Form No. 3429-453 Rev B

ユニバーサルグルーマドライブキット

Reelmaster® 18", 22", 27" のエッジシリーズカッティングユニット5", 7" リール用

モデル番号03763—シリアル番号 319000001 以上

モデル番号03768—シリアル番号 319000001 以上

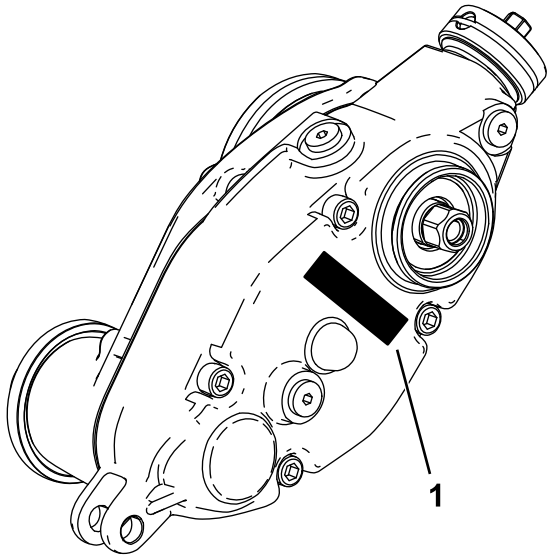
取り付け要領

はじめに

この説明書を読んで製品の運転方法や整備方法を十分に理解し、他人に迷惑の掛からない、適切で安全な方法でご使用ください。この製品を適切かつ安全に使用するのはお客様の責任です。

弊社のウェブサイト www.Toro.com で製品やアクセサリ情報の閲覧、代理店についての情報閲覧、お買い上げ製品の登録などを行っていただくことができます。

整備について、また純正部品についてなど、分からないことはお気軽に弊社代理店またはカスタマーサービスにおたずねください。お問い合わせの際には、必ず製品のモデル番号とシリアル番号をお知らせください。図 1にモデル番号とシリアル番号を刻印した銘板の取り付け位置を示します。いまのうちに番号をメモしておきましょう。



g241111

図 1

1. 銘板取り付け位置

モデル番号_____

シリアル番号 _____

© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

製品の登録は www.Toro.com.

CE

この文書は翻訳です。 (JA)
Printed in the USA
禁無断転載

3429-453 B

付属部品

すべての部品がそろっているか、下の表で確認してください。

手順	内容	数量	用途
1	必要なパーツはありません。	–	マシンの準備を行います。
2	オイルシリンジ	1	セットアップに必要な工具をそろえます。
3	必要なパーツはありません。	–	カッティングユニットのどこにグルーマを取り付けるかを確認します。
4	スプライン付き延長インサート右ねじ スプライン付き延長インサート左ねじ フランジロックナット⅜"—モデル 03768 のみ	3 2 10	カッティングユニットの準備を行います。
5	ウェイト用ブラケット 六角ソケット、ボタンヘッド付きボルト⅜ x ¾" グルーマ駆動ボックス左ドライブ グルーマ駆動ボックス右ドライブ	5 10 3 2	ウェイトブラケットとグルーマ駆動ボックスを取り付ける。
6	六角ソケットボルト ピボットハブ リング アイドラアセンブリ左 アイドラアセンブリ右 フランジロックナット⅜"ー モデル 03763 のみ ジャムロックナット⅜"ー モデル 03768 のみ	10 5 5 2 3 10 10	アイドラアセンブリを取り付けます。
7	左側刈高ブラケットアセンブリ 右側刈高ブラケットアセンブリ アジャスタピン コッターピン フランジロックナット⅜" に ⅝" 六角	5 5 10 10 10	刈高ブラケットアセンブリと前ローラを取り付けます。
8	キャップ	5	グルーマドライブにキャップを取り付ける後ローラブラシキットを取り付けないユニバーサルグルーマアセンブリのみ。
9	ボルト¼ x 1½" ジャムナット シャフトクランプ	20 20 20	グルーマアセンブリ別途入手必要とブルーマキットオプションを取り付ける
10	油圧フィッティング — 45° P/N 340-101別売	1	角度付きフィッティングを取り付けるリールマスター 3550 および 3555 用 — 1 番前中央カッティングユニットとキット モデル 133-0150 のみ

1

マシンの準備を行う

必要なパーツはありません。

手順

1. 平らな場所に駐車する。
2. 駐車ブレーキを掛ける。
3. エンジンを止め、キーを抜き取る。

2

セットアップに必要な工具をそろえる

この作業に必要なパーツ

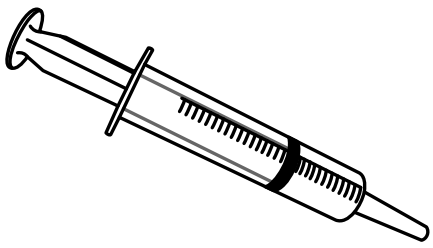
1	オイルシリンジ

手順

- トルクレンチ5.2-6.8 N·m0.53-0.69 kg.m = 46-60 in-lb
- トルクレンチ115-129 N·m11.7-13.2 kg.m = 85-95 ft-lb
- トルクレンチ135-150 N·m16.6-18.0 kg.m = 100-110 ft-lb
- リール駆動シャフトツール：TOR41125" リールにのみ必要
- リール駆動シャフトツール：TOR40747" リールにのみ必要

整備ツール

オイルシリンジ, P/N 137-0872図 2を参照



g242144

図 2

3

取り付け位置を確認する

必要なパーツはありません。

手順

グルーマキットおよびリールモータの位置を、以下の図で確認してください。

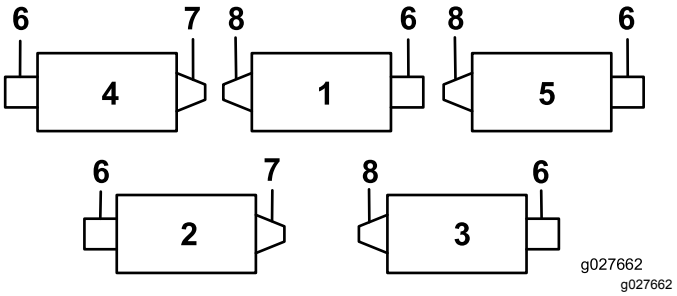


図 3

1. 1番カッティングユニット
2. 2番カッティングユニット
3. 3番カッティングユニット
4. 4番カッティングユニット
5. 5番カッティングユニット
6. リールモータ
7. 右側グルーマキット
8. 左側グルーマキット

注 グルーマキットと後ローラブラシキットの両方をカッティングユニットに取り付ける場合には、グルーマキットを先に取り付けてください。

4

カッティングユニットの準備

この作業に必要なパーツ

3	スプライン付き延長インサート右ねじ
2	スプライン付き延長インサート左ねじ
10	フランジロックナット⅜"—モデル 03768 のみ

手順

注 別途明記なき限り、取り外したパーツはすべて廃棄してかまいません。

1. トラクションユニットから全てのカッティングユニットを取り外す*オペレーターズマニュアル*を参照。
2. 既存のスプライン付きインサートを取り出すために、リールが回転しないようにする ねじ付きインサートを外すためにリールを固定するには (ページ 17)を参照。
3. リールシャフトの両端についている既存のスプライン付きインサートを外す5" リールには P/N TOR4112、7" リールには P/N TOR4074 を使用。図 4を参照。

   重要 **カッティングユニット左側のスプライン付きインサートは左ねじです。カッティングユニット右側のスプライン付きインサートは右ねじです。**

   重要 **リールシャフト端部についているグリスや汚れをきれいに落としておいてください。**

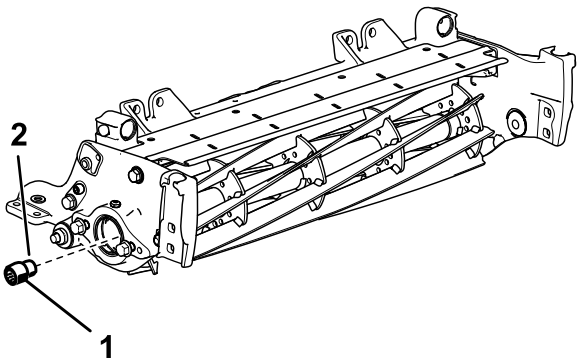


図 4

図はマシンの右側を示す

1. スプライン付き延長インサート115-128 N·m11.7-13.2 kg.m=85-95 ft-lbにトルク締め
2. ねじ山に中程度のロッキングコンパウンドを塗りつける。

4. 新しいインサートを取り付けるために、リールが回転しないように固定する ねじ付きインサートの着脱のためにリールを固定するには (ページ 18)。
5. 新しい長いスプライン付きインサートのねじ山部分に中程度のロッキングコンパウンドBlue Loctite® 243 などを塗ってリールシャフトに固定する。インサートを115-128 N·m11.7-13.2 kg.m = 85-95 ft-lbにトルク締めする。

