



Count on it.

オペレーターズマニュアル

サッチング・リール

Greensmaster® 3000 シリーズ用

モデル番号04496-シリアル番号 310000001 以上

はじめに

この製品は、関連するEU規制に適合しています； 詳細については、DOC シート（規格適合証明書）をご覧ください。

このサッチング・リールは、乗用型の装置に取り付けて使用する専門業務用の製品であり、そのような業務に従事するプロのオペレータが運転操作することを前提として製造されています。この製品は、集約的で高度な管理を受けている公園やゴルフ場、スポーツ・フィールド、商用目的で使用する芝生に対する刈り込み管理を行うことを主たる目的として製造されております。

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また適切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をお客様の責任です。

弊社Toroのウェブサイトwww.Toro.comで製品・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Toro 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Toro 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。モデル番号とシリアル番号はクロス・チューブに取り付けた銘板に表示されています。いまのうちに番号をメモしておきましょう。

モデル番号 _____

シリアル番号 _____

この説明書では、危険についての注意を促すための警告記号図 1を使用しております。死亡事故を含む重大な人身事故を防止するための注意ですから必ずお守りください。



図 1

1. 危険警告記号

この他に2つの言葉で注意を促しています。**重要**「重要」は製品の構造などについての注意点を、**注**はその他の注意点を表しています。

目次

はじめに	2
組み立て	3
1 リール刃を作業用に設定する（地面より上）	3
2 リール刃を作業用に設定する（地面より下）	3
3 グラス・シールドを調整する	4
4 前ローラ・スクレーパを調整する	4
5 後ホイールのスクレーパを調整する	5
6 サッチャー・ユニットを取り付ける	5
運転操作	6
トレーニング期間	6
グリーンズマスター 3200, 3200-D および 3250-D のキャリア・フレーム・ローラの調整	6
リール回路のリリーフ・バルブの設定圧の点検・調整	7
ブレードの構成を変える	8
ヒント	8
保守	9
潤滑	9
リールの保守	9

組み立て

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。	-	リール刃を作業用に設定する
3	必要なパーツはありません。	-	ガラス・シールドを調整する。
4	必要なパーツはありません。	-	前ローラ・スクレーパを調整します。
5	必要なパーツはありません。	-	後ホイールのスクレーパを調整します。
6	必要なパーツはありません。	-	サッチャー・ユニットを取り付けます。

重要 ご使用開始前にオペレーターズマニュアルをよく読んでください。使い方を正しく理解しないと重大な事故を引き起こす危険があります。

注 このサッチング・ユニットは完全組み立て済みです。

1

リール刃を作業用に設定する(地面より上)

必要なパーツはありません。

注 後ホイール・ブラケットは、後フレーム・アセンブリに取り付けられています。

1. サッチャー・ユニットを水平な台の上に載せる。
2. 後ホイール・ブラケットをサッチャー・フレームに固定しているロックナット（2個）をゆるめる（図 2）。
3. 希望する高さ（刃と地面との距離）と同じ厚さのゲージバーを、ユニットの左右でサッチング・リールの下にあてがう。
4. ユニットの左右についている調整用キャップスクリューを回して、後ホイール・ブラケットを一番高い位置まで上げる（図 2）。水平面上にホイールが接触し（そしてリール刃がゲージバーに接触している）状態にする；後ホイールが浮いている側のブラケットを

調整してホイールが水平面に接触するようにする。調整ができたら左右のキャリッジ・ボルトのロックナットを締める。

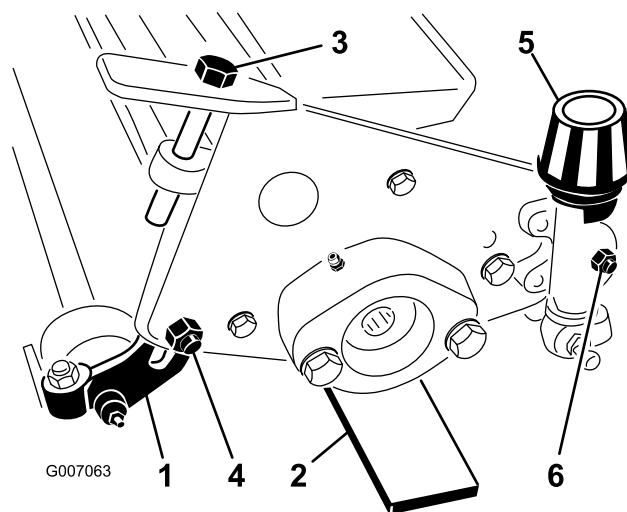


図 2

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. 後ホイール・ブラケット | 4. ロックナット |
| 2. ゲージバー | 5. 刈高ノブ |
| 3. 調整用キャップスクリュー | 6. ロックナット |

