



後ローラブラシ MVP キット

Reelmaster® 3550 シリーズ 18" カuttingユニット 5" リールユニ
バーサルグルーマ付き用

モデル番号133-0152

取り付け要領

この製品は、関連する全ての欧州指令に適合しています。詳細についてはこの冊子の末尾にあるDOI適合宣誓書をご覧ください。

取り付け

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。

内容	数量	用途
必要なパーツはありません。	—	ローラブラシとリールモータの取り付け位置を確認します。
ローラブラシアセンブリ	1	キットを取り付けます。
リテーナリング	1	
駆動ハウジングアセンブリ	1	
90度グリスフィッティング	1	
キャリッジボルト	2	
重量	2	
ロックナット	2	
駆動ブーリ	1	
六角駆動ボルト5/16 x 1/2"	7	
ベルト	1	
シムワッシャ必要に応じてベルトの整列に使用	1	
駆動部カバー	1	
バンパープレート	1	
ベルト整列工具	1	
高刈りブラシオプション	—	高刈りブラシの取り付け 刈高が25mmを超える場合のブラシ
前バンパーアセンブリ別売	1	前バンパーアセンブリを取り付けます。
ワッシャ	2	
後バンパーアセンブリ別売	1	後バンパーアセンブリを取り付けます。



注 ユニバーサルグルーマを先に取り付けてください。取り付け手順はグルーマに付属の取り付け要領書を参照してください。

重要この後ローラ用ブラシキットは、刈高が 6-25 mm の範囲でのみ使用可能です。刈高を25mm以上にする場合は高刈りブラシをご使用ください。高刈り用ブラシオプションの取り付け方法は高刈り用ブラシの説明書をごらんください。

注 前後左右はカッティングユニットを後ろからみた時の方向で表します。

ローラブラシの取り付け方向を確認する

図 1 を見てローラブラシとリールモータの位置を確認してください。

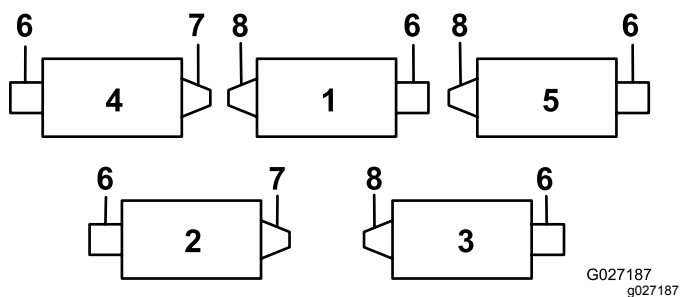


図 1

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. 1番カッティングユニット | 5. 5番カッティングユニット |
| 2. 2番カッティングユニット | 6. リールモータ |
| 3. 3番カッティングユニット | 7. 右ローラブラシ駆動アセンブリ |
| 4. 4番カッティングユニット | 8. 左ローラブラシ駆動アセンブリ |

注 この説明書では、カッティングユニットの左側にユニバーサルグルーマを取り付けている場合を例にして、キットの取り付け手順を解説します。

キットを取り付ける

グリスフィッティングを取り付ける

- ローラブラシハウジングのついているカッティングユニットの側面からグリスフィッティングを外す図 3。

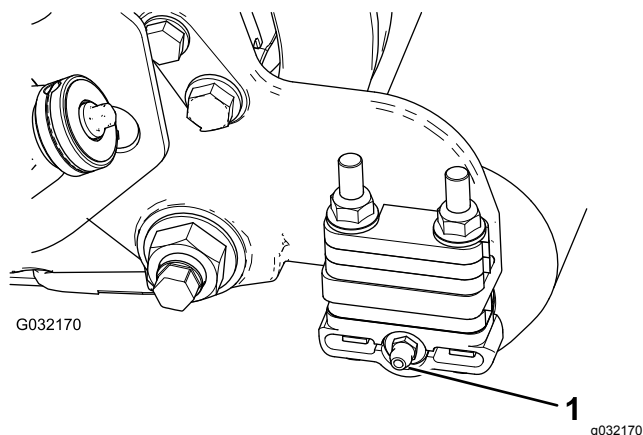


図 2

- グリスフィッティング

- グリスフィッティング 90度を後ろ向きに取り付ける図 2。

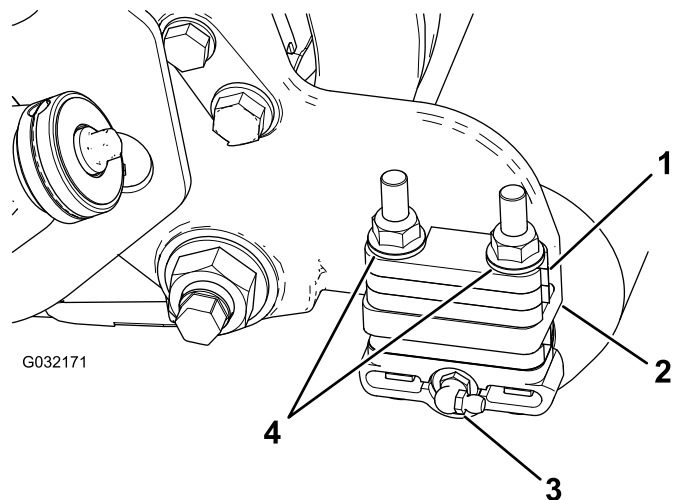


図 3

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. 6mm スペース | 3. 90度グリスフィッティング |
| 2. サイドプレートの取り付けフランジ | 4. フランジロックナット外すフランジ |

ウェイトを取り付ける

図4に示すように、カッティングユニットにウェイトを取り付ける。

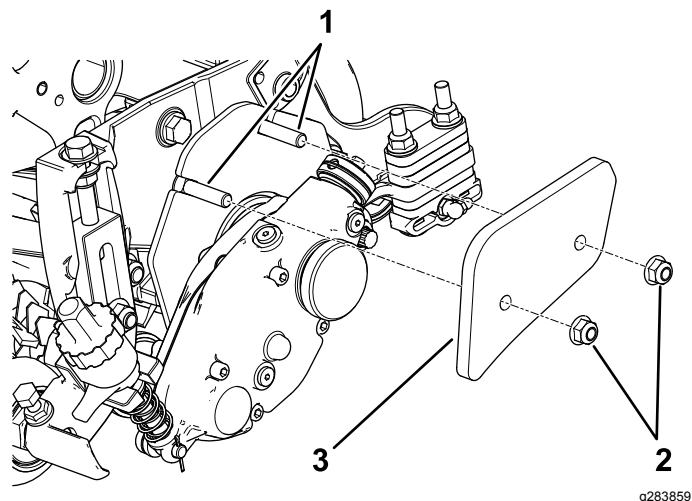


図4

1. キャリッジボルト5/16 x 1" 3. ウェイト
2. フランジナット5/16"を 20-26 N·m 2.1-2.6 kg·m = 15-19 ft·lb にトルク締める。