   重要 **5-15分ほど待ってから、次の手順に移る。**

6. 刈高ブラケットをカッティングユニットのサイドプレートに固定しているキャリッジボルトとロックナットを外す図 5。

   注 取り外したキャリッジボルトは新しい刈高ブラケットの取り付けに使用します。

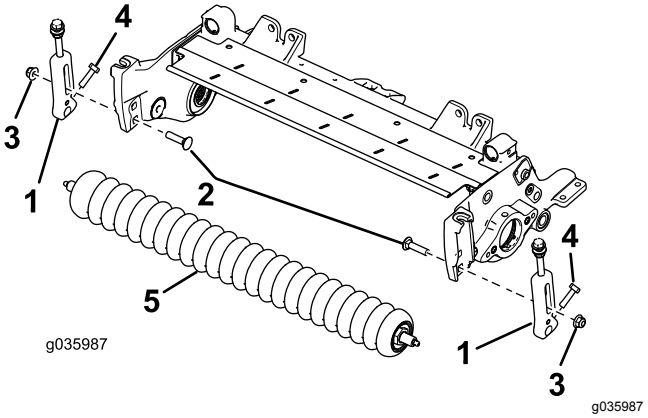


図 5

1. 刈高ブラケット
2. キャリッジボルト
3. ロックナット
4. ねじ
5. 前ローラ

7. 刈高ブラケットをローラシャフトの前に固定しているねじをゆるめる図 5。
8. カッティングユニットのサイドプレートから既存の刈高ブラケットと前ローラを取り外す図 5。

   注 外した前ローラは再利用します。

9. 7" のカッティングユニットまたはサポートロッドが取り付けられているユニットでは、サポートロッドを外して、ボルトを以下のように付け替える

   A. サポートロッドを固定しているフランジヘッドボルト2本を外してサポートロッドを外す図 6。

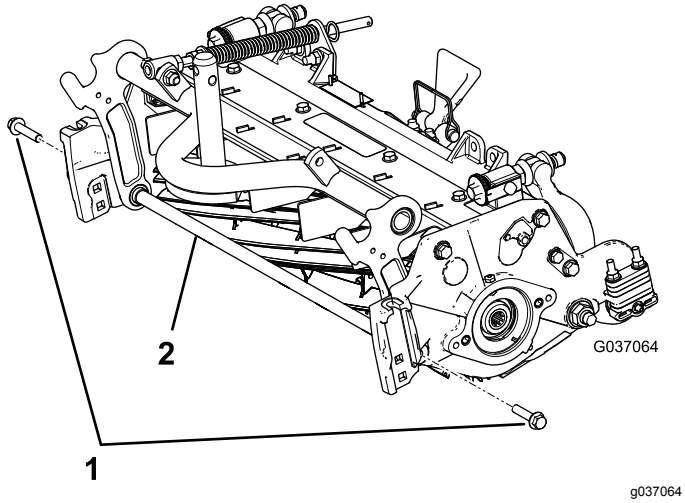


図 6

1. フランジヘッドボルト
2. サポートロッド

B. フランジヘッドボルト2本をカッティングユニットの内側から取り付けてフランジナット⅜"で固定する図 7。

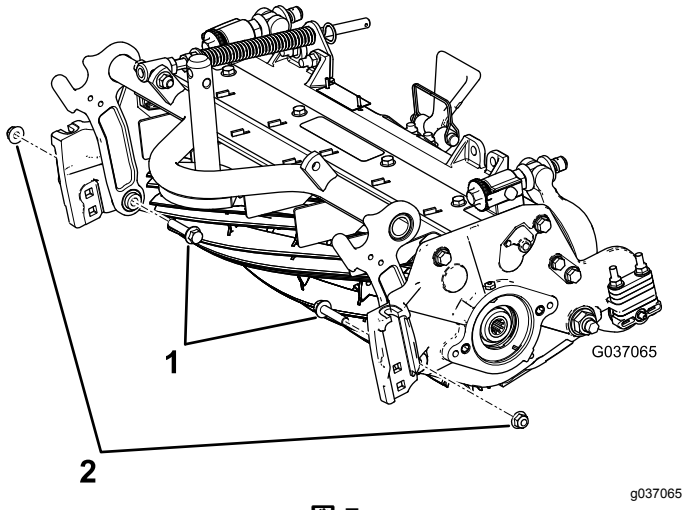


図 7

1. フランジヘッドボルト
2. フランジロックナット⅜"

5

ウェイトブラケットとグルーマ駆動ボックスを取り付ける

この作業に必要なパーツ

5	ウェイト用ブラケット
10	六角ソケット、ボタンヘッド付きボルト⅜ x ¾"
3	グルーマ駆動ボックス左ドライブ
2	グルーマ駆動ボックス右ドライブ

手順

1. 左用のグルーマ駆動ボックスと右用のグルーマ駆動ボックスを準備する図 8を参照。

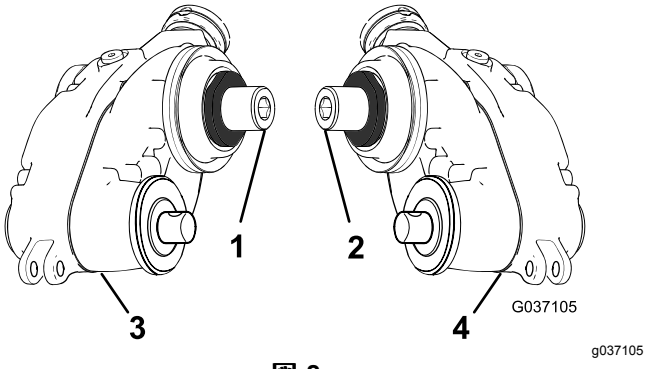


図 8

1. 右側アダプタ黄色
2. 左側アダプタ緑色
3. グルーマ駆動ボックス右ドライブ
4. グルーマ駆動ボックス左ドライブ

2. ウェイト用ブラケットをリールに固定する六角ソケットボタンヘッド付きボルト⅜ x ¾"2本で 図 9のように取り付ける。

   注 ウェイトはグルーマ駆動ボックスを取り付けたい側のリールの側部に取り付けます。

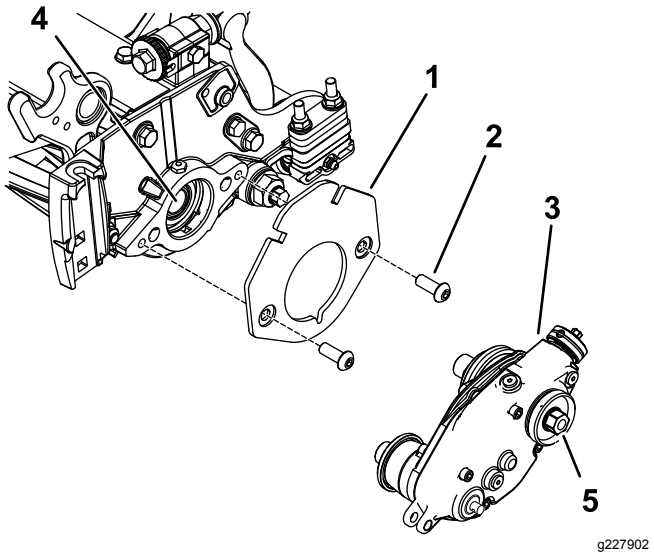


図 9

1. ウェイト用ブラケット
2. 六角ソケットボタンヘッドボルト⅜ x ¾"2本
3. グルーマ駆動ボックス図は左ドライブ
4. ねじ山用のロッキングコンパウンド
5. 六角ヘッド135-150 N·m 13.8-15.3 kg.m=100-110 ft-lb にトルク締め

3. 内部のリールシャフトのねじ部分に、中程度のねじ山ロッキングコンパウンドBlue Loctite® 243などを塗る図 9。
4. グルーマ駆動ボックスをリールシャフトに取り付ける図 9。

重要 **カッティングユニット左側のリールのねじ山は左ねじ、右側のリールのねじ山は右ねじです。**

5. リールを固定する ねじ付きインサートの着脱のためにリールを固定するには (ページ 18)を参照。
6. リールが回転しないようにしたら、駆動ボックスのシャフトの六角ヘッドを135-150 N·m13.8-15.3 kg.m = 100-110 ft-lbにトルク締めする図 13を参照。

重要 **駆動ボックスのシャフトの六角ヘッドを135-150 N·m13.8-15.3 kg.m = 100-110 ft-lbにトルク締めしてください。**

重要 **6ポイントのソケット肉厚の壁のものを使う必要があります。**

重要 **この作業にはインパクトレンチを使用しないでください。**

重要 **5-15分ほど待ってから、次の手順に移る。**

6

アイドラアセンブリを取り付ける

この作業に必要なパーツ

10	六角ソケットボルト
5	ピボットハブ
5	リング
2	アイドラアセンブリ左
3	アイドラアセンブリ右
10	フランジロックナット⅜"— モデル 03763 のみ
10	ジャムロックナット⅜"— モデル 03768 のみ

手順

1. グルーマ駆動ボックスを取り付けた側と反対の側にアイドラアセンブリを取り付ける。
2. ピボットハブアセンブリにOリングを取り付ける。
3. ピボットハブアセンブリの外側に、固着防止コンパウンドを塗る図 10。

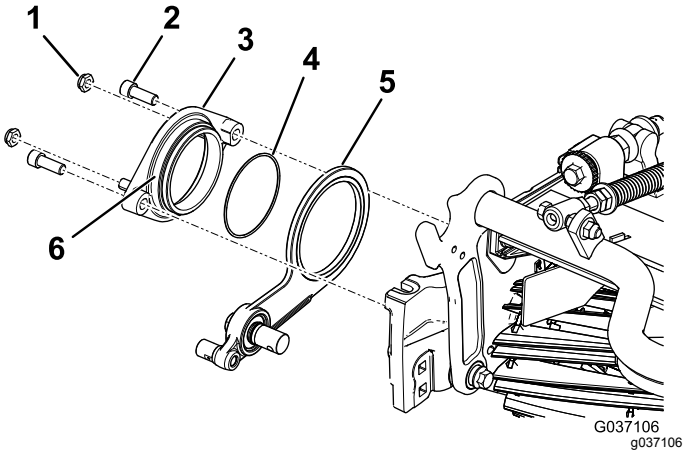


図 10

1. ロックナット⅜"2個
2. 六角ソケットボルト2本
3. ピボットハブ
4. リング
5. アイドラアセンブリ図は右側
6. ハブの外側に、固着防止コンパウンドを塗る。

