

リバースギアシステム 取り扱い説明書

(ツーピースモデル)

目次

1	ご挨拶	.....	P02
2	工具について	.....	P03
3	キット内容の確認	.....	P04
4	作業手順 STEP1	.....	P07
	STEP2	.....	P08
	STEP3	.....	P10
5	調整	.....	P12
6	操作方法	.....	P13
	ワンポイントアドバイス	.....	P14
	定期点検	.....	P16
7	保証に関して	.....	P17
8	所有者記入欄	.....	P18

【2010.4月現在】



有限会社 萬羽

1 ご挨拶

お客様各位

この度は弊社の「リバースギアキット」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は【安全で扱いやすいH-D】の実現をテーマとする弊社が、設計の段階から一貫して開発、実装試験を繰り返してきた製品です。有限会社萬羽独自の構造と機能を備え、品質の確かさともどもお客様の絶大なご支持をいただけるものと自負しております。この製品は、従来より有限会社萬羽が開発、製造、販売をしてまいりましたモデルを徹底的に見直すとともに、長年のテーマでありました構造の簡略化と高品質化に取り組んだ製品です。お客様の愛車に組み込まれました後には、その性能と信頼性、品質にはきっとご満足いただけるものと確信しております。

それではより快適なH-Dライフをお楽しみください。

(有) 萬羽 社長 萬羽 一郎

2 工具について

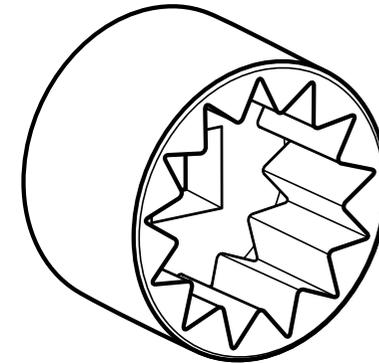
作業上の注意と使用する工具

- ・作業を始める前に本説明書をよく読み、作業内容の概要をよく理解してください。
- ・組み付け作業、調整は、弊社が指定する販売店、サービスショップで実施してください。
- ・このキットの組み付けには特殊工具が必要になります。
作業を開始する前に用意しておいてください。
- ・その他の工具に関しては、作業内容に見合った適切な工具を使用してください。

使用工具

- 1 特殊工具(萬羽製)13Tソケットレンチは別売りとなります。
- 2 超硬5mmドリル
- 3 Loctite #620 (グリーン) と #272赤強硬度

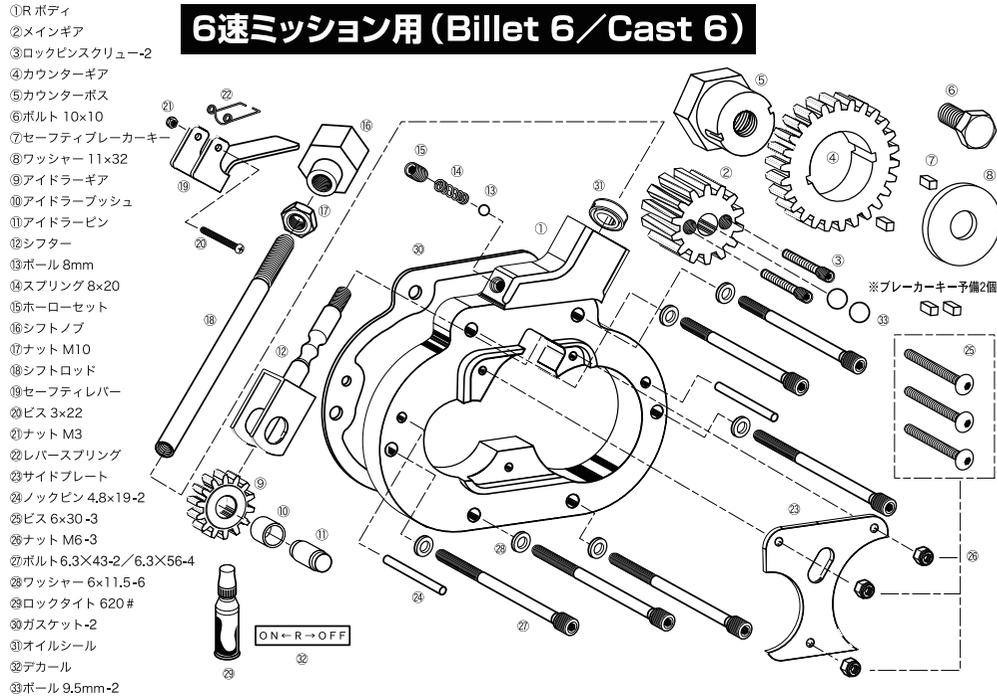
**警告：指定以外の接着剤は使用すると破損のおそれがあります。
ロック剤は必ず上記製品をお使いください。**



取付けには専用工具(別売り)が必要です。

3 キット内容の確認

6速ミッション用 (Billet 6/Cast 6)