2

リール刃を作業用に設定する(地面より下)

必要なパーツはありません。

手順

注 刃を地面に食い込ませる場合の最大推奨深さは 6 mm です。

1. サッチャー・ユニットを水平な台の上に載せる。
2. 希望する深さ（刃が地面に食い込む深さ）と同じ厚さのゲージバーを全部で4枚用意し、ユニットの左右で前ローラおよび後ホイールの下にあてがう（図 3）。

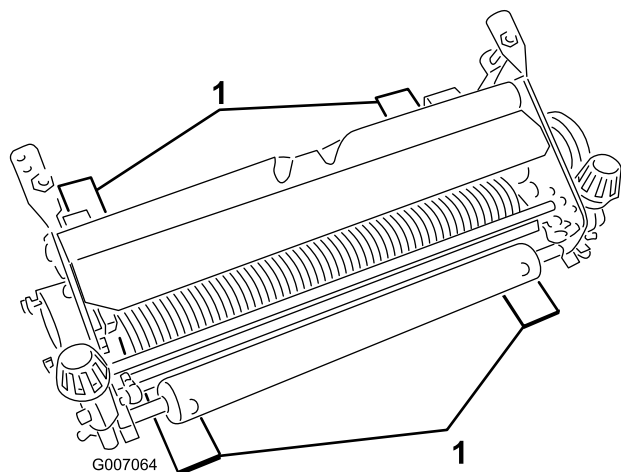


図 3

1. ゲージバー(4本)

3. 左右の後ホイールが両方とも水平面に接している状態で、左右の刈高ノブのロックナットをゆるめる。前ローラの左右両端が水平面に接触するまで、刈高ノブを回して調整する。ローラと水平面との間に紙を差し入れて、ローラが面に密着していることを確認する。刈高ノブのロックナットを元通りに締める（図 2）。

3

ガラス・シールドを調整する

必要なパーツはありません。

手順

1. 前ガラス・シールドを固定しているキャップスクリュー（2個）をゆるめる。
2. ガラス・シールドを希望する高さに調節してキャップスクリューを締める。
3. サッチング・リールを回してみて、ガラス・シールドとリールが干渉していないことを確認する。

注 リール刃が磨耗するにつれてリールの直径が小さくなっていくため、設定は徐々に変化します。希望通りの設定になっているかどうか定期的に調整を確認してください。

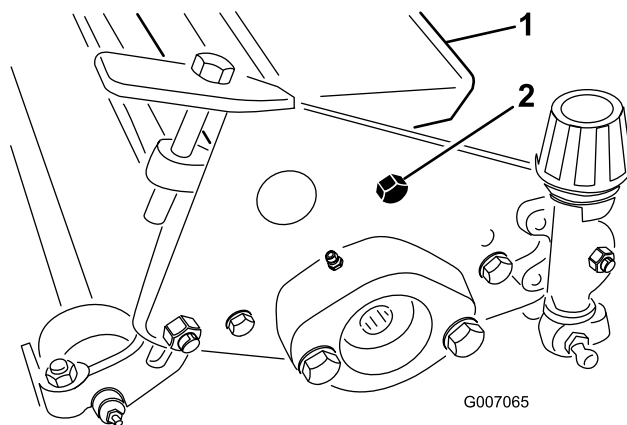


図 4

1. ガラス・シールド
2. ガラス・シールドねじ

注 シールドの裏側にあるバーを調整して地上高を低くすることができます。サッチャーの刃を交換した場合には、忘れずにバーの位置調整を行ってください。

4

前ローラ・スクレーパを調整する

必要なパーツはありません。

手順

1. 前ローラ・スクレーパをブラケットに固定しているロックナットとジャムナットをゆるめる。
2. ローラ・スクレーパとローラとのすき間が 0.8~1.5 mm となるようにローラ・スクレーパを調整する。

