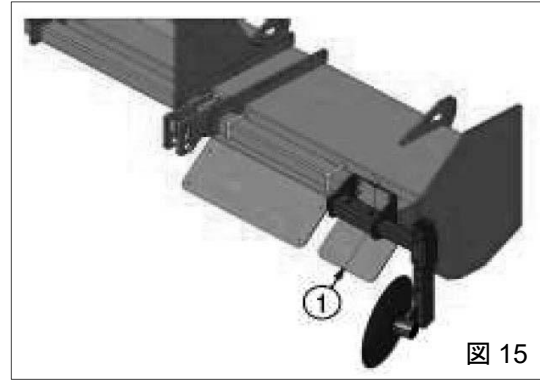


図 15



警告

以下の整備点検、調整、および準備の作業のいずれも、必ず、PTO を解除し、本機を地面に置き、トラクターエンジンを切り、トラクターそのものが動かないようにしてから、行ってください。

4.7 油圧ローラー調整システム

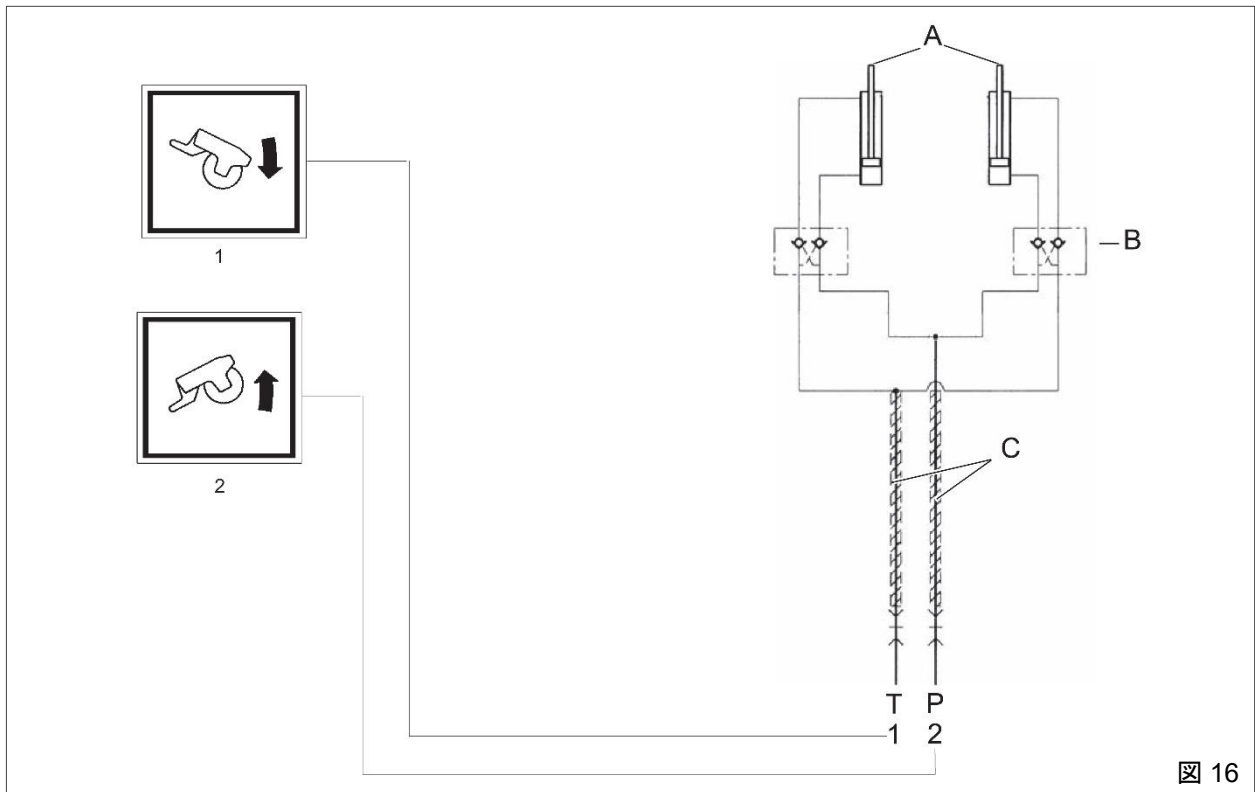


図 16

準備作業を行った後(3点リンケージのトラクターへの接続、駆動系の接続)、2つの油圧シリンダ(図 16 の A)を作動させるために、油圧システムをトラクターに接続し(図 16)、リアローラーを調整して、作業深さを設定してください。

油圧ホースには、以下を表す識別ステッカーが付いています。

- 1) リアローラー下降
- 2) リアローラー上昇

注記：2つのシリンダ(図 16 の A)には、チェックバルブ(図 16 の B)が備わっています。

最大圧力：180 bar

全油圧管：1/4"

A—ローラー昇降制御シリンダ

B—ダブルパイロットチェックバルブ

C—流れ逸らし弁

1 ローラー下降制御用の油圧ホース

2 ローラー上昇制御用の油圧ホース



注記

油圧ホースは頻繁に点検し、摩耗が見られる場合、ゴムに小さくても割れ目ができた場合は、新しいものに取り替えてください。

4.8 作業深さ

リアローラーの位置、スキッドの位置、またはゲージホイールの位置によって、本機の作業深さの調整を行います。

4.9 リアローラー

リアローラーは、下表に示されるように、固定式ハローでは個々に使用され、折り畳み式ハローでは対で使用されます。

土の特性に応じて、様々な型式のローラーを使用することができます。しかし、全型式において、ローラーの機能は、ブレードによる作業深さを調整し、土をならし、鎮圧することにあります。

パッカーローラー(図 17)