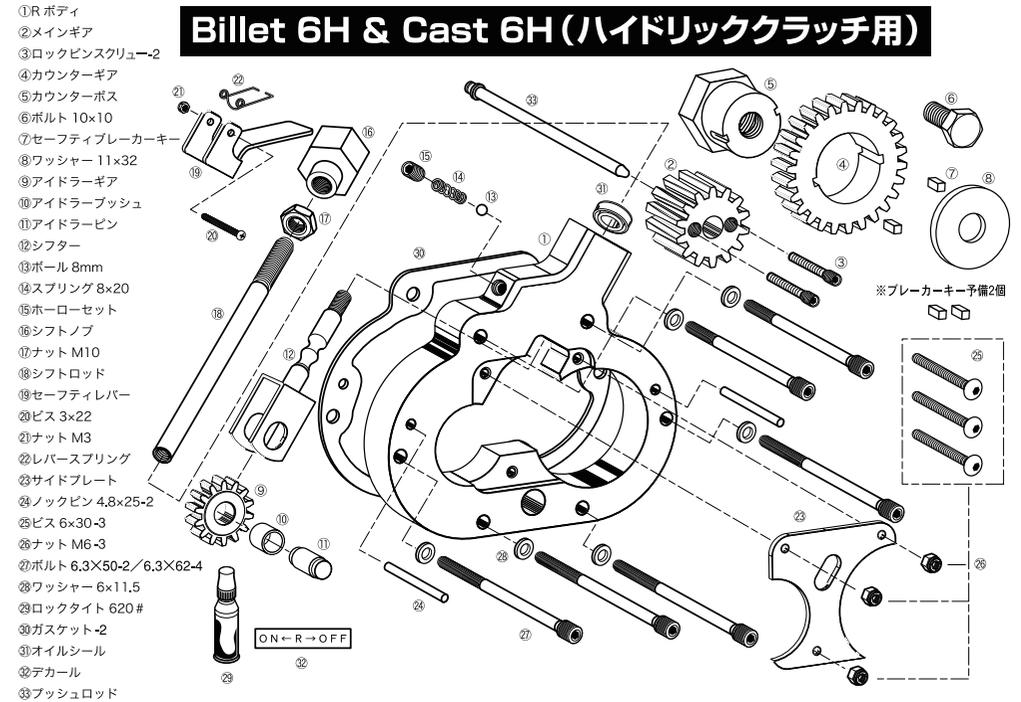


作業を開始する前に、すべてのパーツを確認してください。全梱包内容は以下のとおりです。

警告：適切にセットアップされていること、作動が円滑であることを確認した後、作業を行ってください。

- 1 リバースギア本体
- 2 ガスケット×2
- 3 シフトレバー×1
- 4 キャップスクリュー×6
- 5 ノックピン×2
- 6 Rカウンターギア (22T) ×1st
- 7 Rメインギア (13T) ×1st
- 8 9.5mmプッシュロッドエクステンションボール×2
- 9 セーフティトリガー×1st
- 10 コーションラベル
- 11 ロックタイト#620
- 12 ブレーカーキースペア
- 13 デカール

Billet 6H & Cast 6H (ハイドロリッククラッチ用)



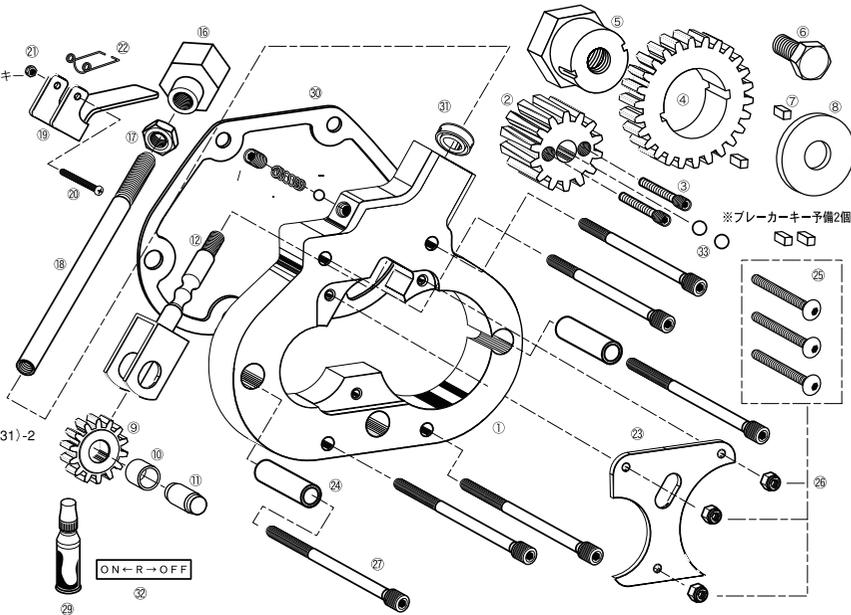
作業を開始する前に、すべてのパーツを確認してください。全梱包内容は以下のとおりです。