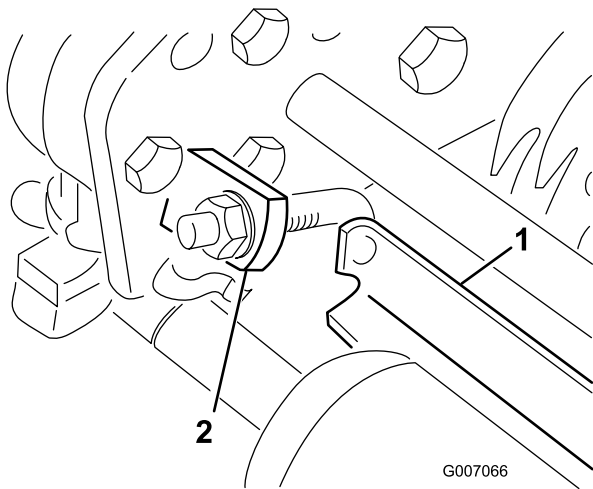


図 5

1. 前ローラ・スクレーパ
2. ローラ・ブラケット

5

後ホイールのスクレーパを調整する

必要なパーツはありません。

手順

1. 各後ホイール・スクレーパをブラケットに固定しているジャムナットとロックナットをゆるめる。

2. スクレーパの前エッジとホイールとのすき間が 0.8~1.5 mm となるようにそれぞれのスクレーパを調整する。

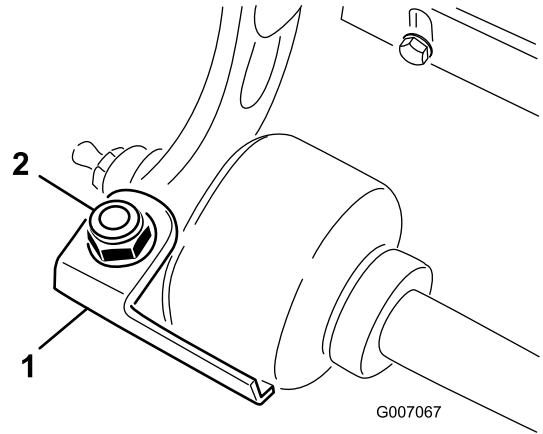


図 6

1. 後ホイール・スクレーパ
2. ジャム・ナット

3. 調整ができれば、スクレーパをブラケットに固定しているロックナットとジャムナットを締め付ける。

注 スクレーパの調整は、ターフのコンディションに合わせて行ってください。

6

サッチャー・ユニットを取り付ける

必要なパーツはありません。

手順

重要 マイナス設定（地面に食い込む設定）の場合、不用意に取り扱くと、サッチング・ブレードがコンクリートの床などに当たって破損しますから十分に注意してください。

注 このサッチング・ユニットをグリーンズマスター 3200 または 3200-D に取り付ける場合には、プル・リンク・キット (P/N 94-9630) が必要です（サッチング・ユニット 1 台につきキット 1 セット）。他のグリーンズマスター・シリーズの他のモデルに取り付ける場合には、プル・リンク・キットは不要です。

1. 平らな場所に駐車し、昇降アームを降下させ、エンジンを止め、駐車ブレーキを掛ける。
2. サッチング・ユニットをプル・フレームの下に引き入れ、吊り輪ローラ（フック・ローラ）を昇降アームに掛ける。

運転操作

トレーニング期間

実際にグリーン上でサッチングユニットを使う前に、希望通りの設定で使うと実際にどのような仕上がりになるのかを別の場所で確かめてください。テスト用のエリアを作り、予想通りの仕上がりになるかどうかを確認してください。テストの結果を見て、必要に応じてサッチャーの調整を行ってください。

注 グリーンズマスター 3200, 3200-D または 3250-D に取り付けて使用する場合には、これらのトラクションユニットには大きな負荷となりますので、キャリア・フレームおよびリール油圧回路のリリーフ・バルブの調整が必要になる可能性があります。調整手順：

グリーンズマスター 3200, 3200-D および 3250-D のキャリア・フレーム・ローラの調整

1. 平らな場所に駐車し、キャリア・フレームを床まで降下させる。
2. キャリア・フレームのストップねじのジャムナットをゆるめ、ねじを回して、キャリア・フレームのローラを床の高さまで下げる。調整ができればジャムナットを締め付ける。