パッカーローラーは、様々な条件において、たとえ土が脂分や水分を少し含んでいる場合でも、うまく使用することができます。

重粘土を整地するには、シードドリルと組み合わせて使用することをお勧めします。

地表および深部の両方で優れた均し効果および碎土効果を発揮します。

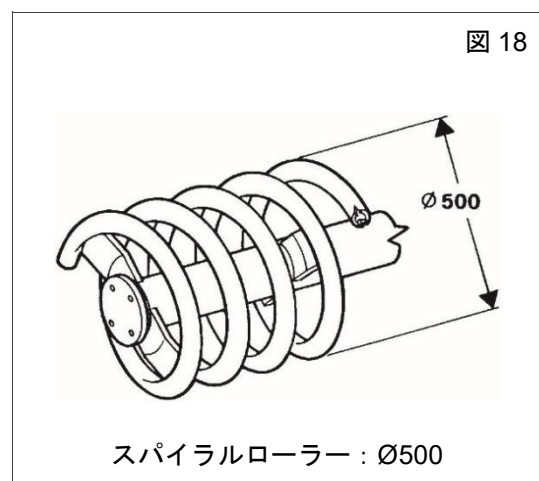
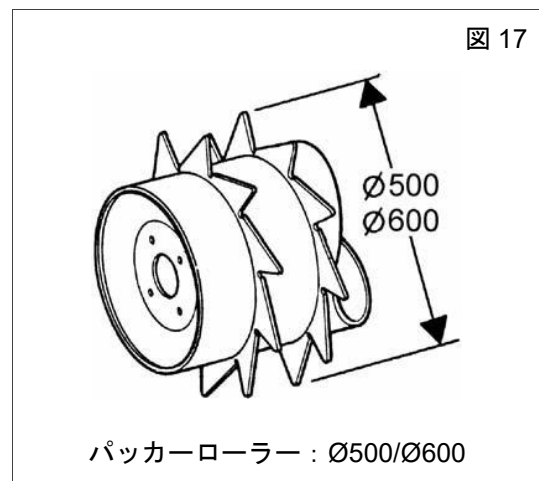
直径 : D=500、D=600

スパイラルローラー(図 18)

スパイラルローラーは、中心軸を中心に巻かれた螺旋バーから成っています。

このローラーは、軽い砂質土に特に適しています。その条件では、地表に適正な土塊を残し、適した深さ調整ができるため、シードドリルに最も適した播種床を形成します。

直径 : D=500



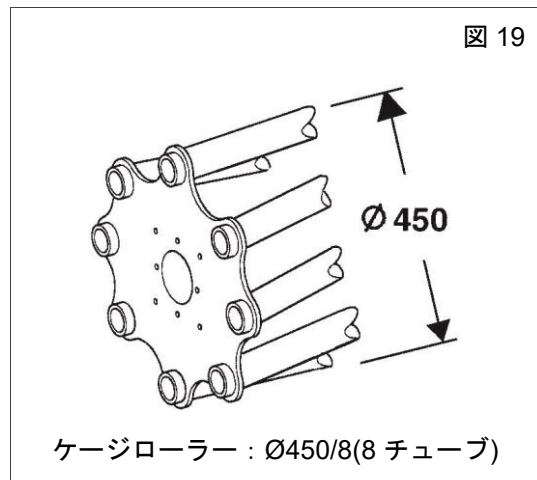
ケージローラー(図 19)

ケージローラーは、それ程湿っていない中程度のきめの土に使用します。

ケージローラーは、耕深の制御を可能にし、耕起した土を均し、播種床を整え、最適な地面造成を実現し、それをより一層効果的にします。

直径 : D=370/6、D=450/8、D=450/8T、D=550/10T

地面をより表面的に耕起し、より細かい土塊を得るには、より多くのチューブを備えるローラー 450/T8 の使用をお勧めします。



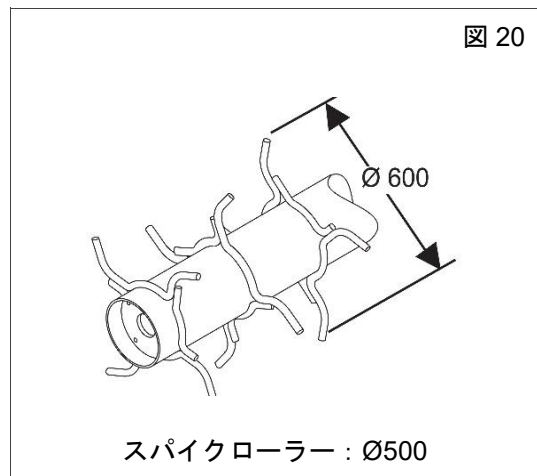
スパイクローラー(図 20)

スパイクローラーは、成形ロッドで作られた長歯組付きの円筒から成り、円筒には、約 250 mm のピッチの作用セクション当たり、4 つの長歯が取り付けられています。

スパイクローラーは、すべてのタイプの土壤に、またどのような土壤条件でも使用されます。このローラーは、土を鎮圧することはありませんが、土を空気に晒し、平らにします。

スパイクローラーは、主に、すでに深く鋤き返されている土を整えるのに使用されます。

直径 : D=600



4.10 油圧ローラー調整

ロータリーハローは、ローラーを調整するための2つのシリンダを備えています。(図 21 の①)