警告：適切にセットアップされていること、作動が円滑であることを確認した後、作業を行ってください。

- 1 リバースギア本体
- 2 ガスケット×2
- 3 シフトレバー×1st
- 4 キャップスクリュー×6
- 5 ノックピン×2
- 6 Rカウンターギア (22T) ×1st
- 7 Rメインギア (13T) ×1st
- 8 プッシュロッド×1
- 9 セーフティトリガー×1st
- 10 コーションラベル
- 11 ロックタイト#620
- 12 ブレーカーキースペア
- 13 デカール

- ①R ボディ
- ②メインギア
- ③ロックピンスクリュー-2
- ④カウンターギア
- ⑤カウンターボス
- ⑥ボルト 10×10
- ⑦セーフティブレーカーキー
- ⑧ワッシャー 11×32
- ⑨アイドラーギア
- ⑩アイドラーブッシュ
- ⑪アイドラーピン
- ⑫シフター
- ⑬ボール 8mm
- ⑭スプリング 8×20
- ⑮ローセット
- ⑯ソフトノブ
- ⑰ナット M10
- ⑱シフトロッド
- ⑲セーフティレバー
- ⑳ビス 3×22
- ㉑ナット M3
- ㉒レバースプリング
- ㉓サイドプレート
- ㉔ノックカラー (9.5φ×31)-2
- ㉕ビス 6×30-3
- ㉖ナット M6-3
- ㉗ボルト 6.3×75-6
- ㉘ワッシャー 6×11.5
- ㉙ロックタイト 620 #
- ㉚ガスケット-2
- ㉛オイルシール
- ㉜デカル
- ㉝ボール 9.5mm-2

5速ミッション用 (Billet 5/Cast 5/5U)



作業を開始する前に、すべてのパーツを確認してください。全梱包内容は以下のとおりです。

警告：適切にセットアップされていること、作動が円滑であることを確認した後、作業を行ってください。

- 1 リバースギア本体
- 2 ガスケット×2
- 3 シフトレバー×1st
- 4 キャップスクリュー×6
- 5 ワッシャー×6
- 6 ノックカラー×2
- 7 Rカウンターギア (22T) ×1st
- 8 Rメインギア (13T) ×1st
- 9 9.5mmプッシュロッドエクステンションボール×2
- 10 セーフティトリガー×1st
- 11 コーションラベル
- 12 ロックタイト#620
- 13 ブレーカーキースペア
- 14 デカル

4 作業手順

STEP 1

5速ミッション用

後期型はノックカラーを抜いて、ロングノックカラーを挿入してください。



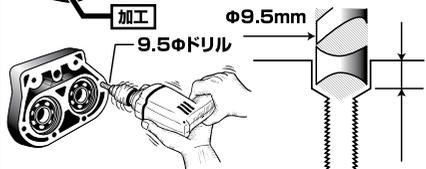
ロングノックカラー
(φ9.5×31mm)

REVERSE GEAR 旧型 (5速ミッション) ノック加工

図の部分をドリルで加工してください (計4ヶ所)



9.5φ、深さ4.5~5mmに加工します!



加工後、ロングノックカラーを挿入します。

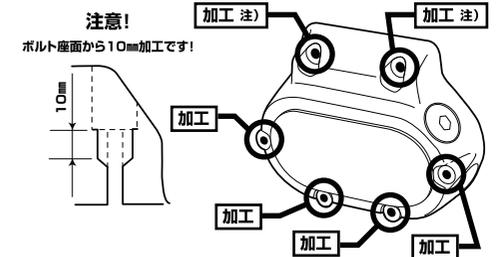
ロングノックカラー
(φ9.5×31mm)

REVERSE GEAR CUSTOM MC MAMBA

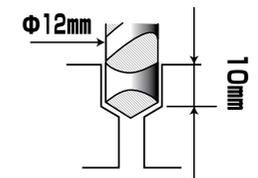
ミッションカバーボルト座加工

Billet 5 U Cast 5 U スクリューミンミッション ウルチマミッション

図の部分をドリルで加工してください (計6ヶ所)



12φ、ボルト座面より深さ10mmに加工します!



