

General information

BRP-Rotax recommends products of the following companies:



125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo, Micro MAX evo を修理するときは公認サービスセンターに連絡するか、修理マニュアルを熟読して下さい。

エンジンの所有者が変わった場合は、このマニュアルの存在を新しい所有者に必ず教えて下さい。

序文

このマニュアル、データ、手順の著作権は **BRP-Rotax GmbH & Co KG** が所有しており、このマニュアルの出版時のデータを元になら書かれています。最善を尽くしてこのマニュアルは書かれています責任を負うものではありません。

技術的な変更や間違いの可能性をあることを了解して下さい。

このマニュアルの再版、翻訳等は **BRP-Rotax GmbH & Co KG** から許可を受けた者のみが行なえるものとします。

BRP-Rotax GmbH & Co KG は、如何なる時も供給中止、仕様、価格、デザイン、機能、モデル等の変更を予告なく行なえるものと致します。

エンジン性能は、温度、高度や外的環境に大きく影響されます。

前書き

ROTAX engine Type 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo を購入いただき有難うございます。

ROTAX engine Type 125 MAX evo / Junior MAX evo / Mini MAX evo / Micro MAX evo は、ゴーカート用に設計されその専用サーキットで使用される前提で作られております。

▲ 警告: エンジンの搭載及び使用を始める前にマニュアルを熟読して下さい。

▲ 警告: このエンジンは同様の製品よりも力があります。

シンボルの意味

▲ 警告: この警告を守らない場合は、ドライバー、メカニック、周辺の人々の生命を脅かすことがあります。

■ 注意: 指示してあることを守らない場合はエンジンが破損する可能性が有ります、又健康や環境に悪影響を及ぼす可能性があります。

◆ 注釈: 有益な情報や取扱方法がより理解しやすくなる情報です。

➡ 作業内容の表示です。

✓ チェック作業の表示です。

TIP 追加的な情報や秘訣などを示しております。

End of section:

End of chapter:

組立て取付マニュアル

125 MAX evo, Junior MAX evo, MINI MAX evo, Micro MAX evo

索引

1. 全般.....	6
2. 燃料系統の取付.....	7
2.1. 燃料ポンプの取付.....	7
3. キャブレターの取付.....	9
4. キャブレターへアクセルケーブルの取付.....	10
5. ラジエターの取付.....	12
6. コイルブラケットの取付.....	14
7. 点火プラグの取付.....	15
8. 排気バルブユニットの取付.....	16
9. ギアボックスのオイル量のチェック.....	19
10. エンジンのシャーシへの搭載.....	20
11. ワイヤハーネスの取付.....	21
12. バッテリーと ECU の取付.....	24
12.1. ECU のバッテリーホルダーへの取付.....	24
12.2. バッテリーの取付.....	26
13. チェーンの取付.....	28
14. インテークサイレンサーの取付.....	28
15. マフラーの取付.....	30
16. 作業の終了.....	32

1. General

- ▲ 警告: エンジンを最高の状態で使用していただくためには、以下に記すエンジンの組付け指示を厳守していただく必要があります。
 - ▲ 警告: エンジンの使用は、**ROTAX/** (株) 栄光より供給された純正部品のみを使用して下さい。
 - ▲ 警告: エンジンや付属部品の改造は行わないで下さい。
 - ▲ 警告: エンジンをシャーシに搭載するときはシャーシメーカーの指示も厳守して下さい。
 - ◆ 注釈: エンジン ID カード/オーナー登録は、ショップ様を通して必ず行って下さい
 - ◆ 注釈: エンジン ID カード/オーナー登録は保証を適用するときに必要となります、登録がしてない場合は保証対象外となります。
 - ◆ 注釈: RMC レースに出場する場合は、テクニカルレギュレーションに適合していなければなりません。 エンジンが封印してある場合は、その封印番号が ID カードに記入されていないければなりません。
-
-

2. 燃料系統の取付

2.1. 燃料ポンプの取付

- ➡ ブラケット、防振ゴム、燃料ポンプ、燃料ホース（230mm と 1800mm）は組付けられております *Fig. 1* 参照。

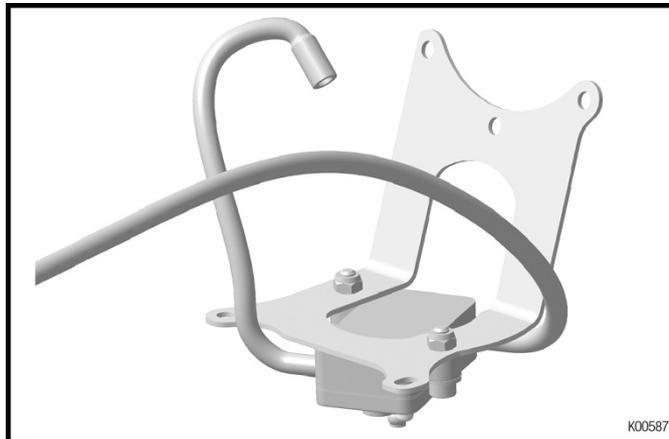


Fig. 1

- ➡ ブラケット (pos. 1)をキャブレーターソケットに M6x30 (pos. 2)を使い取付けます。締付けトルクは 6 Nm / 53 lbf です。 *Fig. 2* 参照

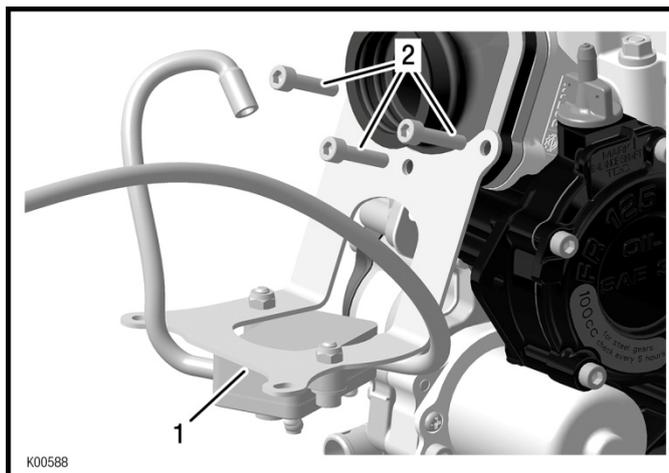


Fig. 2

- ➡ 230 mm の燃料ホースは後にキャブレーターに接続します、第 3 章のキャブレーター取付を参照下さい。
- ➡ 長い方の燃料ホース(pos. 1)は、燃料フィルター(pos. 2)に接続しその後、燃料タンクに接続します。 *Fig. 3* 参照

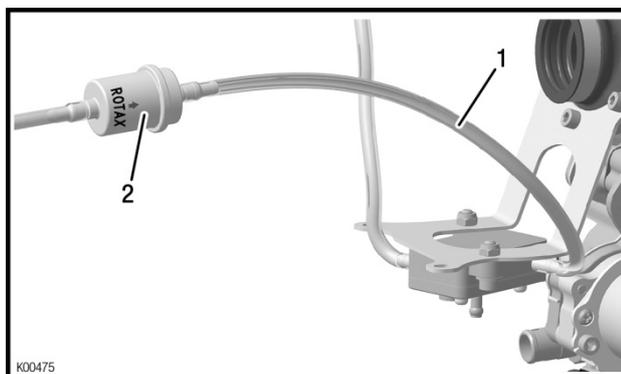


Fig. 3

TIP: サークリッププライヤー等を使いホース先端を広げると作業が容易になります。

- **注意:** 燃料ホースが破損するので、極端に広げることは避けて下さい。



Fig. 4

2.1.1. 125 MAX evo 以外のエンジンに関して

排気バルブ無しエンジンの場合はギアボックスと燃料ポンプを負圧ホースで直接接続します。
Fig. 5 参照

- ➡ 400mm の燃料ホースを用意します。
- ◆ **注釈:** 排気バルブ付きエンジンの場合は第 8 章を参照下さい。
- ➡ 負圧ホース(pos. 2, Fig. 5)を接続しタイラップ(pos. 1)を使い外れないようにして下さい。

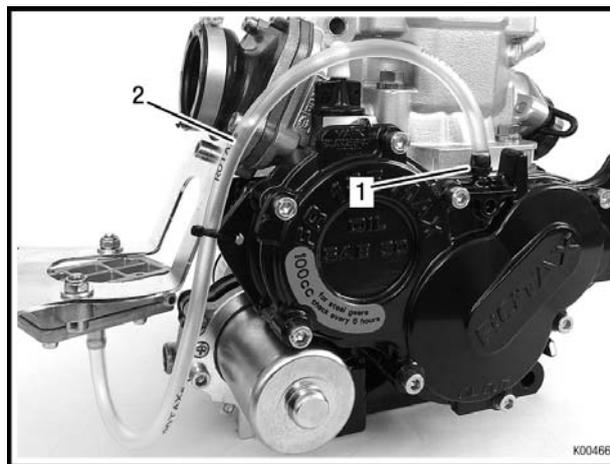


Fig. 5

- ➡ 燃料タンクと燃料フィルター間の燃料ホースの長さはシャーシによって変わってきます。
- **注意:** 燃料タンクと燃料フィルター間の燃料ホースの経路は可動部分や路面に接しない場所を選んでシャーシチューブの上面に取り付けて下さい。
- **注意:** タイラップを使用して負圧ホースや燃料ホースから漏れがないようにして下さい。
- **注意:** 燃料タンクと燃料ポンプ間の抵抗になるので追加の燃料フィルターを付けることを禁止します。

3. キャブレターの取付

Fig. 6 参照

- ➡ キャブレターから移動時プラグを取外して下さい。
- ➡ キャブレター(pos. 1)をキャブレターソケットに垂直方向に取付、ホースクランプ(pos. 2)で締付けて下さい。
- ➡ キャブレターの燃料口(pos. 3)に燃料ポンプ出口からのホースを接続して下さい。

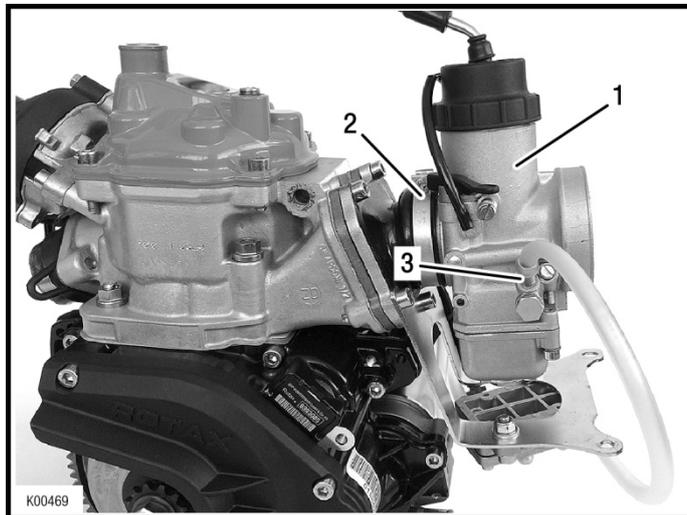
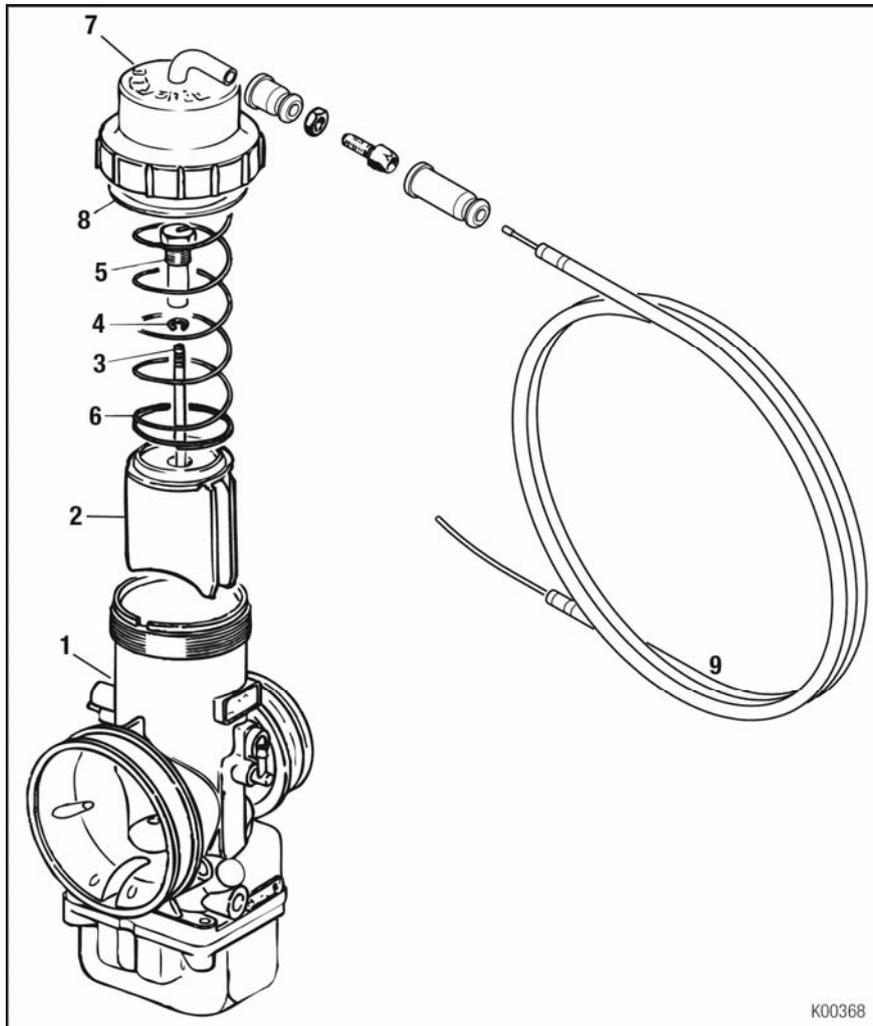


Fig. 6

4. キャブレターへアクセルケーブルの取付

Fig. 7 参照

- ➡ キャブレターカバーとラバーリング(pos. 7, 8)を注意して外します。
- 注意: キャブレターカバーを取外すときスプリング(pos. 6)の圧がかかっているので飛び出しに注意して下さい。
- ➡ ニップルスクリュー(pos. 5)を A/F10 のレンチを使いキャブレタースライド(pos. 2)から取外します。
- ➡ アクセルケーブル(pos. 9)のニップルをニップルスクリュー(pos. 5)に接続します。
- ➡ ニップルスクリューをキャブレタースライドに A/F10 レンチを使い取付けます。
- ➡ キャブレタースライド(pos. 2)をキャブレターボディにインテークサイレンサーに相対する方向に入れます。
- ➡ アクセルケーブルをスプリング(pos. 6)、キャブレターカバーとラバーリング(pos. 7, 8)を通します。
- ➡ キャブレターカバー(pos. 7)をキャブレターに取付けます。
- ➡ アクセルケーブルをアウターケーブルに通しシャーシのアクセルケーブル調整ネジに通します。
- ➡ アクセルケーブルをアクセルペダルと接続します。



K00368

Fig. 7

- ◆ 注釈: 必要であればアクセルケーブルを短くします。
 - ➡ アクセルケーブルの経路はシャーシチューブの上面に沿わせてタイラップで留めて下さい。アクセルケーブルが可動部分や路面にふれないか確認して下さい。
 - ▲ 警告: キャブレタースライドがキャブレター内で全開状態で止まらないようにアクセルケーブルに抵抗がったり、よじれたりしてはなりません。
 - ➡ アクセルペダルを動かしていない状態でキャブレタースライドが閉じている状態になるようにシャーシのケーブル調整ネジを調節して下さい。
 - ➡ アクセルペダルのストッパーネジをアクセル全開時にキャブレタースライドが全開になるように調節して下さい。アクセルが全開状態の時ケーブルの張りが強すぎてはなりません。
-
-