4. アイドラアセンブリの上から、リールにピボットハブを固定する六角ソケットボルト2本を使用する図 10。
5. ピボットハブにロックナット2個を仮止めする 図 10。

7

刈高ブラケットアセンブリと前ローラを取り付ける

この作業に必要なパーツ

5	左側刈高ブラケットアセンブリ
5	右側刈高ブラケットアセンブリ
10	アジャスタピン
10	コッターピン
10	フランジロックナット⅜" に ⅝" 六角

手順

1. 左右の刈高ブラケットアセンブリと前ローラアセンブリを、カッティングユニットのサイドプレートに仮取めする先ほど取り外したキャリッジボルトを使用する図 11。

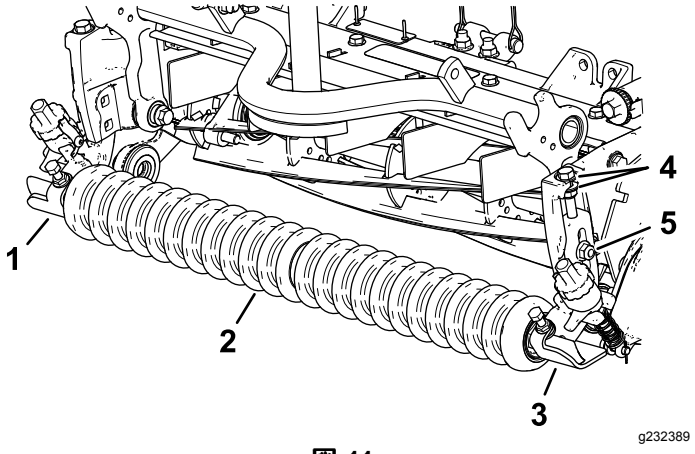


図 11

1. 右側刈高ブラケットアセンブリ
2. 前ローラアセンブリ
3. 左側刈高ブラケットアセンブリ
4. ワッシャ
5. キャリッジボルトとフランジロックナット⅜" に ⅝" 六角

2. グルーマ駆動ボックス側で、アジャスタアームのロッドをグルーマ駆動ボックスの隙間に入れ、アジャスタピンとコッターピンで図 12のように固定する。

   注 アジャスタピンは、機体の内側から外側に向けて挿入してください。

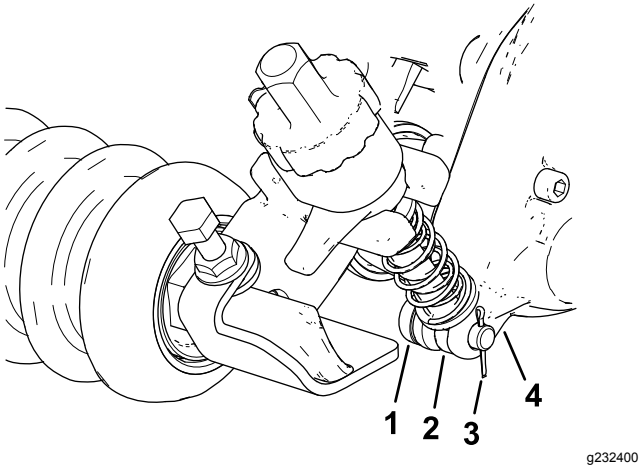


図 12

1. アジャスタピン
2. アジャスタアームのロッド
3. コッターピン
4. グルーマ駆動ボックス

3. アイドラアセンブリ側で、刈高ブラケットのアジャスタアームのロッドを、アイドラアセンブリのアジャスタカラーに整列させ、アジャスタピンとコッターピンで固定する図 13。

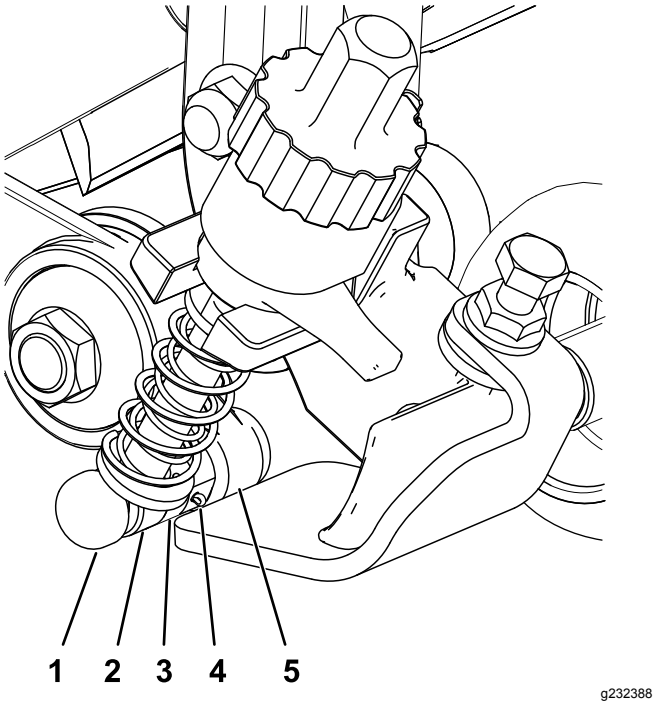


図 13

1. アジャスタピン
2. アジャスタアームのロッド
3. アジャスタカラー
4. コッターピン
5. アイドラアセンブリ

4. 刈高ブラケットアセンブリをサイドプレートに固定しているキャリッジボルトとロックナットを外す図 14。

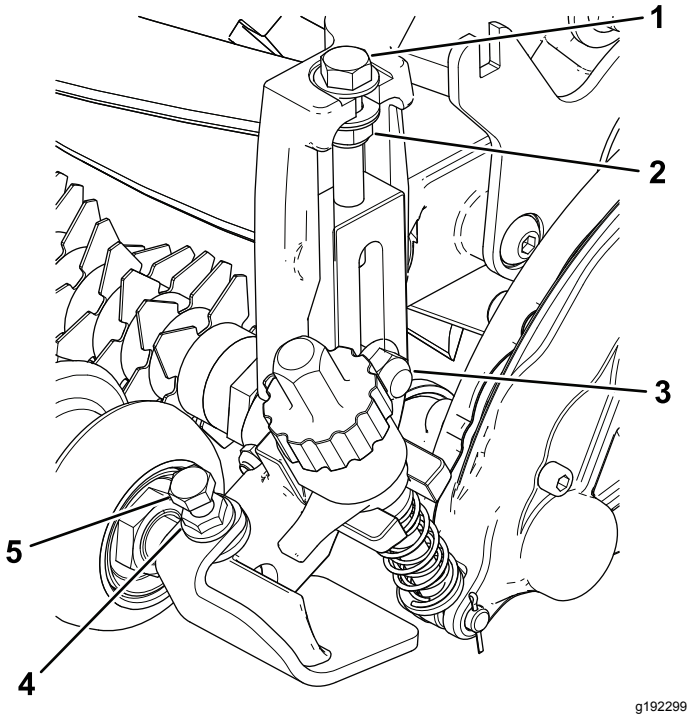


図 14

1. 調整ボルト
2. ロックナット
3. キャリッジボルトとフランジロックナット⅜" に ⅝" 六角
4. フランジナット
5. キャップスクリュ

5. 刈高調整ボルトについているロックナットを締めつけ、締め付け位置から ½ 回転戻す図 14。
6. 前ローラを、左右の刈高ブラケットの中間にセットし、キャップスクリュとフランジナットで固定する図 14。

   注 スプリングの力をさらに強くする必要がある場合には、オプションのフランジナットP/N 3290-357をアイボルトに取り付け、グルーミング高さを下げた状態でグルーミング高さスプリングを圧縮してください。

   このオプションパーツを使用する場合には、グルーマが「入」になっている状態のときのスプリングの長さが 19 mm になるように調整してください図 15。

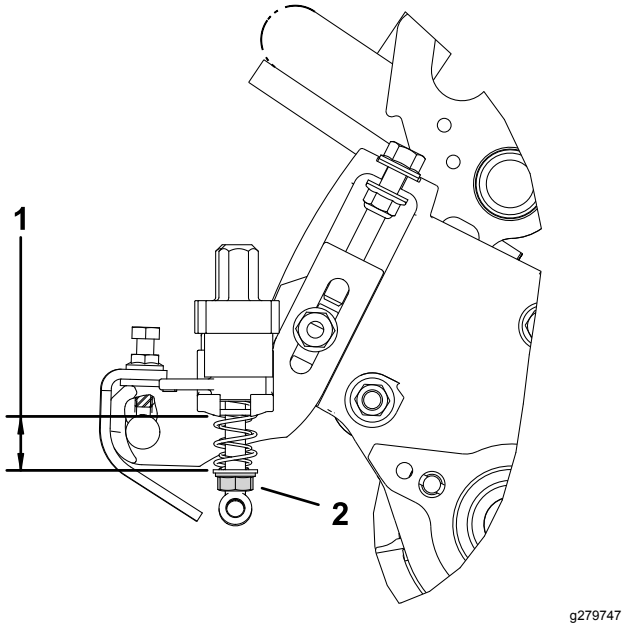


図 15

1. 「入」状態でスプリング長さが 19 mm になるようにする
2. オプションのフランジナット P/N 3290-357

8

グルーマドライブにキャップを取り付ける

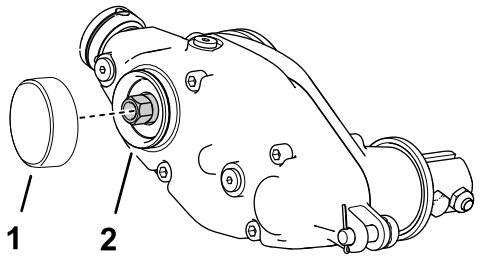
この作業に必要なパーツ

5	キャップ

手順

後ローラブラシキットを取り付けないユニバーサルグルーマアセンブリのみ。

1. スナップリングの溝と外径部分に、中程度のシリンダ保持コンパウンドGreen Loctite® 609 などを塗る図 16。
2. 図 16のようにキャップを取り付ける。