CUSTOM MC MAMBA
有限会社 萬羽

STEP 2

1 メインシャフトとカウンターシャフトのナットとワッシャーを取り外します。

2 メインシャフトとキット内にあるRメインギア (13T) の脱脂を行ってください。

3 次にRメインギアのネジ穴にロックタイト#620をたっぷり塗布し、手で軽く締めます。

4 専用工具を使い本締めします。この部分の締め付けはトルク110Nmで作業してください。この後ロックタイトの硬化には24時間が必要となります。

5 Rメインギアの本締めが終了したら、Rメインギアにロックピンを挿入するための穴を加工します。キットのRメインギアにはすでにガイドの穴が開けてあります。この穴をガイドにしてドリル加工をします。この時に5mmの超硬ドリルで行ってください。奥のメインシャフトに向かってRメインギアの表面から24mmの深さまでドリリングしてください。

6 ドリリングが終了したら、ロックピンをねじ込んでください。この時ロックピンにはロック剤を塗らないでください。

7 カウンターボスとカウンターシャフトネジ山部分を脱脂した後、カウンターボスのシャフト側ネジ山部分にロックタイト#620をたっぷり塗布し、手で軽く締め、32mmソケットレンチで110Nmで締め付けます。

8 カウンターボスとカウンターギアの接触部分に油脂を塗り、カウンターボスにカウンターギアを挿入し、その溝にプレーカーキーを挿入してください。

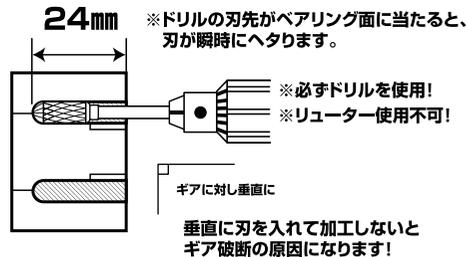
警告：プレーカーキーにはロック剤は絶対に塗らないでください。

9 ボルト (10×10) を25Nmで締め付けてください。この時にネジ山部分にロックタイト (赤強硬度) を塗布してください。

REVERSE GEAR オールモデル メインギアドリリング加工

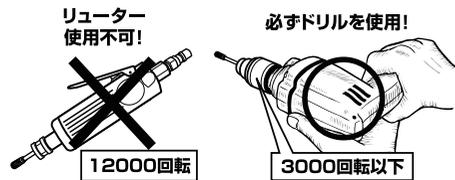


メインギアドリリング加工
5mm超硬ロータリー刃を使用
5mmφ、深さ24mmに加工します!



REVERSE GEAR 注意事項! CUSTOM MC MAMBA メインギアドリリング加工時の注意!

メインギアドリリング加工時にリューター使用不可の理由!



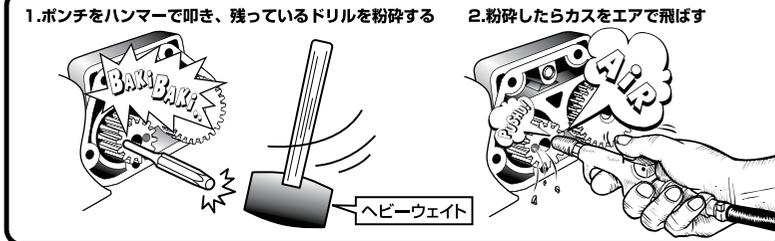
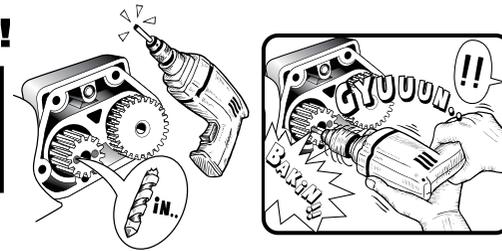
何故? リューター使用不可の理由

リューターは回転数が大きく、振動も大きいのでギアを削りすぎてしまい、最悪の場合はメインギアが破断します!

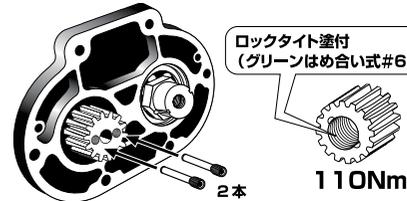


ACCIDENT!!

ロックピン穴加工時に超硬ドリルが破断した時の対処法!



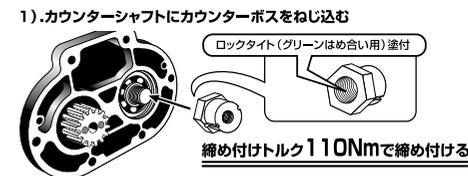
REVERSE GEAR オールモデル Rメインシャフトギア締め付けトルク



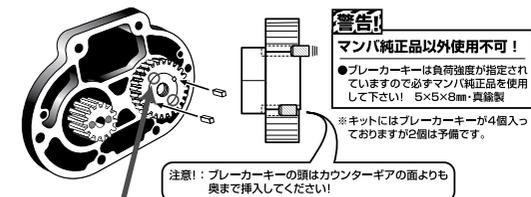
- 1).ギアの雌ネジ部分にロックタイト (グリーンはめ合い式#620) をたっぷり塗布します。
- 2).ギア締め付けトルク110Nmで締め付ける。

注意!
※ロックタイト (はめ合い式#620) はロックピン自体には塗らないように注意してください!

