Mercury Outboard

取扱説明書

OPT250/300 Racing

ようこそ

お客様は、現在最も優れたパワーパッケージの 1 つをお選びになりました。本製品は無数の設計機能が統合され、優れた操作性と耐久性を実現しております。

適切なお手入れとメンテナンスをすることにより、本製品を何シーズンもフルにお楽しみいただけます。本製品を最大限の性能を確保して安心してご使用いただくため、本書をよくお読みになってくださいますようお願いします。

操作、メンテナンスおよび保証マニュアルには、製品の使用およびメンテナンスに関する詳しい指示が記載されています。水上に出るときにすぐに参照できるよう、このマニュアルはお手元に保管しておいてください。
弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。楽しいボートライフをお楽しみください。

Name / function:
John Pfeifer, President,
Mercury Marine

この説明書をしっかりとお読みください

重要： この説明書内の不明な点は、ディーラーにお問い合わせください。ディーラーでは、実際の始動· 操作手順のデモンストレーションを受けることもできます。

注記

本説明書の全体にわたって、さらにお客様のパワーパッケージには、国際的なハザードシンボルとともに、警告、注意、および注記が、記載されています。⚠これらは、取付作業者と使用者に対して、誤操作や不注意による操作が行われた場合には、有害危険なおそれがある特定の点検修理や操作に関する特別指示への注意を喚起するために用いられていることがあります。これらの指示には必ず従ってください。

これらの安全警報だけでは、それらが示す危険を完全に防止することはできません。作業中は、これらの特別指示を厳守し、常識を持って作業することが、重大事故防止対策となります。

⚠ 警告
回避しなければ、死亡または重傷に至るおそれがある危険な状況を示します。

⚠ 注意
回避しなければ、中軽傷に至るおそれがある危険な状況を示します。

注意
回避しなければ、エンジンまたは主要コンポーネントが故障するおそれがある状況を示します。

重要： 作業を問題なく完了するために不可欠な情報を示します。

注意： 特別な手順や行為の理解に役立つ情報を示します。

重要： 操作者 (操船者) には、ボートと搭載装置を正確かつ安全に操作し、乗船者全員の安全を守る責任があります。Mercury Marine では、操作者 (操船者) は、ボートを使用する前に、「操作および保守説明書」を読み、パワーパッケージとすべての関連アクセサリについてしっかり理解するよう、強く推奨しています。

⚠ 警告
この製品からのエンジン排気物質には、カリフォルニア州で癌、出生異常またはその他の生殖への危害の原因とされる化学物質が含まれています。

シリアル番号は、お客様の Mercury Marine パワーパッケージに適用されている数々の技術的詳細を製造元が認識する際に必要になります。サービスについて、Mercury Marine に問い合わせる際は、必ず、モデル番号とシリアル番号を明示してください。

本書に記載される説明および仕様は、本書の印刷が承認された時点で有効だったものです。Mercury Marineは、製品を継続的に改良することを方針としています。そのため、事前通知することなく、また責任を負うことなく、いつでもモデルの製造を中止したり、仕様または設計を変更する権利を留保します。

保証について

お客様が購入された本製品には、Mercury Marine の限定保証が付与されていますが、保証の諸条件については、本製品に含まれる保証説明書に規定されています。保証説明書には、保証対象となるもの、保証対象とならないもの、保証の期間、保証の最適な受け方、重要な免責事項および損害賠償の限定、その他の関連情報が含まれています。以下の重要情報を確認してください。

著作権および商標情報

© MERCURY MARINE. All rights reserved. 許可なく本書の全部または一部を複製することを禁じます。

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M with Waves Logo, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water and We're Driven to Win は、Brunswick Corporationの登録商標です。 Pro XS は、Brunswick Corporationの商標です。 Mercury Product Protection は、Brunswick Corporation.の登録サービスマークです。