本機をトラクターにつなげた後、ローラー調整シリンダを作動させるために油圧ホースをトラクターに接続してください。

オペレータは、トラクター内部から最適に調整を行うことができます。

油圧ホースには、以下を表す識別ステッカー(図 16)が付いています。

- 1) リアローラー下降
- 2) リアローラー上昇

2つのシリンダにチェックバルブが付いています。

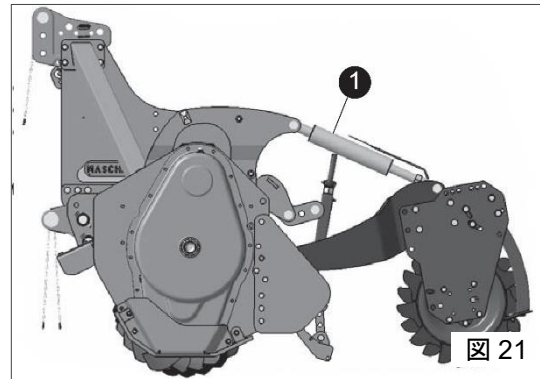


図 21



注記

油圧ホースは頻繁に点検し、摩耗が見られる場合、ゴムに小さくても割れ目が見えた場合は、新しいものに取り替えてください。

4.11 ローラー/スクレーパ板

土スクレーパは、スクレーパ板(図 22 の①)を有し、ローラーからこびり付いた土を取り除きます。

スクレーパ板は、ローラーの後部バーに留められたサポートに取り付けられます。

スクレーパ板を正しく取り付けするには、スクレーパ板を置き、ローラーから望ましい間隔にスクレーパ板を固定するようにボルト(図 23 の②)を締めてください。

スクレーパ板とローラーとの間の推奨間隔は、2～3 mm です。

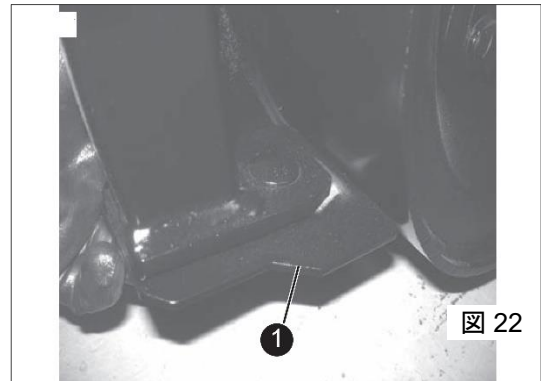


図 22



注意

最初の 100～150 m 稼働する間に、完璧なクリーニング作用が得られるようにスクレーパ板をローラーに徐々に近づけて、ローラー/スクレーパ板を調整することをお勧めします。

4.12 後部ダブルボンネットの調整

後部ダブルボンネットにより、様々な設定が可能になり、どのような地面状態でも最良の結果を得ることができます。

新しいシステムは、位置制御用の目盛り付きロッド(図 24 の③)を備える機械式ジャッキによるボンネットの調整を可能にします。

後部ボンネットを上げると、地面の軽い粉碎、均平が可能になり(湿った土に適する)、後部ボンネットを下げると、より微細で十分に均した地面が得られます(乾いた土に適する)、ただし、動力消費も上がります。

耕起する土のタイプと目標とする結果に合わせて、作業深さおよび後部ダブルボンネットの高さを調整してください。

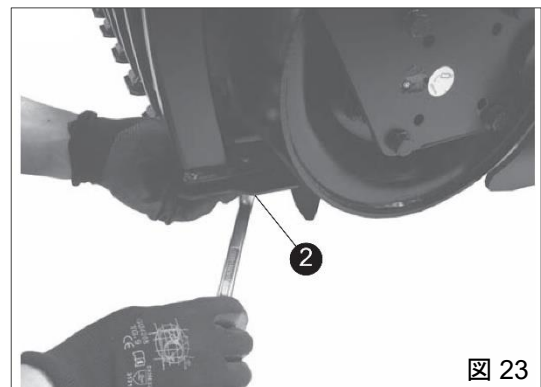


図 23

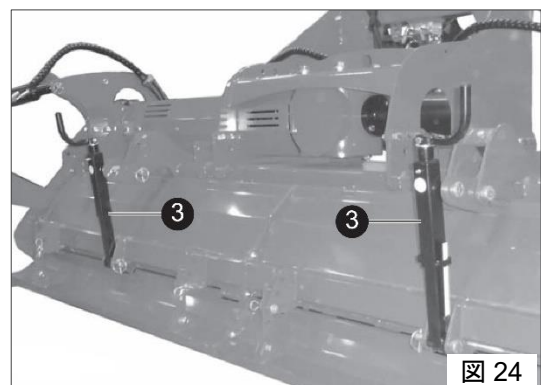


図 24

4.13 コンベヤ

コンベヤ(図 25 の④)の機能は、ロータリー碎土空間の内部に土を保持して、土にうまく働きかけて、本機の両側に土の堆積が残るのを防ぐことにあります。コンベヤは、均し板と外側との間の間隔を塞ぐ、保護機能も備えています。

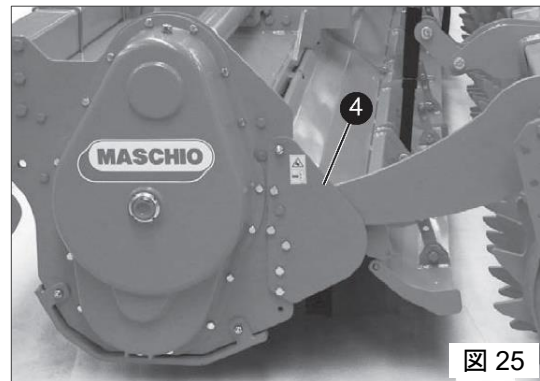


図 25

4.14 サイドトランスミッション

サイドギアトランスミッション

ローターは、優れた伝動強度をもたらす側面に収められた一連のサイドギア(図 26)で駆動されます。

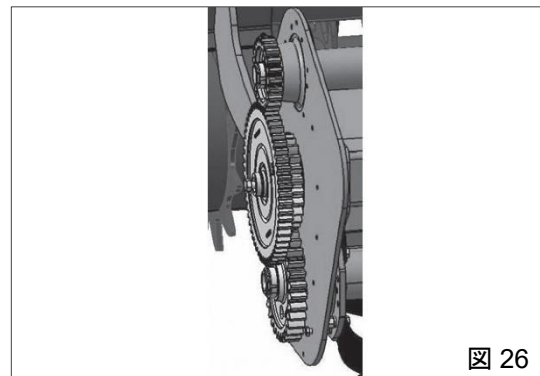


図 26

4.15 ブレード

本機が備えているブレードは、通常の形態の土に働きます。ブレードは、最適品質鋼からできており、熱処理が施され、極めて頑丈かつ耐摩耗性の製品となっています。土特性に応じて、曲線、または正方形ブレードを取り付けることができます。