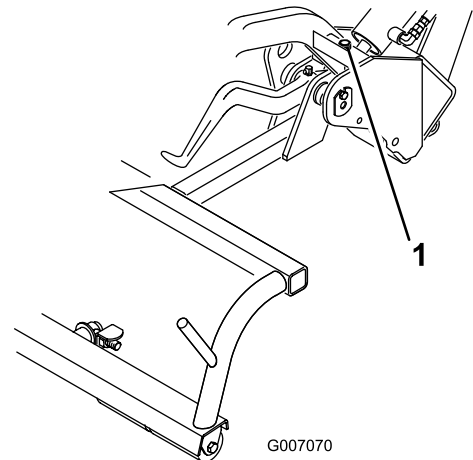


図 9

1. キャリア・フレームのローラ 2. ストップねじ

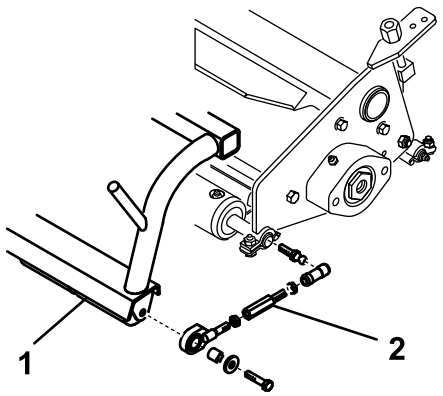


図 7

1. プル・フレーム 2. プル・フレーム・キット

注 グリーンズマスター 32xx シリーズに取り付ける場合、右前位置に取り付けるサッチング・ユニットに関しては、左側についているカウンタ・ウェイトを取り外して、ユニットの右側に付け直してください。左側にはモータを取り付けます。

- A. プル・リンク・キット (P/N 94-9630) についている説明書に従って、プル・リンク・キットの取り付けを行う。
- B. リール駆動モータの取り付けネジの突き出し高さを調整する；それぞれのネジが、13 mm 程度ねじ山を残して突き出していけばよい (図 8)。
- C. リール・モータのシャフトのスプライン部にグリスを塗布し、モータを取り付け穴に正対させ、時計方向にひねって取り付けネジを一回かわし、次に逆にひねって取り付けねじに掛け、2本のネジに確実に嵌めた上で、取り付けナットを締めつける。

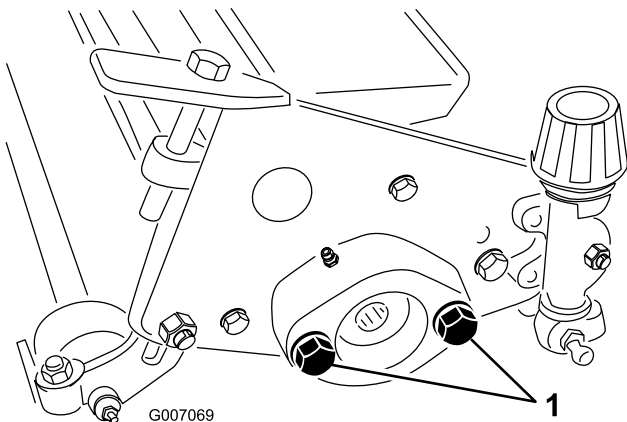


図 8

1. リール駆動モータ取り付けネジ

3. サッチャーから通常のカッティングユニットに付け替える際には、キャリア・フレームのローラが床から 9.5 ± 3.1 mm 程度浮くように、再調整を行う。

リール回路のリリーフ・バルブの 設定圧の点検・調整

グリーンズマスター 32xx シリーズ (Model No. 04380 & 04381) , グリーンズマスター 32xx シリーズ (Model No. 04383-269999999 & Up) およびグリーンズマスター 3150 (Model No. 04357-269999999 & Up)

油圧テストに関する注意

▲ 注意

テスト手順に示されている適切な規格の計器（油圧計）を使用しないと、計器を破損する恐れがあるばかりでなく、高温のオイルが噴出して人身事故になる危険がある。

また、テストは必ず 2 人で行うこと。1 人が運転席に座って決められた操作を行い、もう 1 人が計器を読んで記録を行う。

▲ 注意

圧力の掛かったオイルが吹き出る事故を防止するため、まず、すべての油圧装置を操作して、内部の油圧を解放する。各油圧装置の操作は、エンジン・キーを RUN 位置にセットし、エンジンは掛けないで行う。内部の圧力の解放が終了したら、キーを OFF 位置に戻す。キーを抜き取る。