識別記録

以下の該当する情報を記録してください。

船外機		
エンジンモデルと出力		
エンジンシリアルナンバー		
ギア比		
プロペラ部品番号	ピッチ	直径
船体識別番号 (HIN)		Purchase Date
ボート製造者	ボートモデル	全長
排気ガス基準認定番号(欧州のみ)		

全般情報

操縦者の責任 1
船外機を運転する前に 1
船舶の馬力許容値 1
高速ならびに高出力での船舶操作 2
船外機 リモートコントロールモデル 2
リモートステアリングの注意事項 3
非常停止スイッチ 3
水中にいる人の安全を守る 6
乗船者のための安全上の注意- ポンツーンとデッキボート 6
波および引き波をジャンプで超える 8
水中の障害物への衝突 9
エキゾースト排気 10
船外機の付属品の選択 12
安全にお使いいただくために 12
シリアル番号の記録 14
諸元–250 XS OptiMax 15
諸元–300XS OptiMax 16
特殊工具及びキット 18
部品の確認 18
プロペラの選択 19

運搬

トレーラによるボート / 船外機の牽引 20

ガソリンとオイル

推奨ガソリン 21
推奨エンジンオイル 22
燃料添加剤 22
燃料詰まりの防止 23
低透過燃料ホース要件 23
EPA 規制による加圧ポータブル燃料タンクで必要となる条件 23
燃料需要弁 (FDV) の必要条件 23
マーキュリーマリンの加圧ポータブル燃料タンク 24
リモートオイルタンクの給油 25
エンジン側オイルリザーバータンクの給油 25
燃料タンクの給油 26

各部の機能と操作

リモートコントロール操作..... 27
ゼロエフォートコントロールの機能..... 28
警告システム..... 28
パワートリムおよびチルト..... 30
パワートリムの操作..... 30
チルト操作 (1本シャフトトリムシステム)..... 32
チルト操作 (3本シャフトトリムシステム)..... 32
補助チルトスイッチ..... 33
マニュアルチルトの操作..... 33

操作

重要な情報..... 35
エンジンの慣らし運転..... 35
エンジン慣らし運転中の燃料の混合..... 36
始動前チェックリスト..... 36
凍結温度での操作..... 36
塩水や汚染した水域での使用..... 37
高地での使用..... 37
標高と天候による性能への影響..... 37
アイドリング速度でエンジン運転中にトリム角を設定する..... 38
浅瀬での航行..... 38
オイルインジェクションシステム..... 39
エンジンの始動..... 41
ギアシフト..... 44
エンジンの停止..... 44

メンテナンス

船外機の手入れ..... 45
交換用部品の選定..... 45
EPA 排気ガス規制..... 45
点検およびメンテナンススケジュール..... 46
冷却装置の洗い流し (パワーヘッド) 48
冷却装置の洗い流し (ギアハウジング)..... 49
トップカウルの脱着..... 50
トップカウルの清掃..... 50
燃料システム..... 50
ステアリングリンクロッドのボルト類..... 54
ヒューズ..... 55
防食アノード..... 56
スパークプラグの点検と交換..... 57
バッテリーの点検..... 59
充電システムヒュージブルリンク..... 59
プロペラの交換..... 60
潤滑箇所..... 62
1本シャフトトリムシステム..... 63
3本シャフトトリムシステム..... 66
ギアオイル..... 69
パワーパッケージの水没..... 71

保管

保管の準備..... 72
エンジン内部構成部品の保護..... 73
船外機の外部構成部品の保護..... 74
ギアケース..... 74
格納時の船外機の姿勢..... 74
バッテリーの保管..... 74

トラブルシューティング

スタータモーターでエンジンが回転しない..... 75
エンジンが始動しない..... 75
エンジンの運転が不安定..... 75
性能不良..... 76
警告ホーンが作動 (出力制限を伴う)..... 76
警告ホーンが作動 (出力制限を伴なわない)..... 76
バッテリーが充電しない..... 77