ブレードの摩耗の程度や状態を毎日、確認してください。ブレードが作業中に誤って曲がった(または破損した)場合、すぐに新しいものに取り替えてください。その際、必ず、前のブレードとまったく同じ位置に新しいブレードを取り付けてください。(図 27)

複数のブレードを取り替える必要がある場合、位置付けを誤らないように、1度に1枚ずつブレードの取り外し/取り付けを行うことをお勧めします。

本機は、通常、フランジ当たり6枚のブレードを備えています。

ブレードを所定位置に固定するボルトの頭部が、ブレード側になるようにし、ナットとそのワッシャは、フランジ側になるようにしてください。(図 27)

本章に記載の締め付けトルクを適用してください。

ブレードを交換する必要がある場合、取り外したものと同一位置に新しいブレードをセットするようにしてください。(図 27)

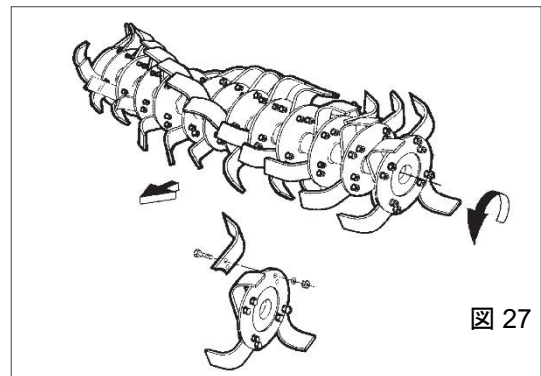


図 27

4.16 作業

PTO 回転速度を作動速度にして作業を開始し、ロータリーハローを土中に徐々に食い込ませてください。

PTO が作動しているときは、アクセルペダルを決して過度に踏み込まないでください。過度に踏み込むと、ロータリーハローおよびトラクター両方に大きな損傷を与える可能性があります。

耕起した土をどの程度粉砕するかは、以下のようないくつかの要素を考慮する必要があります。

- 土の性質(混合質、砂質、粘質など)
- 耕深
- トラクターの前進速度
- ロータリーハローの最適位置

土は、トラクターを低速度にし、均平板を下げた状態で最もよく粉砕されます。

すでにブレードによって掘り起こされている土を保持することはもちろん、均平板は、耕起後にうまく均された滑らかな面をもたらすのに役立ちます。

均平板が上がると、土片がそれ以上崩されなくなり、滑らかで平坦な仕上がりにはなりません。

4.17 作業方法

どの程度細かく土を粉砕するかに従って、均平板を位置付けてください。

ロータリーハローの両側にある 2 つのスキッドの深さを設定してください。PTO を作動させ、トラクターを前進させ、ロータリーハローを徐々に下げてください。

少し進んだら、土が必要な深さに掘り起こされているか、十分細かく粉砕されているか、十分に均されているか確認してください。リアローラー付きのロータリーハローの場合、耕深は、ローラーそのものの位置によって決まってきます。



注記

破損や損傷を避けるために、ロータリーハローが稼働しているときには、トラクターの速度が決して 8 km/h を超えないようにしてください。(図 28)

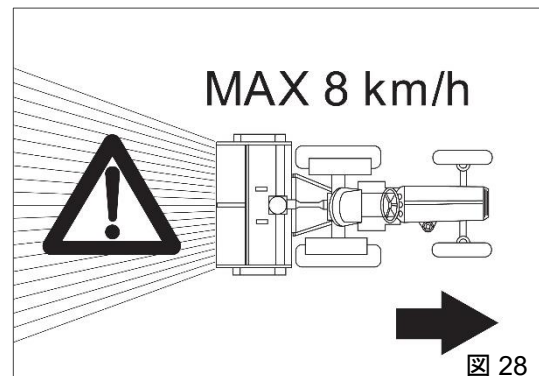


図 28



注記

決してロータリーハローを土壌の外で作動させないでください。

作業中、ロータリーハローが土に働いているときにカーブを切るとは避けてください。(図 29)

決して後進しながら作業を行わないでください。(図 30)

後進や方向転換の際は、必ず、ロータリーハローを上げてください。

輸送の際、またはロータリーハローを上げる必要のあるときには、ロータリーハロー全体が地面から約 35 cm よりも高く上がらないように、トラクターのリフトユニットを調整することをお勧めします。(図 31)

道路を汚すかつ/または道路交通を妨げる可能性のある土、草などでロータリーハローが汚れている場合は、公道を走行しないでください。

ブレードが徐々に土中を通るように、ロータリーハローをゆっくり下げてください。ロータリーハローを手荒に地面に下げないようにしてください。手荒に下げると、ロータリーハローのすべての構成要素が強く圧迫され、損傷する可能性があります。