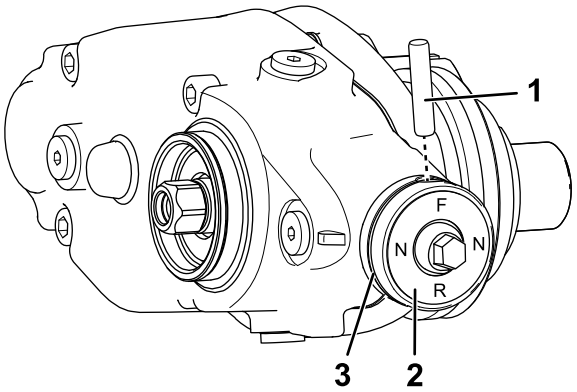


g242099

図 16

1. キャップ
2. Green Loctite 609® を塗りつける

3. 左側にグルーマを取り付ける場合は、以下の作業を行ってください
   A. クラッチノブからOリングを外す図 17。
   B. クラッチノブをアクチュエータのシャフトに固定しているシャーピンを外す図 17。
   C. クラッチノブアセンブリを外して裏返す。
   D. クラッチノブをアクチュエータのシャフトに、シャーピンで固定する図 17。
   E. クラッチノブの溝にOリングを取り付ける。



g244757

図 17

1. シャーピン
2. クラッチノブアセンブリ
3. リング

9

グルーマアセンブリとオプションのブルーマキットを取り付ける

グルーマとブルーマはそれぞれ別のキットです

この作業に必要なパーツ

20	ボルト¼ x 1½"
20	ジャムナット
20	シャフトクランプ

グルーマキットを取り付ける

別売品

モデル番号	グルーマキット
03771	18" グルーマ用ブレードカートリッジキット
03772	22" グルーマ用ブレードカートリッジキット
03778	27" グルーマ用ブレードカートリッジキット
03766	18" QC グルーミングブラシキット
03767	22" QC グルーミングブラシキット

1. カッティングユニットに合ったグルーマブレードカートリッジキットまたはブラシキットを入手する上の表を参照。
2. グルーマアセンブリを、グルーマ駆動ボックスのスタブシャフトとアイドラアセンブリとにセットする図 18。

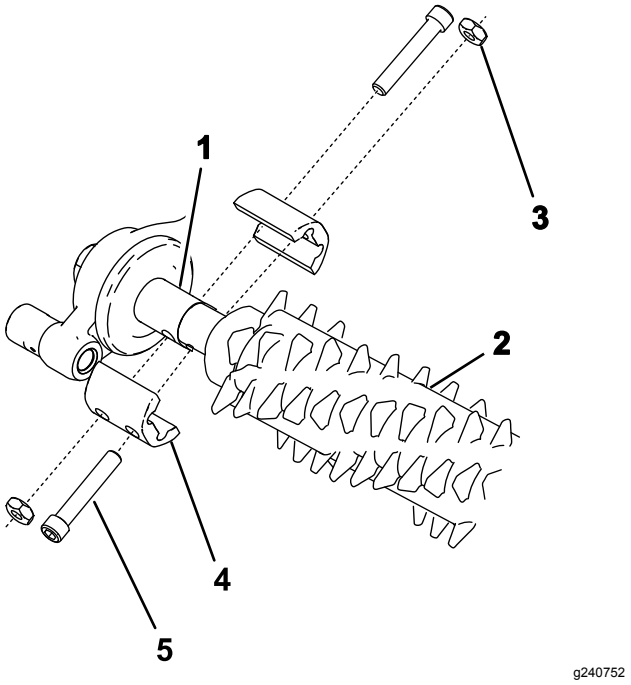


図 18

1. 駆動スタブシャフト
2. グルーマアセンブリ
3. ジャムナット(4個)
4. シャフトクランプ (4個)
5. ボルト4本 5-7 N m = 0.51-0.71 kg.m = 46-60 in-lb にトルク締め

3. 図 18のように、グルーマをマシンに取り付けるボルトは軽く締めた状態にする。
4. カジリ防止のために、刈高とグルーミング高さの設定を行い、その後にボルトをゆるめる。

   注 刈高の設定については各カッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*を参照グルーミング高さの調整については グルーマの高さを調整する (ページ 13)を参照のこと。
5. ボルトを 5-7 N·m0.51-0.71 kg.m=46-60 in-lbにトルク締めする。
6. 必要に応じて刈高とグルーミング高さの設定を行う。

ブルーマキットを取り付ける

パーツ番号	ブルーマキット
132-7115	18" ブルーマキット
132-7125	22" ブルーマキット
133-8222	27" ブルーマキット

1. カッティングユニットおよび目的に合ったグルーマブレードカートリッジ用のブルーマキットオプションを入手する上の表を参照。
2. グルーマシャフトの左右の端で、グルーマブレード保持ナットをゆるめる図 19。

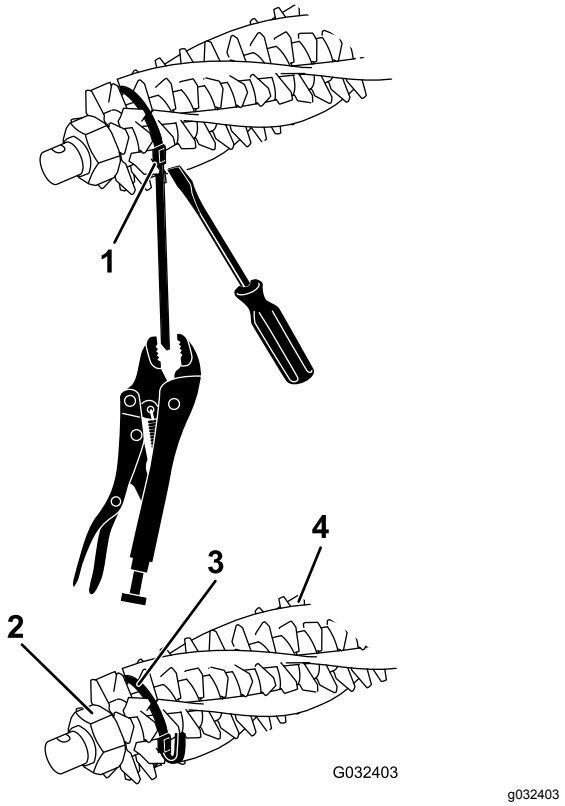


図 19

1. ストラップバックル
2. リテーナナット
3. ストラップ
4. ブラシ

3. グルーマリールの一方の側からブラシを差し入れ、グルーマリールの各溝にブラシが入るようにセットする図 20。

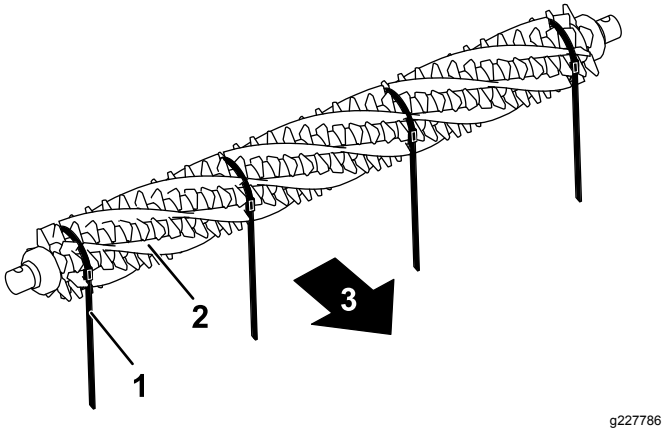


図 20
図は 22" グルーマ

1. ストラップ
2. ブラシ
3. マシン後方

4. ブラシがグルーマ刃のスロットにきちんと入っていることを確認する 図 19 と 図 21。

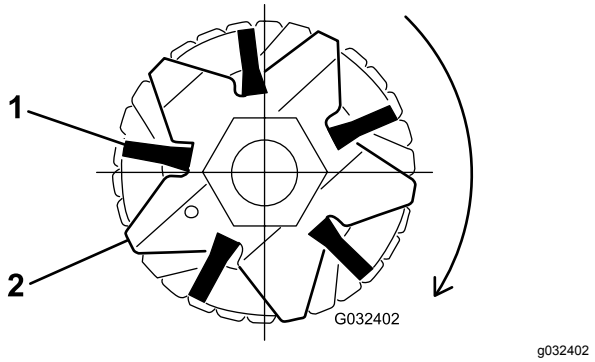


図 21

1. ブラシ　　2. ブレード

5. 図 19 に示すように、グルーマリールのシャフトとブラシにストラップを巻きつけ、ブラシについている溝にストラップを入れる 図 21。

   以下の表を参考にシリーズT4エアレーションストラップをブラシにセットする

リールのサイズ	ストラップの間隔
18"	ストラップを以下の刃の間に取り付ける2-3、11-12、21-22、30-31。
22"	ストラップを以下の刃の間に取り付ける2-3、14-15、26-27、38-39。
27"	ストラップを以下の刃の間に取り付ける2-3、23-24 または 24-25、35-36、45-46。