5. ラジエターの取付

- **注意:** 最大の冷却効果を得るためにラジエター全面に空気が流れることを確認して下さい。
- ➔ **Fig. 8** の様にラジエターホースとブラケットを仮留めして下さい。
- ◆ **注釈:** ラジエター(Pos. 1) を **Fig. 9** の様 125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo に取付けて下さい。 小さなラジエター(Pos. 2)は Micro MAX evo に取付けます。取付方法は同様です。

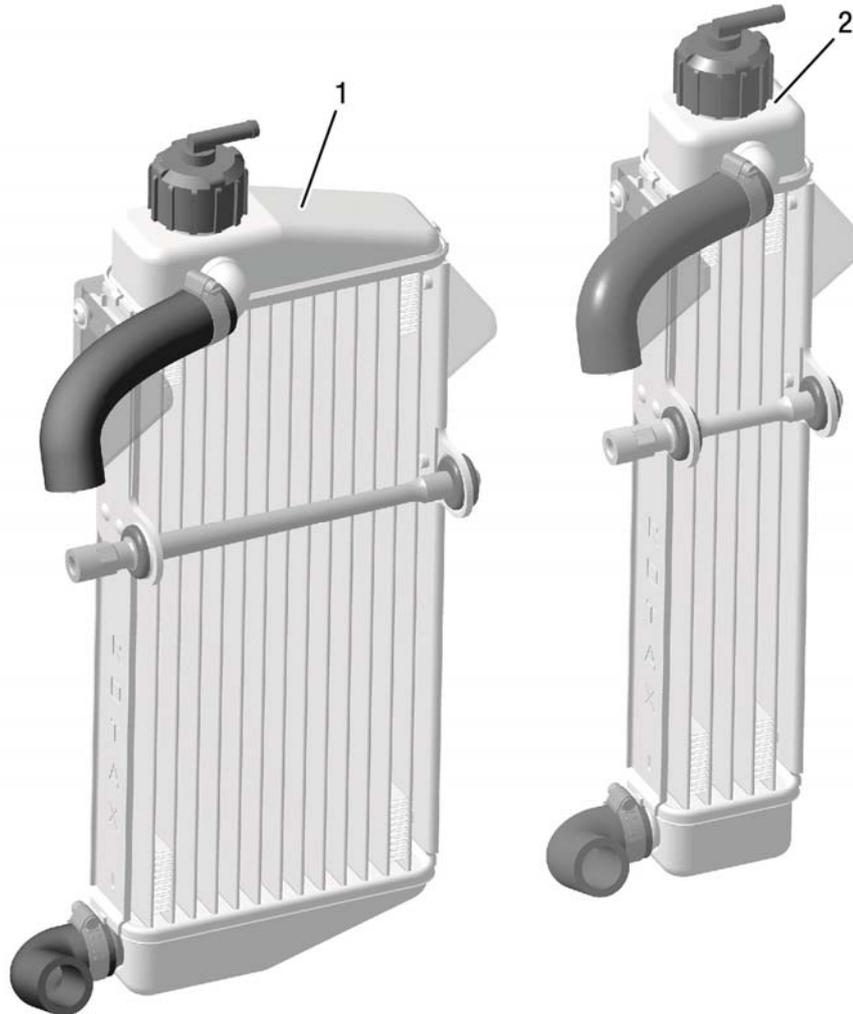


Fig. 8 (K00428)

- ➔ 仮組されたラジエターを六角穴ネジ M8x75 (pos.1)とワッシャー(pos.2)を使い取付けます。 **Fig. 9** 参照

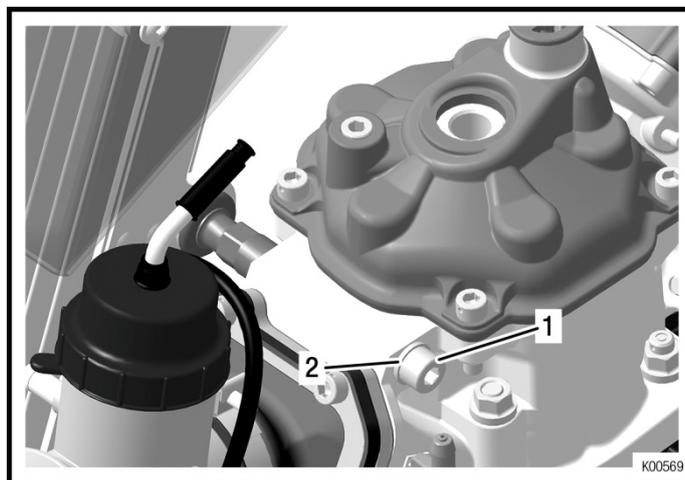


Fig. 9

- ➡ 仮組の上部ラジエターホースを 1 つのホースクランプ(Pos. 3)を使いエンジンに取付ます。Fig. 10 参照

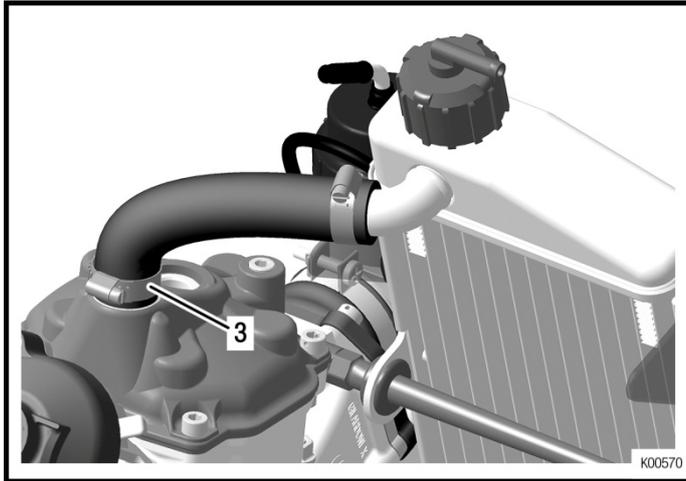


Fig. 10

- ➡ 仮組みの下部ラジエターホースを 1 つのホースクランプ hose clamp (Pos. 4)を使いエンジンに取付ます。Fig. 11 参照

- ◆ 注釈: 上部と下部のラジエターホースの長さは違いますが、同じ長さで出荷されております。下部よりのラジエターホースはカッターかハサミを使い適当な長さに切断して下さい。

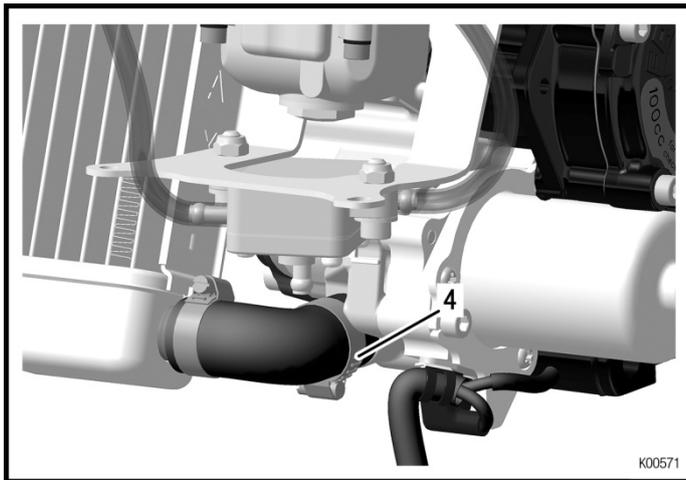


Fig. 11

6. コイルブラケットの取付

- ◆ 注釈: エンジン側取付プレート、部品取付プレート、ソレノイドバルブ、点火コイルはあらかじめ組立てられております。

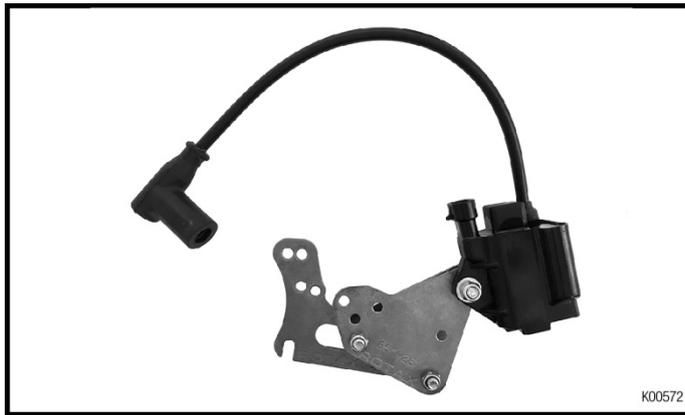


Fig. 12

Variant 1: 排気バルブ無しエンジン用

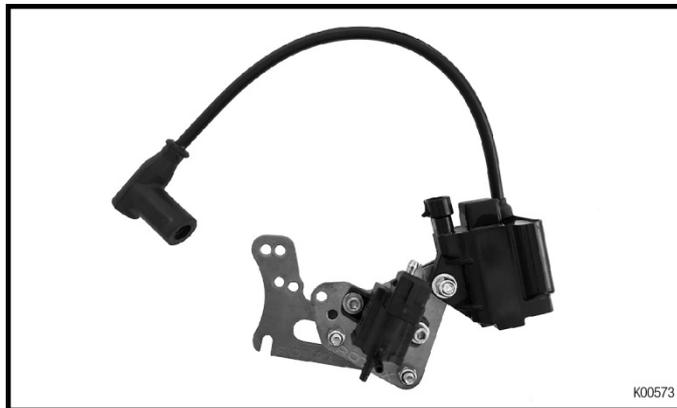


Fig. 13

Variant 2: 排気バルブ付きエンジン用

- ➔ エンジン側取付プレートをクランクハウジング(pos. 4)に 2 個の六角穴ネジ M6x20 (pos. 1)、ワッシャー(pos. 2)、ロックナット M6 (pos. 3)を使い取付けて下さい。

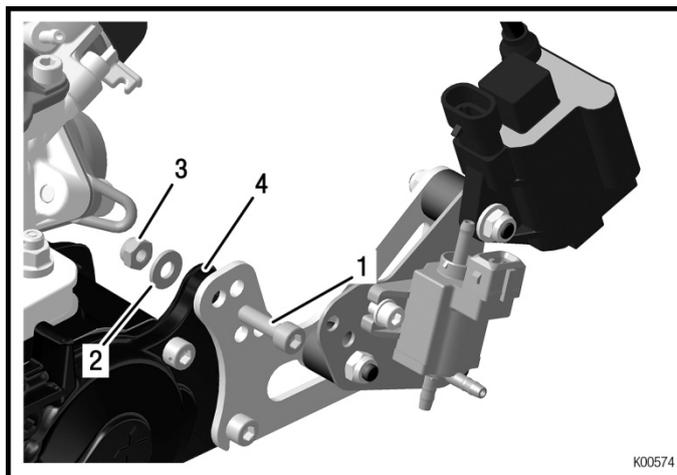


Fig. 14

- ◆ 注釈: エンジン側取付プレートはエンジンの種類やシートステーの場所に応じて取付位置を変更することが出来ます。Fig. 15 参照

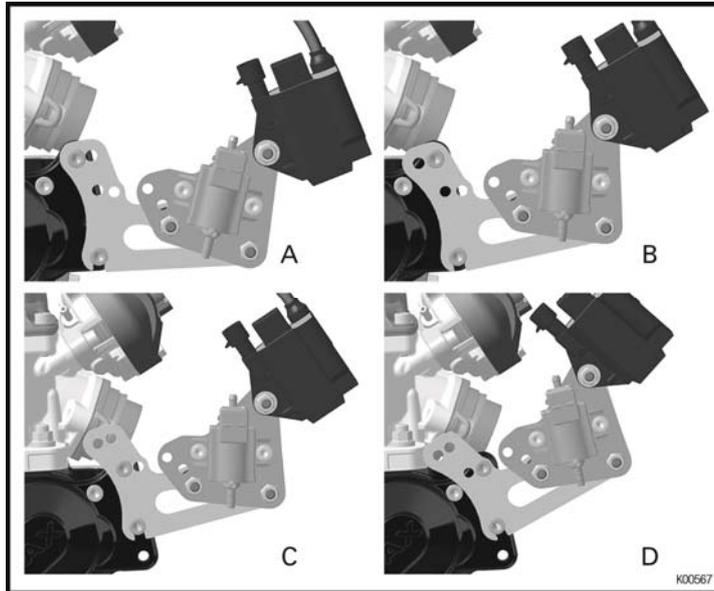


Fig. 15

7. 点火プラグの取付け

Fig. 16 参照

エンジンには、専用の NGK イリジウムプラグが付属しています。

- ➡ シリンダーヘッドから移動用栓を取外します。
- ➡ プラグギャップを確認して必要であれば調整して下さい。
- ◆ 注釈: プラグギャップは、0.7mm~0.8mm でなければなりません。
- ➡ 点火プラグ(pos. 1)を取付、25Nm~27Nm で締付けて下さい。
- ➡ プラグキャップ(pos. 2)を取付、正しく取付けられているか確認して下さい。
- ◆ 注釈: Micro MAX evo、Mini MAX evo には、対応した熱価の違うプラグを使用します。スペアパーツマニュアルを参照下さい。

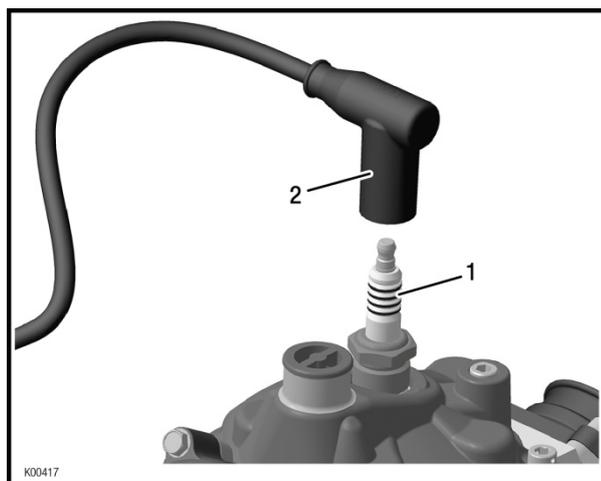


Fig. 16

8. 排気バルブユニットの取付

◆ 注釈: RAVE コントロールのホース一式は、あらかじめ組立てられております。

◆ 注釈: オプションとして負圧絞り弁が有ります。

負圧絞り弁(pos. 6)を 420mm の負圧ライン(pos. 7)の 25mm の位置にアレンキー SW4 を使い挿入します。 挿入する方向に注意して下さい。 負圧絞り弁を取付けなくとも作動しますが排気バルブのオープニングが多少遅れるかもしれません。

◆ 注釈: 負圧絞り弁(pos. 6)が移動するのを避けるため小さなタイラップ(pos. 8)を負圧ホースに付けることを推奨します。 決して締付けすぎないで下さい。