オーナーサービスアシスタンス

最寄りの販売店による修理 / サービス.....78
最寄り地域の外でのサービス.....78
部品および付属品に関するお問い合わせ.....78
サポートサービス.....78
説明書の発注.....80

船外機の取付け

Mercury Marine 認可済みのエンジン取り付け金具.....82
トランサムクランプブラケットに取り付けられた付属品.....82
船舶の馬力許容値.....86
ギアが入った状態での始動.....86
燃料システム.....87
取付け寸法.....89
船外機の吊上げ.....89
ステアリングケーブル：右舷に取回したケーブル.....90
ステアリング リンク ロッドのボルト類.....91
リアマウントステアリングラム又はタイバー.....92
船外機取付け位置の確定.....93
取付け穴の開け方.....96
トランサムへの船外機の取付け.....98
電気、燃料ホース、および制御ケーブル.....103
オイルインジェクションの設定.....114
エンジンウエルカバーの取付け (リモートトリムポンプモデル).....116
トリムインピン.....119

メンテナンス記録

メンテナンス記録.....121

全般情報

操縦者の責任

操縦者（操船者）は、船舶を正しく安全に操縦し、船舶の所有者ならびに一般市民の安全を守る責任があります。船舶を操縦される方は、説明書全体をお読みいただき、十分ご理解いただくようお願いいたします。

操縦者が急に船舶の操縦不能に陥った場合に備えて、船外機および 船舶取扱い操作の基本についての訓練を受けた人が少なくとももう1　人乗船しておくようにしてください。

船外機を運転する前に

この取扱説明書を注意深く読み、 船外機を適正に操作する方法を習得してください。 ご質問がある場合は、販売店にお問い合わせください。

この取扱説明書では、取扱い及び点検整備に関する必要な事項を下の国際記号を表示することで、特定のサービス、又は操作上で不正確、或いは不注意に行われた場合に危険である項目について注意を促し、警告しております。

⚠ 警告
大怪我をしたり、死に至るようなこともあり得る危険、又は不安全な行為。

⚠ 注意
怪我をしたり、軽度の負傷をもたらすような危険、又は不安全な行為。

船舶の馬力許容値

⚠ 警告
船舶の最大馬力許容値を上回った場合、重傷または死亡事故のおそれがあります。船舶の出力を上げすぎると、船舶の制御と浮揚特性に影響を及ぼし、トランサムが折れることがあります。船舶の最大出力評価を上回るエンジンを取り付けないでください。

全般情報

船舶の出力を上げすぎたり、過積載にならないようにしてください。大部分の船舶では、各連邦ガイドラインに沿ってメーカーが決定した許容できる出力と積載量の最大値を示す容量プレートをつけることが義務づけられています。ご不明点は、ディーラーまたは船舶の製造者にお問い合わせください。

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

高速ならびに高出力での船舶操作

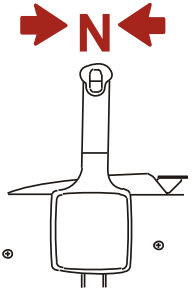
船外機を高速ならびに高出力での船舶航行に使用する場合で、船舶の操作にあまり習熟していない場合は、あらかじめディーラーまたは船舶と船外機の組み合わせに習熟した操縦者にデモ航行のオリエンテーションとトレーニングを受けることをおすすめします。詳細については、高性能船舶の操縦の冊子をディーラー、販売者またはMercury Marine で入手してください。

船外機 リモートコントロールモデル

船外機に使用されるリモートコントロールには、スタート-イン-ニュートラル安全装置が装備されています。これは船外機のギアがニュートラル (N) 位置以外にある場合に、エンジンが始動することを防ぎます。

