

ルートプルナー

ユーザーマニュアル



目次

ごあいさつ	1
本マニュアルの使い方	2
1. はじめに	5
2. 一般的な安全の説明	6
3. 仕様.....	8
4. 警告ステッカー.....	9
5. 機械上のネームプレートや警告ステッカーの位置	11
6. 機械の操作.....	12
6. 1. パレットからの積み下ろしと組み立て	12
6. 2 積み込み・積み下ろし	15
6. 3 作動させる	16
6. 4 機械の連結と取り外し	17
6. 5 運搬.....	18
6. 6 機械の操作.....	19
6. 6. 1 始動と制動	19
6. 6. 2 機械が障害物にぶつかった場合	21
6. 7 メンテナンス	22
6. 7. 1 一般的なメンテナンスと注油のスケジュール.....	22
6. 7. 2 ギアボックス.....	23
6. 7. 2. 1 オイルのチェック.....	23
6. 7. 2. 2 オイル交換.....	23
6. 7. 3 ナイフの交換.....	24
6. 7. 4 ローラーの取り付けと取り外し.....	25
6. 7. 5 清掃	26
7. 解体.....	27

ごあいさつ

Imants 社製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。本機を選んで頂いたことはすなわち、優れた機械を手に入れて頂けたということです。適正にご使用いただければ、長年に亘り素晴らしい性能にご満足頂けるでしょう。

このユーザーマニュアルは本機を適正に使用して頂くための重要な手引きです。このマニュアルには本機を安全かつ最適な手順でご使用いただくために必要な情報が記載されています。

本機を使い始める前にこのマニュアルの全てに目を通し、全ての指示・注意事項をお守り下さい。本マニュアルのイラストは、あなたの機械と形状が異なるかもしれませんが、それらは機械動作の原則を分かりやすく説明する目的でデザインされたためとご理解下さい。

何かご質問や不明瞭な点が本マニュアルに見られる場合は販売元やディーラーにお知らせ下さい。

弊社では定期的に本マニュアルを最新のものに改訂しています。お客様のご指摘は我々のマニュアルをより分かりやすくするための手助けとなります。もし、ご指摘がある場合は件名に”manuals”と明記して info@imants.nl まで E メールをお送り下さい。

Imants 社は、本機の不適正な使用によって起こる、直接的もしくは結果として起こる損害については、責任を負いかねます。

本マニュアルの使い方

1. 本マニュアルにおいて取り扱い指導の部分は常に斜体で印刷されています。
 2. 本ガイドでは特別な注意が要求される文章が含まれているセクションには枠が付けられています。
-



文字が赤線で囲まれている部分は必ず避けなければならない危険な状況を警告しています。



文字が黄色の線で囲まれている部分は即時の危険ではないが、理想的には避けるべきものを示しています。



文字が青色の線で囲まれている部分は、本機を使う上で操作を容易に、または改善する追加情報を提供するものです。

3. 本マニュアルでは警告の図記号として使用しています。実機にはステッカーの形で表示されていません。



操作中に三点ヒッチの可動部内に入らないこと。体が押し潰される危険性があります。

この危険は深刻な怪我やもしくは死亡事故を引き起こすことがあります。

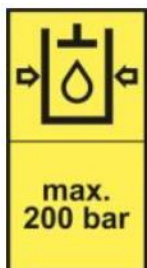
- 操作中に三点ヒッチの可動部内に入ることを禁じます。
- 適切な場所から三点ヒッチの操作レバーを操作して下さい。トラクターと機械の間にいるときは操作しないで下さい。



機械の下に入らないで下さい！不意に機械が降りてきて体全体が押しつぶされる危険があります。

この危険は深刻な怪我やもしくは死亡事故を引き起こすことがあります。

- 機械を地面に降ろしているか、リフトアップされた機械が落下しないよう確保されていなければ、機械の下に入らないで下さい。



油圧システムの最大圧力は、200bar を超えないようにする。

4. 本マニュアルでは操作の図記号として使用されています。実機にはステッカーの形で表示されていません。

ヒッチ	トラクションパワー コントロール	ポジションコント ロール	下方に	上方に	作業深度
PTO	PTO オン	PTO1000 回転	PTO オフ		
トラクター	前輪駆動	走行方向	ギア接続	エンジンスピ ードを上げる	エンジンスピ ードを下げる
油圧	シリンダー・フロー ティングポジショ ン	シリンダー・イン	シリンダー・アウ ト	圧力ゲージ	
一般	オフ	オン	リサイクル	フック	