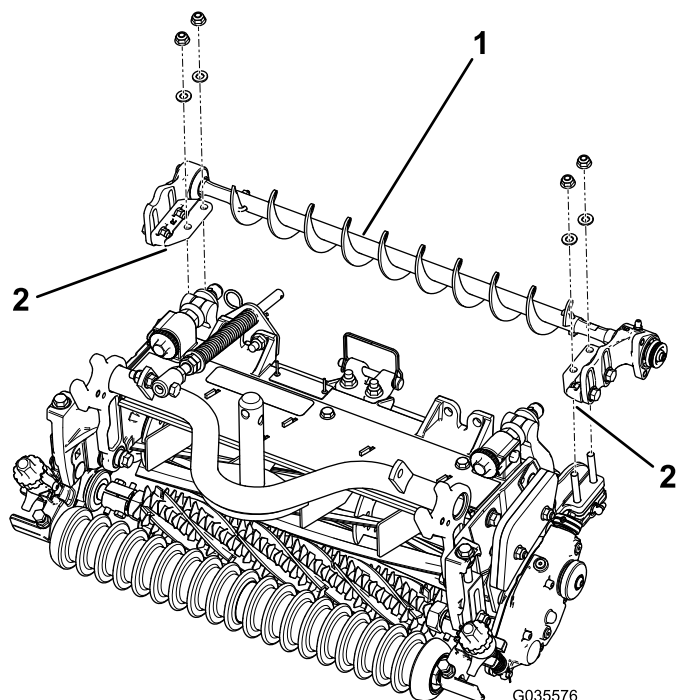


図5

1. 左側ローラブラシアsembly 2. ローラブラシ取り付けブラケット

ローラブラシアsemblyを取り付ける

1. 各ローラブラケットをサイドプレートに固定しているフランジロックナット2個を取り外す。またサイドプレートの取り付けフランジに6mmのスペーサが取り付けられている場合はそれらをすべて取り除く図3。

注 ボルトは外さないでください。フランジロックナットは将来再使用する場合に備えて保管してください。

2. 左または右ローラブラシアsembly取り付けブラケットを、ローラブラケットボルトにセットする図5。

重要 ローラブラシアsemblyの取り付けブラケットは、カッティングユニットのサイドプレート取り付けフランジの上面に直接固定する必要があります。ローラブラシ取り付けブラケットとサイドプレート取り付けフランジとの間にスペーサなどを挟まないでください。後に使う可能性を考え、残っている6mmスペーサは保管してください。

3. ブラシアsembly取り付けブラケットを、カッティングユニットのサイドプレートに仮止めする先ほど取り外したナットを使用する。
4. 各エクスクルーダシールを外側にずらし、シールのリップがそれぞれのベアリングハウジングに軽く接触するようにする図6。