⚠ 警告

ドライブのギアが入った状態でエンジンを始動すると、重大な怪我や死に至る原因になります。ニュートラルスイッチを必ず装備してください。



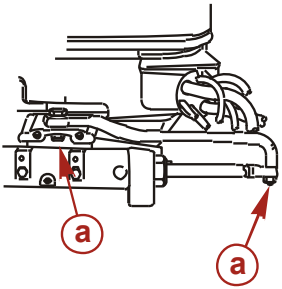
全般情報

リモートステアリングの注意事項

エンジンにステアリングケーブルを接続する場合、ステアリング リンクロッドに セルフロッキングナット を使用して固定しなければなりません。 振動でリンクロッドが緩み、外れることがあるため、これらのロックナットを普通のナット（非ロック式）で代用してはいけません。

⚠ 警告

不適切な取付け部品又は不適切な取付け手順は、ステアリングロッドの緩み又は外れを引き起こす場合があります。ステアリングリンクロッドが外れると、ボートの突然の急旋回を引き起こすことがあります。この突発的な作動により、乗員が船外に投げ出され、大怪我、又は死亡事故を引き起こすことがあります。必ず適切な部品の使用と取付け手順に従ってください。



a - セルフロッキング ナット

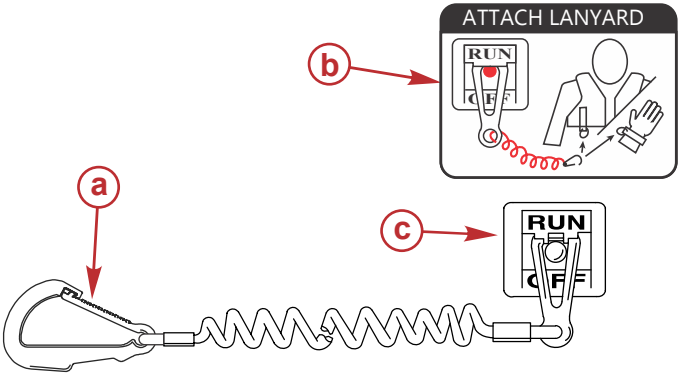
非常停止スイッチ

ランヤード停止スイッチの目的は、操船者が船内に倒れたり、船外に投げ出されたりして通常の操縦席から著しく離れた際に、エンジンを非常停止させることです。チーラーハンドルモデルと、一部のリモートコントロールにはランヤード停止スイッチが装備されています。ランヤード停止スイッチはアクセサリーとして取付けることもでき、その場合はダッシュボードか操船者の身近に取付けます。

ランヤード停止スイッチ付近のデカールは、操縦者がランヤードを救命胴衣 (PFD) または手首に取り付けるのを忘れないように注意喚起するものです。

全般情報

ランヤードコードは、一端のプラスチック製リングをスイッチに差込み、他端の金属製スナップを操船者に取付けて引伸ばした時、長さが１.２ｍ~ １.５ｍになるコードです。障害物とランヤードコードがもつれないようにするために、自然長を出来るだけ短くするコイル状になっています。また操縦席の周囲を移動する場合、偶然の作動による事故を防ぐために、伸びた状態が出来るだけ長くなるよう設計されています。より短いランヤードコードが望まれる場合、ランヤードコードとクリップを使って操船者の手首又は脚にランヤードコードを巻きつけるか、又はランヤードコードに簡単な結び目作る事によって調整できます。



a - ランヤードコードクリップ
b - ランヤードデカル
c - ランヤード停止スイッチ

続ける前に、次の安全情報をよくお読みください。

重要な安全情報:ランヤード停止スイッチの目的は、操船者が船内に倒れたり、船外に投げ出されたりして通常の操縦席から著しく離れた際に、エンジンを非常停止させることです。船外落下や偶発的な移動は、サイドが低いゴムボート、バスボート、高性能ボ ート、ハンドティラーで操縦する感度が高い軽量フィッシングボートなど特定のタイプのボートでもっとも発生する可能性があります。船外落下や偶発的な移動は、座席後方に座る、滑走速度中に立ち上がる、高いフィ ッシングボートのデッキに座る、浅瀬または障害物が多い水面を滑走速度で走行する、一方向に引っ張られている操舵ハンドルまたはティラーハンドルから手を離す、飲酒や薬物使用、または高速でボートを走行させるなどの、未熟な操縦が原因で発生することもあります。