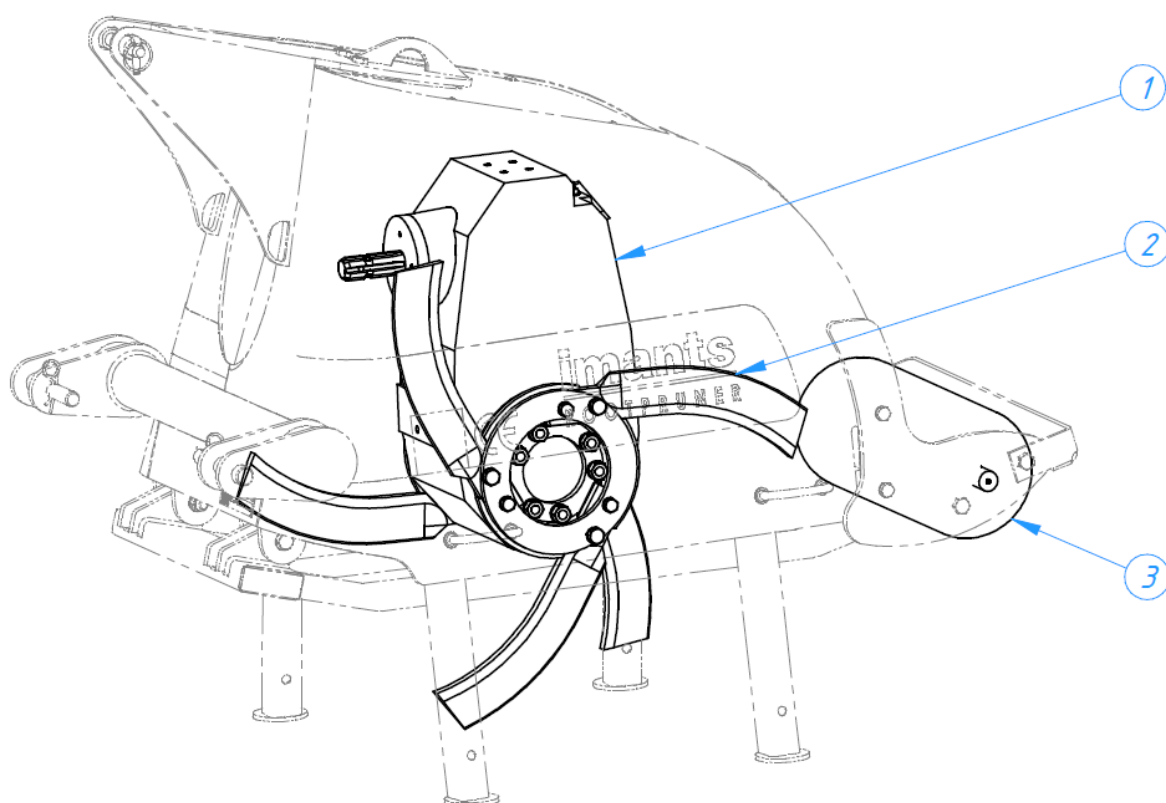
1. はじめに

Imants のルートプルナーはゴルフコースやスポーツフィールドを専門に管理する皆さま向けに開発されたものです。ルートプルナーは樹木の根を切り取るもので、2箇所にて切れ込みが入ります。そのため、切断後の根は回復しづらい状態となります。

トラクターはルートプルナーを操作や牽引に必要な力を供給します。トラクターの機械的な動力は PTO ドライブシャフトを通して機械のギアボックス(1)に伝達され、そのスピードは 540rpm に達しなければなりません。両サイドのギアボックスにはナイフ(2)が取り付けられています。ギアボックスは強固な鉄製のフレームによって守られており、地表面は機械に付属のローラー(3)で再度押し固められます。

本機はトラクターのドライバーによって運転席から操作されます。

ルートプルナーはカテゴリリー I – II のトラクターのカップリングポイントに取り付けられます。



2. 一般的な安全の説明



ユーザーは本機を操作するために、トラクターを運転できる有効なライセンスを所有していなければなりません。

ユーザーは使用地域の法令・規則がより高い年齢を定めていない限りは、少なくとも 16 歳に達していなければならず、複数の年齢制限が定められている場合はその中で最も高いものを適用して下さい。

本機のユーザーは常に使用地域の安全規則やガイドラインを守る責任があります。

ユーザーは本マニュアルのすべての内容を読み、それを厳守しなければなりません。

本マニュアルは大切に保管し、特に PTO ドライブシャフトの部分はお手元に置いて下さい。

本機は既定されている用途・目的でのみ使用して下さい。



連結されているか否かに関わらず機械とトラクターの間に人を立たせないで下さい。



全ての安全装置類は機械に装着し、適正に機能するようにして下さい。機械が稼働している間にカバーを取り外したり、開けたままにしたりしないで下さい。

連結して使用するトラクターのメーカーが設定する仕様や必要条件に常に従うようにして下さい。



作業中に機械の上に立ったり、作業範囲に入ったりすることは禁じられています。これは輸送時も含めます。

本機で作業を行う場合はタイヤメーカーによって定められた最大負荷重量を超えないようにして下さい。

警告ラベルは常に見えるようにして下さい。

機械周囲やそれ自体に対する改造や追加、開発については Imants 社の書面による許可がなければ許されません。これはベアリング部品の溶接も含まれます。この書面による許可がなければ CE マークに関する Imants 社の責任は消滅し、責任は購入者に移ります。



マニュアルで示されている通りに、機械のメンテナンスを行ってください。この作業は機械が完全に停止している状態の時に行って下さい。念のため、キーを抜いてトラクターのイグニッションキーがロックされている状態で行ってください。



持ち上げられた機械の下に入って行う作業は、機械が適正に支えられている状態でのみ行って下さい。

品質と安全上の理由から、Imants 社の純正パーツを使用して下さい。

3. 仕様

<寸法>

作業幅 [mm]	270
機械全幅 [mm]	875
機械全長 [mm]	1400
機械全高 [mm]	1150
重心までの距離 [mm]	725

<機械重量>

重量 [kg]	475
---------	-----

<作業速度>

最大作業スピード [km/h]	1.5
-----------------	-----

<力量>

最小力量 [kW/pk]	15／20
最大力量 [kW/pk]	37／50

<作業深度>

最大作業深度 [mm]	250
-------------	-----

<PTO ドライブシャフト>

ドライビングスピード [min ⁻¹]	540
PTO ドライブシャフトタイプ	W2300
トルクリミッタープロテクション	K64/1R
設定トルク	1100

<ノイズレベル>

ノイズレベル [dB (A)]	<80
-----------------	-----

4. 警告ステッカー



手や腕がパワートランスミッションの動いている箇所に引き込まれたり、挟まれたりする危険性があります。

この危険は深刻な怪我、場合によっては体の一部分を失うものを引き起こす可能性があります。

トラクターのエンジンが回っていて PTO や油圧、電気系統が繋がっている時には安全装置を開けたり、取り外したりしたままにしないで下さい。



指や手に切り傷を負ったり、切断されたりする危険性があります。

手が届くところにある作動中のパーツから離れて下さい！

この危険は深刻な怪我、場合によっては体の一部分を失う怪我を引き起こす可能性があります。

- トラクターのエンジンが回っていて PTO や油圧、電気系統が繋がっている時には危険なエリアに手や腕を入れないで下さい。
- 危険なエリアに手や腕を入れる場合は、機械の動作部分が完全に止まるまで待つようにして下さい。



足に切り傷を負ったり、切断されたりする危険性があります。

作動中の箇所からは足を離して下さい！

この危険は深刻な怪我、場合によっては体の一部分を失う怪我を引き起こす可能性があります。

- トラクターのエンジンが回っていて PTO や油圧、電気系統が繋がっている時には危険な箇所に足を入れないで下さい。
- 危険な箇所に足を入れる場合は、機械の動作部分が完全に止まるまで待つようにして下さい。