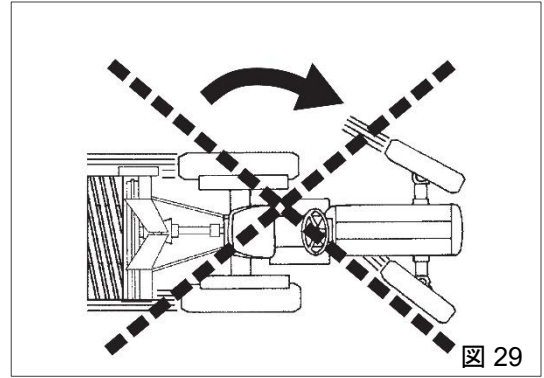


図 29

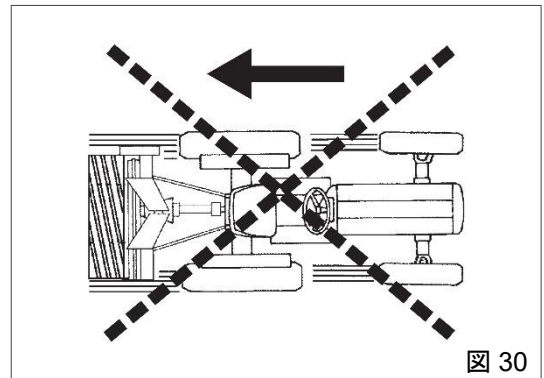


図 30

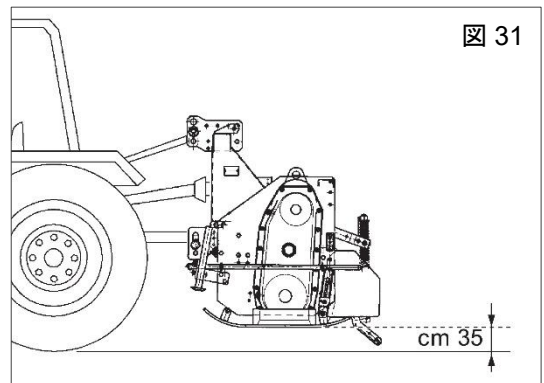


図 31



危険

土作業の間、タイヤを回すことによって、石や他の鋭利な物が投げ出される可能性があります。

必ず、ロータリーハローの動作場に人、子供、家畜がいないか絶えず確認してください。

オペレータは、上記の事項に注意を払う必要があります。

4.18 トラクターオペレータ/運転者のためのトラブルシューティング

不十分な深さ

- a) 2つの深さスキッドまたはローラーが取り付けられていれば、その位置を確認してください。
- b) トラクター馬力が不十分である可能性があるため、もっとゆっくり前進してください。
- c) 土が硬すぎる場合、何回かの掘り起こしが必要になるかもしれません。
- d) ブレードが土に食い込まないで、土を擦っている場合、もっとゆっくり進んでください。

土が十分に細かく粉碎されない

- a) 均平板を下げてください。
- b) トラクター速度を下げてください。
- c) 過度に湿った土では作業しないでください。
- d) ロータリーハローが均平板を備えている場合、土塊がブレードの近くに保たれるように、均平板を下げるまたは上げてください。

ローターの詰まり

- a) 過度に湿った土では使用しないでください。
- b) 均平板を上げてください。
- c) トラクター速度を下げてください。
- d) フランジ当たりのブレード数を6枚から4枚に減らしてください。
- e) 長い草のある場所を避けて、ローターの両側のスキッドにゴミが溜った場合は丁寧に取り除き、過熱を防いでください。

ロータリーハローが土上で飛び跳ねる、または振動する

- a) ブレード間に異物が挟まっている可能性があります。
- b) ブレードの不適切な取り付けによって、螺旋形になっていない、または最初に土に通るのが刃先ではなく刃の背になっている可能性があります。
- c) ブレードの摩耗や破損していないか確認してください。
- d) 土中の異物によって起こる中央部分への衝撃によるローターの変形
- e) PTO シャフトの位置が間違っている。(図 6 参照)

その他の問題

ロータリーハローがその全幅にわたって同じ深さで食い込まない。例えば、右側の食い込みが深すぎる場合、リフトバーの右アームを短くし、右側スキッドの位置を調整してください。

丘/斜面での作業

可能であれば、斜面は「徐々に上がる」ようにしてください。これができない場合、斜面の外形に沿って掘り起こすことを避け、斜面を上下に耕起し、段丘の影響を避けるようにしてください。

実際の注意

互い違いに掘り起こしの帯を作るのが最も良い方式です。

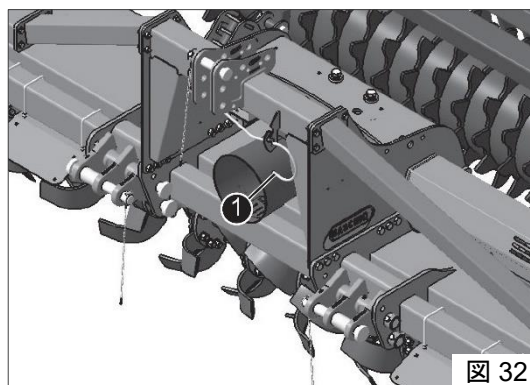
4.19 駐機



警告

以下の指示に従って、ロータリーハローをトラクターから外す際の安定性を確保してください。

- 1) ロータリーハローを地面に下げてください。
- 2) ロータリーハローが水平で安定した場所に置かれているか確認してください。
- 3) PTO シャフトを適切なスタンド(図 32 の①)で動かさないようにしてください。
- 4) 安全を確認してから 3 点ヒッチを取り外してください。



5. メンテナンス

ここでは、定期的に行うべき様々なメンテナンス作業のリストに述べていきます。経費を抑え、本機を長持ちさせるには、とりわけ、メンテナンス規則に几帳面に常に従うことが必要になります。

本マニュアルに示すメンテナンス間隔は、単に目安であり、通常の使用状態の場合であるため、作業の種類、周囲の埃の状態、季節的要素などにより変わってきます。過酷な使用条件では、必然的に、メンテナンスをより頻繁に行うことになります。