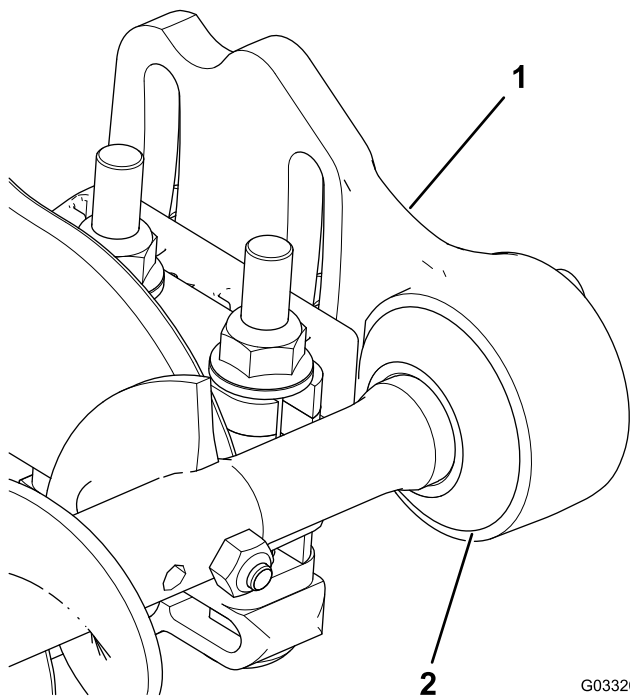


図 6

G033201
g033201

1. ベアリングハウジング 2. エクスクルーダシール

ローラブラシハウジングを取り付ける

1. グルーマドライブのキャップを外して捨てる。

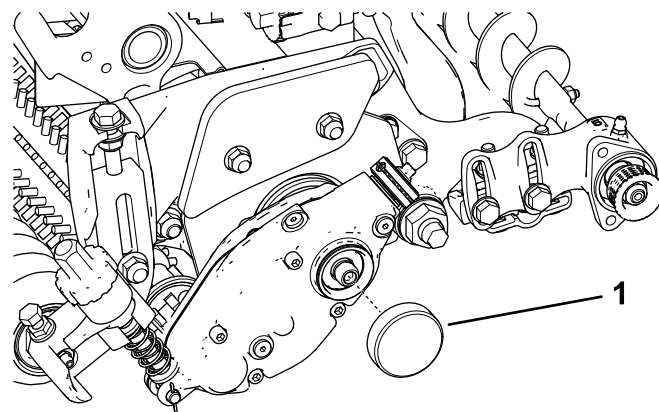


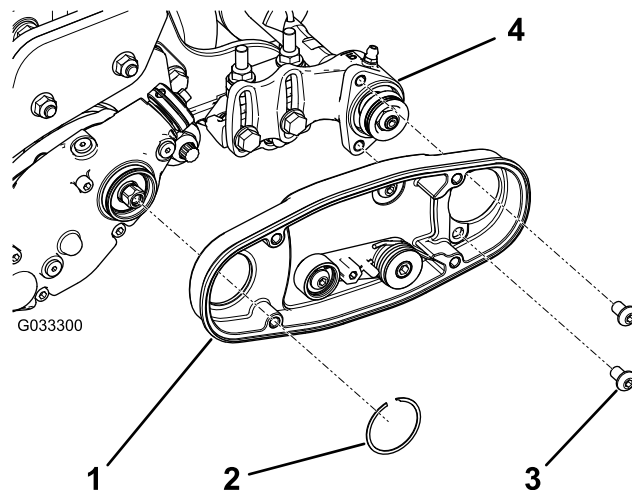
図 7

g283858

1. キャップ

2. 左または右ローラブラシハウジングを取り付ける
図 8。

注 底部に、アイドラプーリアセンブリが図 8のよう
に取り付けられていることを確認してください。



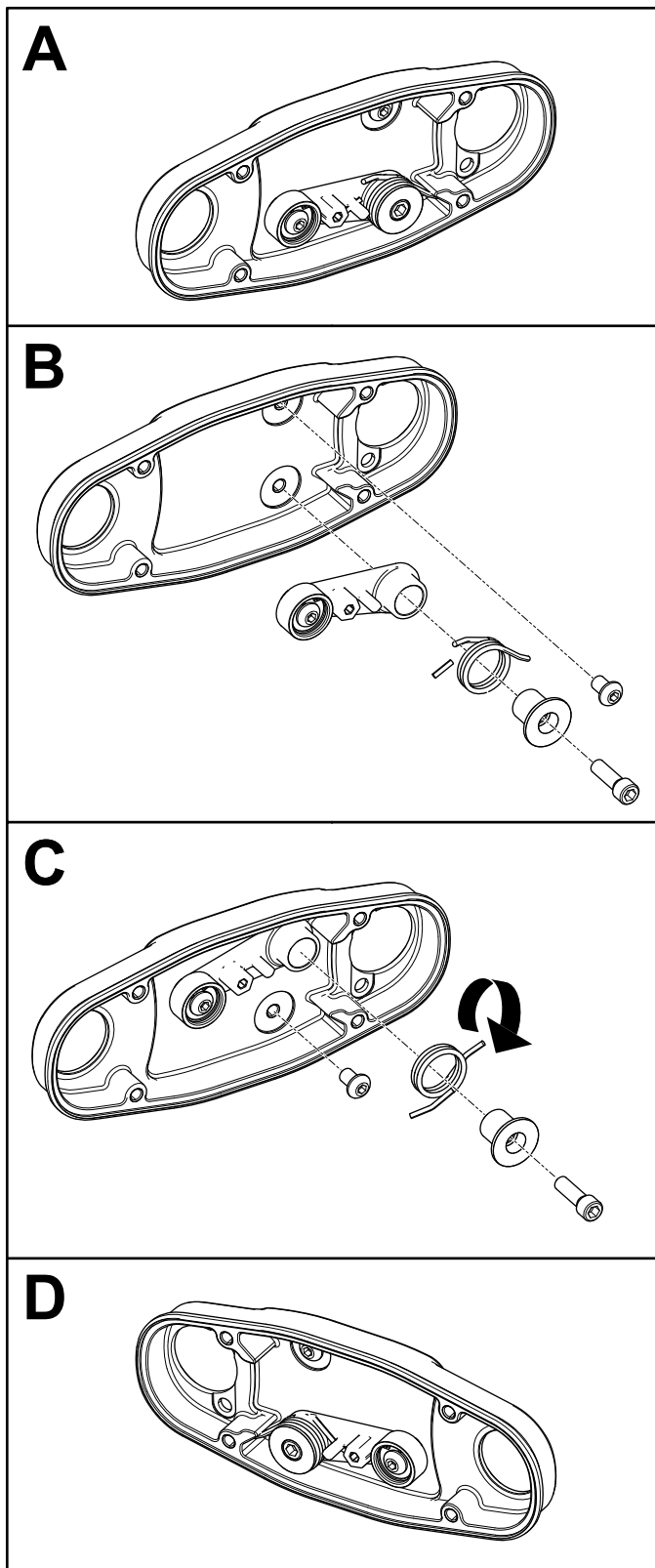
G033300

g033300

図 8

1. ローラブラシハウジング 3. ボルト2本
2. リテーナリング 4. ベアリングハウジング

アイドラプーリアセンブリを右側駆動に変更するに
は、図 9を参照。



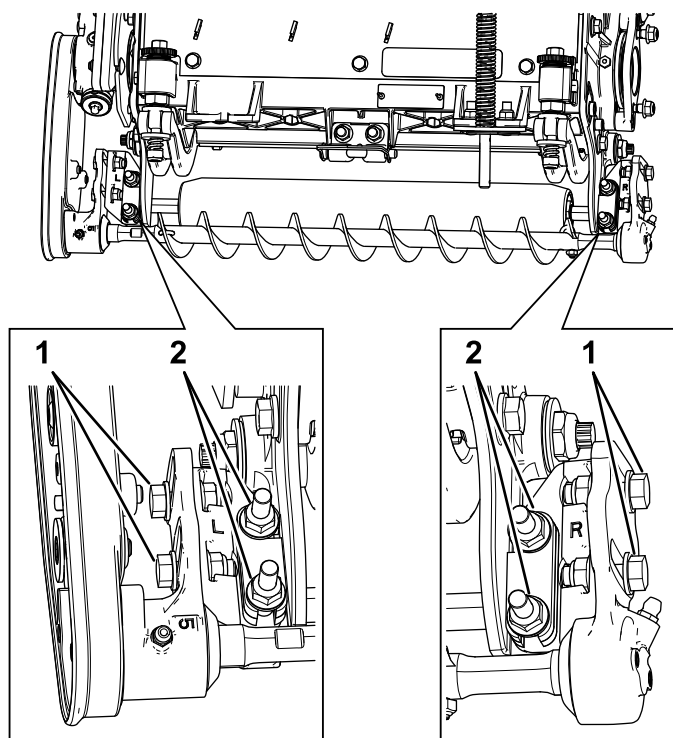
G035382
g035382

図 9

3. ボルト5/16 x 1/2"2本に 242 ロクタイト青を塗り、これを使ってローラブラシハウジングをベアリングハウジングに取り付ける 図 8。

注 ボルトを 20-26 N·m2.1-2.6 kg.m = 15-19 ft-lbにトルク締めする。

4. ローラブラシハウジングをグルーマ駆動ハウジングにリテーナリングで固定する 図 8。
5. ローラブラシハウジングがカットユニットのサイドプレートに対して平行であることを確認する。調整手順
 - A. ローラブラシ取り付けブラケットをカットユニットのサイドプレートに固定しているフランジナット2個をゆるめる 図 10。
 - B. ブラシプレートがカットユニットのサイドプレートに平行になるまでローラブラシベアリングハウジングを回転させる 図 10。
 - C. ローラブラシ取り付けブラケットをカットユニットのサイドプレートに固定しているフランジナット2個を締め込む 図 10。