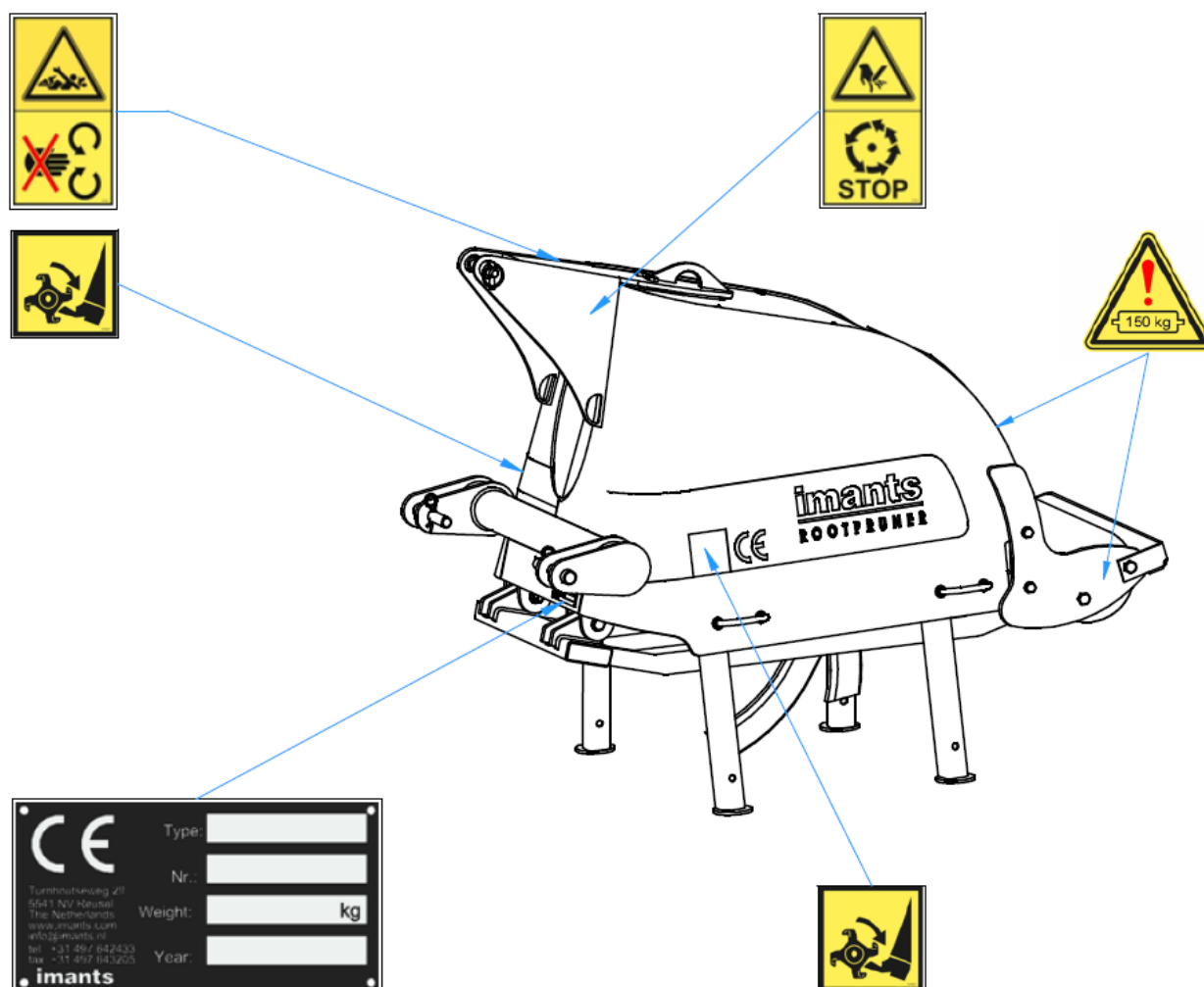


ローラーを取り付けたり、取り外したりする際には体を押しつぶされる危険があります。
ローラー全体の重量は 150 kg です。

この危険は深刻な怪我、場合によっては体の一部分を失う怪我を引き起こす可能性があります。

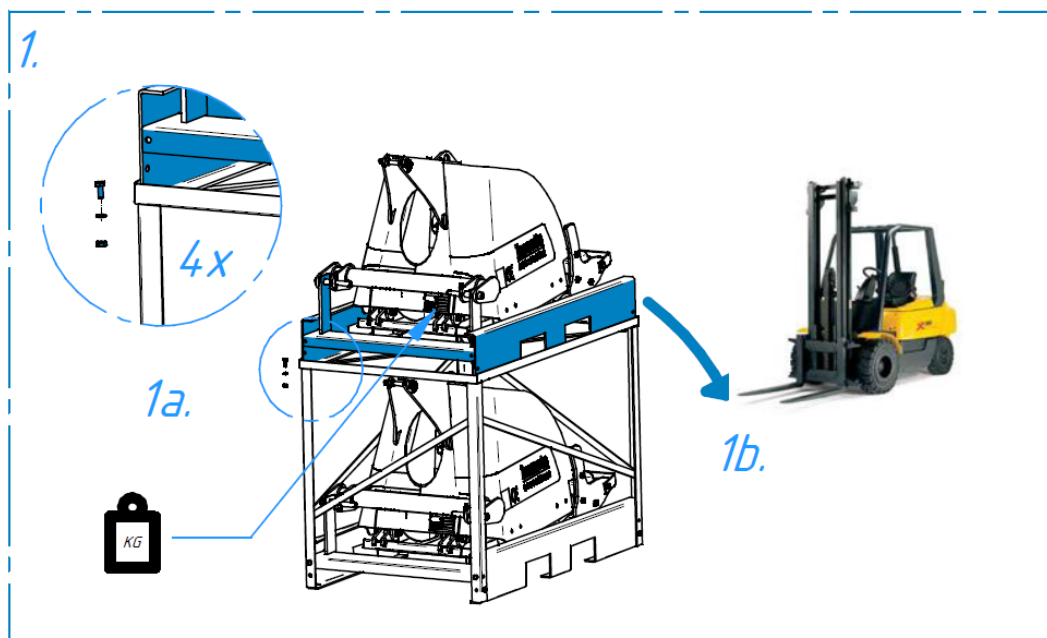
ローラーの取り付けや取り外しを行う時には適正な支えを設置して下さい。リフトアップする器具を使って下さい。