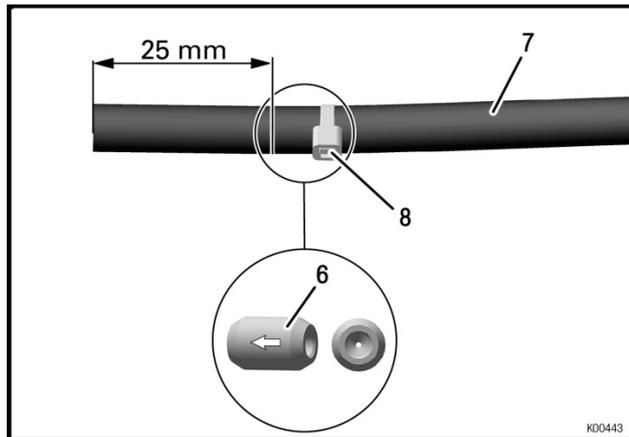


Fig. 17

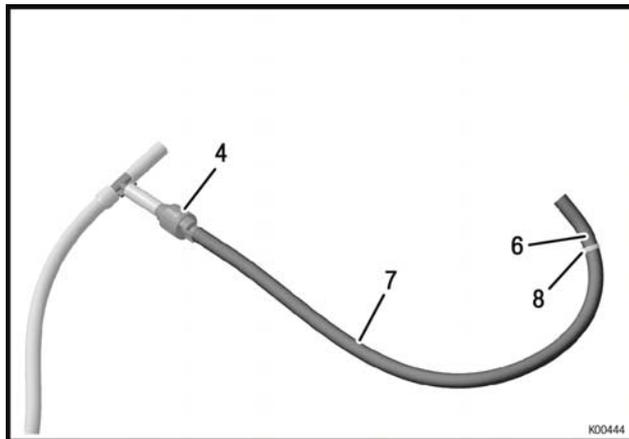


Fig. 18

- ➡ T-フィッティング(pos. 1)を燃料ポンプ底(pos. 2)に取付けます。

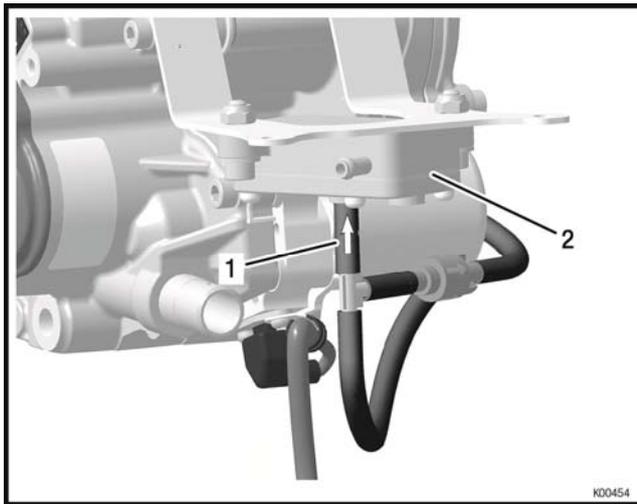


Fig. 19

- ➡ 燃料ホース(pos. 1)をエンジンの負圧取出しニップルに取付け、小さなタイラップ(pos. 2)で締付けて下さい。

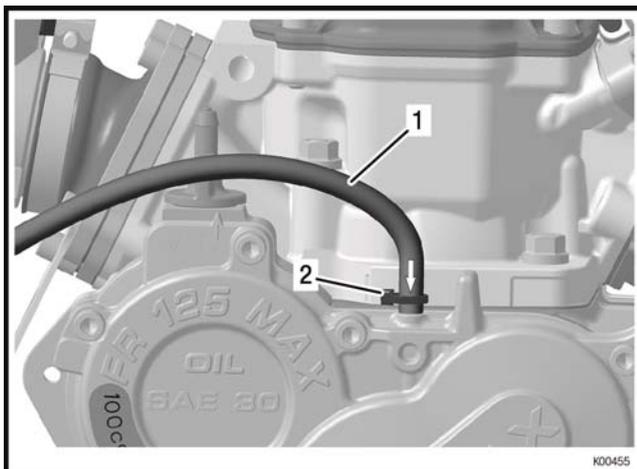


Fig. 20

- ➡ ホース一式の黒いホース(pos. 1)をソレノイドバルブの金属コネクター(pos. 2)に接続して下さい。

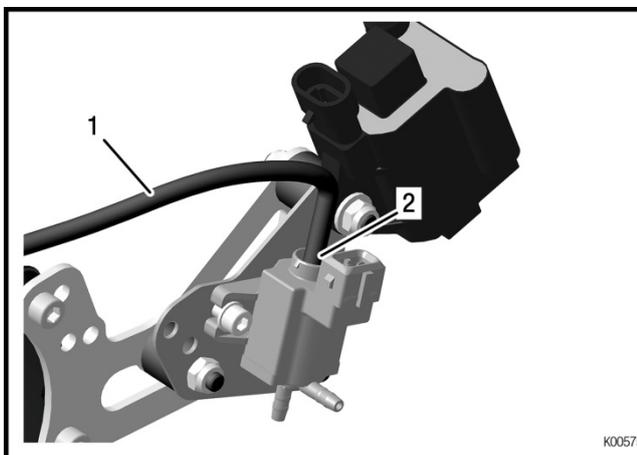


Fig. 21

- ➡ タイラップ(pos. 1)でケースの取付ポイントに留めて下さい。二つのホースをタイラップ(pos. 3)で黒いホース(pos. 2)が上になるように束ねて下さい。Fig. 22 参照

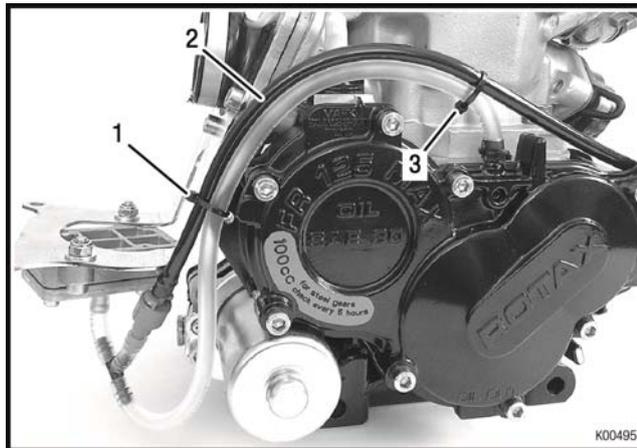


Fig. 22

- ➡ 280mm の負圧ホース(pos. 1)を排気バルブ(pos. 2)とソレノイドバルブ(pos. 3)に接続して下さい。タイラップ(pos. 4)でソレノイドバルブ側のホースを締付けて下さい。

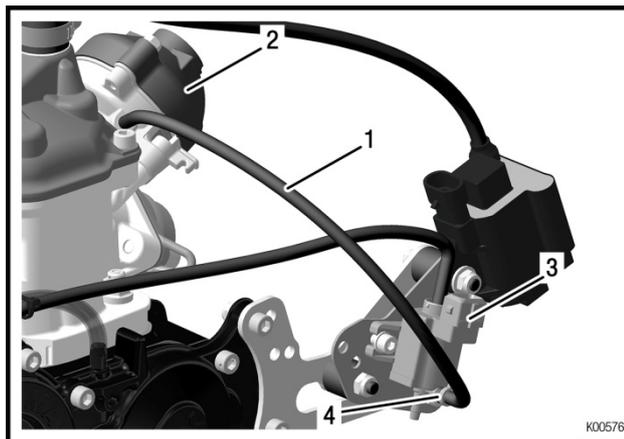


Fig. 23

9. ギアボックスのオイル量チェック

ギアボックスの中にはあらかじめ規定量の 100cc が入れられております。エンジンをシャーシに搭載する前に再度確認をお願い致します。**Fig. 38**参照

- ➡ 水平な場所にエンジンを置いて下さい。
- ◆ 注釈: 正確なオイル量をはかるためには、オイルを排出してその量をメジャーカップで量る必要があります。
- ➡ 六角穴ネジ(pos. 1)とガスケットリング(pos. 2)を緩めてメジャーカップの中にオイルを垂らして下さい。 負圧取出しネジ(pos. 3)を外すと簡単に抜けます。
- ➡ ギアオイル量をメジャーカップで測定します。
- ◆ 注釈: 新たに注入するオイルは 100cc です。
- ◆ 注釈: オイルの規格はエンジンオイルで SAE 15W-40
- ➡ 六角穴ネジ(pos. 1)と新しいガスケットリング(pos. 2)を締付けます。 締付けトルクは、10Nm です。
- ➡ 負圧取出しネジロから新しいオイルを注入します。
- ➡ 負圧取出しネジ(pos. 3)を手で締付けます。

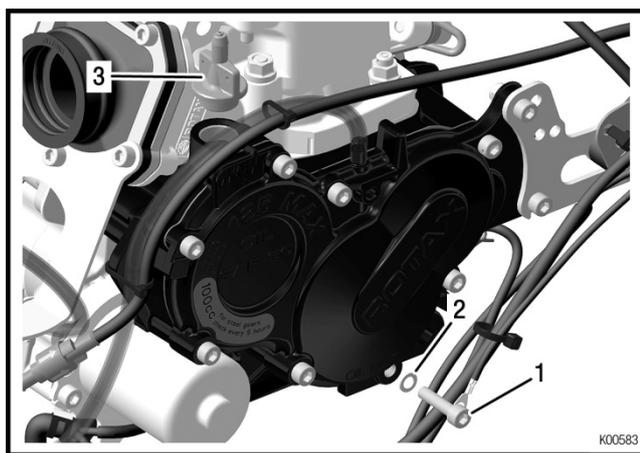


Fig. 38

10. エンジンのシャーシへの取付

10.1. エンジンマウントへの取付

ROTAX engine 125 MAX evo/Junior MAX evo Mini MAX evo/Micro MAX evo をエンジンマウントに取付けると進行方向に向かって 0°~15°傾きます。

- ➡ シャーシに適合したエンジンマウントに 4 つの穴(8.5 mm dia = ドリルサイズ)を 80 mm x 102 mm の位置に開けます。
 - ▲ 警告: エンジンマウントに穴を開けるときは、シャーシメーカーからのアドバイスを受けて下さい。
 - ➡ エンジンマウントとクランクケースを 4 個のネジ M8 (強度グレード 8.8 以上)で取付けます。締付けトルクは 24Nm です。
 - ◆ 注釈: クランクケースに入るネジ山の長さは 16-24mm です。
 - ▲ 警告: チェーンラインについて、シャーシメーカーからのアドバイスを受けて下さい。
 - ◆ 注釈: 正しいチェーンラインと張りを確定するまでエンジンをシャーシに固定してはなりません。
-

11. ワイヤーハーネスの取付

ワイヤーハーネスは、取付けやすいように半組立ての状態でお届けされています。リレー、マルチスイッチ、バッテリーカバーは組立てられ配線もされています。

- ◆ 注釈: 配線位置は、次のページに記載しております。ケーブルとピンの接続は配線の章に記載されています。
- ◆ 注釈: ケーブルを強く引っ張ったりすると破損する恐れがあります。
- ➡ ワイヤーハーネスをシャーシにゆったりと置いて下さい。
- ◆ 注釈: エンジン側の配線を始める時にワイヤーハーネスに張りがあってはなりません。
- 注意: コネクター部に負荷がかからないことを確実にして下さい。
- ◆ 注釈: 余ったケーブルは輪にするなどして下さい。
- ▲ 警告: ワイヤーハーネスは可動部分や路面に接触してはなりません。
- ◆ 注釈: ピックアップや点火コイルのコネクターを外すときは、ストッパーをまず押して下さい。
- ◆ 注釈: それ以外のコネクターを外すときは、プラグを引くだけで外れます。
- ➡ 長いケーブルタイ(pos.1)を取付プレート(pos.2)の2つの穴に通します。

Fig. 24 参照

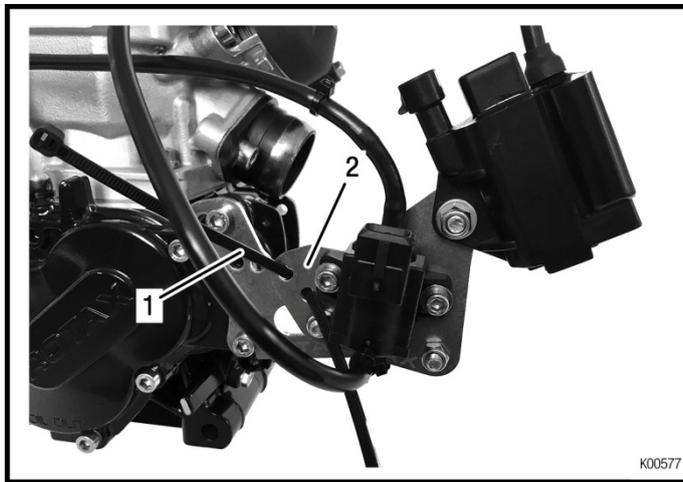


Fig. 24

- ➡ ソレノイドバルブ(pos.1)と点火コイル(pos.2)に接続します。二つのコネクター(緑印)(pos.3)を2つの部品に取付けます。 Fig. 25 参照

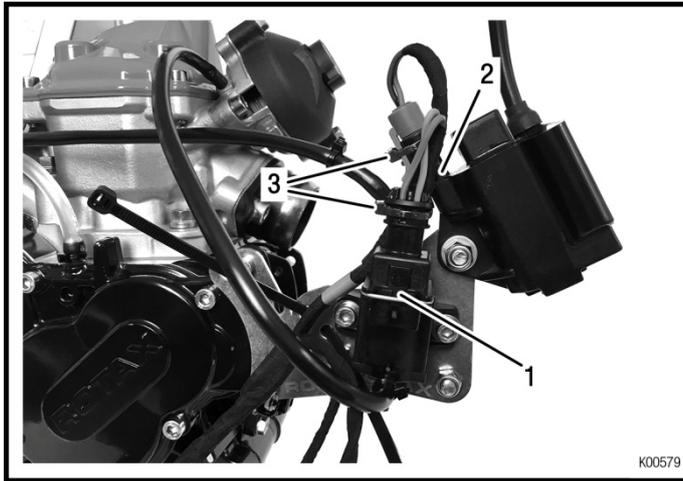


Fig. 25

- ➡ ピックアップセンサー(pos. 1)にピックアップコネクタを接続します。接続には注意を払って下さい。

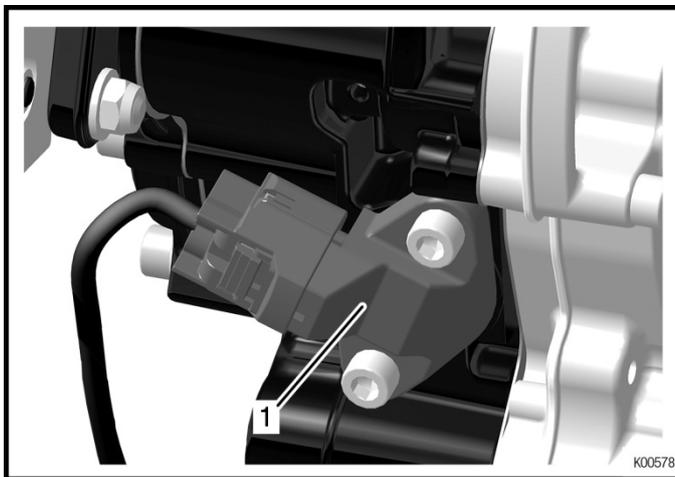


Fig. 26

- ➡ シフトコンタクトケーブルとピックアップセンサーへのケーブル(pos. 3)を束ねて、あらかじめ取付けていたタイラップ(pos. 2)で取付ステーに縛って下さい。

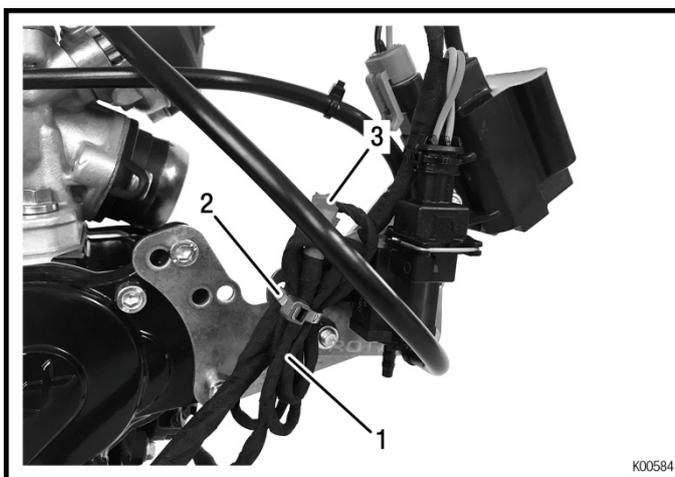


Fig. 27

- ◆ 注釈: シフトコンタクトケーブルは絶縁されていなければなりません。このケーブルはDD2 エンジン以外には必要無いからです。

11.1 排気バルブ無しエンジン:

以下の図は排気バルブが無いエンジンのケーブルレイアウトです。ダミープラグ(part no. 666900)はオプションとなっております、より安全に使用出来ます。

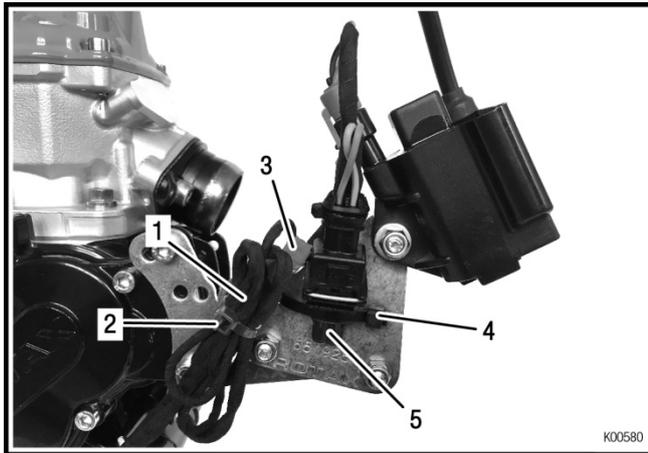


Fig. 28

➡ ワイヤーハーネス上の点火ケーブルを取付けます。

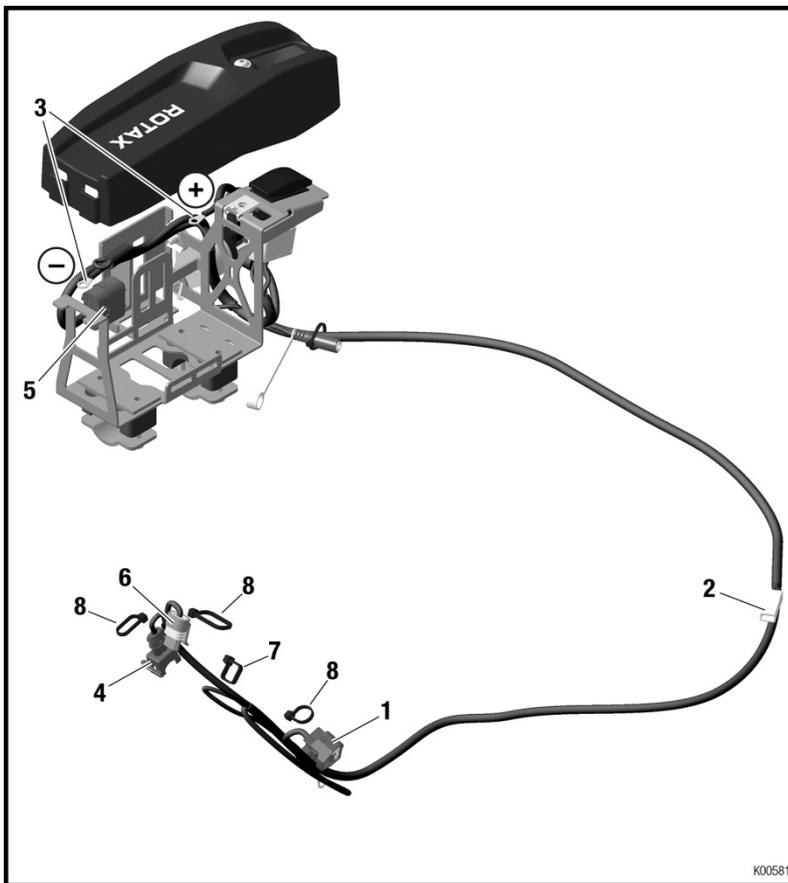


Fig. 29

1. ピックアップセンサーコネクタ
2. スターターコネクタ
3. バッテリーコネクタ
4. RAVE コネクタ (125 MAX evo のみ)
5. ECU コネクタ
6. 点火コイルコネクタ
7. タイラップ 250x4.8
8. タイラップ 142x3.2

12. バッテリーと ECU の取付

12.1. ECU をバッテリーホルダーに取付けます

- ➡ 二つのラバーパッド(pos. 1)と ECU (pos. 2)を準備します。

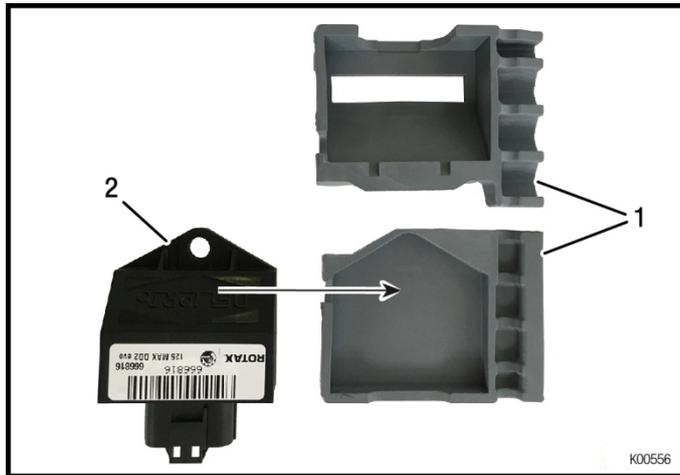


Fig. 30

- ➡ ECU を対応したラバーパッドに取付けます。
- TIP: ECU の三角部分はラバーパッドの一つの方向のみに組込むことができます。
- ➡ 上部ラバーパッド(pos. 1)を ECU に取付けます。

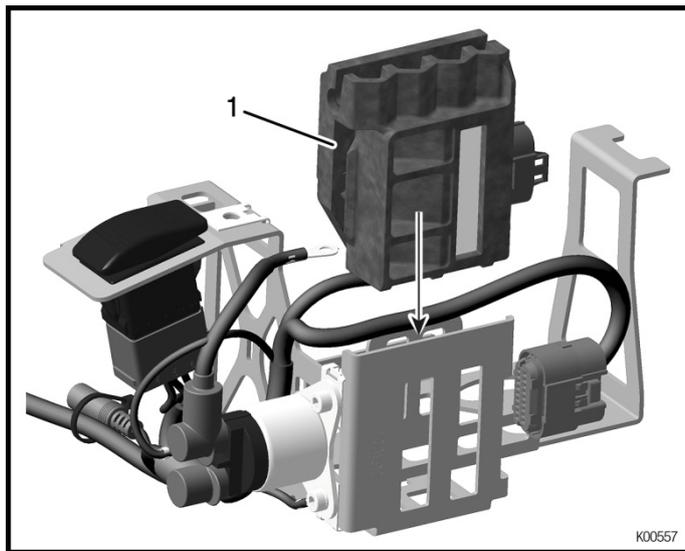
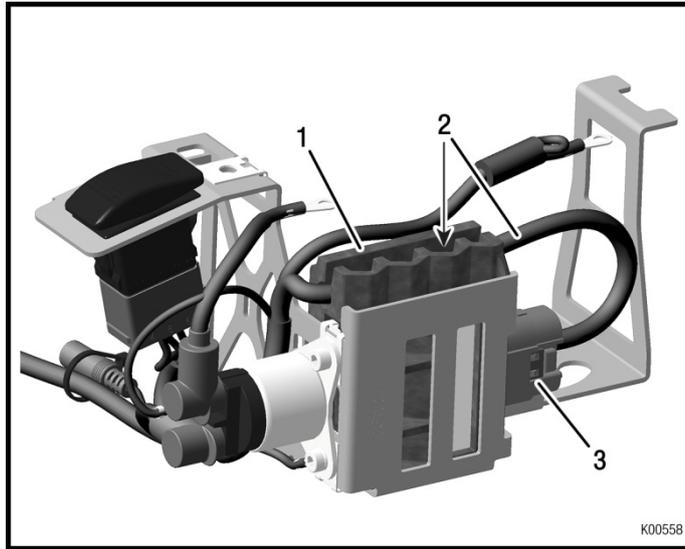


Fig. 31

- ➡ 組立てたユニットをバッテリーホルダーに取付けます。
- ◆ 注釈: もし取付がむずかしい場合は、バッテリーホルダーの内側は簡単に曲げることができるのでスペースが少し広がります。 Fig. 32 参照.
シリコンスプレーを少し塗布すると入りやすくなります。



K00558

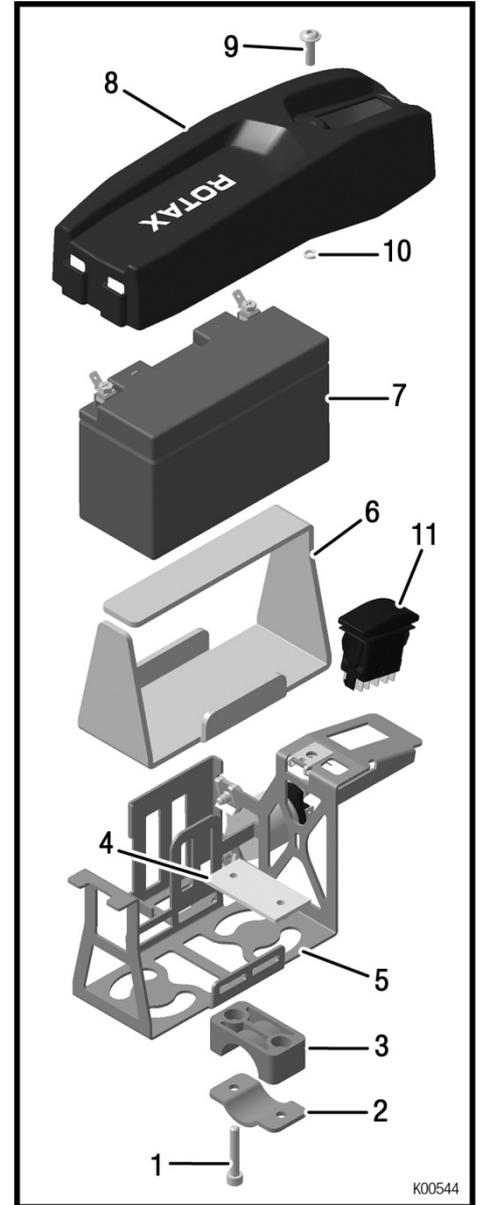
Fig. 32

- **注意:** 接続ケーブル(pos. 2)が 2 つのパッド(pos. 1)の間にあることを確認して下さい。ECU の接続部は進行方向で後方です。
-

12.2. バッテリーの取付

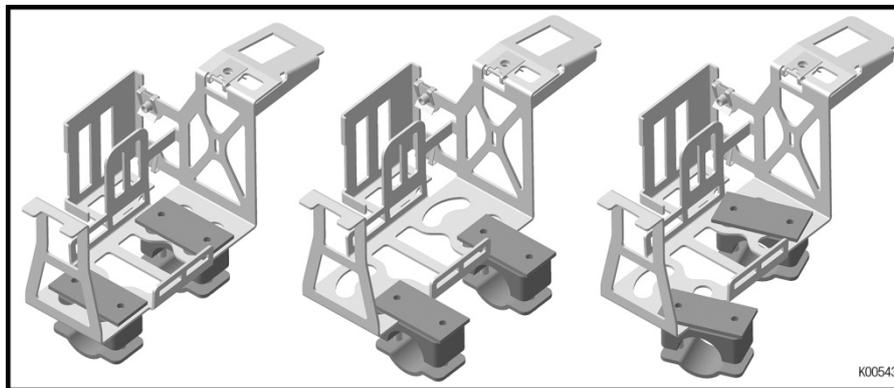
Fig. 33 参照

- ▲ **警告:** バッテリーターミナルのショートに細心の注意を払って下さい。ショートはバッテリーの破損と爆発を起こす可能性があります。
- ➡ バッテリーホルダー(pos. 5)を 2 つのパイプクランプ(pos. 1-4)と一緒にシートの左側に取付けます。
- ◆ **注釈:** クランプ(pos. 2, 3)は、シャーシチューブ 30-32mm に対応しております。
- **注意:** クランプが破損する恐れがあるのでネジ(pos. 1)でパイプクランプ(pos. 2, 3)を締めすぎないようにして下さい。
- ➡ ラバーパット(pos. 6)をバッテリー(pos. 7)と一緒にバッテリーホルダー(pos. 5)に取付けて下さい。



TIP: バッテリーホルダー(pos. 5)はクランプ(pos. 3)で 1 つのネジで一方だけでも取付けることができます。
Fig. 34 参照

Fig. 33



K00543

Fig. 34

- ◆ 注釈: バッテリーターミナル(pos. 1)は、ECU 側に向いていなくてはなりません。 Fig. 35 参照

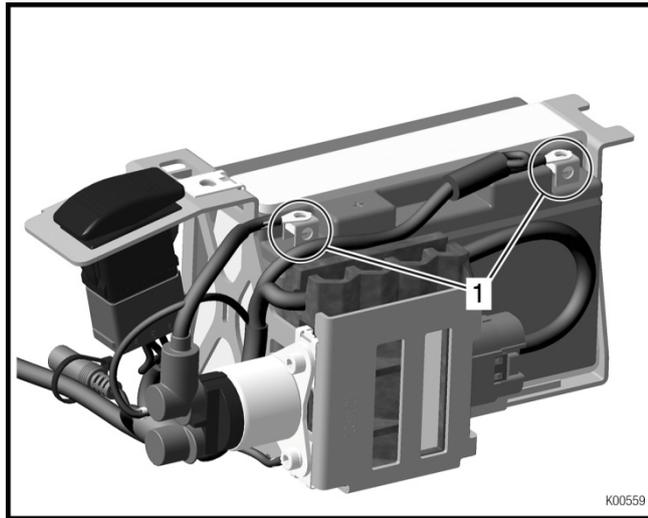


Fig. 35

- ➔ バッテリーの+側（赤）に接続して下さい。
- ➔ バッテリーの-側（黒）に接続して下さい。

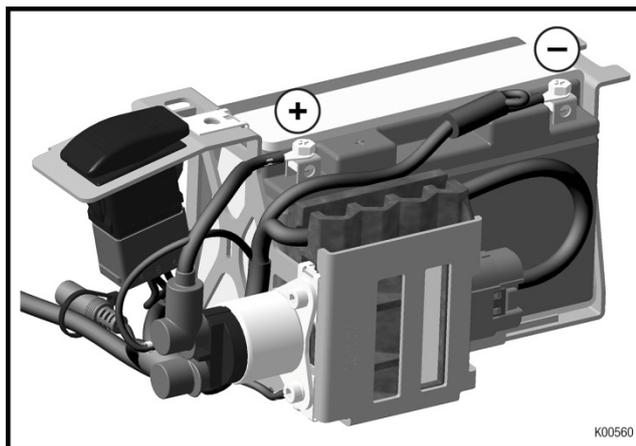


Fig. 36

- ➔ バッテリーカバーをバッテリーホルダーの上に取り付けて下さい。
- ◆ 注釈: 2つの留めツメ(pos. 1/ Fig. 37)がバッテリーカバーの穴に入っていることを確認して下さい。
- ➔ バッテリーカバーのネジ(pos. 2/ Fig. 37)を締付けて下さい。