REVERSE GEAR オールモデル カウンターギアの組み方



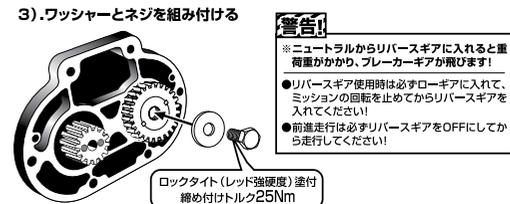
- 2).カウンターギアを取り付け、プレーカーを挿入する。



警告!
マンバ純正品以外使用不可!
●プレーカーキーは負荷強度が指定されていますので必ずマンバ純正品を使用して下さい!! 5×5×8mm・真鍮製
※キットにはプレーカーキーが4個入っておりますが2個は予備です。

注意!：プレーカーキーの頭はカウンターギアの面よりも奥まで挿入してください!

グリスを塗布!!



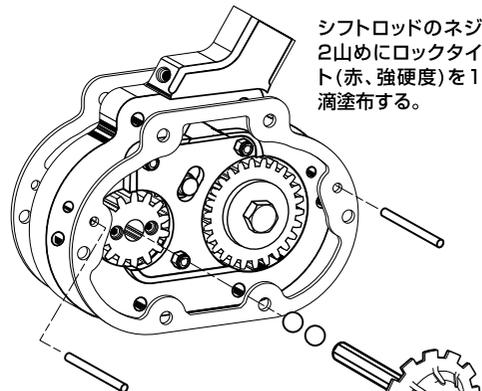
警告!
※ニュートラルからリバースギアに入ると重荷重がかかり、プレーカーギアが飛びます!
●リバースギア使用時は必ずローギアに入れて、ミッションの回転を止めてからリバースギアを入れてください!
●前進走行は必ずリバースギアをOFFにしてから走行してください!

ロックタイト (レッド強硬度) 塗付
締め付けトルク25Nm

STEP 3 Rボディの組み付け手順

Billet 6 / Cast6

ガスケットを挟んでリバースギアボディをミッションに取り付けた後、ノックピン、ボール、スラストベアリングロッドエンドを図のとおり組み込み、もう1枚のガスケットを挟んでカバーを装着する。