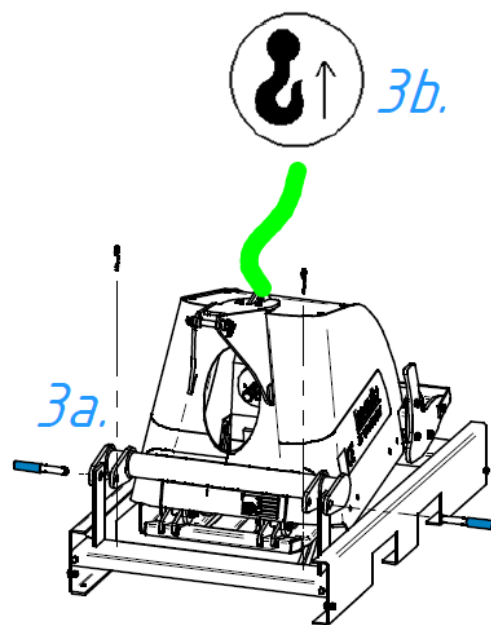
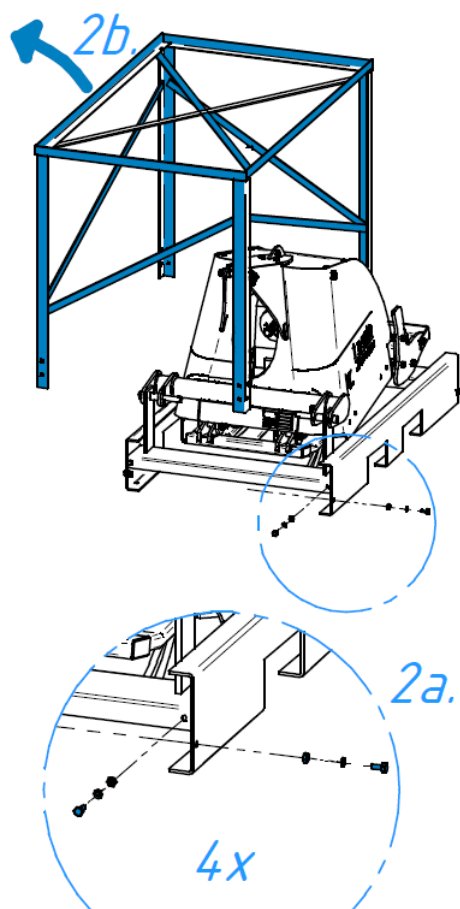
5. 機械上のネームプレートや警告ステッカーの位置



6. 機械の操作

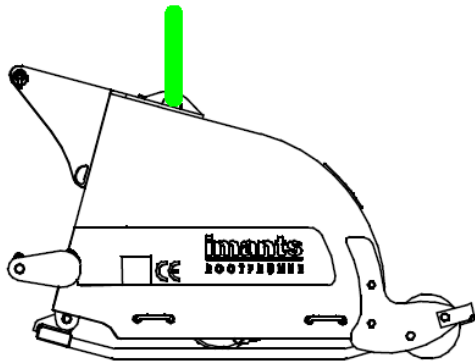
6. 1. パレットからの積み下ろしと組み立て



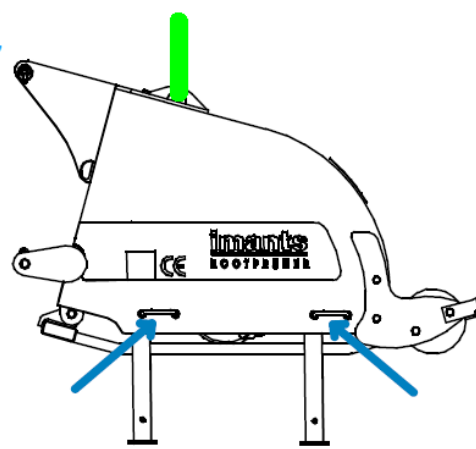




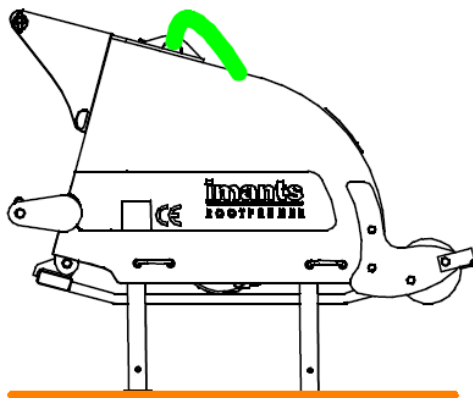
4.



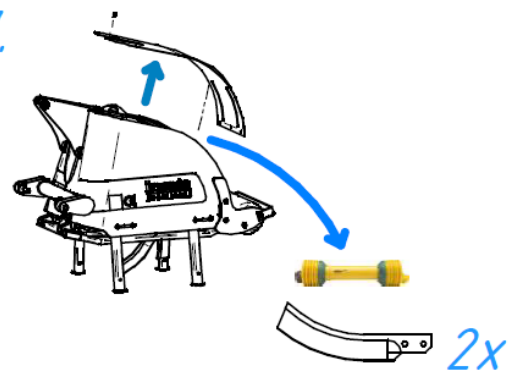
5.



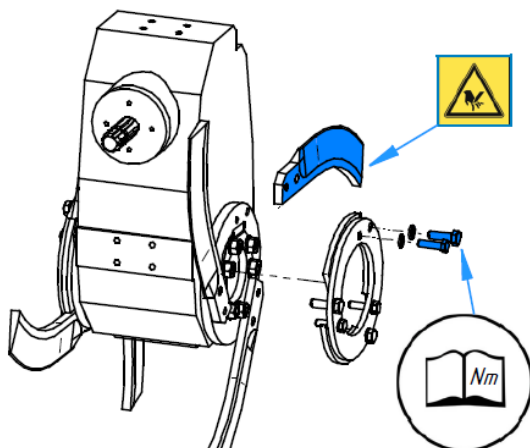
6.



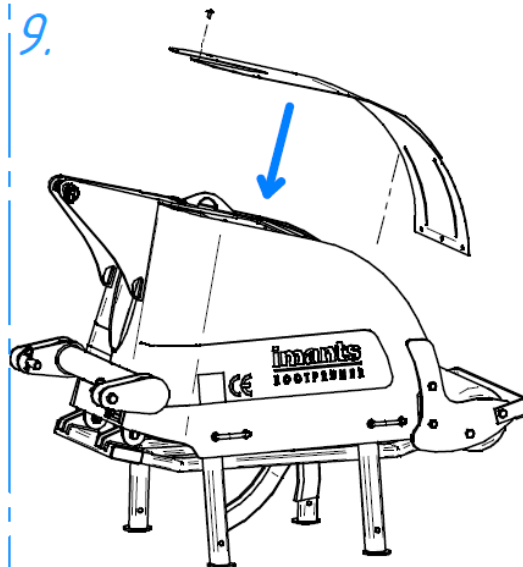
7.



8.



9.