Fig. 37

13. チェーンを取付

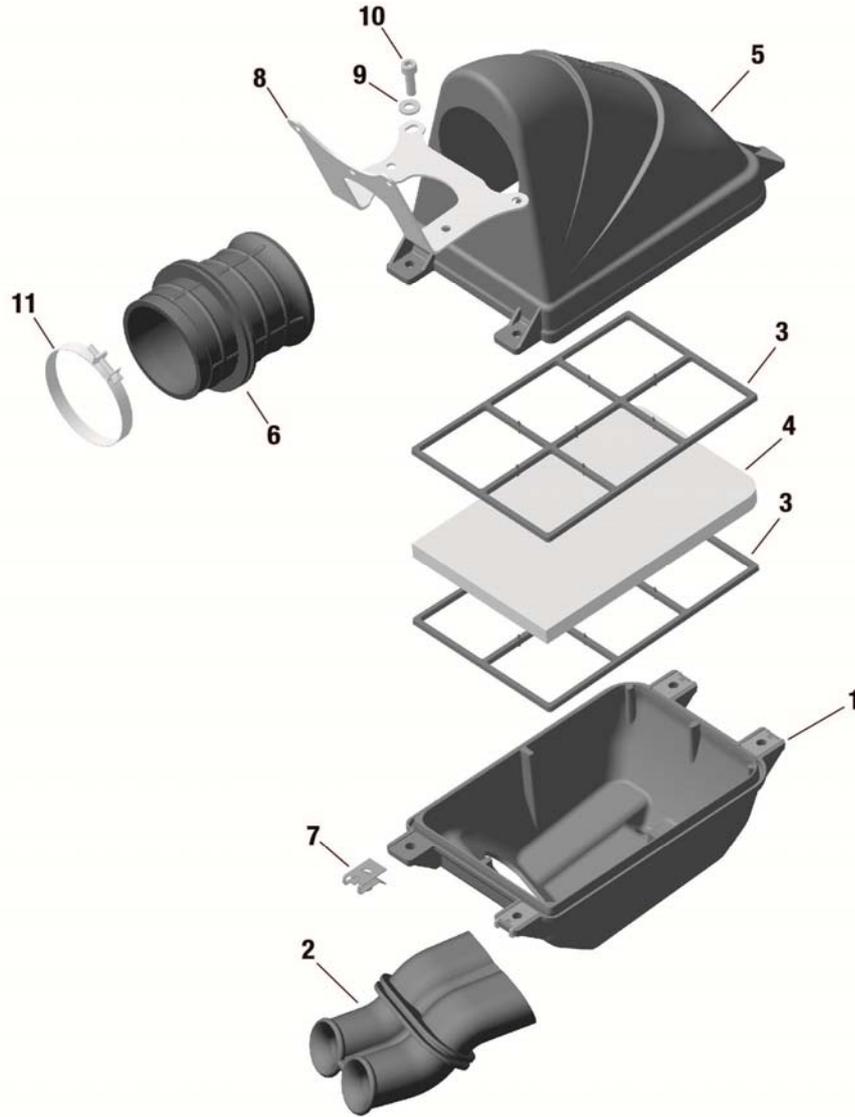
チェーンの長さは、シャーシの種類やギアレシオによって適切な長さがあります。チェーンは付属していません。

- ◆ 注釈: Rotax 純正の O-リングチェーンの使用をお勧めします。
- ➡ 7.75 x 4.6 x 4.5 サイズのチェーンの適した長さの物を使用下さい。
- ➡ クラッチ側ギアとリアシャフト側ギアにチェーンをかけて下さい。
- ➡ 前後ギア間のチェーンの角度を確認しスプロケットホルダーを調節して下さい。
- ▲ 警告: チェーンを取付に関してはシャーシメーカーのアドバイスを参考にして下さい。
- ➡ チェーンの張りは+/- 5 mm を推奨します。
- ➡ エンジンをシャーシに締付けます。
- ▲ 警告: エンジン搭載に関してシャーシメーカーのアドバイスを参考にして下さい。
- ▲ 警告: チェーンカバーはチェーンオイルの飛散をカバーしますがクラッチ等の駆動部分が破損して飛散する場合には役に立ちません。
- ▲ 警告: カートを動かしている間、動いている部分 (チェーン、リアシャフト、リアタイヤ等) に体や衣服が接触しないよう注意して下さい。ケガをする恐れがあります。

14. インテークサイレンサーを取付

Fig. 39 参照

- ➡ ラバーインテークパイプ(pos. 2)をインテークサイレンサー下部(pos. 1)に円形のインテーク部分が外になるように取付けて下さい。
- ➡ キャブレターソケット(pos. 6)をインテークサイレンサー上部(pos. 5)にソケットにある矢印がキャブレターの方を向くように取付けて下さい。
- ➡ フィルターエレメント(pos. 4)とホルダー(pos. 3)をインテークサイレンサー下部(pos. 1)取付けて下さい。
- ➡ インテークサイレンサー下部(pos. 1) とインテークサイレンサー上部(pos. 5)を下図のように組立てて下さい。きちんとはめ込まれているか確認して下さい。
- ➡ フィルターマット(pos. 3)を洗淨した後はオイルを含ませて下さい。
- ➡ ホースクランプ(pos. 4)を使いインテークサイレンサーをキャブレターに取付けて下さい。
- ◆ 注釈: キャブレターソケット(pos. 6)は左右非対称なのでキャブレターとインテークサイレンサーの位置が最適になるように回して調整して下さい。
- ➡ サポートブラケット(pos. 8)に 2 つの六角穴ネジ M6x20(pos. 10)とワッシャー(pos. 9)とナット(pos. 7)を使いインテークサイレンサーを取付けて下さい。 .



K00432 / Fig. 39

15. マフラーの取付

Fig. 40 参照

- ◆ **注釈:** マフラー下部には、2つの違った取付部分があります。前方部分では 防振ゴム(pos. 7)をチャンバー保持プレート(pos. 6)とマフラーの間に挟んでスプリング(pos. 8)でマフラーを固定して下さい。後方部分は防振ゴム M8 (pos. 9)で直接取付けて下さい。
- **注意:** マフラーの取付が固まっているとマフラーの破損につながります。
- ➡ 耐熱性の防振ゴム(pos. 9)をマフラー下部のブラケットに取付けて下さい。
- ➡ シャーシに最適なブラケットを使用してシリンダー、排気ソケット、マフラーにかけて出来るだけ直線になるように調整して下さい。
- ➡ ガasket (Pos. 13)がエンジンとマフラーの間の唯一のシール材です。追加の Loctite 等のシール材は必要ありません。
- ◆ **注釈:** 全てのエンジンで同じガスケットを使用します。
- ◆ **注釈:** マフラーから排気がもれると性能低下につながります。
- ➡ 2つの専用スプリング(pos. 14)でマフラーを排気ソケットに固定して下さい。
- ◆ **注釈:** スプリングフック(部品番号 251680)を使うとより簡単にスプリングをかけることが出来ます。
- **注意:** スプリングをかけるときに必要以上の力をかけないで下さい。
- ➡ 排気ソケットとマフラーの間の密閉が妨げられないようにマフラーをシャーシに取付けて下さい。

125 Micro MAX evo に関して:

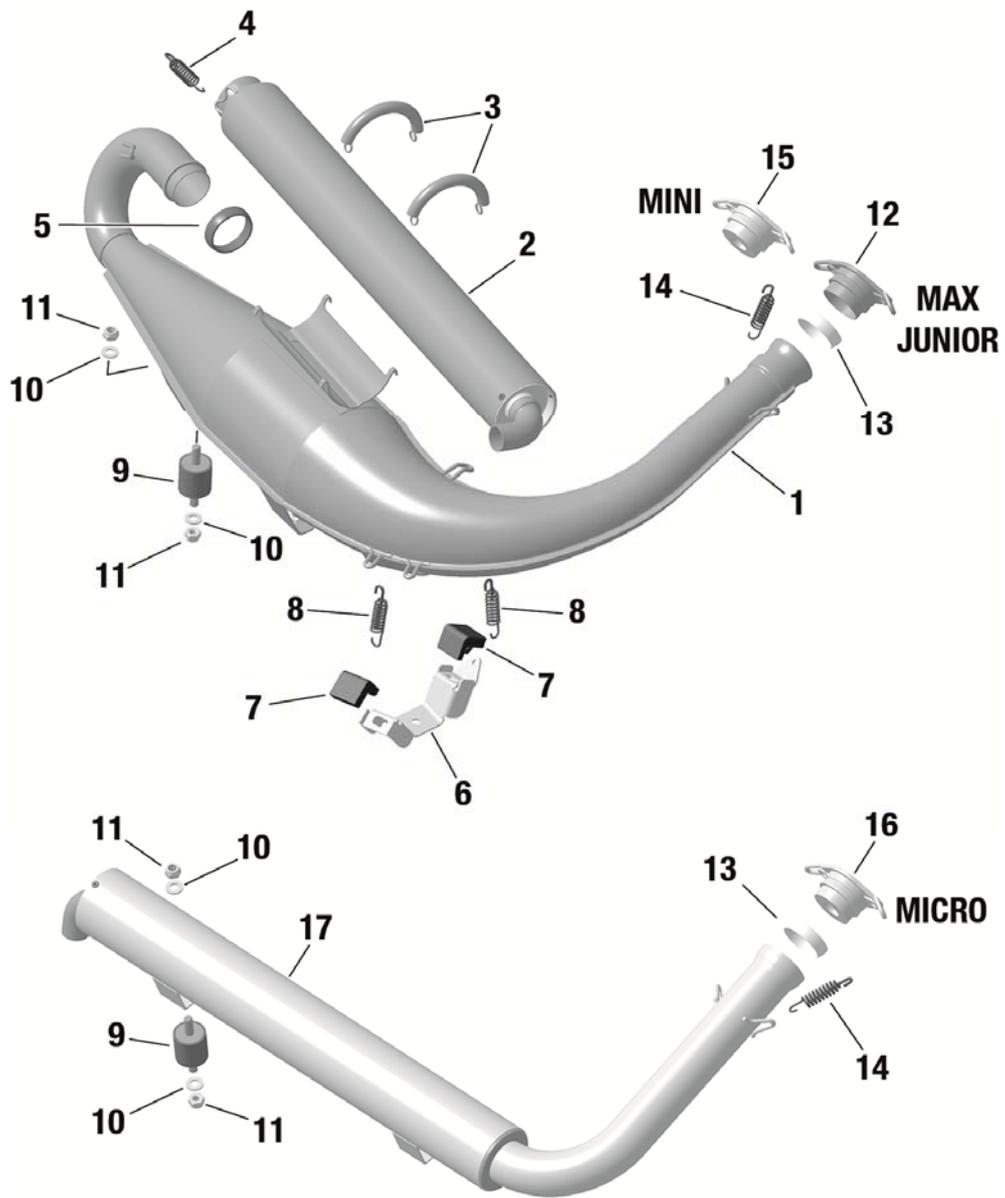
125 Micro MAX evo には専用のマフラーが使用されます。排気ソケット(部品番号 273192) (Pos. 13)も 125 Micro MAX evo 専用品です。

Engine type	Exhaust socket part no.	Exhaust socket ø
125 Micro MAX evo	273192	Ø 18 mm

125 MAX evo Junior、MAX evo、Mini MAX evo に関して:

マフラー(pos. 2)は、125 MAX evo、Junior MAX evo、Mini MAX evo の専用品です。タイプによって排気ソケットが違います。

Engine type	Exhaust socket part no.	Exhaust socket ø
125 MAX evo	273190	Ø 37 mm
125 Junior MAX evo	273190	Ø 37 mm
125 Mini MAX evo	273194	Ø 20 mm



K00433 / Fig. 40

16. 作業の終了

水温が最適温度であることが求められます。水温センサーで水温を管理して下さい。

◆ **注釈:** オペレーションマニュアル(3.1章)に水温の上限が記されております。

16.1. ギアボックスの通気孔

➡ 通気孔ネジからキャップを外して下さい。

➡ 通気孔ネジとリザーバタンクの間を適当な長さの燃料ホースで繋いで下さい。

◆ **注釈:** 通気ホースはリザーバタンクの底まで届いてはいけません。

■ **注意:** リザーバタンクが一つの場合、通気ホースをリザーバタンクの底に繋げてはなりません。

▲ **警告:** エンジンを始動する前にオペレーションマニュアルをお読み下さい。

オペレーションマニュアル

125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo, Micro MAX

オペレーションマニュアル索引

1. 概要	MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo, Micro MAX evo	35
2. 技術的解説	MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo and Micro MAX evo	35
2.1.	エンジンタイプ	35
2.2.	冷却系統	35
2.3.	バランスシャフト	35
2.4.	点火系統	35
2.5.	電気スターター	36
2.6.	電気式排気バルブ(125 MAX のみ)	36
2.7.	燃料ポンプ	36
2.8.	キャブレター	36
2.9.	インタークサイレンサー	36
2.10.	排気システム	36
3. エンジン運行		37
3.1.	冷却水	37
3.2.	バッテリーとチャージャー	37
3.3.	燃料	39
4. エンジンの調整		40
4.1.	キャブレターの調整	40
4.2.	ギアを選択	45
4.3.	クラッチドラムの交換	47
5. ドライブスプロケットの交換		48
6. 水温管理		49
7. エンジン始動と運行		50
7.1.	エンジン始動	50
7.2.	エンジンストップ	51
7.3.	慣らし運転	52
7.4.	排気バルブのセッティング(125 MAX evo のみ)	52
8. メンテナンススケジュール		55
9. カートの運搬		57
10. エンジンと付属品の保管		57

1. 概要 125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo and Micro MAX evo

- 2.1. 125cc 単気筒 2 ストロークリードバルブエンジン
 - 2.2. 冷却系統
 - 2.3. バランスシャフト
 - 2.4. 点火系統
 - 2.5. 電気スターター
 - 2.6. 電気式排気バルブ(125 MAX evo のみ)
 - 2.7. 燃料ポンプ
 - 2.8. キャブレター
 - 2.9. インテークサイレンサー
 - 2.10. 排気システム
-
-

2. 技術的解説 125 MAX evo, Junior MAX evo, Mini MAX evo and Micro MAX evo

2.1. エンジン形式

125cc 単気筒 2 ストロークリードバルブエンジン、混合ガソリン使用

2.2. 冷却系統

クラッチシャフトで起動されるウォーターポンプを介して冷却水はラジエターより循環します。冷却水はシリンダー、シリンダーヘッドを通過してラジエターへ戻っていきます。

冷却系統にはサーモスタット(オープニング 45 °C)が備わっています。これによりエンジンはすぐに許容範囲の水温に移行して適切な温度を保つことができます。

サーモスタットはシリンダーヘッドカバーに内蔵されています。

2.3. バランスシャフト

バランスシャフトはクランクシャフトと反対方向に回りエンジン振動を減らしています。

2.4. 点火系統

点火系統は ECU (Engine Control Unit)によって制御されています。クランクケース底にあるピックアップによって回転数を測定し点火タイミングを制御しています。点火タイミングを手動で変更する事は出来ません、又必要ではありません。

1 回スタートスイッチを押すと、電源が入りスイッチのライトが点灯します。エンジンの始動は、もう一度スタートボタンを押して下さい。エンジンを止める場合は、逆方向にスイッチを操作して下さい。

2.5. 電気スターター

スタートボタンを押すとリレーによりバッテリーとスターターがつながります。エンジンがスタートするようにスターターは空転する中間ギアを介してクランクシャフト組込まれているスターターギアを動かします。“START” から “ON” に自動で戻る一体型スイッチとなっています。

2.6. 電気式排気バルブ(125 MAX のみ)

125 MAX evo には、電気式排気バルブが備わっています。ERAVE (Electronic ROTAX Adjustable Variable Exhaust) システムは ECU を介して排気バルブを制御します。負圧はクランクケースから取り出します。