G033203
g033203


図 10

1. これらのボルトをゆるめてローラブラシの位置を調整する
2. これらのナットをゆるめてローラブラシプレートを平行にする

ローラブラシの位置決めをする

1. 各ローラブラシベアリングハウジングをローラブラシ取り付けブラケットに固定しているボルト2本をゆるめる  図 10。

注 ボルトはゆるめた状態で出荷されています。

2. ローラブラシが後ローラにわずかに触れるまたは乗るように、ローラブラシの位置を決める  図 11。

重要 ローラブラシのシャフトがカuttingユニットのサイドプレートに接触してはいけません。

重要 ローラとブラシが強く接触しすぎるとブラシが早く磨耗してしまいます。

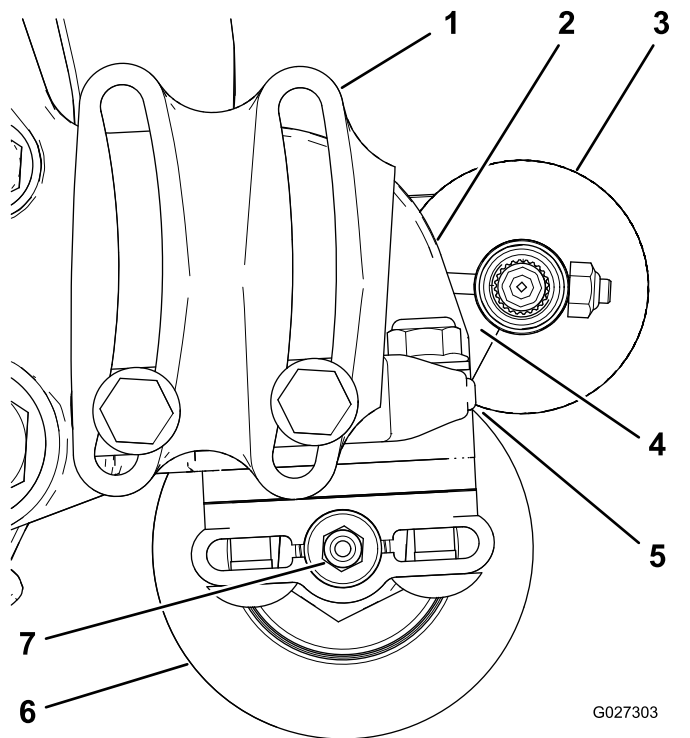


図 11


- | | |
|---------------------------|---------------|
| 1. ベアリングハウジング図示していないパーツあり | 5. 軽い接触 |
| 2. サイドプレート | 6. 後ローラ |
| 3. ローラブラシ | 7. グリスフィッティング |
| 4. ここにすき間をつくること。 | |

注 ローラブラシのシャフトが後ローラに対して平行でなければいけません。

重要 両方のローラブラシベアリングハウジングが床面に対して平行になるように後ローラ用グリスフィッティングのためのクリアランスを確保して位置決めする。

3. 各ローラブラシベアリングハウジングをローラブラシ取り付けブラケットに固定しているボルト各2本を締め付ける。

駆動プーリを取り付ける

1. 取り付け中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 12)を参照。**
2. グルーマシャフトに駆動プーリを取り付ける  図 12。

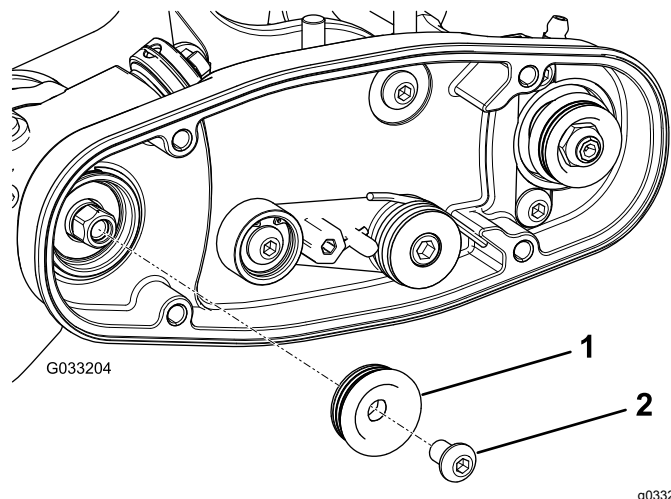



図 12

- | | |
|----------|--|
| 1. 駆動プーリ | 2. 六角駆動ボルト20-26
N·m2.1-2.6 kg.m = 15-19
ft-lbにトルク締めする。 |
|----------|--|

3. 六角駆動ボルトに 242 ロクタイト青を塗り、これを使ってプーリを駆動シャフトに取り付ける  図 12を参照。

注 ボルトを 20-26 N·m2.1-2.6 kg.m = 15-19 ft-lbにトルク締めする。

重要 ボルトを正しくトルク締めしないと、ボルトがゆるんできます。

ベルトの取り付け

- 以下の手順で、プーリにベルトを取り付ける
 - 駆動プーリにベルトを掛け、次に、アイドルプーリの上部に掛ける **図 13**。

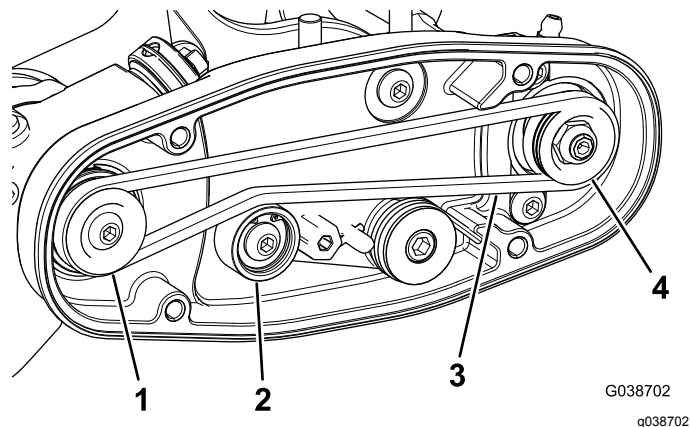


図 13

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. 駆動プーリ | 3. ベルト |
| 2. アイドラプーリアセンブリ | 4. 受動プーリ |

- 受動プーリからベルトを掛け始める **図 14**。
- 深穴ソケット9/16"を使って、ブラシアセンブリを回転させながら、ベルトを受動プーリに掛けまわす **図 14**。