6.2 積み込み・積み下ろし

機械の積み込み・積み下ろしをする際に、吊り上げた機械が突然落下し、押しつぶされる危険があります。

この危険は深刻な身体の怪我や死に至る可能性があります。



吊り上げられた機械の下には入らないようにして下さい。

認可されたリフト用器具（ワイヤーロープ、ベルト、チェーン etc.）のみを使って下さい。

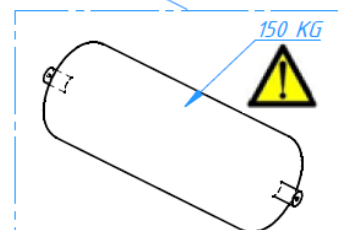
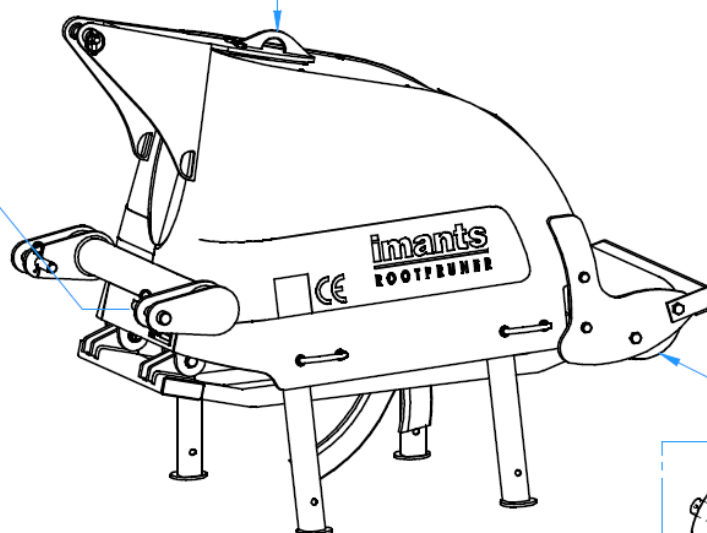
- 機械の重量を上回る荷重を支えられると認可されたもの。
- 欠陥が見られないもの。

資格を持った人のみが機械の吊上げを行って下さい。

1. マークで示されたアンカレッジポイントにのみ吊り上げ用の器具を取り付けて下さい。



仕様



6.3 作動させる



- 機械の間に入る前にトラクターと機械が突然始動や回転を起こさないように気を付けて下さい。
- ユーザーマニュアルの関連する箇所を読んで、その指示に従って下さい。



1. 機械をトラクターに連結する(カップリングとアンカップリングの項を参照)
2. まだPTOドライブシャフトを接続しないで下さい。
3. PTOドライブシャフトに関して、そのメーカーの説明書をよく読んで下さい。
4. PTOドライブシャフトを適宜短くして下さい。
5. 過負荷クラッチもしくはフリーホイールクラッチを機械側で繋いで下さい。
6. PTO シャフトをトラクターに繋いで下さい。



もし適正に短くなっていない場合は、PTOドライブシャフトは深刻なダメージをトラクターや機械に与えます。これはPTOドライブシャフトのCEマークがもはや有効ではないことを意味します。

過負荷クラッチを繋ぐ場合は、PTOドライブシャフトのメーカーの指示する要件に従って下さい。

PTOドライブシャフトの周りに十分な空間があるかどうか、作動状態であるかにかかわらず、確認して下さい。もし、十分な空間がない場合、PTOドライブシャフトはダメージを被ることがあります。

機械のギアボックスに対するPTOドライブの最大許容量を考慮して下さい。これは過負荷によるダメージを避けるためです。機械の仕様書をご参照下さい。



PTOドライブシャフトの連結部は現在使用のトラクターにのみ適用できます。もし、機械を他のトラクターに連結する場合は調整し直して下さい。

6. 4 機械の連結と取り外し



<連結>

1. トラクターの両リフトアームを同じ高さに揃えて下さい。
2. PTOドライブシャフトがスムーズに出し入れできるか確認する(なめらかに！)。
3. トラクターと機械との間など危険なエリアから人を遠ざける。
4. トラクターを機械へ向けて動かし、トラクターと機械との間にスペースが約 25cm になるところで止まる。
5. トラクターが不意に動いたりしないよう確かめる。
6. PTOドライブシャフトを連結する(電源ケーブルも一緒に)。
7. トラクターを少し機械に近づけ、3 点リンクでトラクターと機械を接続する。
8. スタビライザーバーを使ってトラクターのリフトアームを安定させる。
9. 移動のポジションになるよう機械を持ち上げる。最高点になるよう気を付ける。
10. 機械の下 の 4 本の支持足を格納し、スナップピンで再び留める。
11. どのような作動状態でも PTO ドライブシャフトの周りに十分な空間があるか確認して下さい。空間が狭すぎると PTO ドライブシャフトはダメージを被ります。
12. 移動を開始する前に、目視で 3 点リンクが適正に固定されているか確認して下さい。

<取り外し>



1. 機械の下 の 4 つの支持足を取り出し、スナップピンで再び固定する。
2. 機械を平らで安定した地面に降ろす。
3. (油圧システムから圧力を解放する)
4. 3 点リンクを取り外す。
5. トラクターを 25cm 前へ動かす。
6. トラクターや機械が不意に動いたりしないよう確かめる。
7. PTOドライブシャフトを取り外す。
8. PTOドライブシャフトを適正なチェーンで固定する
9. (電源ケーブル類を取り外す)

6.5 運搬

本機を使用する地域で定められている交通規則に関する情報を集めて下さい。

この情報に関係があるかもしれないものは

- 運搬幅
- 車軸荷重
- ライト類
- 警告・注意表示

など。



公道へ出る前に次の点を確認して下さい。

1. トップリンクとドロバーをリンチピンで留めて固定する。
2. 機械の支持足が安全に格納されている。
3. ライト類が故障しておらず、十分な視界が保たれている。
4. ブレーキシステムが作動している。
5. 電源ケーブルが適正に繋がれている。



不安定さや横転により、押しつぶされたり、切り傷や打撲を負う危険性があります。

- トラクターと連結した機械が常にコントロールできるようなドライビングスタイルを維持して下さい。
- 自身の能力、道路の状態、交通状況、視界、天候、トラクターの操舵性、連結した機械の影響などを考慮して下さい。
- トラクターのドロバーを固定して牽引する機械が左右に振れないようにして下さい。