▲ 警告

油圧系統の整備作業を行う時は、必ずエンジンを停止し、カッティングユニットを下降または台などで支えて、システム内部の圧力を完全に解放すること。

油圧のピンホール・リークやノズルからは作動油が高圧で噴出していますから、手などを近づけないこと。リークの点検には新聞紙やボール紙を使い、絶対に手を直接差し入れたりしないこと。高圧で噴出する作動油は皮膚を貫通し、身体に重大な損傷を引き起こす。万一、油圧オイルが体内に入った場合には、この種の労働災害に経験のある施設で数時間以内に外科手術を受ける必要がある。このような怪我を放置すると壊疽を起こす危険がある。

1. 接続を外したり分解したりする部分およびその周囲を十分にきれいにする。油圧システムを取り扱う際には、内部に異物を絶対に入れないよう、常に細心の注意を払うこ

と。一旦異物が入ると、機器の内部著しい磨耗が発生する。

2. 油圧ラインやホースの接続を外した場合には、必ず開口部にキャップなどをはめて、異物の侵入を防ぐこと。
3. エンジンのコンディションに問題がないこと。油圧テストを行うときにはタコメータでエンジンの回転数を確認すること。エンジンの回転速度により、油圧テストの結果が変わってくる。
4. 給油側と吐出側を間違えないで接続すること。テストの種類（加圧テストや流量を測定する場合）によっては接続間違いによって計器を破損してしまう場合がある。

B. マニホルドのリリーフ・バルブの圧力 チェック

1. 油圧オイルが通常の作動温度になるように、マシンを 10 分間程度運転する。
2. マシンを平らな場所に駐車させ、カッティングユニットを降下させる。エンジン停止させ、駐車ブレーキを掛けたことを確認する。
3. 油圧テストに関する注意事項をよく読んで理解する。
4. 左側リール・モータの給油ポート用のバルクヘッド（マシン壁面）に接続されているホースを外す。
5. ポート（P1）につながるホースを、ギア・ポンプのところで外す；このポートは油圧マニホルドの底部にある。
6. ホースとバルクヘッドとの間にテスターを直列に接続する。フロー・コントロール・バルブが完全に開いていることを確認する。
7. T字コネクタと油圧計をギア・ポンプ部のフィッティングとホース接続部につなぐ。
8. バックラップ・キットがついている場合には、バックラップ・ノブが刈り込み位置にセットされていることを確認する。また、リール速度ノブが最高速度にセットされていることを確認する。

▲ 注意

テスト中にリールにふれると大怪我をする恐れがあるので、リールにふれないよう十分注意すること。

9. エンジンを始動し、スロットルで最大速度に設定する。カッティングユニットを作動させる。
10. 油圧計を注意深く観察しながら、ゆっくりとフロー・コントロール・バルブを完全に閉じる。油圧計の読みが 3000 psi (210 kg) に達しなかった場合には、エンジンを止め、リリーフ・バルブを調整する。「C. マニホルドのリリーフ・バルブの調整手順」へ進む。

C. マニホルドのリリーフ・バルブの調整

▲ 警告

絶対に、油圧系統内部が加圧されている状態で調整を行ってはならない。キャップを外したとたんにバルブから油圧オイルが噴き出す可能性がある。人身事故となる危険があるから十分に注意すること。油圧系に圧力をかける際には、必ずキャップを取り付けて確実に締め付けておくこと。

1. マニホルドの後ろ側で、六角レンチを使ってリリーフ・バルブのキャップを外す。(図 10)。

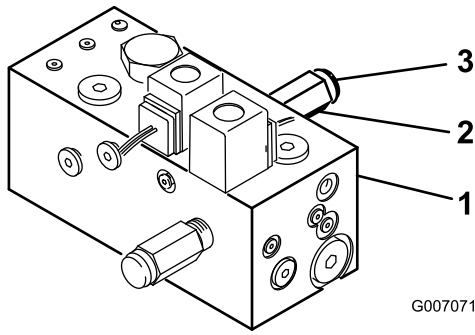


図 10

- | | |
|----------------|---------|
| 1. マニホルド | 3. キャップ |
| 2. リリーフ・カートリッジ | |

注 調整ソケットを 1/8 回転させると約 50 psi (3.5 kg) の調整、すなわち1回転では約 28 kg の調整となる。

2. 設定を大きくするには、バルブ内部にある調整ソケットを右回しに 1/8 回転させる。
3. 設定を小さくするには、バルブ内部にある調整ソケットを左回しに 1/8 回転させる。
4. 調整ができれば、バルブにキャップをはめて締め付ける。テストによって設定を確認する (3000 psi = 210 kg)。
5. サッチャー・ユニットの駆動を停止する。エンジンを停止する。