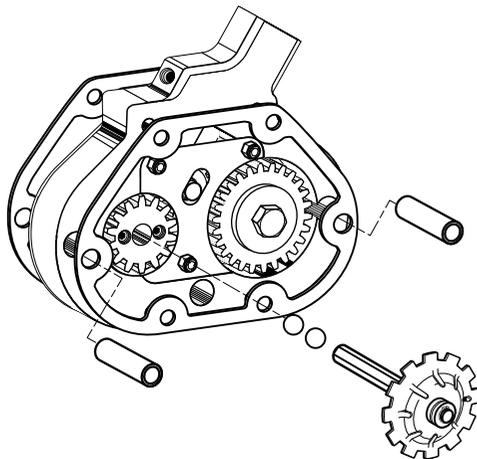


シフトロッドのネジ2山めにロックタイト(赤、強硬度)を1滴塗布する。

ノックピン、ボール、スラストベアリングロッドを図のとおり組み込んだ後、カバーを組む。

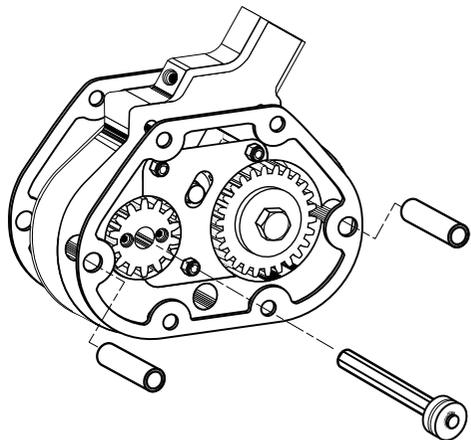
Billet 5 / Cast5

ロングノックカラー、ボール、スラストベアリングロッドを図のとおり組み込んだ後、カバーを組む。



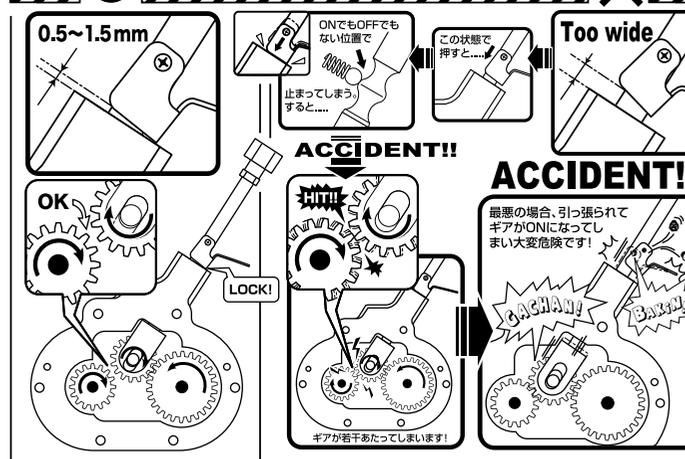
Billet 5U / Cast5U

ロングノックカラー、スラストベアリングロッドを図のとおり組み込んだ後、カバーを組む。



Billet 6H / Billet 6&5 / Cast Black 6&5 / Cast 6&5

CAUTION! **警告!** **セーフティトリガー取り付けクリアランス注意** **CAUTION!** **警告!**

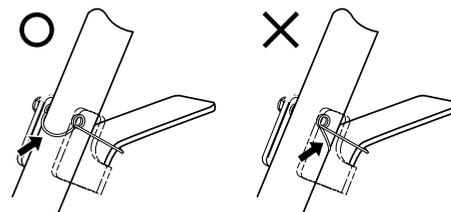
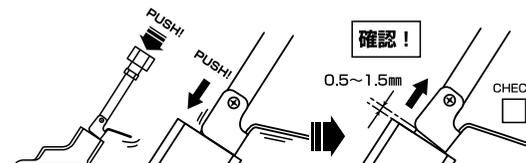


シフトロッドのネジ2山目にロックタイト(赤、またはグリーン)を1滴塗布する

2山目に1滴塗布
ロックタイト
(赤、またはグリーン)

REVERSE GEAR

レバースプリング取り付け注意



まず本体のシフターがOFFの状態になっているかを確認。そして本体からトリガーの間に0.5~1.5mmの隙間を開け、穴開けポイントを決めます。穴開けポイントが決定したら再度本体から外し、3mmドリルでスクリー穴を開けます。シフトアーム側のメスネジ部分に適量のロックタイト(赤強硬度)を塗って取り付けてください。最後にトリガーがスムーズに作動するかどうかテストしてください。

※シフトロッドの内側ネジ山2山目にロックタイト(赤強硬度またはグリーン)を一滴ほど塗布し、取り付けます。なお、回転させて締めるのですが、締め付けはネジが止まった時点で終了させます。それ以上締め込むと、作動不良になるおそれがあります。

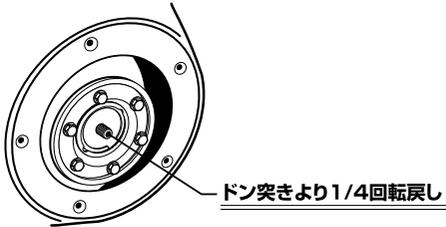
警告：塗りすぎるとそこからあふれ、翌日には作動不良を起こす可能性があります。

5 調整

Rギアの取り付け作業がすべて終了したら、クラッチの調整を行います。以下の手順をご参照ください。

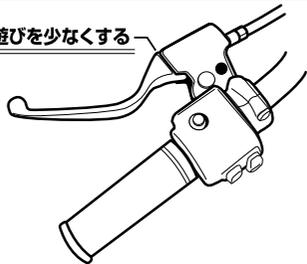
- 1 ダービーカバーを取り外します。
- 2 クラッチワイヤーをできるだけ緩めておきます。
- 3 次にクラッチアジャスターのロックナットを緩めます。
- 4 ロックナットが緩んだら、アジャスターを指でできるだけ締め込み、底尽きした時点から1/4回転戻し、ロックナットをロックします。
- 5 シャフト側の調整が終了したら、先ほど緩めておいたワイヤーを適度に調整します。
- 6 クラッチ調整が終了したらダービーカバーを取り付けて、すべての作業を終了します。

REVERSE GEAR オールモデル アジャストスクリュー調整



REVERSE GEAR クラッチレバー調整

クラッチレバーの遊びを少なくする



Billet 6H/Billet 6&5/Cast Black 6&5/Cast 6&5 ワンポイントアドバイス! バックギアをOFFにするときのコツ

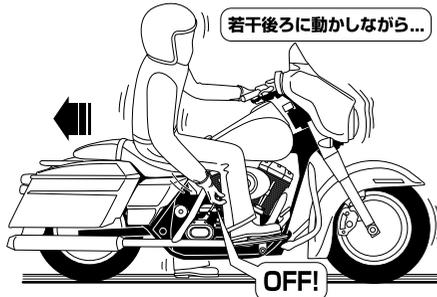
完全に停車したときに、バックギアが抜けづらい(OFFにしづらい)場合があります。



抜けが悪いときは....

- 停車寸前(動いているあいだに)に操作するとスムーズにギアが抜けます。
- 完全に停車している場合は、車体を若干後ろに動かしながら操作するとスムーズにギアが抜けます。(後輪タイヤが後転している時)

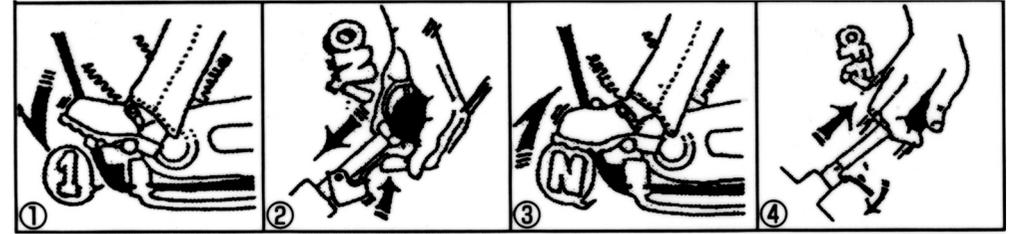
若干後ろに動かしながら...