機械の連結が突然外れることで、押しつぶされたり、切り傷を負ったり、捉えられたり、打撲を負う危険性があります。

- 運転中に機械の上に乗ったり、もしくはよじ登ることは禁止されています。



安定を保つためにトラクターの無負荷の 20%の荷重を常に前車軸に掛けて下さい。

6. 6 機械の操作

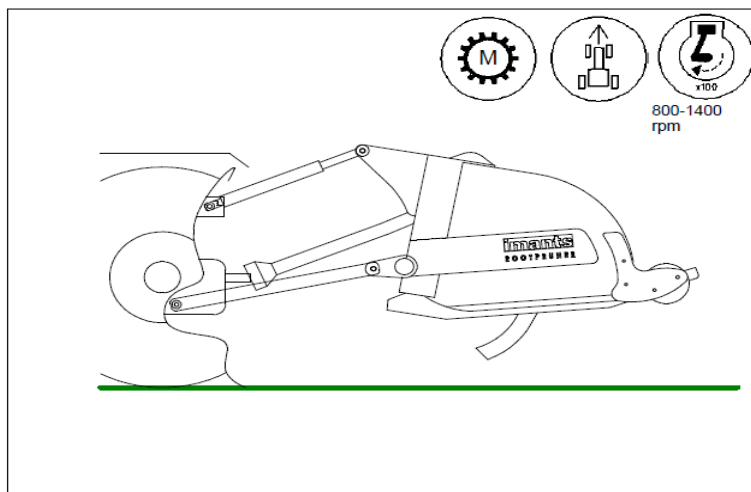
6. 6. 1 始動と制動

<始動>



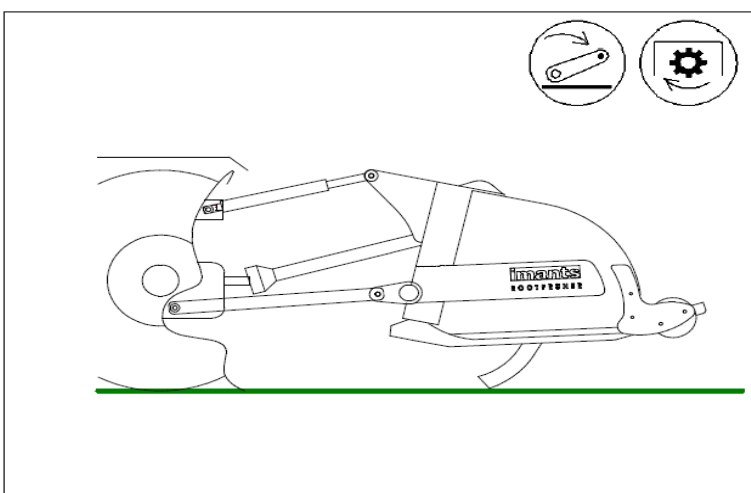
機械の作動中に上に立ったり、
稼働範囲に立ち入ったりすることは
禁止されています。

誰かが機械の上に立ったり、
稼働範囲に入ったりする場合は、
安全な場所に停めて下さい。



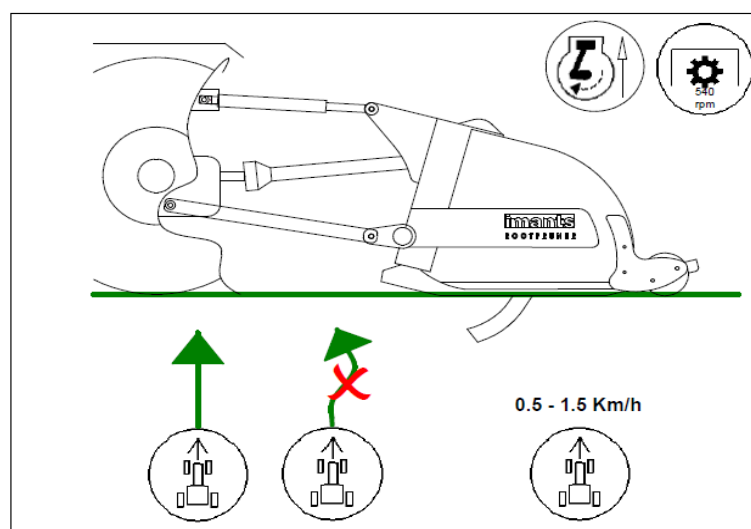
PTO の接続は機械の危険箇所
に誰もいない時にして下さい。

誰かが機械の上に立ったり、
稼働範囲に入ったりする場合は、
安全な場所に停めて下さい。



芝生を傷つける可能性がある:

- ・ナイフが曲がっている
- ・ナイフが一直線になっていない
- ・トラクターをまっすぐ走らせていない。

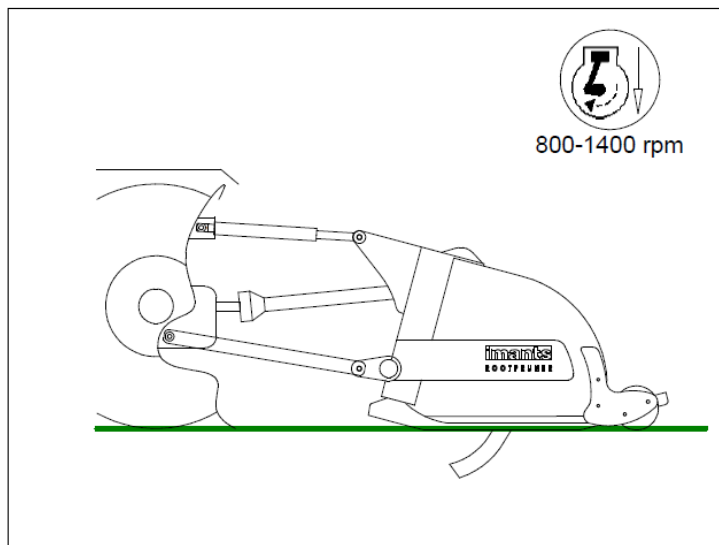


<制動>



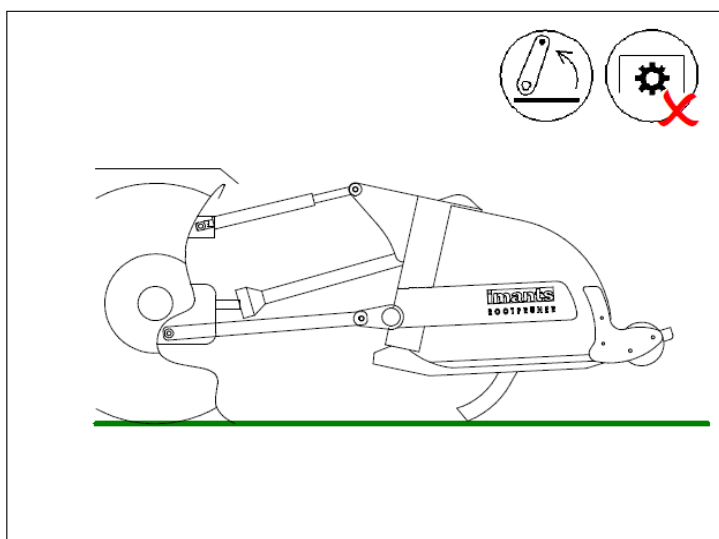
作業中はトラクターのクラッチペダルを踏んだり、ギアをニュートラルに入れたりしないで下さい。