メンテナンス作業はすべて、きれいで埃のない環境で、専門スタッフが保護手袋を嵌めて行う必要があります。

メンテナンス作業は、必ず、本機をトラクターに連結した状態で、手動ブレーキを掛け、エンジンを切り、イグニッションキーを外し、本機を地面の適切な支持具に座らせた状態で行う必要があります。



注意

オイル/グリースの使用方法

- グリースを注入する前に、グリースニップルをきれいにし、泥、埃、および異物がグリースと混ざらないようにしてください。混じると、潤滑の効果を弱める、またはゼロにしてしまうこととなります。
- 必ず、オイルおよびグリースを子供の手の届かない所に保管してください。
- 必ず、容器に記されている警告および注意事項をしっかりと読んでください。
- 皮膚との接触を避けてください。
- 使用後は、器具を十分に洗浄してください。
- 使用済みオイルおよび汚れた液体は、現行の法規に従って処理してください。

推奨潤滑剤

- 減速ユニット(またはギアボックス)、サイドトランスミッション用：
AGIP BLASIA SX 320 OIL：規格 ISO 6743-6/CKT、ANSIAGMA 9005 D94、AGMA NO.3S、NO 5S、NO.6S、DIN 51517 T.3/CLP100、220、320 に準拠、または、仕様：分類 ISO VG 320、合成系基油：ポリアルファオレフィン、粘土 40°C：316 cSt、粘土 100°C：31 cSt に従う同等のもの
- 全グリース注入箇所：
AGIP GR MU EP 2 GREASE または同等のもの

清掃

- 清掃に使用した製品は、現行の法規に従って処分してください。
- 本機の清掃やメンテナンス後、外したガードがあれば、それを元の位置に戻してください。損傷したガードがあれば、新しいものに取り替えてください。
- 電気部品は、必ず乾いた布で拭いてください。

加圧清掃システム(空気/水)の使用方法

- 必ず、これらのシステムの使用を統制する規則を頭に入れておいてください。
- 電気部品には圧力清掃を行わないでください。
- クロムメッキ構成要素には圧力清掃を行わないでください。
- 本機の部品、特に軸受けにノズルを接触させないでください。 清掃する面から少なくとも 30 cm 離れた状態で清掃を行ってください。
- 特に本機を加圧システムで清掃した後は、本機に十分に潤滑を行ってください。

油圧システム

- 油圧システムのメンテナンスは、必ず専門技術を有するスタッフが行わなければなりません。
- 油圧システムには高圧が掛かっています。 事故の恐れがあることから、漏れの個所を調べる場合は、特別な補助器具を使用する必要があります。
- 油圧システムに対して作業を行う場合、モータを停止した後、すべての油圧制御装置を数回すべての位置に動かし、油圧を抜いてください。
- 高圧のオイルが流れ出すと、重傷や感染の恐れを伴う皮膚損傷を引き起こす可能性があります。このような事故が起こった場合、すぐに医師の治療を受けてください。 外科的処置でオイルをすぐに取り除かないと、重度のアレルギーおよび/または感染が起こることがあります。 したがって、トラクター運転室への油圧構成要素の設置は、厳禁です。 油圧システムの構成要素のすべてを、本機の使用中に部品が損傷することのないように慎重に配置する必要があります。
- 少なくとも 1 年に 1 度、摩耗していないか油圧ホースを専門スタッフに点検してもらってください。
- 損傷、または経年による摩耗の場合、油圧ホースを新しいものに取り替えてください。
- 油圧ホースは、使用していない場合でも(自然劣化)5 年ごとに新しいものに取り替えてください。 図 33(R)は、例としての製造年月が記された油圧ホースを示しています。

最初の 10 作動時間後、その後は 50 作動時間ごとに以下を確認してください。

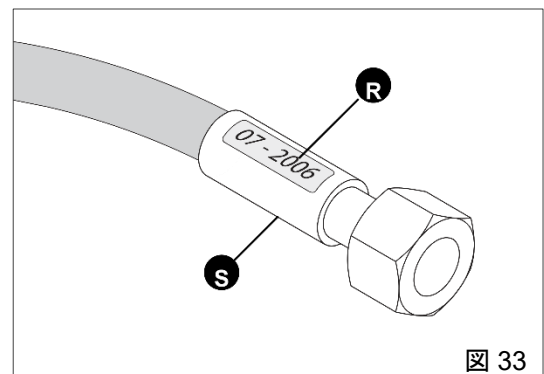
- 油圧システムのすべての構成要素が水密になっているか
- すべての継ぎ手がしっかり締まっているか

本機を始動させる前に以下を確認してください。

- 油圧ホースが正しく接続されているか
- 油圧ホースの位置が正しく、通常の操作の際、自由に動けるか
- 損傷または摩耗した部品があれば、新しいものに取り替えてください。

以下の場合、油圧ホースを新しいものに取り替えてください。

- 切断、破れ、摩擦による摩耗などの外部損傷が見つかった場合
- 外面が劣化した場合
- 圧迫、泡などにより、その自然形状を超えて変形した場合
- ホースカバー(図 33 の S)の近くに漏れが見つかった場合
- ホースカバー(図 33 の S)が錆付いた場合
- 製造日(図 33 の R)から 5 年後