エンジンを止めると排気バルブはアイドルモード（開いた状態）となります。エンジンが稼働しているとき排気バルブは回転数に応じて最適な性能を発揮するように開閉します。

2.7. 燃料ポンプ

燃料ポンプはクランクケースから得られた負圧を利用して燃料を燃料タンクからキャブレターへと送ります。

燃料フィルター(燃料タンクと燃料ポンプ間)はキャブレターや燃料ポンプ内に不要物が入るのを防ぎます。

2.8. キャブレター

キャブレター(DELLO'ORTO VHSB 34)はフロートシステムのスライドキャブレターです。標準で付いてくるメインジェットはほとんどの環境に対応します。特殊な環境の場合はこのマニュアルを参考に適したメインジェットに変更して下さい。

2.9. インテークサイレンサー

吸入エアを綺麗に保つためインテークサイレンサーにはエアフィルターを内蔵しています。インテークサイレンサーは吸気音を低減するように又エンジンの特性に合わせてデザインされています。

エアフィルターは層構造になっており空気浄化の効率を考慮して空気の流れが最適なるようになっております。汚れたり、エンジンメンテナンスの時には環境に配慮した溶剤等で洗浄して下さい。

2.10. 排気システム

排気システムは排気脈動を考慮してエンジンが最適に稼働するようにデザインされております。

3. エンジン運行

3.1. 冷却水

- ➔ ラジエーターキャップを開け冷却水 (約 0.7L)を入れて下さい。
- ➔ キャップを閉じて下さい。

▲ 警告: 水温は **85 °C** を越えてはなりません。エンジンに損傷を与える可能性があります。

3.2. バッテリーとチャージャー

Fig. 1 参照

点火系とスターターの電源はバッテリーのみです。満充電の **12V/6.5Ah** バッテリーで約 **100** 回のエンジンスタートと約 **5** 時間の稼働が行うことが出来ます。バッテリー電圧が **11V** に下がると点火するに十分な電圧では無くなります。

- 注意: バッテリーの寿命は、完全に空になることで劇的に短くなります。カートの稼働前後に常に充電することを推奨します。
- ◆ 注釈: 満充電の予備バッテリーを携行することを推奨します。必ずバッテリーが空になる前に満充電されたバッテリーと交換して下さい。
- ◆ 注釈: 点火プラグを外して発火があるか確かめる場合は以下の点に注意して下さい、点火プラグを外すとスターターは簡単にクランクを回すことができるので通常はクランクを回すのに使われる電圧も点火プラグに回ります。そのため再び点火プラグを付けると始動できないということもあり得ます。
- ◆ 注釈: バッテリー充電には **ROTAX** エンジン用バッテリーに最適化された純正のチャージャー(部品番号 **265148**)を御使用下さい。オプションパーツとしてあるリチウムバッテリーを充電するときは **Optimate** 充電器の使用を推奨します。
- ◆ 注釈: バッテリーチャージャーを使用するときは、お近くの **ROTAX** 取扱店で適切な電源プラグをお求めいただき御使用下さい。
- ◆ 注釈: 純正バッテリーチャージャーは充電を制御しており満充電になると充電を止めるのでバッテリーを破壊する過充電は起こりません。
- 注意: 他のチャージャーを使用した場合バッテリーの寿命を短くしたりバッテリーが壊れる恐れがあります。

バッテリーを充電するときは以下のことに注意して下さい:

- ➔ チャージャーを充電プラグ(pos. 1)に接続します。



Fig. 1

- ➔ チャージャーを 110-230V, 50-60Hz の電源に接続します。充電中は赤のライトが点灯します。
- ➔ 充電が終わるとライトが緑に変わります、しかし満充電になるまで充電は続きます。満充電になるまでの時間は約 12 時間です。
- ◆ 注釈: 満充電するためには、チャージャーをこれより長い時間接続して下さい。
- ◆ 注釈: 24 時間経っても赤の点滅が続く場合は、バッテリーの充電容量が減っていることを表しています。
- ◆ 注釈: 赤/緑の点滅は主充電から追加充電の移行を示しておりチャージャーの不良ではありません。
- ➔ 電源からチャージャーを外して下さい。
- ➔ 充電プラグからチャージャーのプラグを外して下さい。
- ➔ バッテリーが使用出来るようになりました。
- 注意: これ以上の使用方法に関してはチャージャー製造会社のアドバイスに耳を傾けて下さい。
- ◆ 注釈: カートに搭載されていないバッテリーを充電するときは、アダプターケーブル(部品番号 266022)を御使用下さい。必要であればお近くの ROTAX 取扱店に御連絡下さい。

バッテリーの充電状況は様々な器機で目視することが出来ます。

3.3. 燃料

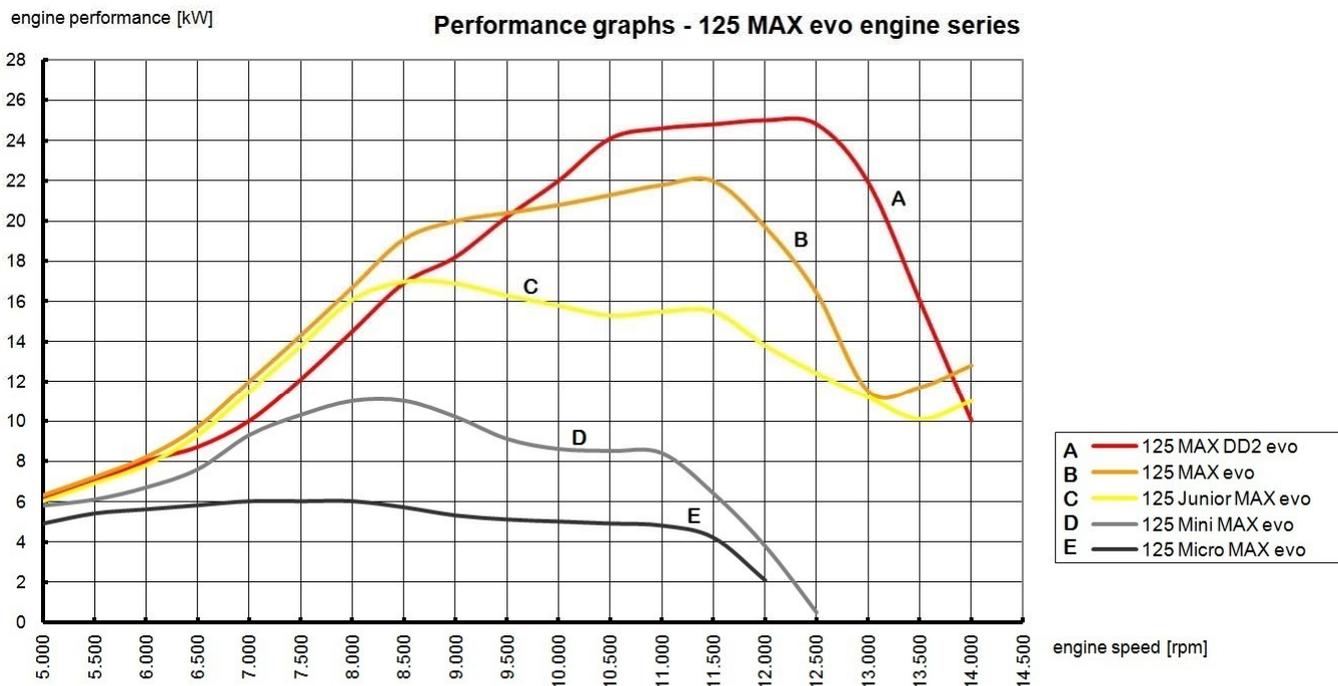
エンジン運行に当って 95 オクタン以上の無鉛ガソリンと完全化学合成の 2 ストロークオイルを 1:50 で混合して御使用下さい。

- 注意: 慣らし運転の方法に関しては 7.3 章をご覧ください。
 - 注意: 1:50 よりも濃い混合比では、排気バルブのスムーズな動きの妨げ、ピストンリングの引っかかり等のトラブルが起こる可能性があります。
 - 注意: 1:50 よりも薄い混合比では、ピストン焼付き等のトラブルが起こる可能性があります。
 - ▲ 警告: 違った燃料を使用することは止めて下さい。エンジンの破損や吸気システムのトラブルが起こる可能性があります。
 - ▲ 警告: 燃料を混合したりタンクに移すときに喫煙したり火気を近づけないで下さい。ガソリンは引火性が高く爆発の危険があります。
 - ▲ 警告: 密閉された室内で燃料を混合したりタンクに移したりしないで下さい。換気の良い場所で作業を行って下さい。
 - ▲ 警告: タンクに移す前にガソリンとオイルが良く混ざっているか燃料缶を振って下さい。
 - ▲ 警告: タンクに移すときはエンジンは動いていなくマルチスイッチが **OFF** で有ることを確認して下さい。
 - ▲ 警告: 燃料が熱くなったエンジンやその付属品にかかるのを避けて下さい、火災や爆発の危険があります。
 - ▲ 警告: シャーシメーカーの安全に関するアドバイスを守って下さい。
 - 注意: 燃料をこぼさないで下さい。こぼれた燃料は乾いたウェス等で拭き取り環境に配慮して廃棄して下さい。
 - 注意: ゴミ等が燃料タンクやキャブレターに入らないようにして下さい。
 - 注意: 無鉛ガソリンは保存期間が限られております。必要な量のみを燃料缶等に保管して下さい。
-

4. エンジンの調整

性能曲線

このグラフに MAX エンジンそれぞれのキャラクターが表されております。垂直 Y 軸は出力が kW で水平 X 軸は回転数が RPM で表されております。



* Leistungsangaben nach ISO 15550 und ISO 4106 / Performance information according to ISO 15550 and ISO 4106

K00414

4.1. Carburetor calibration キャブレターの調整

標準のキャブレター調整は外気温 25°C ,標高 400m の場所を想定して行われております。温度や標高が違えばエンジン性能を最大限に引き出すためにメインジェットを交換しなければなりません。

- ◆ 注釈: 外気温 10°C 以下でエンジンを運行するときは 水温が 45 °C に達する前に前回にしないで下さい。
- ◆ 注釈: キャブレターの調節が間違っていてエンジンが壊れた場合は保証対象外となります。

下記のスマートフォン用アプリは各 MAX エンジンのセッティングを表示します。

Rotax Max Jetting Guide はユーザーを補助する目的でその場所での推奨メインジェットを表示する Android™ と iOS 向けのアプリケーションです。インターネット接続と GPS による自動設定か手動で標高と気温を入れる方法があります。

自動設定:

1. “USE GPS POSITION FOR WEATHER DATA” と表示してある上部にある白い部分をタップして下さい。しばらくすると自動的に必要な天候と位置データを取得します。



2. 次にエンジンの選択です。気象情報の下にある部分をタップして下さい。エンジンの種類が表示されません。エンジンを選択して下さい。



3. 全ての必要な情報が入力されたら下部にある赤い部分“CALCULATE”をタップして下さい。



4. 推奨メインジェット番号が表示されます。さらに調べたい場合は“RESET”をタップして同じ操作を繰り返して下さい。



手動設定:

1. In case no GPS が届かなかつたりインターネット接続が無い場合は、今までの経験値等を考慮して手動でデータを入力します。“Temperature”, “Altitude”, “Atmos. Pressure”, “Humidity”それぞれの横の空白部分をタップして数値を入力します。“Atmos. Pressure”の部分にはその地点での気圧を入力します。
2. 次にエンジンの選択です。気象情報の下にある部分をタップして下さい。エンジンの種類が表示されます。エンジンを選択して下さい。
3. 全ての必要な情報が入力されたら下部にある赤い部分“CALCULATE”をタップして下さい。
4. 推奨メインジェット番号が表示されます。さらに調べたい場合は“RESET”をタップして同じ操作を繰り返して下さい。

追記

- 手動入力した場合、入力した数値が白字から赤字に変わった場合はその数値が起こりえない数値であることを示しております。
- メートル値かインチ値を使うかは選択することが出来ます。華氏/摂氏は小さな°C/°F 部分をタップすれば切り替えることが出来ます。同様にフィートとメートルは、小さな m/ft 部分をタップして切り替えます。
- 上部右端に“INFO”ボタンがあります。これをタップするとキャブレターのセットアップに関するフロートレベル、ジェットニードルクリップ位置、エアアジャストスクリュー等の追加情報を見ることが出来ます。小さな赤い X をタップするとホーム画面に戻ることが出来ます。



さらに詳しいことは下記の QR-code で YouTube ビデオをご覧ください:



アプリケーションの入手

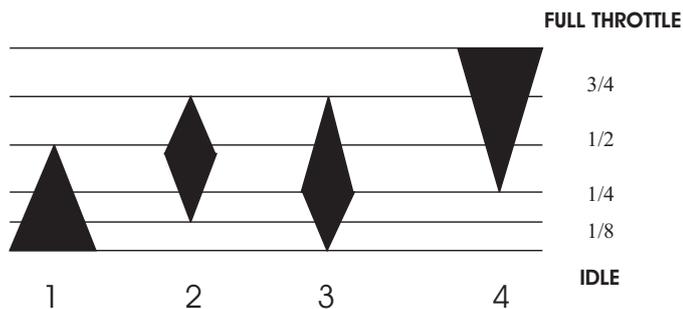
下記の QR-code を Android 端末で読み取って下さい:



下記の QR-code を iOS 端末で読み取って下さい:



キャブレターセッティングをより理解するのに下図をご覧ください。下図はアクセル開度に応じてそれぞれのジェットがどのように関係しているかを表しています。



1 - AIR SCREW AND PILOT JET

2 - TYPE AND POSITION OF JET NEEDLE

3 - TYPE OF NEEDLE JET

4 - MAINJET

K00264

メインジェットの交換は以下の様に行います:

- ◆ 注釈: キャブレターをエンジンから取外す必要はありません。
- ▲ 警告: 換気の良い場所で行って下さい。
- ▲ 警告: 燃料を扱うときは喫煙や火気は厳禁です、ガソリンや気化ガソリンは条件次第で爆発や火災の可能性があります。
- ▲ 警告: 燃料が熱いエンジンや部品にかからないように注意して下さい。火災や爆発の恐れがあります。
- 注意: 燃料をこぼさないで下さい。こぼれた場合は乾いたウエスで拭き取り環境に配慮して廃棄して下さい。
- ➔ プラグスクリュー(pos. 27)とガスケットリング(pos. 26)を外してフロートチャンバー内の燃料を適切な清潔な容器に移して下さい。
- ◆ 注釈: フロートチャンバーから出した燃料は燃料タンクに戻しても問題ありません。
- ➔ メインジェット(pos. 15)とメインジェットカップ(pos. 14)を外します。
- ◆ 注釈: ジェットのサイズはメインジェット表面に刻印してあります。
- ➔ Rotax Max Jetting Guide に従って適切なメインジェットを選んで下さい。
- ➔ 図のようにメインジェットカップ(pos. 14)を適切な位置に置いて適切な値のメインジェットを取付けて下さい。
- ➔ プラグスクリュー(pos. 27)とガスケット(pos. 26)を手で締めて下さい。