本機はトラクターを前に押し出す力があります。その結果、危険な状態に陥ることがあります。

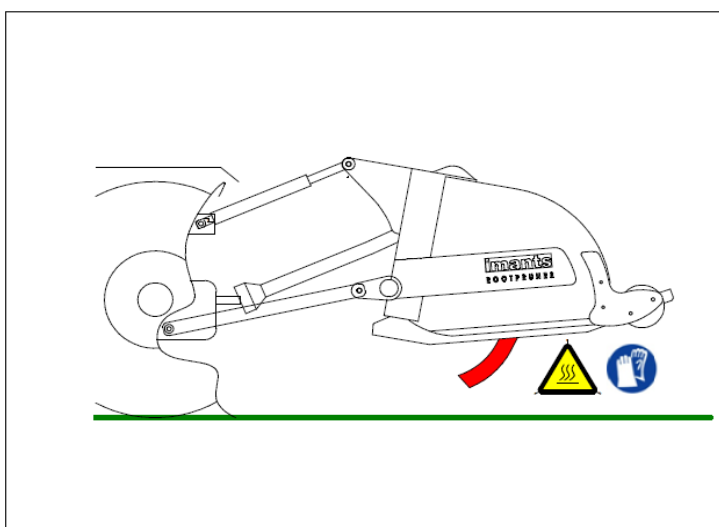


回転している PTO ドライブシャフトの許容角度を考慮して下さい。持ち上げている機械が突然動き出したら、即座に PTO をオフにして下さい。

PTO ドライブシャフトの説明書でご確認下さい。



摩擦によりナイフ・ブレードはとても熱くなります。



6. 6. 2 機械が障害物にぶつかった場合

石やその他の障害物に出くわした場合、機械は停止するかもしれません。変速機へのダメージを避けるために、PTOドライブシャフトには過負荷プロテクションが付属しています。



下記のような状況では障害物の除去は行わないで下さい。

- 機械が動いている時。
- トラクターが動いており、PTOが連結されている場合。
- トラクターのハンドブレーキがかかっておらず、突然動き出す可能性がある時。
- 持ち上げられた機械がしっかりと支えられていない場合。

トルクリミッター

トルクリミッターが入っている場合は、「がたがた」という異音が聞こえてきます。

1. 直ちにPTOドライブシャフトの接続を切して下さい。
2. 最高点まで機械を持ち上げて下さい。
3. 機械の支持足を出して下さい。
4. 機械を地面に降ろし、トラクターのエンジンを切して下さい。
5. 障害物を地面や機械から取り除いて下さい。
6. 再び作業を始めて下さい。



6. 7 メンテナンス

6. 7. 1 一般的なメンテナンスと注油のスケジュール

アイテム	毎日	メンテナンスの間隔＝月（時間）	
		1-（100）	12-（500）
ナイフ	●		
カバー	●		
PTOドライブシャフトプロテクション	●		
警告ステッカー	●		
液漏れ防止用のガスケット	●		
滑り止め	●		
ギアボックスのオイルレベル	●		
ギアボックスのオイル交換 1)			●
グリースニップル 2)		●	
PTOドライブシャフトへの注油		PTOドライブシャフトのマニュアルをご参照下さい。	