注意：クラッチ切れのストロークが少ないと、Rギアの抜けが著しく悪くなります。
注意：ビレット6Sは構造上、熱膨張により調整具合が若干変化します。

6 操作方法

Billet 6H/Billet 6&5/Cast Black 6&5/Cast 6&5



- 1 クラッチを握りシフトを1速に入れます。
- 2 セーフティトリガーを起し、シフトノブを押します。
- 3 1速からニュートラルに入るとリバースON。クラッチとブレーキの操作でバックさせます。
- 4 リバースOFFは、シフトレバーを戻すだけで通常運転に戻ります。

注意：シフトノブを引き上げる際、ロッドの動きに従って行わないと故障の原因となります。4のように逆手でシフトノブを引き上げるのが理想。

警告：シフトレバーはOFFの位置まで戻りきらない場合がありますので、必ずRシフトレバーをOFFの位置まで戻してから前進してください。操作の誤りはRギアボックスの破損や事故を起こす可能性があります。

注意：バックする時はアクセル開度はほぼ全閉。アイドルにきわめて近い状態(1300rpmくらい)がベストです。

注意：Rギアが入っている状態では前進ギアの操作はしないでください。万一前進ギアに入れてしまった場合、Rギアは解除されますが、まれに途中ポジションで止まっている場合がありますので、Rギアを【OFF】の位置に戻してください。

注意：前進走行時には絶対Rギアを操作しないでください。ギアボックスが破損し重大な事故を起こす可能性があります。

必ずローギアに入れ、ミッションの回転を止めてから、バック操作を行ってください。

警告：シフトを1速にせずにニュートラルからRギアに入ると、セーフティブレーカーが切れます。セーフティブレーカーが作動した場合は、RギアをOFFの状態にして走行してください。その後速やかにブレーカーの交換を行ってください。

ブレーカーキーは消耗品です。使用状況により定期点検を待たず消耗してしまうことがあります。

車検時(または2年に1度)の定期点検を必ず行ってください。

オールモデル ワンポイントアドバイス!

CAUTION

エキゾーストシステム全体を仮止めし、全体の通りをよく確認してから本締めしてください! 負荷がかかるとクラックが入ります!

※Heat Shields

CAUTION

Heat Shields

CAUTION

Heat Shields

REVERSE GEAR B.Dパイプ ヒートガード加工 (バグァーデュアルパイプ)

ヒートガード加工

ヒートガードの図の部分にB.Dパイプの曲線に干渉しないように曲げ加工をしてください!

加工せずに取り付けると、負荷がかかりバンドフックが取れてしまいます!

バンドフックが取れてしまいます!

REVERSE GEAR エキゾースト加工

ソフトテイル系

1). シフターロッドが干渉しないようにヒートガードをカット、エキゾーストパイプもたいて凹ませてください。

2). ボルトが当たらないようにサイレンサーを叩いて凹ませて下さい。

3). チャンバー部をカットし、フタを溶接してください。

ツアラー系

1). エキゾーストパイプのフランジ部分を7mm延長してください。

2). エキゾーストパイプの円の部分をカットし、フタを溶接してください。

ダイナ系

1). チャンバー部分をカットし、フタを溶接してください。

REVERSE GEAR オールモデル Rギアの取り外し

1). 1m以上の工具を図のように使用すると容易に取り外しができます。

REVERSE GEAR CUSTOM MC MAMBA メインギア交換時のロックピンホール調整

メインギア交換時に、新品のギアの穴と既に加工されている本体のロックピンホールへの合わせ方

新品のメインギア

数枚使用してロックピンホールを調整

ホイルベアリングシム (99年式以前)