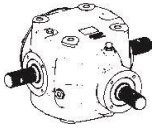




5.1 メンテナンス計画—要約表

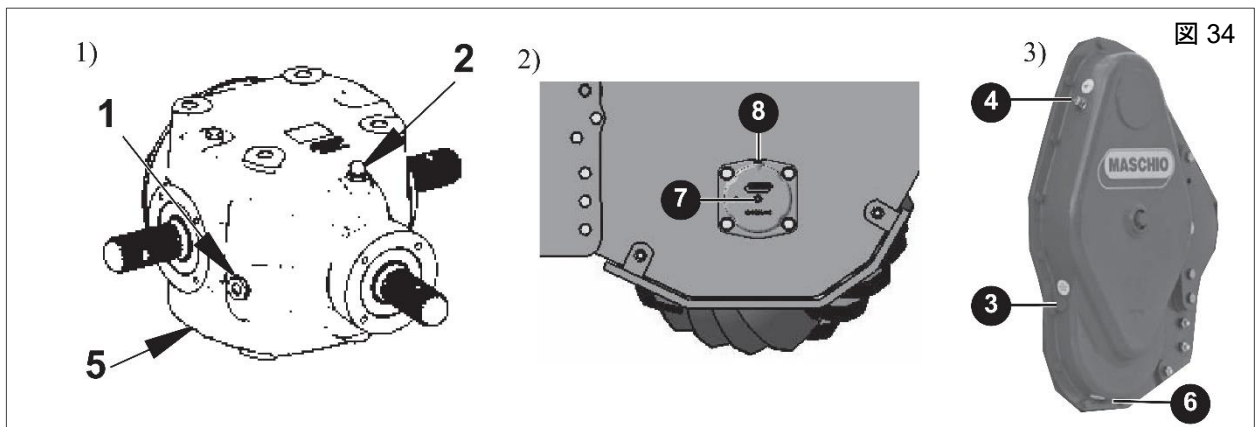
メンテナンス間隔	作業内容
最初の 8 時間使用後	<ul style="list-style-type: none"> — 最初の 8 時間使用后、本機の全体的な状態を慎重に確認してください。 — 特に、摩耗していないかブレードを確認した後は、ブレードをフランジに固定しているネジおよびタイン防護具を締めてください。その時、すべてのネジおよびボルトに正しくトルクが掛かっているか確認することをお勧めします。
8 稼働時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> — PTO シャフトのスパイダー、ヨーク部にグリースアップしてください。 — ブレードを留めているボルトがしっかり締まっているか確認してください。 — リアローラーが取り付けられている場合は、ローラーや昇降部にグリースアップしてください。
50 稼働時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> — 最初の 50 稼働時間後、ギアボックスハウジング内のオイルを交換してください。 — ギアボックス(図 34 の①)のオイルレベルを確認し、必要に応じて点検棒(図 34 の②)のレベル印までオイルを補充してください。 — ロータースピンドルカバー(図 34 の⑦)のオイルレベルを確認し、必要に応じてオイル注入栓(図 34 の⑧)からオイルを補充してください。 — PTO シャフトのスパイダーやヨーク部にグリースを塗ってください。 — サイドトランスミッションギア: トランスミッションユニットのサイドケーシングのオイルレベルを確認し、レベルプラグ(図 34 の③)を外し、オイルが流れ出すか確認してください。必要であればオイル注入栓(図 34 の④)からオイルを補充してください。レベルプラグから流れ出すようになるまで、オイルを入れてください。
400 稼働時間ごと	<ul style="list-style-type: none"> — 減速ギアボックスの下のオイル抜き栓(図 34 の⑤)から、またトランスミッションオイル抜き栓(図 34 の⑥)から古いオイルを完全に抜いて、ギアボックスおよびトランスミッションケーシング内のオイルを交換してください。 — この作業を行う際、クラッチディスクを取り外して、きれいにし、クラッチバネの締め具合を確認することをお勧めします。(PTO シャフトにクラッチが付いている場合) — しっかり締まっているかすべてのボルトを点検してください。
5 年ごと	<ul style="list-style-type: none"> — 油圧システムのすべてのホースを新しいものに取り替えてください。

メンテナンス間隔	作業内容
保管期間	<p>作業シーズンの終わりに、または長期間使用しない予定の場合：</p> <p>1) 本機、特に化学物質ホッパを水で十分に洗浄し、乾かしてください。電気部品は、必ず乾いた布で拭いてください。</p> <p>2) 摩耗や損傷した部品がないか慎重に確認し、必要があれば新しいものに取り替えてください。</p> <p>3) すべてのネジおよびボルトをしっかりと締めてください。</p> <p>4) 塗装のない部分にすべて保護油を塗ってください。</p> <p>5) 本機をカバー(ナイロン製)で覆ってください。</p> <p>6) 関係者以外が入って来られない乾いた場所に本機を安定させて置いてください。</p>

上記指示にしっかり従うと、作業の再開時に、完璧な状態のロータリーハローを見ることができます。

オイル量(ℓ)	
1) 	4.00
2) 	0.65

オイル量(ℓ)	
3) 	6.00



5.2 問題/原因/対処方法

問題	原因	対処方法
持ち上げ装置の近くの トランスミッションから の騒音	1) 不適切な3点ヒッチの持ち上げ	1) 3点ヒッチのロアリンクヒッチを 平行にセットしてください。
	2) 持ち上げ高さが高すぎる	2) 上昇移動量を制限してください。 問題が続く場合は、持ち上げの際 はPTOを解除してください。
稼働時のロータリーハ ローからの騒音	1) 稼働時、ロータリーハローが前 方または後方に傾きすぎる	1) ロータリーハローの上面が働きか ける地面に対して平行になるよう に、トップリンクヒッチを長くま たは短くしてください。(トラクタ ーのPTOジョイントとロータリー ハローとが平行でなければなりま せん)
	2) ロータリーハローの側部の安 定性が不十分	2) ロータリーハローをロアリンクの スタビライザーによって安定させ てください。
乾いた地面での過度の 動力引き出し	1) 掘り起こす土が多すぎる	1) ロータリーハローの深さスキッド またはローラーを調整して、作業 深さを浅くしてください。
	2) 作業深さが深すぎる	2) ロータリーハローの深さスキッド またはローラーを調整して、作業 深さを浅くしてください。
	3) 耕起ブレードの摩耗	3) 耕起ブレード一式を新しいもの に取り替え、ローターが安定する ようにしてください。
	4) ローター回転速度が速すぎる (ギアボックス付きバージョン)	4) ギアボックスまたはトラクターの 速度を下げてください。
ロータリーハローの後 部から大量の土が投げ 出される	均平板の位置が間違っている	均平板の位置を変更してください。
湿った地面での過度の 動力引き出し	1) 掘り起こす土が多すぎる	1) ロータリーハローの深さスキッド またはローラーを調整して、作業 深さを浅くしてください。
	2) 作業深さが深すぎる	2) ロータリーハローの深さスキッド またはローラーを調整して、作業 深さを浅くしてください。
	3) 均平板の詰まり	3) 均平板を上げ、土の移動がより容 易になるようにしてください。
	4) ローター回転速度が速すぎる (ギアボックス付きバージョン)	4) ギアボックスの回転速度を下げて ください。
土が過度に粉碎される	1) 均平板の開きが狭すぎる	1) 均平板を上げ、土塊が過度に粉碎 されないようにしてください。
	2) 作業速度が低すぎる	2) 作業速度を上げてください。
	3) ローター回転速度が速すぎる (ギアボックス付きバージョン)	3) ギアボックスの回転速度を下げて ください。