6. マニホルドとホースからテスターを外す。ホースを元通りにポンプに接続する。
7. 通常のカッティングユニットに付け替えた場合も、新しいリリーフ設定 (210 kg) で使用して構いません。

▲ 注意

リリーフ圧の設定は 210 kg を超えてはならない。オイルが噴出して人身事故となる危険がある。

ブレードの構成を変える

工場から出荷された状態では、刃と刃のすき間が 1/2 インチ (13 mm) になっています。1/4 インチ (6 mm) スペーサ (P/N 17-1600) と 3/4 インチ (18 mm) スペーサ (P/N 82-6600) を組み合わせることにより、刃間隔を、13 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm に設定することが可能です。

ヒント

- ・ サッチングは機械に大きな負荷のかかる作業ですのでエンジンはフルスロットルで使用し、走行速度を適切に調整してください。
- ・ 刃を地面に食い込ませる場合の最大推奨深さ設定は 6 mm です。
- ・ サッチング作業にどのていどのパワーが必要かは、ターフや土壌の条件により変わります。条件によっては走行速度を下げる必要がでてきます。

保守

潤滑

整備間隔： 20 運転時間ごと

サッチング・ユニット 1 台について、6 ヶ所のグリスポイントがあります。手動式のグリス・ガンを使用をお勧めします。

グリスの種類： No. 2 リチウム系汎用グリス

1. グリス・ニップルの周囲をウェスできれいに拭く。
2. リール・ベアリング、前ローラ・ベアリング、後ホイール・ベアリングにそれぞれグリスを注入する；手に圧力が感じられるまで注入すること。