   重要 **ストラップは、主に利用する回転方向に合わせて巻き付けてください。図 20 は、主に前転で使用する場合の巻き付け方向です。**

   注 ブルーマのブラシが刃のスロットに正しく嵌まっていない場合には、グルーマシャフトの両端についているグルーマ刃の固定ナットをゆるめ、ブルーマブラシの位置を正しく刃のスロットに調整しなおしてからグルーマブレード保持ナットを締め付ける図 19。

6. グルーマブレード保持ナットを 45.2 N·m4.6kg.m = 400in-lbにトルク締めする。
7. 各ストラップについて、バックルをドライバねじ回しで押えながら、ロックプライヤーでストラップをつかみ、ストラップを引っ張ってブラシの溝に完全に嵌める図 19。
8. バックルから 6 mm 程度のところでストラップを切断し、余った部分はバックルに折り込む。

10

角度付きフィッティングを取り付ける

リールマスター 3550 および 3555 用 — 1 番前中央カッティングユニットとキット モデル 133-0150 のみ

この作業に必要なパーツ

1	油圧フィッティング — 45° P/N 340-101別売

手順

重要 **リールマスター 3550 および 3555 では#1 前中央カッティングユニット位置とキット 133-0150 のみ45° 油圧フィッティングP/N 340–101を購入して以下の手順で進める。**

1. 油圧モータの油圧フィッティングから油圧ホースを外す。
2. 新しい 45° フィッティングから 2 つのOリングを外し、これらにグリスを塗って元通りに取り付ける。
3. 既存のフィッティングを取り外す。
4. 新しい 45° フィッティングを取り付ける。取り付け角度を図 22のように調整する。フィッティングを 47-58 N·m4.8-5.9 kg.m=35-43 ft-lbにトルク締めする。

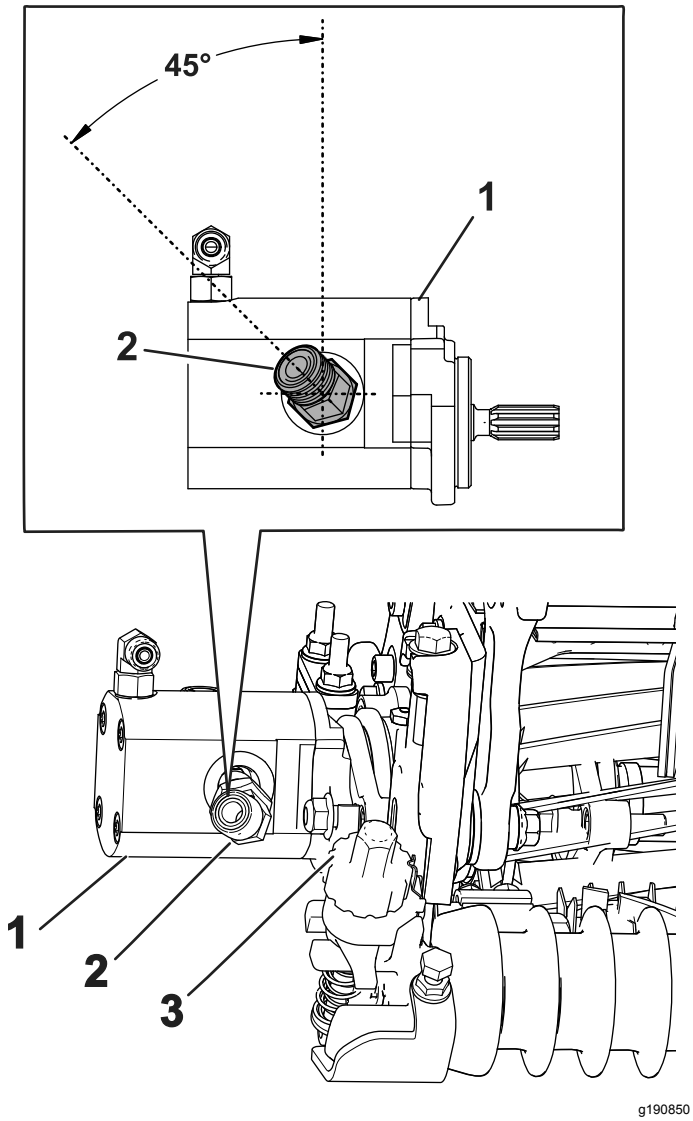


図 22

1. カッティングユニットのモータ
2. 45° フィッティング
3. グルーマアジャスタ

5. 新しいフィッティングに油圧ホースを接続し、ホースのフィッティングを 50-64 N·m5.1-6.5 kg.m=37-47 ft-lbにトルク締めする。

   注 ホースがグルーマのアジャスタと接触しないようにフィッティングの角度を調整してください。

運転操作

はじめに

グルーミングはターフ表面のすぐ上で行う作業です。グルーミングは、芝草が縦方向に成長することを促進し、芝目を減らし、ほふく茎を切断することによって密度の高いターフを作ります。グルーミングは、より均一で固いプレー面を作り、ゴルフボールの転がりを素直に、また速くします。

グルーミングとバーチカットは全く異なる作業であり、グルーミングはバーチカットの代わりにはなりません。グルーミングはターフの「毛並み」を揃える日常的な軽い保守作業の一つですが、バーチカットはターフに大きな負担をかける作業であり、実施回数もわずかです。

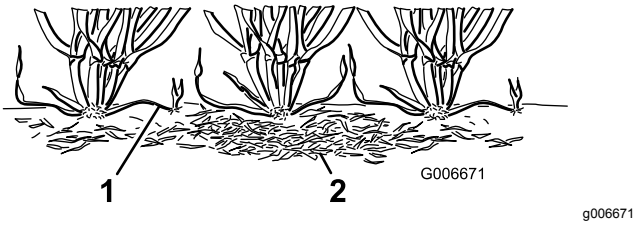


図 23

1. 芝草のランナーほふく茎
2. サッチ

グルーミングブラシは、通常のグルーミングよりもさらにやさしい当たりでグルーミングを行うことができます。ウルトラドワーフ草種は、縦伸び傾向が強く、横方向に芽を伸ばして隙間を埋めるのに時間がかかる傾向があるので、ブラシによるグルーミングの方が向いていると思われます。ブラシを低くセットしすぎると芝草の葉身を傷つけやすくなりますから注意が必要です。

バーチカットやサッチングとは異なり、グルーマの刃は決して地中に食い込ませません。グルーミングは、ほふく茎の切断とサッチ除去に有効です。

グルーミングは葉身を傷つける作業ですので、ストレスの強い時期には避けてください。クリーピングベントグラスやブルーグラスなどのような寒地型芝草に対しては、真夏の高温期高湿期のグルーミングを控えるようにしましょう。

様々な条件がグルーミングに影響を与えます。例えば

- 時期一年のうちのどの時期かや天候パターン
- 芝草の全体的なコンディション
- グルーミングや刈り込みの頻度 週に何回行うか、また、二度刈りを行うか
- メインリールの設定刈高
- グルーミングリールの設定高さ
- グルーミングを行い始めてどのくらいの年月が経っているか
- 草種
- 管理の全体的な方法散水、施肥、薬剤散布、コアリング、オーバーシードなど

- 通行
- ストレスのかかる季節高温、高湿、ハイシーズンなど

以上のような因子はフェアウェイごとに異なるものです。現場を毎回よく観察し、必要に応じてグルーミングの方法を変更してください。

注 グルーマの不適切な使用や過度の使用深すぎる設定やグルーミング回数の多すぎは、ターフに無用のストレスを与え、ターフの品質を大きく下落させます。グルーマは注意深く使ってください。

注 グルーマを使っている時は刈り込み方向を毎回変えるようにしてください。これによりグルーミングの効果をさらに高めることができます。

注 グルーマはできるだけ直線走行で使ってください。グルーマを使いながらの旋回動作は十分に注意して行ってください。

グルーマの高さを調整する

1. 清潔で平らな場所でカッティングユニットを完全に降下させ、エンジンを停止、駐車ブレーキを掛け、エンジンのキーを抜き取る。
2. 前後のローラに汚れや狂いがないこと、またカッティングユニットが希望通りの刈高にセットされていることを確認するカッティングユニットの*オペレーターズマニュアル*を参照。
3. クイックアップレバー図 24を入位置にハンドルがカッティングユニットの前方を向くようにセットする。