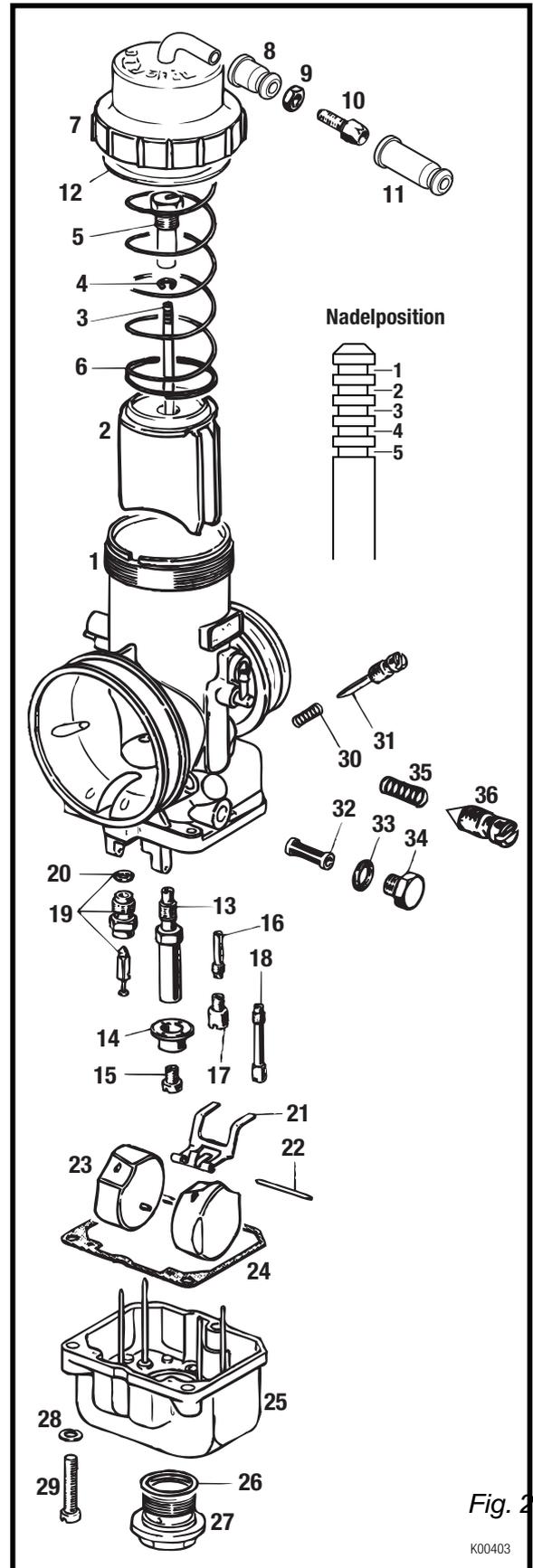


Fig. 2

K00403

- ◆ 注釈: キャブレターを分解するとジェットニードル(pos. 3)のクリップ位置を変えることが出来ます。標準のクリップ位置は'position 2'です。クリップ(pos. 4)を'position 1'にセットすると全負荷時に燃料が薄めに出ます。クリップ(pos. 4)を'position 5'にセットすると全負荷時に燃料が濃いめに出ます。
- ◆ 注釈: 燃料フィルター(pos. 32)はキャブレターの燃料インレットの下にあり、キャブレターの機能を低下させるようなゴミが入ってくるのを予防します。
- 注意: 燃料フィルター(pos. 32)は定期的にチェックして常に綺麗でなければなりません。
- ➡ 六角穴ネジ(pos. 34)とガスケットリング(pos. 33)を外します。
- ➡ 燃料フィルター(pos. 32)を取外してフィルターとインレットを洗浄します。
- ➡ 燃料フィルター(pos. 32)、ガスケットリング(pos. 33)、六角穴ネジ(pos. 34)を取付けます。
- ◆ 注釈: フロートチャンバーに燃料が溜まるのに 2-3 秒かかります、その後エンジンが始動します。
- ◆ 注釈: アジャストスクリュー(pos. 36)でエンジンのアイドルスピードを調整出来ます。スクリュー(pos. 36)をねじ込むとアイドルスピードは上がります、スクリュー(pos. 36)を緩めるとアイドルスピードは下がります。
- ◆ 注釈: アジャストスクリュー(pos. 31)で混合気の構成を変えることが出来ます。ねじ込むとアイドル状態で空気/燃料の混合比が濃くなります。緩めると空気/燃料の混合比が薄くなります。アジャストスクリューの標準セットは全閉から 2 ¼開けたところです。

4.2. ギアを選択

ギア比は基本的にラップタイムに影響を及ぼします。

コースレイアウトや路面コンディションによって最高のラップタイムを出すためには最適なギア比を選択しなければなりません。

ロングギア(例 $12/72=6$)では相対的にエンジン回転数に対して車速は速くなります、しかしショートギア(例 $12/78=6.5$)より走行抵抗は大きくなります。

参考計算値:

回転数 13000 rpm.

ギア比 $12/72=6$

リアタイヤ外周 0.85 m

車速 = $13000 \times 60 : 6 \times 0.85 : 1000 = 110.5 \text{ km/h}$

回転数 13000 rpm.

ギア比 $12/82=6.5$

リアタイヤ外周 0.85 m

車速 = $13000 \times 60 : 6.5 \times 0.85 : 1000 = 102 \text{ km/h}$

原理的には、走行抵抗を上回るエンジン性能の良好な領域でできる限り稼働しているようにギア比を選択しなければなりません。

次の図(125 MAX evo)は 5000-9000 回転に回転数が上がっていく時のエンジン性能と走行抵抗の違いを表しています、9000-11500 回転では同様ですが、11500 回転を超えるとエンジン性能が落ちていきます。

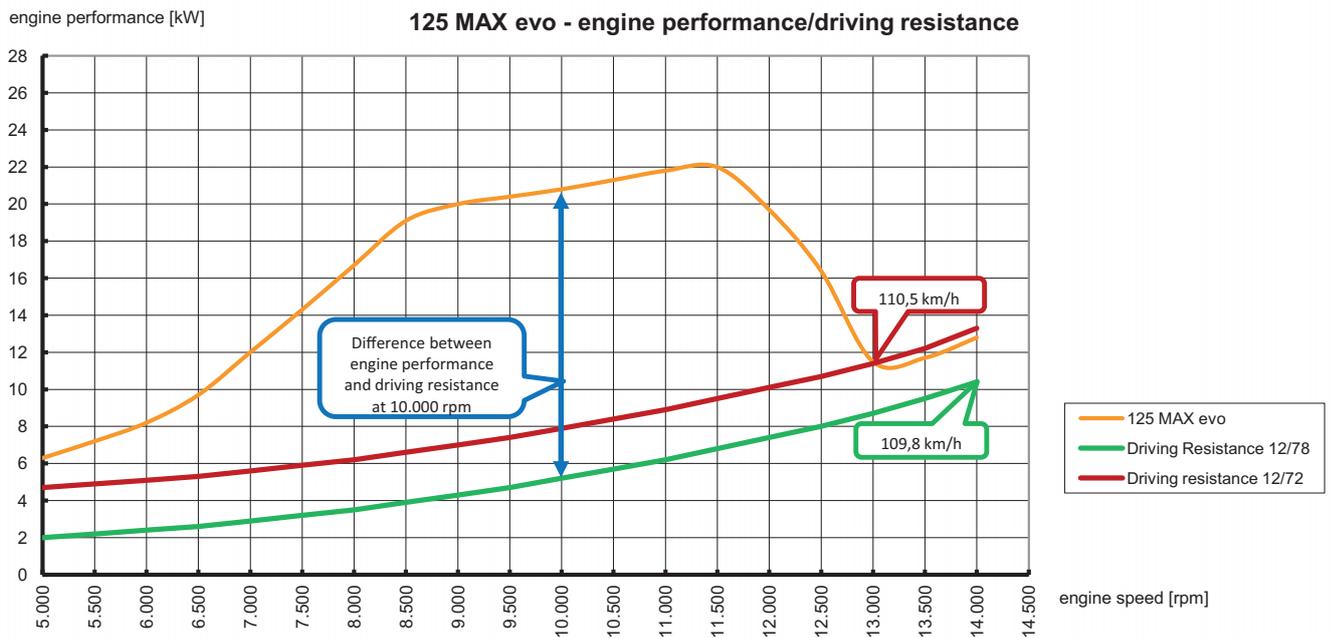
エンジン性能と走行抵抗の違いがより小さくなると、過剰な力が少なくなり加速度も小さくなります。

走行抵抗とエンジン性能の交差するところが選択したギア比の最大の回転数を示しています。

ロングギア $12/72=6$ だと走行抵抗とエンジン性能が交差する部分は 13000 回転です、このギア比ではエンジンの最高回転は 13000 回転となり、最高速度は 110.5km/h となります。

ショートギア $12/78=6,5$ だと走行抵抗は全ての速度域でエンジン性能を上回る事がないのでこのギア比ではエンジンの最高回転は 14000 回転となり、最高速度は 109.8km/h となります。

■ 注意: 最高回転が 14000 回転ということでこのギア比を選択してもこれが自動的に最速のラップタイムになるギア比とはなりません。高速コースの場合ロングギアで最高回転が低い方がより良いラップタイムを記録するかもしれません。



K00292

4.3. クラッチドラムの交換

- ➡ プラグキャップを外し、プラグを外して下さい。
- ➡ ロックボルト(部品番号 277380)をプラグ穴にさし込んで下さい。
- ➡ 六角ネジ(pos. 14)とワッシャー (pos.13)を外して下さい。 Fig. 3 参照
- ➡ クラッチドラム(pos.7)をギアが付いたままで外して下さい。
- ➡ 六角穴ネジ(pos.14)とクランクシャフトのネジ山を綺麗にして脱脂して下さい。

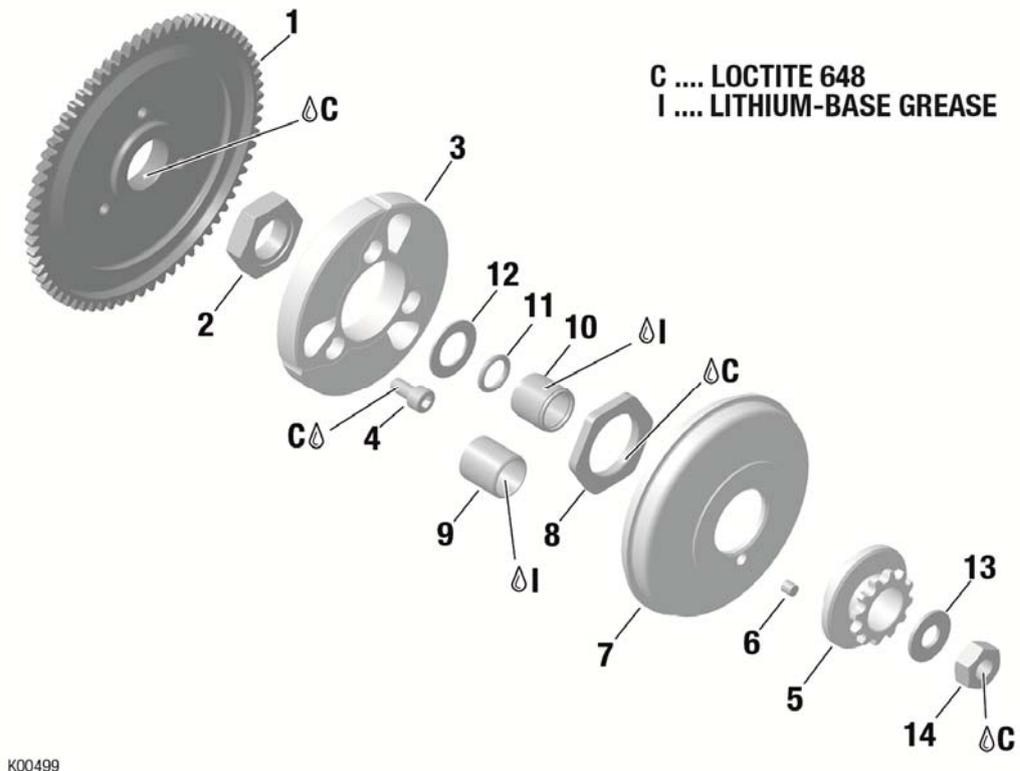


Fig. 3

- ◆ 注釈: ROTAX ロゴがあるスプロケットが純正品です。
- ◆ 注釈: 11T スプロケットにはプレーンベアリング(pos. 9)をニードルゲージ(pos. 10)の代わりに使用して下さい。プレーンベアリングはスプロケットの内面に出っ張らないように押込んで下さい。
プレーンベアリング(pos. 10)の摩耗は非常に早いので、もし絶対に必要なコースでない限り 11T は使用しないで下さい。
- ➡ ニードルゲージ(pos. 9)、プレーンベアリング(pos. 10)にグリースを塗って下さい。
- ➡ 選択したスプロケットをクラッチドラムに取付けて下さい。
- ➡ 六角ネジ(pos. 14)のネジ山に LOCTITE243 を塗って下さい。
- ◆ 注釈: 11T を取付けるときはより小さなスラストワッシャー(pos. 13)が必要です。

- ➡ スラストワッシャー(pos. 13)と六角ネジ(pos. 14)を取付、規定トルク 60Nm で締付けて下さい。
- ➡ ロッキングボルトを外して下さい。

5. ドライブsproケットの交換

sproケット(pos. 2)はクラッチドラム(pos. 4)に六角ネジ(pos. 5)で組付けられ、ニードルピン(pos. 3)で留められております (Fig. 4 参照)。sproケットを交換する時にはsproケット固定工具(pos. 1, 部品番号 277364)が必要です。交換方法は下記の手順です。

◆ 注釈: 固定工具の片側は 11T (内径 17mm) 用、反対側は 12T/13T/14T (内径 19mm) 用です。

◆ 注釈: 11T の場合、最初にプレーンベアリングを押し出す必要があります (一度取外したプレーンベアリングは新品にする必要があります)。

- ➡ 固定具(pos. 1)をバイスに固定して下さい。
- ➡ それぞれの適した歯数のところにクラッチドラムを固定具に置いて下さい。

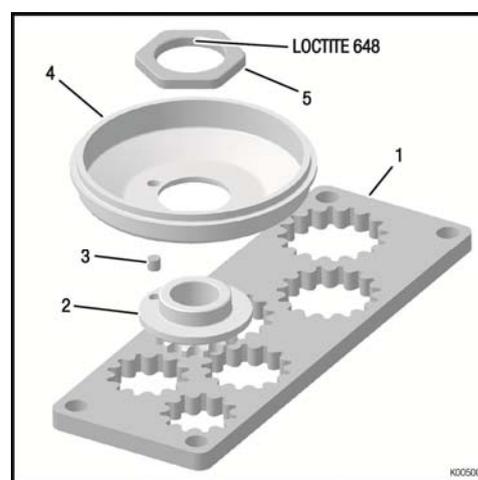


Fig. 4

- ➡ 六角ネジ(pos. 5)を外して下さい。
- ➡ ロックタイト等を除去して下さい。
- ➡ sproケット、六角ネジ、クラッチを脱脂して下さい。
- ➡ 新しいまたは選択したsproケットをそれぞれの適した場所に置いて下さい。
- ➡ ニードルピン(pos. 3)をsproケットに置いて下さい。
- ➡ LOCTITE243 をsproケット及びクラッチドラムの六角ナットとの接触面に塗って下さい。
- ◆ 注釈: 六角ナット(pos. 5)を機械加工面がクラッチドラム側になるように取付けて下さい。
- ➡ 六角ナット(pos. 5)を規定トルク 120Nm で締付けて下さい。
- ➡ 不要な接着剤を除去して下さい。

6. 水温管理

最低水温	35 °C
最高水温	85 °C

- ▲ 警告: エンジン是最適温度でのみ最高の性能を発揮します。低すぎる水温で使用した場合ピストンの焼付きが起こる場合があります。
 - ◆ 注釈: もし水温が最低水温に達しないようであればラジエターにテープを貼りラジエターの冷却性能を落として下さい。
 - ▲ 警告: 最高水温は厳守して下さい、もし水温が高すぎればピストンの焼付きが起こります。
 - ◆ 注釈: ラジエターの冷却性能を最大にするため、ゴミ等を定期的に除去して下さい。
-
-

7. エンジン始動と運行

7.1. エンジン始動

エンジンを始動する前に下記の点を確認して下さい。

- ✓ 燃料タンク
- ✓ バッテリーの充電と接続
- ✓ バッテリー電圧 12V 以上
- ✓ アクセルケーブルが自由に動き、キャブレタースライドがアイドル位置