重要 圧力を掛けすぎるとグリス・シールを破損しますから注意してください。

3. はみ出したグリスはふき取る。

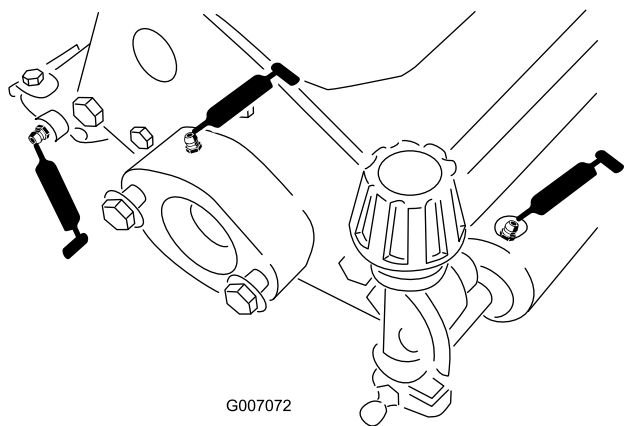


図 11

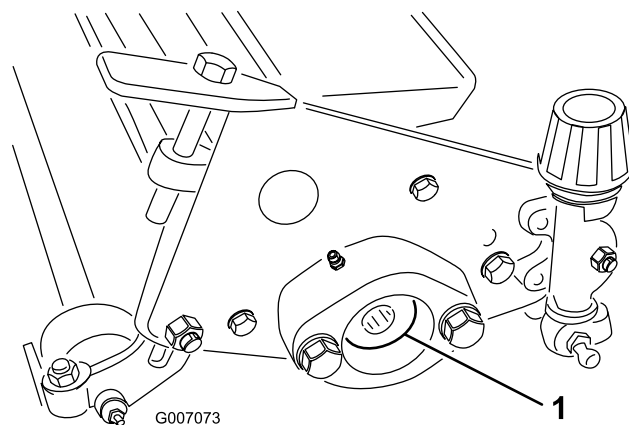


図 12

1. ベアリング・ハウジング

4. リール・ベアリングについているロックキング・カラーから固定ネジを外す（図 13）。

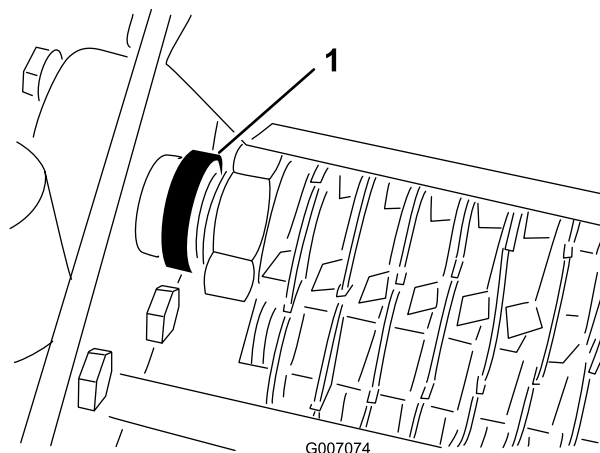


図 13

1. ロッキング・カラー

リールの保守

リールの取り外し

1. カウンタウェイトをサッチング・ユニットに固定しているネジ（2本）とワッシャをゆるめる。カウンタウェイトを取り外す。
2. リール・モータをサッチング・ユニットに固定しているネジ（2本）をゆるめる。リール・モータを取り外す。
3. リール・ベアリングのハウジングをサッチング・ユニットの両側に固定しているネジ（2本）とロックワッシャを外す（図 12）。

5. ピンとハンマーとを使って、ロックキング・カラーを通常回転と逆の方向にたたいてゆるめる。
6. ベアリングのハウジングとロックキング・カラーをサッチャーのリール・シャフトから抜き出す。
7. サッチング・ユニットのフレームから、注意深くリール・アセンブリを取り出す。

ブレードをシャフトから取り外す

1. シャフトについている 1-1/8 インチ・ナットのうちの 1 つを外す。

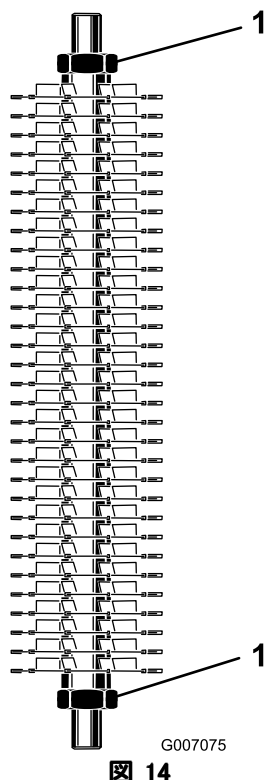


図 14

1. 1/8 インチ・ナット

2. シャフトからスペーサとサッチング・ブレードを取り出す。

重要 ブレードを取り出す際、ブレードについている目印穴の位置に注意すること。ブレードを再組み立てするときに、この目印が非常に重要になる。

▲ 注意

ブレードは非常に鋭利であり、バリなどがついていて手を怪我する恐れがあるので、取り外しは慎重に行うこと。

3. ブレードとスペーサの取り出しが終わったら、シャフトをきれいに洗い、次の組み立てに備えてシャフト全体に薄くグリスを塗る。

重要 2 枚ある 3/4 インチのスペーサは、それぞれシャフトの両端に取り付けます。各ブレードを裏返しに取り付けないように注意してください。分解は手順が非常に重要です。ブレードを取り外す際にブレードの順序を入れ替えたり、組み立てるときに逆順にしたりしないでください。ブレードの目印穴に注意しながら分解してください。この目印穴は、組み立ての際にサッチング・リールが「正しいらせん形状」になるように組み立てるためのものです。

サッチング・ブレードの取り付け(13 mm 間隔)

以下の手順を守って、正しいらせん形状に組み立ててください。

1. まず、シャフトの一端に 3/4 インチ (18 mm) のスペーサを取り付け、次に 1 枚目のブレードを取り付ける。
2. 次に、13 mm のスペーサを取り付ける。
3. 取り付ける時にブレードを裏返しに取り付けないように注意すること。取り付け方を間違えるとサッチングユニットが適切に動作しない。分解するときには十分注意しながら行うことが非常に重要である。
4. 次のブレードを左に 1/6 回転ずらして、つまり、合い印が面一枚分左にずれるようにして、取り付ける (図 15)。以上の手順を繰り返しながら、ブレードとスペーサを交互に、最後まで取り付けてゆく。正しく組みあがれば、リール全体がきれいにねじれた形状の円柱となる。