問題	原因	対処方法
土が過度に大きな土塊に粉碎される	1) 均平板の開きが広すぎる	1) 均平板を下げ、土が十分に粉碎されるようにしてください。
	2) 作業速度が速すぎる	2) 作業速度を下げてください。
	3) 土が過度に湿っている	3) 過度に湿った土では作業しないでください。
	4) 低いローター回転速度(ギアボックス付きバージョン)	4) ギアボックスの回転速度を上げてください。
ローターの詰まり	1) 土が過度に湿っている	1) 過度に湿った土では作業しないでください。
	2) 均平板の開きが狭すぎる	2) 均平板を上げてください。
	3) 作業速度が速すぎる	3) 作業速度を下げてください。
	4) 耕起ブレードに掘り起こした土が残る	4) 耕起ブレード数をロータフランジ当たり 6 枚から 4 枚に減らしてください。
	5) 非常に丈が高い草および/または過度に長い植物刈り取り長さ	5) 草の丈が高すぎる、または植物刈り取り長さが長すぎる場合、作業しないでください。必要であれば、詰まった植物をローターの両側のスキッドから取り除き、過熱を防いでください。
ロータリーハローが地面にわたって揺れながら進む、または振動する	1) 異物が耕起ブレード間に挟まっている	1) ローターから異物を取り除いてください。
	2) 螺旋位置にならず、または最初に刃の背が土中に食い込む状態で、耕起ブレードが不適切に取り付けられている	2) 耕起ブレード組を取り外し、それを所定位置に正しく取り付けてください。
	3) 耕起ブレードの摩耗/破損	3) 耕起ブレード一式を新しいものに取り替えてください。
	4) 稼働中に、異物により中央部分への衝撃によって、ローターが歪んでいる	4) ローターを新しいものに取り替えてください。
	5) 均平板が開きすぎている	5) 均平板を下げてください。
作業深さが浅すぎる	1) 深さスキッドまたはローラーの調整が間違っている。	1) 深さスキッドまたはローラーを調整し直してください。
	2) 不十分なトラクター馬力	2) 作業速度を下げてください。
	3) 土が硬すぎる。	3) 貫入を何度か繰り返してください。
ロータリーハローが、その幅に沿って同じ深さで土を掘り起こさない	1) 耕起ブレードの土中への食い込みが不十分	1) 作業速度を下げてください。
	2) 深さスキッドまたはローラーの調整が間違っている。ロアリンクの調整が誤っている。	2) 深さスキッドまたはローラーを調整し直してください。ロアリンクを調整し直してください。

6. 解体/処分

この作業は、お客様が行う作業になります。

本機を解体する前に、その物理的状態を慎重に確認し、解体中に構造上の崩れまたは破損の恐れがある構造体の部分があるかどうか確かめることをお勧めします。

お住いの国の環境保護条例に従って作業してください。



注記

本機の解体作業は、必ず、適切な防護具(安全靴および手袋)を身に着けた専門技術を有するスタッフが、補助工具および装備を用いて行わなければなりません。 解体に向けた取り外し作業全体を通して、本機を停止し、トラクターから取り外した状態で行う必要があります。

本機を解体する前に、以下に従って、危険源になり得るすべての部品を危険のない状態にする必要があります。

- 専門業者に、この構造体を解体してもらってください。
- 現行の法規に従って電気機器を取り外してください。
- 本機が使用されていた国の現行の規則に従って、専門業者を通して処分すべきオイルおよびグリースを別々に回収してください。

本機を解体する際、本マニュアルと一緒に CE マークを使用できないように壊してください。

最後に、当社が、ありとあらゆる必要な手助けおよび予備部品に常にお役に立てることを覚えておいてください。



Homepage <http://www.viconjapan.com>



札幌営業所 / 〒066-0077	北海道千歳市上長都1121番地2	TEL 0123-26-2241	FAX 0123-26-2230
帯広営業所 / 〒082-0005	北海道河西郡芽室町東芽室基線19-1	TEL 0155-62-6401	FAX 0155-62-6403
東北営業所 / 〒028-3621	岩手県紫波郡矢巾町広宮沢10-520-11	TEL 019-614-9520	FAX 019-614-9522
関東営業所 / 〒969-0101	福島県西白河郡泉崎村泉崎第一工業団地	TEL 0248-53-4121	FAX 0248-53-4123
九州営業所 / 〒861-2236	熊本県上益城郡益城町大字広崎1586-8	TEL 096-237-7766	FAX 096-237-7767

⚠ 安全のために：製品は取扱い説明書をよく読んで正しくお使いください。

外観および、装備・仕様は改良のため予告なく変更されることがあります。