エンジン始動手順

- ➡ エンジンが冷えている場合、チョークレバー(pos.1, Fig. 5)を垂直方向に動かす。

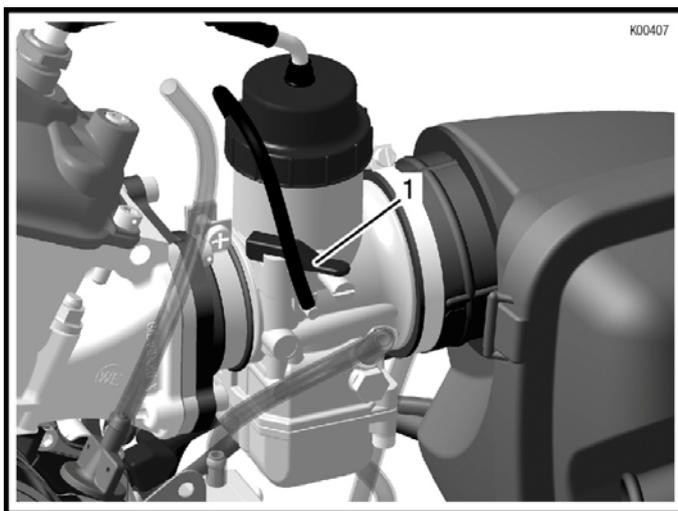


Fig. 5

- ➡ スイッチを押す、ライトが点灯してスターターが準備完了、エンジンが始動するまでスイッチを押す。(Fig. 6)

◆ 注釈: もしエンジンが始動しない場合は、数秒待って同じ手順を行って下さい。

- ➡ エンジンが始動したら、チョーク無しでアイドルリングが安定するまでゆっくりとチョークを戻します。

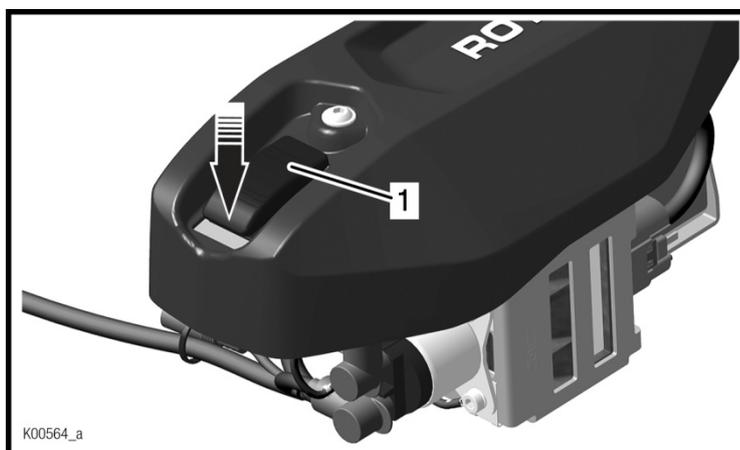


Fig. 6

- ▲ 警告: ヘルメット、スーツ、グローブ、シューズ、ネックガード、プロテクターベスト等を必ず着用して下さい。
- ▲ 警告: 走行後にすぐにエンジン、ラジエター、マフラーには触らないで下さい。やけどの危険があります。
- ▲ 警告: 走行中、体や衣服が可動部分に接しないよう注意して下さい。
- ▲ 警告: シャーシメーカーの安全アドバイスに従って下さい。
- ▲ 警告: タイヤ、ベアリング等はカートイベント前には良好な状態に有るかシャーシメーカーの基準に照らしてチェックして下さい。
- ▲ 警告: 慣らし走行は必ず行って下さい。
- ▲ 警告: 指定の限界値内で御使用下さい。
- ▲ 警告: 燃料が空の状態で使用しないで下さい。
- ▲ 警告: エンジンが始動していない時に乗車/降車を行って下さい。

7.2. エンジンストップ

Fig. 7 参照

- ➔ スイッチを押すとエンジンは止まります、もう一度押すとライトが消えて電源が通じていない状態になります。
- 注意: **腐食の危険!** 雨で使用した後、排気バルブへの水の進入をチェックして下さい。黒いホースを抜いて水が進入していないかチェックして下さい。
- ◆ 注釈: スターターに電気が通ると電気を消費します。バッテリーを放電させて深刻な影響を与える可能性があります。

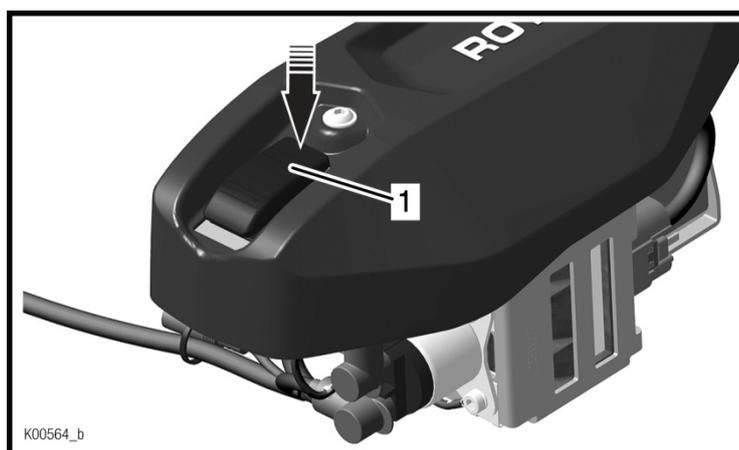


Fig. 7

7.3. 慣らし運転

■ **注意:** カートメーカーの安全指針を厳守して下さい。

各部品をできる限り長持ちさせるため、新品のエンジンまたはクランクシャフト交換/オーバーホールし最初に動かすときには規定に従った慣らし運転をしなければなりません。

◆ **注釈:** ラジエターシールドを閉にすると早く適温に達します。

下記の項目を確認して下さい:

- ✓ 適切と思われるメインジェット(4.1.章参照)より 2 段階大きなメインジェットを使用して下さい。
- ✓ 最初の燃料 10L は 1:33 (= 3%、 0.3L のオイルに 10L の燃料)の混合比のものを使用して下さい。
- ✓ 水温が 35℃になっていることを確認して下さい。
- ✓ 15 分間をかけて負荷を変えながら少しずつ速度を上げていって下さい、アクセルを全開にする時間は最大で 2 秒です。
- ✓ メインジェットのサイズを最適なジェットの値になるまで段階的に小さくしていって下さい。

この慣らし運転が終わった後、エンジンを全開にすることが出来ます。

■ **注意:** 100%化学合成の 2 ストロークオイルを使用して下さい。XPS Kart-TEC オイルを推奨します。

■ **注意:** エンジンを無負荷の状態で使用しないで下さい。無負荷の状態(例カートトローリー上)で使用すると簡単に 13,800 回転を超えてしまいます、これによりコンロッド、B/E ベ어링等の寿命を極端に短くしてしまいます。

7.4. 排気バルブのセッティング(125 MAX evo のみ)

排気バルブのオープンタイミングは ECU によって制御されそれは回転数によっています。ECU は 2 種類のオープンタイミングを設定できます。補助ケーブルをバッテリー部分の指定された場所に繋ぐ/外すことで選択できます。

■ **注意:** アース線(pos. 1)は常に接続されていなくてはなりません。これはエンジンを使用する上で重要な点です。

Ver 1: 補助ケーブルがバッテリーアース付近に有る場合

A:

Fig. 8 参照

補助ケーブルがバッテリーアース部分に接続されていない場合は、排気バルブのオープニングは 7900 回転となります。

◆ **注釈:** 補助ケーブルを絶縁テープ等で巻いてバッテリーアース等に触れないようにして下さい。

B:

Fig. 8 参照

補助ケーブルをバッテリーアース部分に接続します。排気バルブのオープニングは 7600 回転となります。

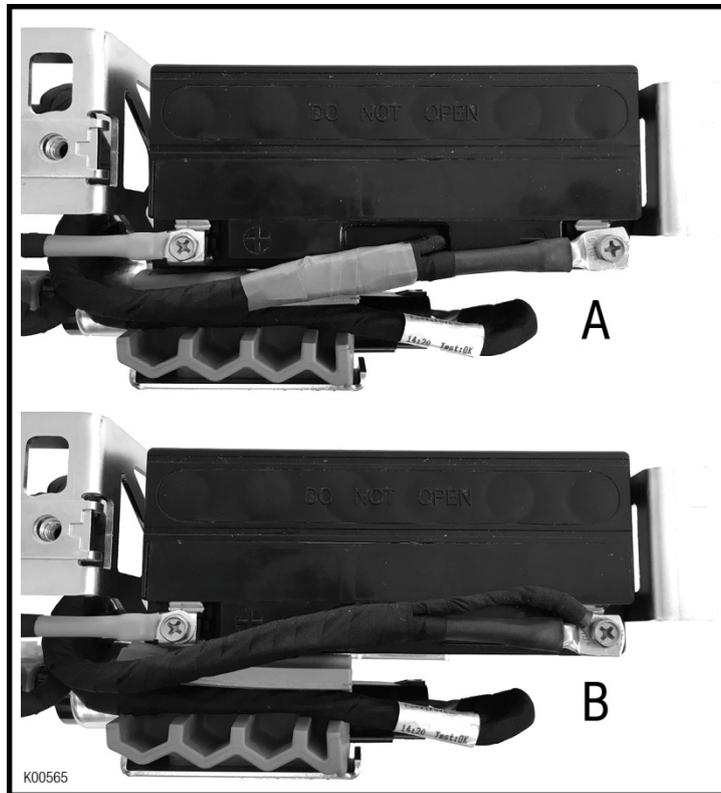


Fig. 8

Ver 2: 補助ケーブルをスターターリレー付近に有る場合

A:

Fig. 9 参照.

補助ケーブルがリレーアース部分に接続されていない場合は、排気バルブのオープニングは 7900 回転となります。

◆ **注釈:** 補助ケーブルを絶縁テープ等で巻いてリレーアースに触れないようにして下さい。

B:

Fig. 9 参照

補助ケーブルをリレーアースに接続します。排気バルブのオープニングは 7600 回転となります。

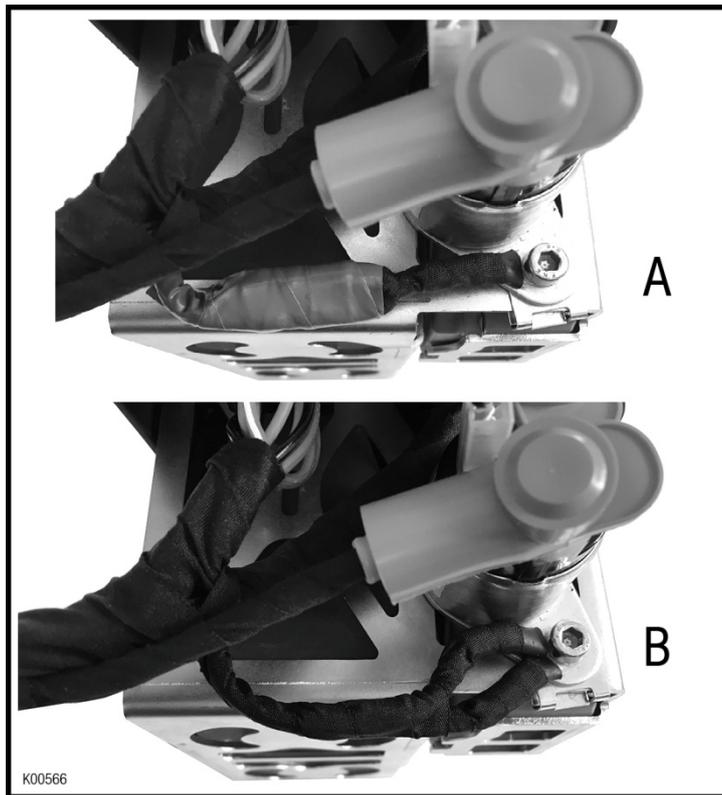


Fig. 9

◆ 注釈: Ver1 または Ver2 どちらかのケーブルが同梱されています。

8. メンテナンススケジュール

- ▲ **警告:** 指定されたメンテナンススケジュールを厳守しない場合、エンジンの破損につながります。

構成部品	検査/メンテナンス時期	検査法と救済策
スプロケット	カート乗車前、その都度	摩耗や傷のチェック、必要であれば交換
排気システム	カート乗車後、その都度	腐食しないように油分を塗布
フィルターエレメント	10 時間毎	洗浄と給油、破損が見つければ交換
燃料フィルター	2 時間毎 50 時間後または少なくとも 1 年に 1 度	ゴミのチェック 交換
ウォーターポンプ	カート乗車後、その都度	クランクケース内に水やオイルが入り込んでいないかチェック、もし見つければ分解チェックを公認ショップに依頼
ラジエターホース	カート乗車前、その都度	漏れと締付けの確認 再締付け、必要であれば交換
ギアボックスのオイル量	2 時間毎	量のチェック、必要であれば補充
バランスシャフトドライブギア	10 時間毎	磨耗検査、必要であれば交換
ギアボックスオイル	50 時間毎または少なくとも 1 年に 1 度	交換
スターターギア	10 時間毎	洗浄とベアリングシールにグリスアップ
クラッチドラムのニードルベアリング/プレーンベアリング	2 時間毎	洗浄とグリスアップ、必要であれば交換
フライウエイットのフリクションライニング	10 時間毎	磨耗検査、必要であれば交換
マフラーの消音材	10 時間毎	交換
エンジン分解	50 時間後に下記部品の検査： ピストン、ピストンピン、ピストンベアリング、コンロッド、コンロッドベアリング、ケース	公認ショップで必ず行う 磨耗している部品は必ず交換

	ベアリング、バランスシャフト ドライブ、ウォーターポンプシ ャフトシール	
--	--	--

9. カートの運搬

もしキャブレターに燃料が入っていれば、カートを必ず水平状態で運搬してください。

カートを垂直状態で運搬する場合は最初にキャブレターから燃料を抜いてください。

- ◆ **注釈:** 運搬時に垂直状態でありキャブレター内に燃料が残っていたらその燃料がクランクケースに入り、エンジンが始動しなくなる可能性があります。
- ➡ フローとチャンバーのドレンプラグ(pos. 27, Fig. 2)を外し、燃料を適した容器に移して下さい。
- ➡ ドレンプラグを洗浄して組付けて下さい。

10. エンジンと付属品の保管

長い期間使用しない場合（冬場等）は、正しく保管されなければなりません。

- ➡ キャブレターは取外し、燃料を抜き、ゴミ等が入らないように入り口を塞ぎます。
- ➡ カートを凍るような温度以下の場所で保管する場合は、不凍液を入れて冷却水が凍らないようにするか、冷却水を抜いて冷却システムをエアで吹いて凍らないようにして下さい。
- ▲ **警告:** 以下のことをしていなければエンジンが破損する可能性があります（例シリンダーの破損）
- ➡ 吸気/排気ポートをテープ等で密閉
- ➡ マフラーに腐食防止オイルを塗布
- ➡ バッテリーを外し、定期的にチャージャーで充電

重要情報 (概要)

IMPORTANT INFORMATION	LITER	GAL.	SPECIFICATION	RECOMMENDED BRANDS
FUEL			Unleaded fuel of minimum octane level of 95 ROZ resp. 91 MOZ	
2-STROKE OIL			Fully synthetic	XPS Kart-Tec
OIL IN FUEL MIXING RATIO			During break-in: 1:33 (= 3% oil) During normal use: 1:50 (= 2% oil)	
COOLING SYSTEM	0,80	0.21	Pure water resp. antifreeze if kart is stored at temperatures below 0 °C / 32 °F	
BALANCE GEARBOX OIL			0,10 liter (100 cc) SAE 15W40	XPS Kart-Tec
SPARK PLUG			see IPC	NGK