締め付けトルク 110~140 Nmで調整

99年式以前のホイルベアリングシムを数枚使用し、締め付けトルク110~140Nmでロックピンホールを調整してください。

定期点検項目 (2年毎)
REVERSE GEAR
 periodic inspection

点検日:
 車体番号: _____
 登録番号: _____
 オーナー名: _____

販売店名

外観編 BT5.6/CB5.6/CT5.6

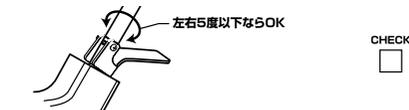
1). トリガーのビスとスプリングは交換してください。



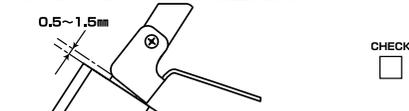
2). 組み付け後トリガーがスムーズに動かか確認してください



3). シフトロッドの回転はありませんか？

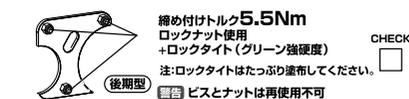


4). トリガーの取り付けクリアランスは正常ですか？

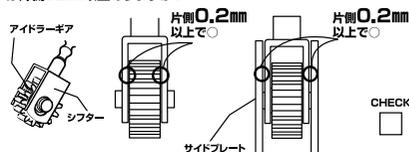


内観編

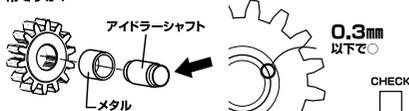
1). サイドプレートのビスの緩みはありませんか？



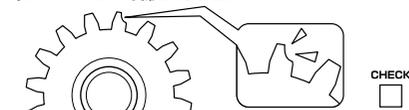
2). アイドラーギアとシフターのサイドプレイ (横ガタ) は片側0.2mm以上ありますか？ また、シフターとサイドプレートとのクリアランスは片側0.2mm以上ありますか？



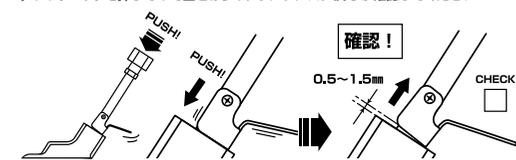
3). アイドラーギアのメタルとイドラーシャフトのクリアランスは正常ですか？



4). アイドラーギアの変形はありませんか？

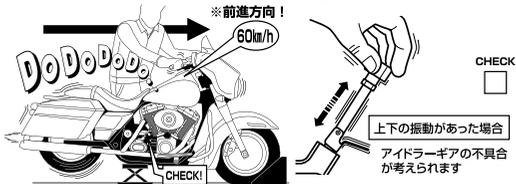


5). シフトロッドを押してみて基どおりのクリアランスに戻るか確認してください



6). シフトロッドの振動テストを行ってください

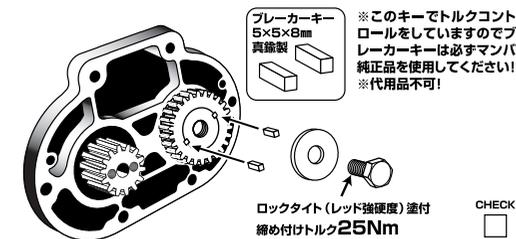
●ジャッキアップした状態でエンジンをかけて40~60km/h程度のスピードを出してください(前進)



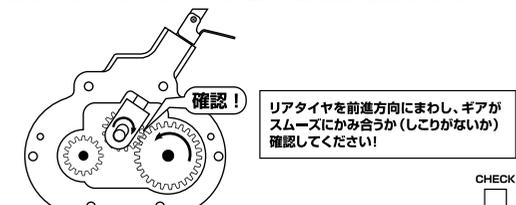
7). バック走行時にクラッチを切った瞬間、リバースギアが外れてしまわないか？



5). カウンターギアのブレーカーキーを交換してください



6). アイドラーギアとカウンターギアがスムーズにかみ合うか確認してください



7 保証に関して

当製品の保証に関しましては、下記の条件を満たしていただいた場合のみに成立いたします。

- お客様がご購入の際、製品をお買い上げいただいた販売店より十分な説明を受けていること。
- 下記所定の欄に販売店の名称、所在地の記入・捺印があること。
- お客様ご自身が当製品に関して販売店より説明を受けた後、ご自身でこの説明書をご一読いただき、なおかつ販売店からの説明をよく理解した上で、署名をいただくこと。
- 保証の内容につきましては、本キットのみ保証とさせていただきます。

保証

私達有限会社萬羽は、完璧を追い求め、永久にお使いいただくために安心をお客様に提供致します。

保証の範囲

- 本製品のみ
- 本製品の正常使用の不具合
- 本製品の設計上の不具合
- 通常使用の消耗以外の不具合

保証の期間

- 3年、または3万kmのうち早い方とさせていただきます。

保証対象外

- 通常使用による消耗の不具合
- 不適切な使用による不具合
- 不適切な取り付けによる不具合
- 不適切なメンテナンスによる不具合
- 工賃、ガスケット、オイル、その他の消耗品
- 車両引き取り、代車代

本製品は車検時(または2年に1度)の定期点検を必ず行ってください。

有限会社 萬羽

※販売店へのお願い

18ページの記入欄すべてに必要な事項をご記入の上、1週間以内に弊社宛にFAXをお願いします。なお保証期間は3年間、または3万kmのうち、早い方とさせていただきます。

販売店名記入

作業者名記入

シリアルナンバー

MEMO

8 所有者記入欄

私は販売店より「手動式リバースギアキット」の説明を受け、本書の「操作方法」を読み、製品に関して十分な理解をしています。

氏名

車種

形式 サイドカー 二輪 トライク その他 (いずれかに○)

走行距離

車体番号

取り付け日

登録番号

その他ご意見ご要望などありましたらご記入ください。