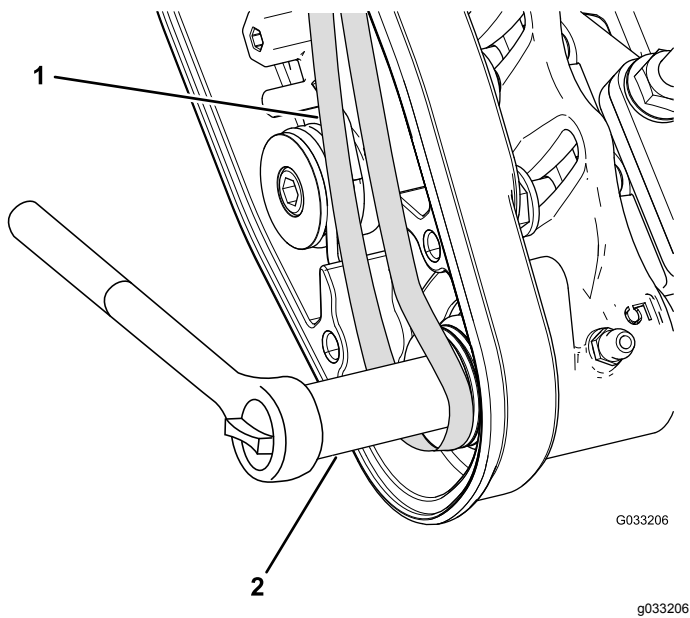


図 14

- | | |
|--------|----------------|
| 1. ベルト | 2. 深穴ソケット9/16" |
|--------|----------------|

重要 各プーリについている溝に、ベルトのリブがきちんとはまるように、またベルトがプーリの中心線を通るように取り付けてください。

- アイドルプーリを手で押し下げて、アイドルプーリアセンブリが自由にピボット動作することを確認する。

組み立てを完了する

- ベルトのプーリの整列を点検する **プーリの整列の点検 (ページ 10)**を参照。
- 整列している場合には、取り付けを続ける。していない場合は **プーリの整列の調整 (ページ 10)**を参照。
- ベルトカバーを取り付け穴に取り付けてボルト4本で固定する **図 15**。

重要 ナットを締め付けすぎるとカバーが破損するので注意してください。

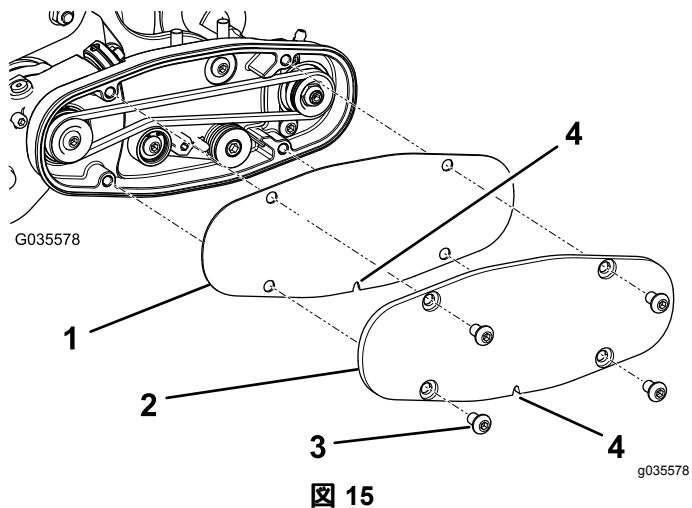


図 15

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 金属カバー | 3. ねじ4本 |
| 2. プラスチック製カバー | 4. 底部の水抜き穴 |

- ブラシアセンブリ取り付け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ナットを締め付ける。
- 左右のローラブラシベアリングハウジングのグリス注入部から、No.2リチウム系汎用グリスを注入する **図 16**。

注 はみ出したグリス、特にエクスクルーダシールの周囲のグリスはよくふき取る。

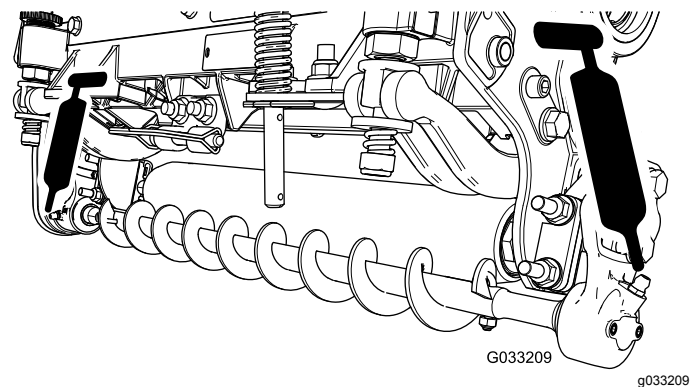


図 16

高刈りブラシオプションの取り付け

刈高設定が 25mm またはそれ以上の場合サイドプレートのパッドの下のスペーサが5枚以上になる場合には、高刈りブラシ別売を取り付けてください。

1. すでにローラブラシが取り付けられている場合は、駆動側でない方のベアリングハウジングをベアリングハウジング取り付けブラケットに固定しているボルト2本、ワッシャ、ナットを取り外す [図 17](#) と [図 18](#)。

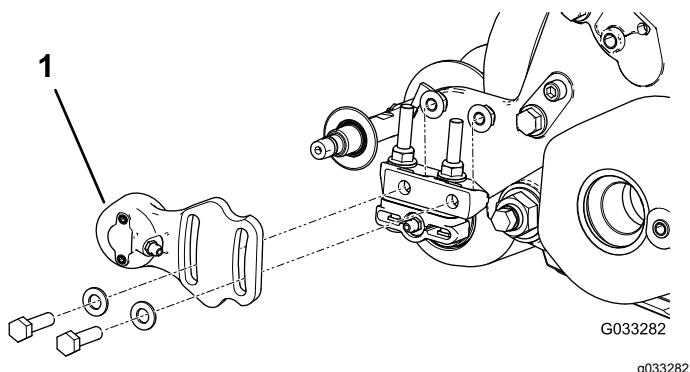


図 17

1. 非駆動側のベアリングハウジング

2. ブラシのシャフトから、非駆動側ベアリングハウジングとエクスクルーダシールを外す [図 18](#)。

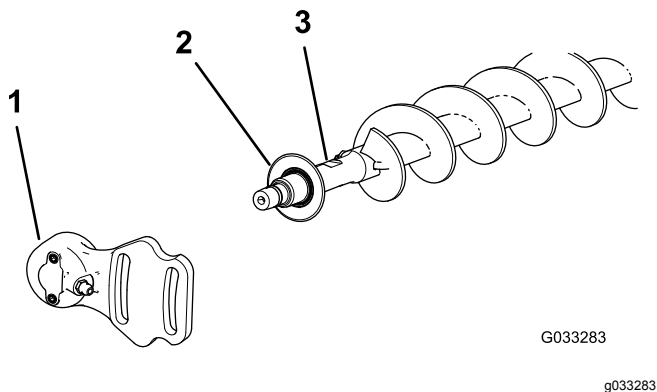


図 18

1. 非駆動側のベアリングハウジング
2. エクスクルーダシール
3. ブラシシャフト

3. J ボルト2本とナットを外す ([図 19](#))。
4. ブラシシャフトについている既存のブラシを抜き取る [図 19](#)。
5. 駆動側ベアリングハウジングをベアリングハウジング取り付けブラケットに固定しているボルト各2本とワッシャおよびナットをゆるめる [図 19](#)。
6. グルーマシャフトに高刈りブラシブラシを通す [図 19](#)。