1) 最初の交換は 50 時間後に行ってください。

2) 埃の多い環境ではメンテナンスは通常より短い期間で行ってください。



PTOドライブシャフトに特別な注意を払ってください：

- PTOドライブシャフトは清潔に保ち、PTOドライブシャフトが容易に出入りできるように、スライド部のパーツに油を差して下さい。



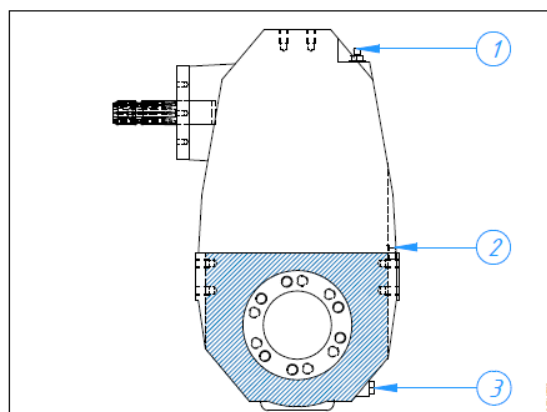
危険を避けるために、機械を使う前に破損・摩耗した部品は修理・交換して下さい。

6. 7. 2 ギアボックス

6. 7. 2. 1 オイルのチェック

1. ギアボックスを水平に保って下さい。
2. オイルレベルはレベルプラグの低い方へ来るようにして下さい。

- 1: 通気プラグ／充填プラグ
- 2: レベルプラグ
- 3: 排出プラグ



6. 7. 2. 2 オイル交換

古いオイルの抜き取り

1. ギアボックスの下に受け皿を置く
2. 通気プラグが機能しているか確かめる
3. 排出プラグを開ける。

- 1: 通気プラグ／充填プラグ
- 2: レベルプラグ
- 3: 排出プラグ



廃油の処分は環境に配慮した責任あるマナーを基に行って下さい。そのためには本機を使用する地域の法令・規則に従って下さい。

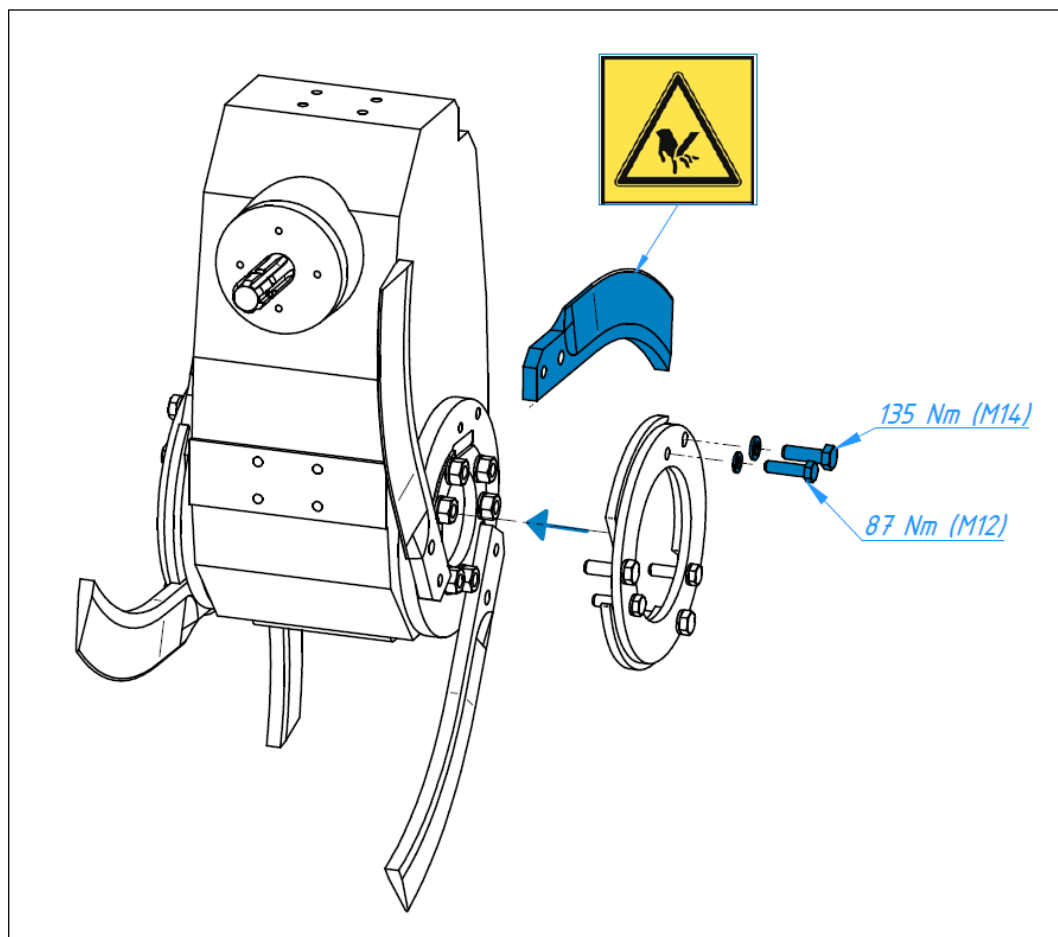


オイルの充填

1. 排出プラグを元に戻し、下記基準のオイル*で満たして下さい。
2. 充填プラグを元に戻して下さい。

***3.50 L Mobilube HD-N 80W140**

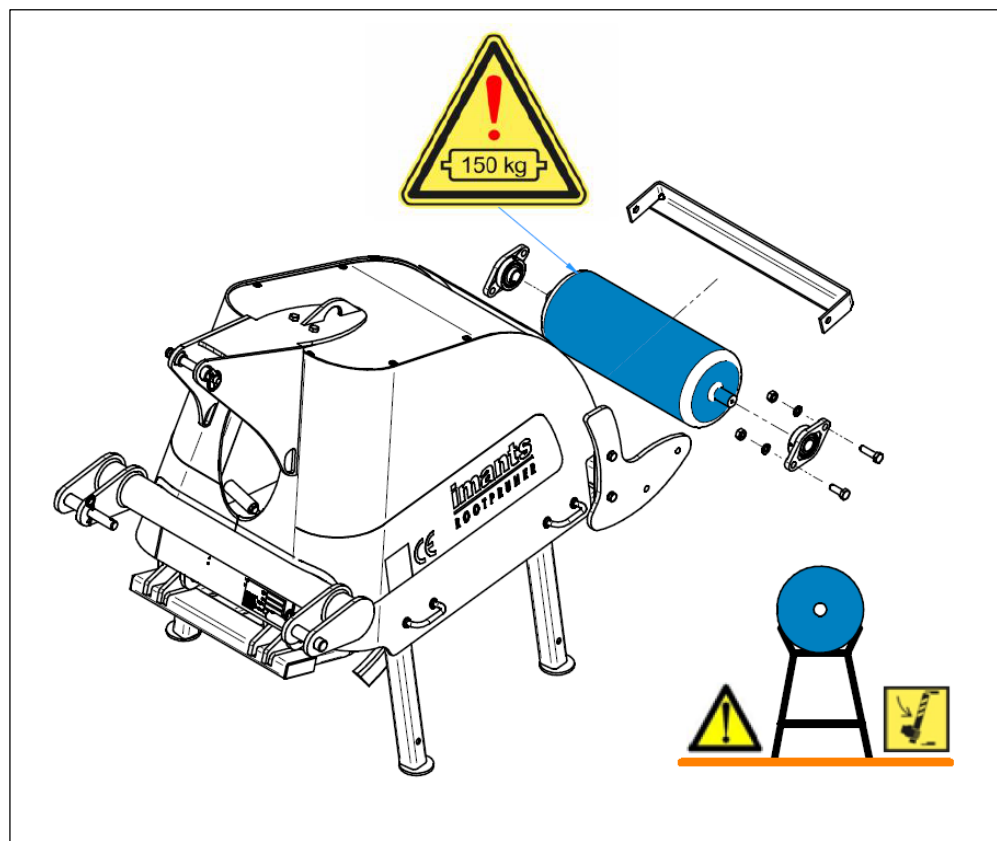
6. 7. 3 ナイフの交換



摩耗したナイフの処分は環境に配慮した責任あるマナーを基に行ってください。そのため
には、本機を使用する地域の法令・規則に従ってください。

品質と安全のために、Imants 社の純正部品をご使用下さい。

6. 7. 4 ローラーの取り付けと取り外し



6. 7. 5 清掃



1. 油圧ホースや電気ケーブルなどを慎重に確認して下さい。
2. 油圧ホースや電気ケーブルに対してガソリン、ベンゼン、石油、鉱物オイルを扱うことは絶対にしないで下さい。
3. 清掃のあとは機械に油を差して下さい。高圧洗浄機／スチーマーや脂溶性剤を使用した後は、特に油を差して下さい。
4. 清掃に使用する洗剤等の使用及び破棄に関する法令・規定に注意して下さい。



高圧洗浄機で清掃をする場合は、必ず下記の説明書きに従って下さい。

1. 最大圧力は 100 bar にして下さい。
2. 最高温度は 50°C にして下さい。
3. 電気系統の部品は絶対に洗わないで下さい。
4. 高圧洗浄機やスチーマーの流水をステッカーや油を差す部位、ベアリングに直接向けないで下さい。
5. 高圧洗浄機／スチーマーと機械の間は最低 600 mm 遠ざけて下さい。
6. 高圧洗浄機の使用に関する安全規定に注意して下さい。



機械の作動中に洗浄をしないで下さい。死亡事故や深刻な怪我を負う危険性があります。

7. 解体

本機を解体すると、部品は下記のように分類されます。

1. 金属
2. プラスチック
3. オイルもしくはグリース



分類した部品の処分は環境に配慮した責任あるマナーを基に行ってください。そのため
には、本機を使用する地域の法令・規則に従ってください。

＜ お問い合わせ ＞

東洋グリーン株式会社

土浦機械センター

〒300-0007茨城県土浦市板谷6-649-2

TEL(029)831-6700 FAX(029)831-6699

東洋グリーン株式会社

本 社 東京都中央区日本橋人形町 2-33-8
TEL 03-3249-7731 FAX 03-3249-7781

メンテナンス事業本部 TEL 03-3249-7797
グリーン事業本部 TEL 03-3249-7735

URL www.toyo-green.com Email info@toyo-green.com