   重要 **刈高およびグルーミング高さ推奨範囲を参考にしてゲージバーを設定する。**

4. グルーマリールの一端側で、ブレードの一番低い刃先と床との距離を測る図 24。高さ調整ノブ図 24を使って、グルーマの刃の高さを希望の高さに調整する。

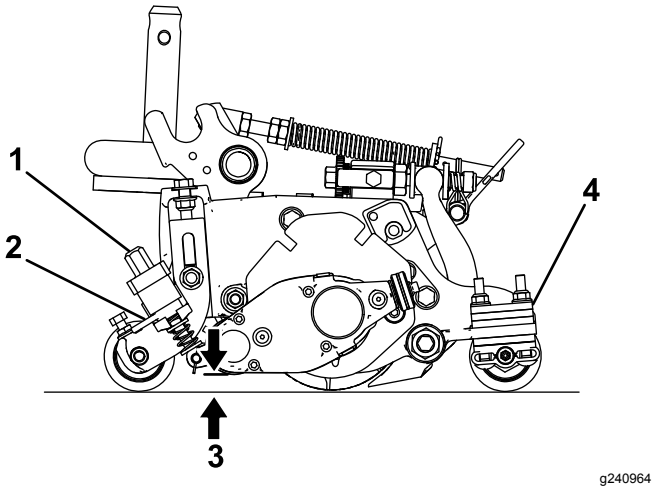


図 24

1. 高さ調整ノブ
2. クイックアップレバー
3. グルーマの高さ
4. 後ローラスペーササイドプレートのパッドの下側の数

5. ステップ4をグルーマの反対側でも行い、調整ができたら、元の側の調整を確認する。

   グルーマの左右で、高さ設定が同じになるように調整すること。必要に応じて高さを調整する。

刈高およびグルーミング高さの推奨範囲

刈高 (mm)	刈高 (")	後ローラスペーサの数	推奨グルーミング高さ刈高 - グルーマの掛かり (mm)	推奨グルーミング高さ刈高 - グルーマの掛かり (")
6.3	**0.250**	0	3.1-6.3	0.125-0.250
9.5	**0.375**	0	4.7-9.5	0.187-0.375
9.5	**0.375**	1	4.7-9.5	0.187-0.375
12.7	**0.500**	0	6.3-12.7	0.250-0.500
12.7	**0.500**	1	6.3-12.7	0.250-0.500
12.7	**0.500**	2	6.3-9.5	0.250-0.375
15.8	**0.625**	0	9.5-15.8	0.375-0.625
15.8	**0.625**	1	9.5-15.8	0.375-0.625
15.8	**0.625**	2	9.5-12.7	0.375-0.500
19.0	**0.750**	1	12.7-19.0	0.500-0.750
19.0	**0.750**	2	12.7-19.0	0.500-0.750
19.0	**0.750**	3	12.7-15.8	0.500-0.625
22.2	**0.875**	1	15.8-22.2	0.625-0.875
22.2	**0.875**	2	15.8-22.2	0.625-0.875
22.2	**0.875**	3	15.8-19.0	0.625-0.750
25.4	**1.00**	2*	19.0-25.4	0.750-1.00
25.4	**1.00**	3	19.0-25.4	0.750-1.00
25.4	**1.00**	4	19.0-22.2	0.750-0.875

注 グルーミングの推奨最大高さは、グルーマの刃が刈高の半分最大でも6 mmまで下まで食い込む程度です。

* グルーマ前部の刈高ブラケットをサイドプレートの下側カッティングユニットの位置に移動させます。

グルーマの回転方向を変更するとき

グルーマの回転には3つの設定があります ニュートラル、前転、逆転です。回転方向の変更は、グルーマ駆動ボックスについているノブで行います。希望する回転方向の記号を調整ノッチに合わせてください。

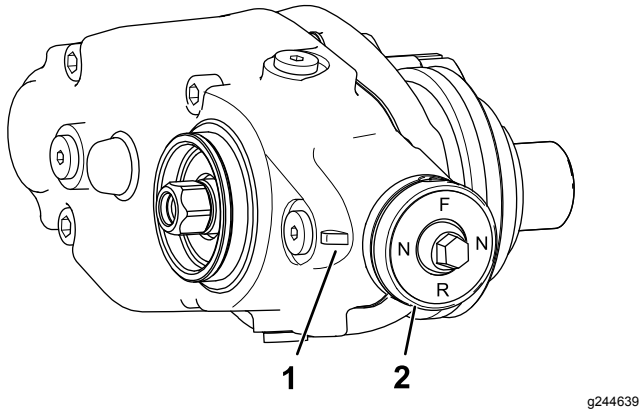


図 25

1. 調整ノッチ
2. ノブ

グルーマの動作状態をテストする。

重要 **グルーマの不適切な使用や過度の使用深すぎる設定やグルーミング回数の多すぎは、ターフのストレスを高め品質下落の要因となります。グルーマは注意深く使ってください。**

⚠ 危険

バックラップ中にリールに触れると大けがをする。

- **カッティングユニットの調整を行う場合には、必ず事前にリールを回転禁止にセットし、駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止し、キーを抜き取ること。**
- **リールその他の可動部に手指や衣類等を近づけないよう注意すること。**

実際に使用を開始する前に、グルーマを使用するとどうなるかを確認しておくことが重要です。

適切な設定を決めるための手順

1. カッティングユニットのリールを、グルーマなしで使う場合の普通の刈高にセットする。前ローラは溝付きローラ、後ローラはフルローラを使用する。

   グルーミングリールの深さ設定をチェックする目安としては、刈りかすの量が主要な目安となる。

2. グルーミングリールを希望の深さにセットする。
3. テスト場所でグルーマを使ってみて 予想通りの結果が出ているかを確認する。思い通りの結果でない場合は、グルーマの高さ深さを変更してもう一度テストする。

テスト場でグルーミングを行った2-3日後に、現場を観察する。グルーミングしなかった場所が緑色であるのに、グルーミングした場所が黄変していたり、茶色に変色している場合には、グルーミングがきつすぎると判断する。

保守

ギアボックスの潤滑油の交換

整備間隔
最初の 100 運転時間後
500 運転時間ごと/ 1年に 1 回いずれか早く到達した方の時期

1. グルーマハウジングの外面をきれいに拭く。

   重要 **グルーマハウジングの外側にごみや刈りかすをためないようにしてください。グルーマ内部に異物が入るとギアボックスを破損させる恐れがあります。**

2. ハウジングの下にあるドレンプラグを抜く図 28。
3. ハウジングの側面にあるオイル補給プラグと上部にある通気プラグを抜いてオイルを抜けやすくする図 28。
4. オイルドレンポートの下に適当なオイル回収容器を置く。
5. オイルが完全に抜けるように排出口が一番下になるようにカッティングユニットを後ろに傾けてキックスタンドで支える図 26。

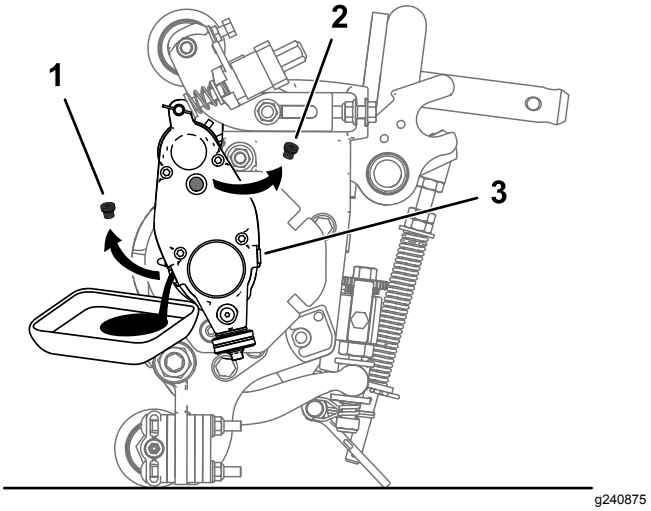
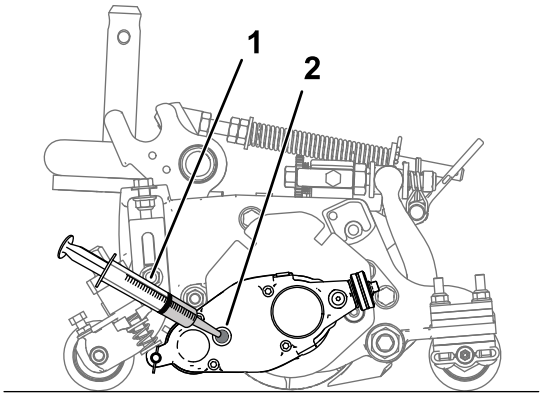


図 26

1. ドレンポートからドレンプラグを抜く。
2. 補給ポートから補給プラグを抜く。
3. 通気プラグをゆるめる。

6. カッティングユニットを前後に揺らしてオイルを完全に排出するオイルが完全に抜けたら、カッティングユニットを、平らな場所に置く。
7. ドレンプラグを取り付ける。
8. シリンジP/N 137-0872を使って 80-90W を入れる。5" リール用には 50 cc、7" リール用には 90 cc 。

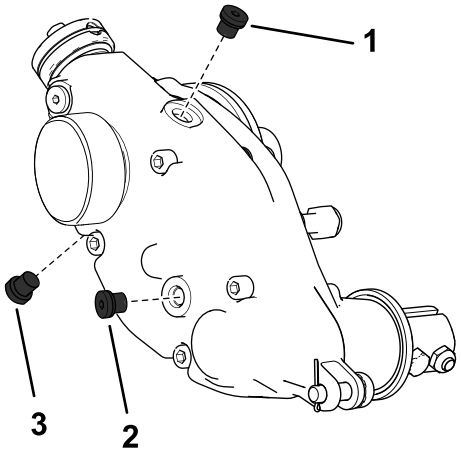


g240898

図 27

1. シリンジで 80-90W オイルを補給
2. 補給ポート

9. 補給プラグを取り付け、通気プラグは締め付ける。
10. 全部のプラグを 3.62-4.75 N·m0.37-0.48 kg.m = 32-42 in-lbにトルク締めする。