7. 先ほど外した J ボルトとナット各 2 を使って、ブラシをシャフトに固定する [図 19](#)。

重要 Jボルトのねじ山側を、ブラシのシャフトの外側の穴に通し、J字に曲がっている側を内側の穴に引っ掛ける。

8. J ボルトのロックナットを、2-3 N·m 0.2-0.3 kg·m = 20-25 in-lb にトルク締めする。

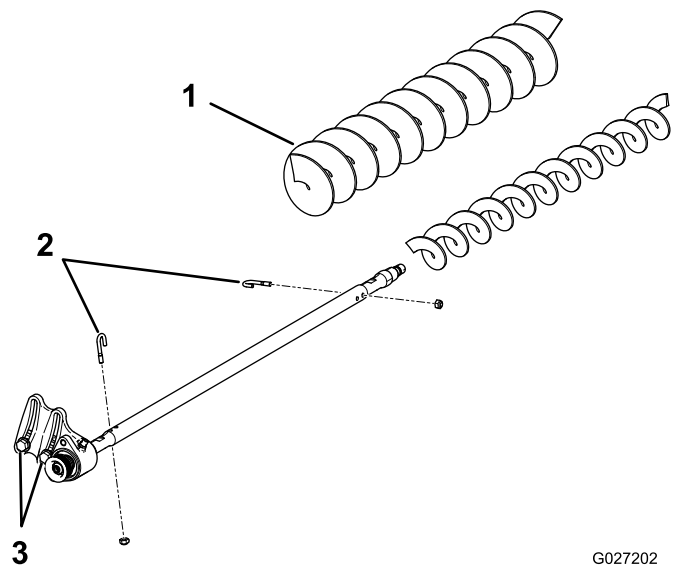


図 19

1. 高刈りブラシ
2. Jボルト
3. これらのボルトをゆるめる。

9. 非駆動側ベアリングハウジングとエクスクルーダシールをブラシシャフトに取り付ける [図 18](#)。
10. 先ほど外したボルト 2 本とワッシャおよびナットを使って、非駆動側ベアリングハウジングをベアリングハウジング取り付けブラケットに固定する。
- 注** シールスプリングを落とさないように注意すること。
11. 駆動側ベアリングハウジングをベアリングハウジング取り付けブラケットに固定しているボルト各 2 本とワッシャおよびナットを締め付ける。

前バンパーアセンブリを取り付けるカッティングユニット1番と4番のみ任意

1. カッティングユニットを床面まで降下させる。
2. 既存のフランジヘッドボルトと円筒バンパーを外す 図 20。

注 フランジヘッドボルトは捨てないでください。円筒バンパーは廃棄してください。

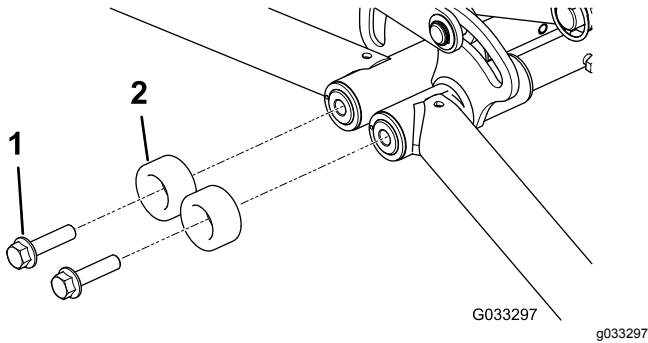


図 20

1. フランジヘッドボルト既存2本
2. 円筒バンパー2個、既存一本
廃棄

3. ねじ山部分にロクタイト 242青を塗りつける。
4. 図 21 に示すように前バンパーアセンブリとワッシャを仮止めする。

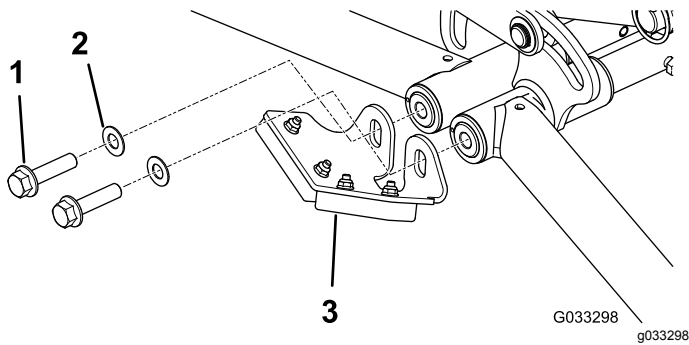


図 21

1. フランジヘッドボルト既存2本
2. ワッシャ2枚
3. 前バンパーアセンブリ

5. カッティングユニットが上昇して水平になっているときに前バンパーが後ローラブラシハウジングに接触するように前バンパーを調整する。

注 バンパーの位置が決まったら、ボルトを $91-113 \text{ N}\cdot\text{m}$ $9.3-11.5 \text{ kg}\cdot\text{m}$ = $67-83 \text{ ft}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。