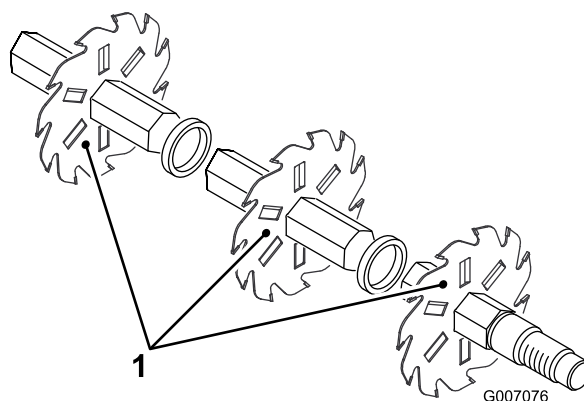


図 15

1. 目印穴

5. スペーサとブレードを全部組み付け終わったら、1-1/8 インチ・ナットにロクタイト青 #242 を塗りつけ、11~13 kg.m にトルク締めする。ブレードは中心からのズレが ±1.5 mm 以内でなければならない。

注 もし、リールの端部についているスプライン・ナットを外した場合には、ロクタイト青 #242 をナットのねじ山部分にぬってから再取り付けすること。ナットは 5.5~8.0 kg.m にトルク締めする (左側のナットは左ねじであるから注意)。

重要 ブレードのとがって鋭利な方が回転の前方向を向くのが正しい取り付け方である。

リールをフレームに取り付ける

1. シャフトの両端にロックリング・カラーを通す。カラーの内径の大きい側が外側を向くように通すこと。
2. シャフトの両端にロックリング・カラーを通す。カラーの内径の大きい側が外側を向くように通すこと。
3. リール・ベアリングのハウジングをサッチング・ユニットの両側に取り付け、分解時に外しておいたキャップスクリューとロックワッシャで固定する。
4. リール・アセンブリが、サッチング・ユニットの左右のサイドプレートの中間にくるように（誤差 3 mm 以内）セットする。
5. ピンとハンマーとを使って、ロックリング・カラーを通常回転方向にたたいて締め込む。回転方向にたたくこと。固定ねじ（2本）を締め付ける。
6. カウンタウェイトをサッチング・ユニットに、ネジ（2本）とワッシャで固定する。
7. リール・モータをサッチング・ユニットにネジ（2本）で固定する。
8. リールのセッティングを点検し、必要に応じて調整する。



Toro 製品の総合品質保証

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1500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ください）。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る場合には、「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。

Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196
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。これらの保守を怠った場合には、保証が受けられないことがあります。

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 以外のアクセサ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。これらの製品については、別途製品保証が適用される場合があります。
- 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。オペレーターズマニュアルに記載されている弊社の推奨保守手順に従った適切な整備が行われていない場合。
- 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。
- 通常の使用に伴って磨耗消耗する部品類。但しその部品に欠陥があった場合には保証の対象となります。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、ベッドナイフ、タイン、点火プラグ、キャスタホイール、タイヤ、フィルタ、ベルトなどを言い、その他、液剤散布用の部品としてダイヤフラム、ノズル、チェック・バルブなどが含まれます。
- 外的な要因によって生じた損害。外的な要因とは、天候、格納条件、汚染、弊社が認めていない冷却液や潤滑剤、添加剤、肥料、水、薬剤の使用などが含まれます。
- 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。

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 Toro 製品の保証についてのお問い合わせは、お買いあげの Toro 販売代理店（ディストリビュータまたはディーラー）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Toro輸入元にご相談ください。輸入元の対応にご満足頂けない場合はToro ワランティー社へ直接お問い合わせください。

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。

ディーブ・サイクル・バッテリーの保証について：

ディーブ・サイクル・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。本製品の保証期間中に、上記のような通常損耗によってオーナーの負担によるバッテリー交換の必要性がでてくることは十分に考えられます。

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

保証の対象とならない部品や作業など：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たい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。

エンジン関係の保証について：

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。くわしくは、オペレーターズマニュアル またはエンジンメーカーからの書類に記載されている、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ください。