g241100

図 28

図は右側グルーマボックス

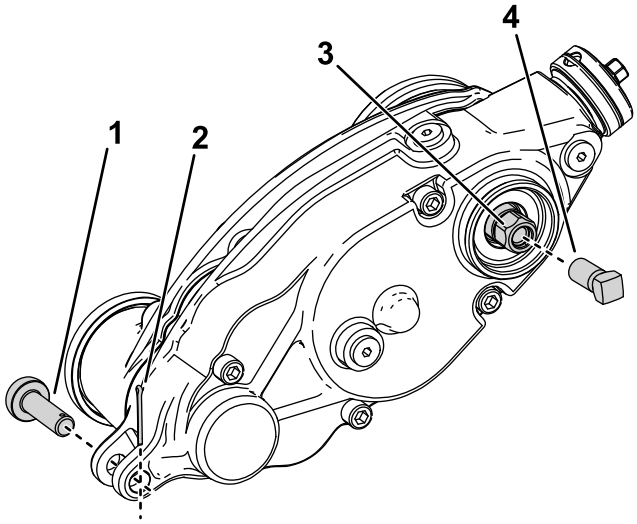
1. 通気プラグ
2. 補給プラグ
3. ドレンプラグ

グルーマ駆動ボックスを取り外す

注 以下、特に指示がない限り、取り外した部品はすべて再使用します。

重要 **グルーマ駆動ボックスの取り外しが難しい場合には、トラクションユニットの *サービスマニュアル*を参照するか、ディストリビュータにご相談ください。**

1. グルーマからキャップを外す。
2. グルーマを駆動ボックスに接続しているクランクボルトを外す図 18。
3. グルーマを駆動ボックスをアジャスタアームに接続しているアジャスタピンとコッターピンを外す図 29。



g283882

図 29

1. アジャスタピン
2. コッターピン
3. グルーマ駆動六角ヘッド
4. 補強ねじ

4. リールが回転しないように固定するねじ付きインサートを外すためにリールを固定するには (ページ 17)を参照。
5. 図 29のように、補強ねじP/N 1-803022別売をグルーマ駆動六角ヘッドのねじ溝に取り付けて 13.5 Nm1.4 kg.m = 120 in-lbにトルク締めする。
6. グルーマ駆動六角ヘッドを回して、リールからグルーマ駆動ボックスを外す図 29。

重要 **グルーマ駆動ボックスがカッティングユニットの右側に取り付けられている場合には、グルーマ駆動六角ヘッド右ねじを左に回すと駆動ボックスのシャフトをカッティングユニットから外すことができます。**

重要 **グルーマ駆動ボックスがカッティングユニットの左側に取り付けられている場合には、グルーマ駆動六角ヘッド左ねじを左に回すと駆動ボックスのシャフトをカッティングユニットから外すことができます。**

重要 **6ポイントのソケット肉厚の壁のものを使う必要があります。**

グルーミングリールの洗浄

整備間隔: 使用後毎回

使用後はホースでグルーマを水洗いしてください。ただし、ベアリング部分には直接水流を当てないように注意してください。錆の発生を防止するため、水洗い後は速やかに乾燥させてください。

ブレードの点検

整備間隔: 使用するごとまたは毎日

グルーミングリールの刃は摩耗や破損が発生しやすいので頻繁に点検してください。曲がった刃はプライヤーなどで修正し、摩耗した刃は交換してください。刃の点検を行う時には、ブレードシャフトの左右のナットが十分に締まっていることを確認してください。

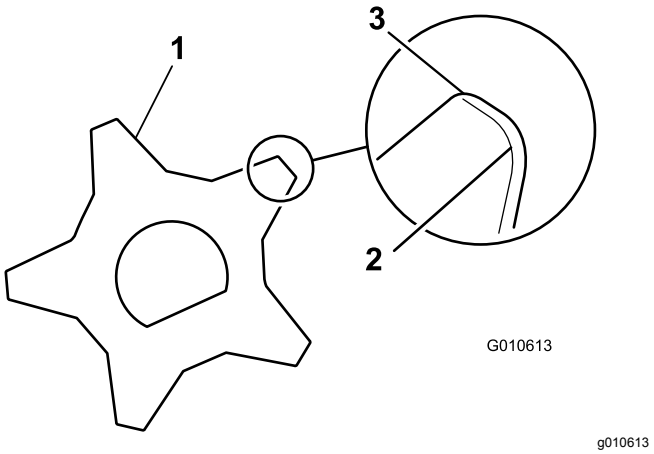


図 30

1. グルーマのブレード
2. 鈍くなった磨耗した刃先
3. 鋭利な刃先

リール固定手順

⚠ 警告

リール刃は非常に鋭利で、手足を切断できるほどである。

- **リールの軌道内に手足を入れないこと。**
- **リールに作業を行う場合には、リールが回転しないよう確実に固定すること。**

ねじ付きインサートを外すためにリールを固定するには

1. カッティングユニット左側のシールドボルトをゆるめて後シールドを上げる図 31。
2. 長い柄のバール9 mm x 30 cm 程度のドライバータイプのもの。握りのついているものがよいを用意する。バールは、トルク作業を行う側に近い側で、リールの後ろから差し込むようにする図 31。
3. リールサポートプレートの溶接されている側からバールを入れ図 31、

   注 リールのシャフトの上側と2枚のリール刃の背中側にバールを差し込むと、リールが回転できなくなる。

   重要 **リールの刃先にバールを触れると刃こぼれなどを起こすバールを当てないように十分注意すること。**

   重要 **カッティングユニット左側のインサートは左ねじです。カッティングユニット右側のインサートは右ねじです。**

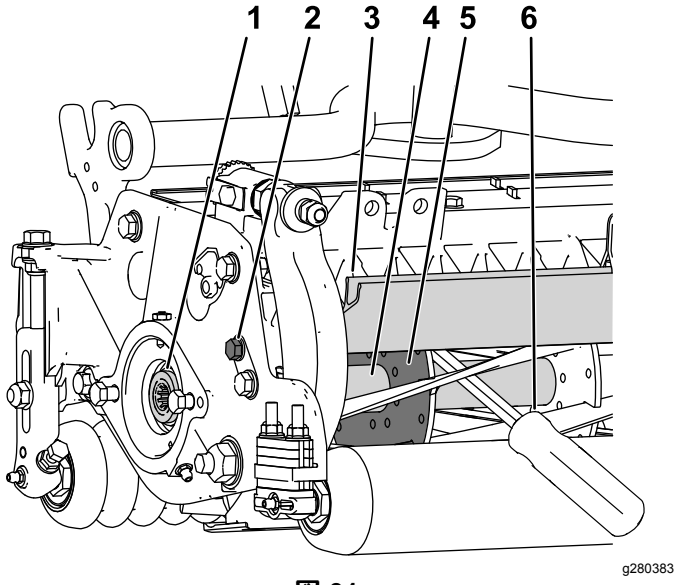


図 31

1. 取り外すべきねじ山付きインサート
2. シールドのボルトをゆるめる。
3. 後部シールド
4. リールシャフト
5. リール支持プレート
6. リールサポートプレートの溶接側に沿って差し入れたバール。

4. バールの握り部分を後ローラに載せる。
5. バールでリールが確実に止まっていることを確認しながらインサートを外す。作業が終わったらバールを外す。
6. 後シールドを降ろしてシールドボルトを締め付ける。

ねじ付きインサートの着脱のためにリールを固定するには

1. 長い柄のバール9 mm x 30 cm 程度のドライバータイプのもの。握りのついているものがよいを用意する。バールは、トルク作業を行う側に近い側で、リールの前から差し込むようにする図 32。
2. リール補強版の溶接側からバールを入れる図 32と、

   注 カッティングユニットの前側で、バールがリール刃、リールシャフト、リールの背面に当たってリールをロックする状態になる。

   重要 **リールの刃先にバールを触れると刃こぼれなどを起こすバールを当てないように十分注意すること。**

   重要 **カッティングユニット左側のインサートは左ねじです。カッティングユニット右側のインサートは右ねじです。**

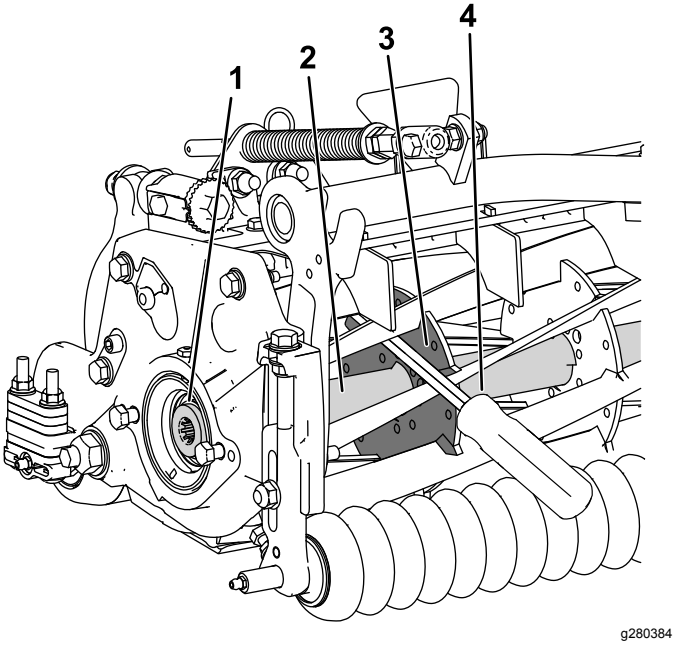


図 32

1. 取り付けるべきねじ山付きインサート
2. リールシャフト
3. サポートプレートの溶接側
4. バール

3. バールの握り部分をローラに載せる。
4. インサートに付属している取り付け要領書に従って取り付けとトルク締めを行い、リールがバールで確実に固定されていることを確認して取り付けを終了し、最後にバールを外す。

メモ

メモ

メモ

組込宣言書

The Toro Company, 8111 Lyndale Ave. South, Bloomington, MN, USA は、以下に挙げるユニットが、以下に列挙する指令に適合していることをここに宣言しますただし、各ユニットに付属する説明書にしたがって、「適合宣誓書」に記述されている所定のトロ社製品に取り付けることを条件とします。