後バンパーアセンブリを取り付けるカッティングユニット2番と3番のみ任意

後バンパーアセンブリを のように取り付ける。

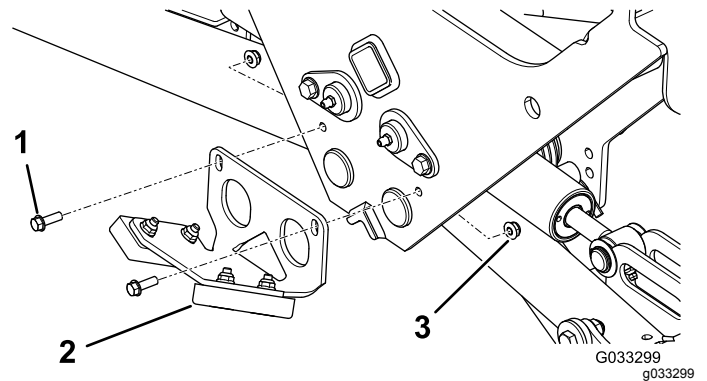


図 22

1. フランジヘッドボルト2本
2. 後バンパーアセンブリ
3. ロックナット2個

保守

- ブラシがローラと平行になっていること、ローラとの間のすき間が1.5mm で軽い接触があることを確認する。
- 50 運転時間ごと、また、機体を洗浄したときはその直後にグリスアップを行なう。
- ローラブラシを交換した場合には、Jボルトを $2-3 \text{ N}\cdot\text{m}$ $0.2-0.3 \text{ kg}\cdot\text{m}$ = $20-25 \text{ in}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。
- ブラシシャフトの受動プーリを交換した場合には、ナットを $2026 \text{ N}\cdot\text{m}$ $3.7-4.7 \text{ kg}\cdot\text{m}$ = $15-19 \text{ ft}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。
- ブラシの駆動プーリを交換した場合には、ロクタイト242青を塗り、ボルトを $20-26 \text{ N}\cdot\text{m}$ $2.1-2.6 \text{ kg}\cdot\text{m}$ = $15-19 \text{ ft}\cdot\text{lb}$ にトルク締めする。

注 ローラブラシ、アイドラベアリング、ベルトは消耗部品です。

プーリの整列の点検

重要 ベルトの整列を確認する前に、ベルトの張りが適正であることを確認してください。

1. 駆動プーリの外側面に直定規を当てる **図 23**。
重要 駆動プーリにのみ定規を当ててください。受動プーリには当てないでください。
2. 駆動プーリと受動プーリの外側面が面一であること誤差 0.76mm以内を確認する。
重要 アイドラプーリで点検を行ってはならない。
3. プーリが整列していない場合には、**プーリの整列の調整 (ページ 10)**を参照。

重要 プーリが正しく整列していないと、ベルトが早期に破損する恐れがあります。

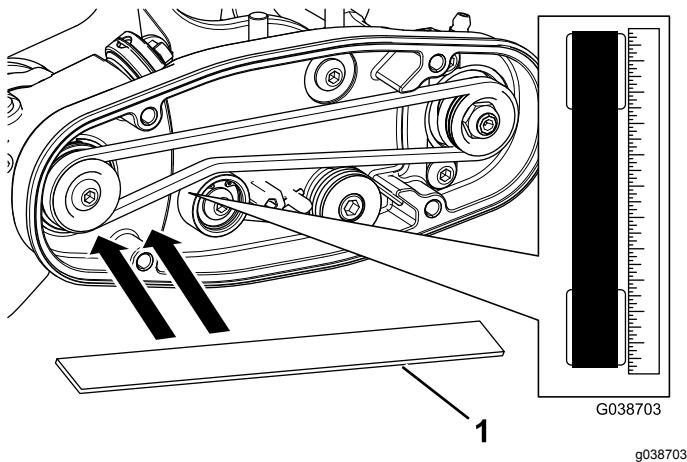


図 23

1. 整列調整工具

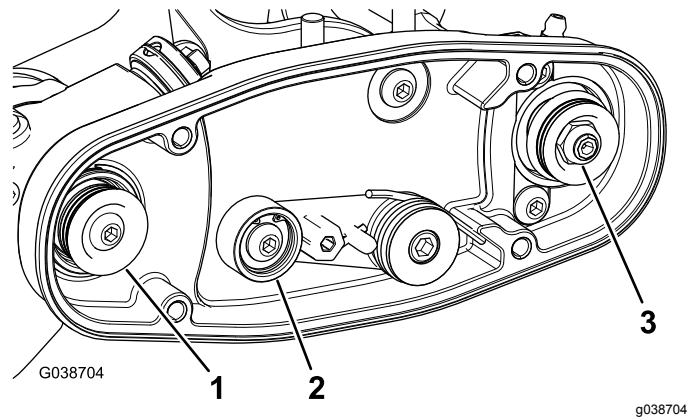


図 24

1. 駆動プーリ
2. アイドラプーリ
3. 受動プーリのナット

2. リールを回しながらつまり駆動プーリを回しながら、駆動プーリからベルトをはずす **図 24**。
重要 リールを回すときにはパッドのついている手袋や厚いウェスなどを使用してください。
3. 受動プーリをブラシシャフトに固定しているロックナットを取り外す **図 24**または **図 25**。
注 シャフトが回転しないように、ローラブラシシャフトの平らな面に 1/2" のレンチを差し込んでください。
4. シャフトから受動プーリを取り外す **図 25**。
5. プーリを外側に出したい場合には、0.8mm 厚のワッシャを1枚入れる **図 25**。
重要 プーリを内側に入れたい場合には、0.8mm 厚のワッシャを1枚抜き取る。
6. **図 25**のようにプーリを取り付ける。