モデル番号	シリアル番号	製品の説明	請求書の内容	概要	指示
03763	—	リールマスター 3550, 3555, 5010, および 5010-H シリーズの 18" および 22" カッティングユニット5" リール用ユニバーサルグルーマ駆動キット	5IN RM UNIVERSAL/ BI-DIRECTIONAL GROOMER	グルーマキット	2006/42/EC
03768	—	リールマスター 3575、5010、7000、および 5010-H シリーズの 22" および 27" カッティングユニット7" リール用ユニバーサルグルーマ駆動 キット	7IN RM UNIVERSAL/ BI-DIRECTIONAL GROOMER	グルーマキット	2006/42/EC

2006/42/EC別紙VIIパートBの規定に従って関連技術文書が作成されています。

本製品は、半完成品状態の製品であり、国の規制当局の要求があった場合には、弊社より関連情報を送付いたします。ただし、送付方法は電子的通信手段によるものとします。

この製品は、製品に付随する「規格適合証明書」に記載されている承認済みのトロ社製品に取り付けることによって、関連する諸規制に適合するものであり、そのような状態でなければ使用することができません。

確認済み

John Heckel
上級エンジニアリングマネージャ
8111 Lyndale Ave. South
Bloomington, MN 55420, USA
December 10, 2018

権限を有する代表者

Marcel Dutrieux
Manager European Product Integrity
Toro Europe NV
Nijverheidsstraat 5
2260 Oevel
Belgium

EEA/UK におけるプライバシーに関するお知らせ

Toro によるお客様の個人情報の利用について

The Toro Company (“Toro”) は、お客様のプライバシーを尊重します。弊社の製品をお買い上げ頂いた際、弊社ではお客様に関する情報を、お客様から直接、あるいは弊社の支社や代理店を通じて入手いたします。入手した情報は、お客様との契約を履行するために使用されます。具体的には、お客様のための製品保証登録、保証請求の処理、万一製品をリコールする場合のご連絡、さらには弊社の事業を進めるため、たとえばお客様満足度を調査したり、製品の改良、またお客様にとって役に立ちそうな製品のご紹介などに使用します。また、トロが上記の業務を遂行するために必要となる活動のために、弊社の子会社、提携会社、代理店などのビジネスパートナーに情報を開示する場合があります。また、法律に基づく要請があった場合や、事業の売却、買収、合併などが発生した場合にはお客様の情報を開示する場合があります。ただし、マーケティングのためにお客様の個人情報を他社に売ることは絶対にいたしません。

個人情報の保存

Toro では、上記の目的にとって必要な期間にわたり関連法律に従ってお客様の個人情報を保持いたします。具体的な保持期間についての詳細をお知りになりたい方は以下にご連絡くださいlegal@toro.com。

セキュリティーについての Toro のお約束

あなたの個人情報についての情報処理作業は、米国またはあなたが居住される国のデータ保護関連規制よりも規制がゆるやかな第三国で行われる場合があります。あなたが居住する国の外にあなたの個人情報を移動させる場合、弊社は法に則った手続きでそれを行い、あんたに関わる個人情報が適切に保護され、また適切に取り扱われるように細心の注意を払います。

アクセスと訂正

お客様には、ご自身の個人情報を閲覧・訂正する権利があり、また、ご自身に関するデータの処理に対して異議申し立てないしは禁止を申し立てる権利があります。このような権利行使をなさりたい場合には legal@toro.com にメールでご連絡ください。弊社によるあなたの個人情報の取り扱い方法に関して懸念をお持ちの場合は、ご自身で直接弊社にお尋ねくださるようにお願いいたします。なお、ヨーロッパにお住まいの皆様は、Data Protection Authority に対して異議申し立てを行うことができます。

Toro 製品保証

2 年間または 1,500 時間限定保証

保証条件および保証製品

Toro 社およびその関連会社であるToro ワランティー社は、両社の合意に基づき、Toro 社の製品「 製品 」と呼びますの材質上または製造上の欠陥に対して、2 年間または 1,500 運転時間のうちいずれか早く到達した時点までの品質保証を共同で実施いたします。この保証はエアレータを除くすべての製品に適用されますエアレータに関する保証については該当製品の保証書をご覧下さい。この品質保証の対象となった場合には、弊社は無料で「 製品 」の修理を行います。この無償修理には、診断、作業工賃、部品代、運賃が含まれます。保証は「 製品 」が納品された時点から有効となります。
*アワーメータを装備している機器に対して適用します。

保証請求の手続き

保証修理が必要だと思われた場合には、「 製品 」を納入した弊社代理店ディストリビュータ又はディーラー に対して、お客様から連絡をして頂くことが必要です。連絡先がわからなかったり、保証内容や条件について疑問がある場合には、本社に直接お問い合わせください。

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 または 800–952–2740
E-mail: commercial.warranty@toro.com

オーナーの責任

製品のオーナーは、*オペレーターズマニュアル*に記載された整備や調整を実行する責任があります。必要な整備や調整を怠ったことが原因で発生した不具合などの問題点はこの製品保証の対象とはなりません。

保証の対象とならない場合

保証期間内であっても、すべての故障や不具合が保証の対象となるわけではありません。以下に挙げるものは、この保証の対象とはなりません

- Toroの純正交換部品以外の部品や Toro 以外のアクサセリ類を搭載して使用したことが原因で発生した故障や不具合。
- 推奨される整備や調整を行わなかったことが原因で生じた故障や不具合。
- 運転上の過失、無謀運転など「 製品 」を著しく過酷な条件で使用したことが原因で生じた故障や不具合。
- 製品を使用したことによって消耗した正常なパーツ通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類とは、ブレーキパッドおよびライニング、クラッチライニング、ブレード、リール、ローラおよびベアリングシールドタイプ、グリス注入タイプ共、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、ベアリング、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、この他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェックバルブが含まれます。
- 以下のような外部要因が原因で発生する不具合天候、格納保管条件、異物、不適切な燃料、冷却液、潤滑剤、添加物、水、薬品などの使用。
- エンジンのための適正な燃料ガソリン、軽油、バイオディーゼルなどを使用しなかったり、品質基準から外れた燃料を使用したために発生した不具合。
- 通常の使用にともなう音、振動、磨耗、損耗および劣化。 通常の使用に伴う「 汚れや傷 」とは、運転席のシート、機体の塗装、ステッカー類、窓などに発生する汚れや傷を含みます。

部品

定期整備に必要な部品類「 部品 」は、その部品の交換時期が到来するまで保証されます。この保証によって交換された部品は製品の当初保証期間中、保証の対象となり、取り外された製品は弊社の所有となります。部品やアセンブリを交換するか修理するかの判断は弊社が行います。場合により、弊社は再製造部品による修理を行います。

ディープサイクルバッテリーおよびリチウムイオンバッテリーの保証

ディープサイクルバッテリーやリチウムイオンバッテリーは、その寿命中に放出することのできるエネルギーの総量kWhが決まっています。一方、バッテリーそのものの寿命は、使用方法、充電方法、保守方法により大きく変わります。バッテリーを使用するにつれて、完全充電してから次に完全充電が必要になるまでの使用可能時間は徐々に短くなってゆきます。このような通常の損耗を原因とするバッテリーの交換は、オーナーの責任範囲です。注リチウムイオンバッテリーのみ2 年経過後は日割り計算とします。詳細についてはバッテリーのサービスマニュアルを参照のこと。

クランクシャフトのライフタイム保証プロストライプ 02657 モデルのみ

トロ社の純正摩擦ディスクおよびクランク安全ブレードブレーキクラッチ統合ブレードブレーキクラッチBBC摩擦ディスクアセンブリを当初から搭載し、当初の購入者様がトロ社の推奨する運転方法および定期整備を遵守してご使用されたプロストライプ製品には、クランクシャフトの曲がり不具合に対するライフタイム保証が適用されます。 摩擦ワッシャ、ブレードブレーキクラッチBBCその他のデバイスを搭載した製品には、このクランクシャフトのライフタイム保証は適用されません。

保守整備に掛かる費用はオーナーが負担するものとします

エンジンのチューンナップ、潤滑、洗浄、磨き上げ、フィルタや冷却液の交換、推奨定期整備の実施などは「 製品 」の維持に必要な作業であり、これらに関わる費用はオーナーが負担します。

その他

上記によって弊社代理店が行う無償修理が本保証のすべてとなります。

両社は、本製品の使用に伴って発生しうる間接的偶発的結果的損害、例えば代替機材に要した費用、故障中の修理関連費用や装置不使用に伴う損失などについて何らの責も負うものではありません。両社の保証責任は上記の交換または修理に限らせていただきます。その他については、排気ガス関係の保証を除き、何らの明示的な保証もお約束するものではありません。商品性や用途適性についての黙示的内容についての保証も、本保証の有効期間中のみに限って適用されます。

米国内では、間接的偶発的損害に対する免責を認めていない州があります。また黙示的な保証内容に対する有効期限の設定を認めていない州があります。従って、上記の内容が当てはまらない場合があります。この保証により、お客様は一定の法的権利を付与されますが、国または地域によっては、お客様に上記以外の法的権利が存在する場合もあります。

排ガス保証についてのご注意

米国においては環境保護局EPAやカリフォルニア州法CARBで定められたエンジンの排ガス規制および排ガス規制保証があり、これらは本保証とは別個に適用されます。くわしくはエンジンメーカーのマニュアルをご参照ください。上に規定した期限は、排ガス浄化システムの保証には適用されません。製品に同梱またはエンジンメーカーからの書類に同梱されている、エンジンの排ガス浄化システムの保証についての説明をご覧下さい。

米国とカナダ以外のお客様へ

米国またはカナダから輸出された製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげのToro社販売代理店ディストリビュータまたはディーラへおたずねください。代理店の保証内容にご満足いただけない場合は弊社の正規サービスセンターにご相談ください。