プーリの整列の調整

1. 受動プーリローラブラシのシャフト位置のは内外に動かすことができます **図 24**。

注 プーリをどちらに動かす必要があるのかまず確認してください。

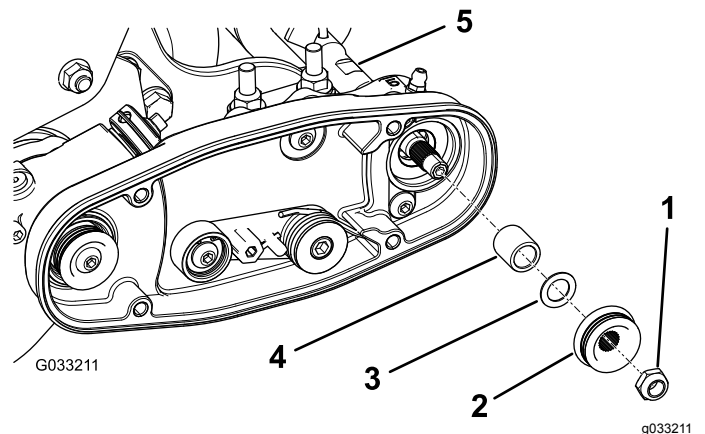


図 25

1. ロックナット
2. 受動プーリ
3. ワッシャ厚さ 0.8mm
4. スペーサ
5. ブラシシャフトの平面

7. ローラブラシのシャフトの平面を押さえながら、先ほど外したフランジナット 3/8-16 を使って、受動プーリをシャフトに固定する。

注 ロックナットをセットし、20-26 N・m(2.1-2.6 kg.m = 15-19 ft-lb)にトルク締めする。

8. 以下の手順で、プーリにベルトを取り付ける
- A. 駆動プーリにベルトを掛け、次に、アイドルプーリの上部に掛ける 図 26。

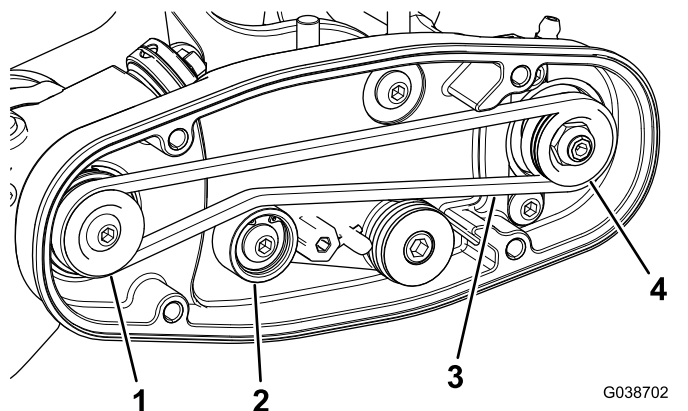


図 26

1. 駆動プーリ 3. ベルト
2. アイドラプーリアセンブリ 4. 受動プーリ

- B. 受動プーリからベルトを掛け始める 図 26。
C. 深穴ソケット9/16"を使って、ブラシアセンブリを回転させながら、ベルトを受動プーリに掛けまわす 図 27。

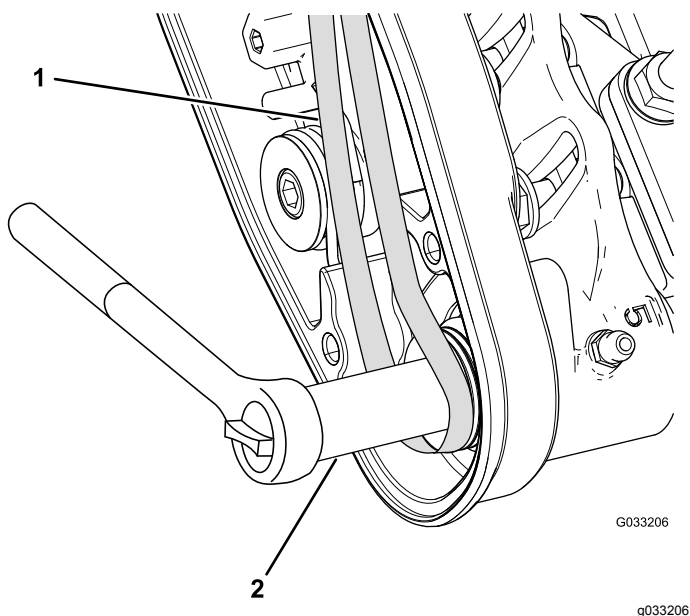


図 27

1. ベルト 2. 深穴ソケット9/16"

重要 各プーリについている溝に、ベルトのリブがきちんとはまるように、またベルトがプーリの中心線を通るように取り付けてください。

9. プーリの整列を点検する [プーリの整列の点検 \(ページ 10\)](#)を参照。

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utting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 28。
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 28。
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 28、

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 刃先を保護するため、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 Cuttingユニット左側のインサートは左ねじです。Cuttingユニット右側のインサートは右ねじです。

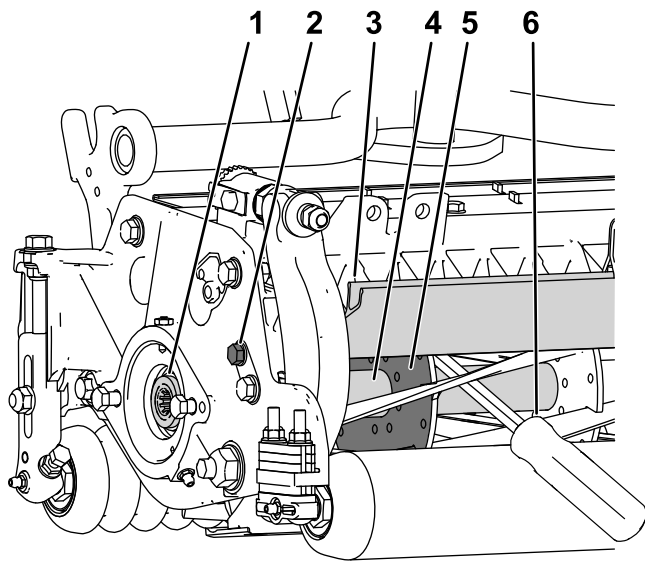


図 28

g280383

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. 取り外すべきねじ山付きインサート | 4. リールシャフト |
| 2. シールドのボルトをゆるめる。 | 5. リール支持プレート |
| 3. 後部シールド | 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 29。
2. リール補強版の溶接側からバールを入れる 図 29と、

注 カutting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 刃先を保護するため、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 Cuttingユニット左側のインサートは左ねじです。Cuttingユニット右側のインサートは右ねじです。

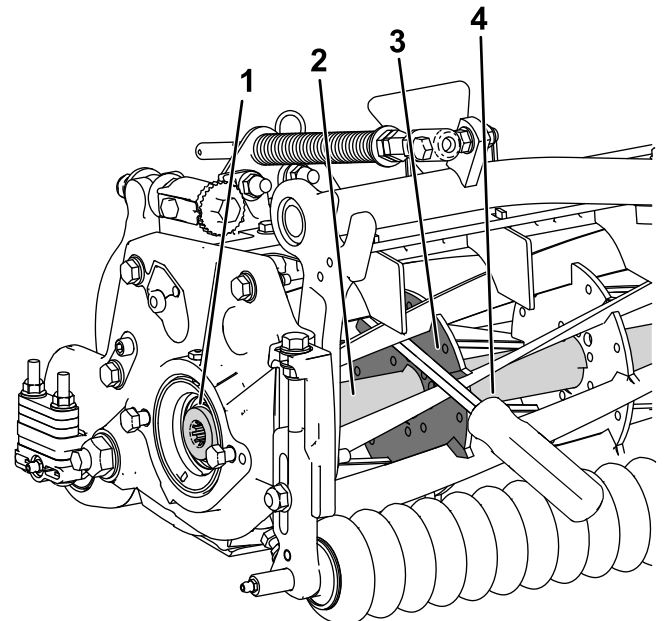


図 29

g280384

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. 取り付けるべきねじ山付きインサート | 3. サポートプレートの溶接側インサート |
| 2. リールシャフト | 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
133-0152	—	後ローラブラシ MVP キット、リールマスター 3550 シリーズの 18" カッティングユニット5" リール、ユニバーサルグルーマを取り付けたものを含む	RM3550 18" RRB (FOR UNIVSL) MVP KIT	ローラブラシキット	2000/14/EC 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

権限を有する代表者



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

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
February 15, 2019