全般情報

ランヤード停止スイッチをアクティブにすると即時にエンジンが停止しますが、ボートの速度および停止時の角度によって惰行速度で進行します。ただし、一周円を描く前に停止します。ボートが惰行速度で進行する間は、ボートの進路にいる人が走行時と同様に怪我をする危険性があります。

緊急時 (操縦者が誤って定位置から移動した場合) に備えて、他の乗員も適切なエンジンの起動と操縦の手順について指導を受けることを強く推奨します。

⚠ 警告

操縦者が船から落ちた場合、エンジンを即時に停止させ、ボートとの衝突による大怪我や死亡事故の危険性を回避するようにしてください。必ずランヤードを使って操縦者と停止スイッチを適切につないでください。

⚠ 警告

停止スイッチが偶然または意図せずにアクティブになることで発生する減速力による大怪我や死亡事故を回避するようにしてください。ボート操縦者が操縦ステーションを離れる場合は必ずランヤード停止スイッチのコードを外してください。

通常の操縦中に、スイッチが偶然または意図せずにアクティブになることは常に考えられます。これにより、以下を始めとする潜在的に危険な状況発生する恐れがあります。

- 前進方向の動きが突然停止することにより乗員が投げ出される。特に前方にいる乗員が船首から落ちてギアケースやプロペラに衝突する危険があります。
- 時化、強い水流、または強風時の駆動力および方向制御力の喪失。
- ドック時の制御不能。

ランヤード停止スイッチとランヤードコードを良好な状態に保つ

毎回使用する前に、ランヤード停止スイッチが正常に作動することを点検します。エンジンを起動し、ランヤードコードを引っ張って停止させます。エンジンが停止しない場合、ボートを操縦する前に修理を受けてください。

毎回使用する前に、ランヤードを目視点検して、正常に作動しており、コードが破損、切断、磨耗していないことを確認します。コードの端についているクリップの状態が良好であることを点検します。破損または磨耗したランヤードコードは交換します。

全般情報

水中にいる人の安全を守る

航行中の注意

たとえ低速で航行中でも、水中にいる人にとっては航行してくる船舶を回避することは困難です。

水中に人がいる可能がある水域を航行する場合は、十分に注意し、速度を落としてください。

船舶が移動している場合で船外機のギアシフトがニュートラル位置の場合は、プロペラに侵入する水流によりプロペラを回転させる力が生まれています。ニュートラル位置でプロペラが回転する場合重大事故につながります。

停止時の注意

⚠ 警告

プロペラの回転、船舶の移動または船舶に装着した機器は、水中にいる人にとっては重大事故につながります。遊泳者など人が船舶に近づいている場合はただちにエンジンを停止してください。

船外機をニュートラルにシフトし、水中にいる人が船舶に近づく前にエンジンを停止してください。

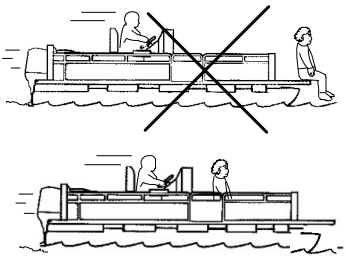
乗船者のための安全上の注意- ポンツーンとデッキボート

船舶が動いているときは、すべての乗船者の位置を注意し把握しておいてください。アイドル速度を超えて移動する場合は、所定の乗船位置以外の場所に乗船者が立ったり立ち入ったりしないでください。大きな波や伴流などに突っ込むとき等、船舶の速度が急激に落ちるあるいは急に大きく方向転換をするときに、乗船者が投げ出される恐れがあります。ポンツーンの間の船舶の正面に乗船者が投げ出され落下すると、船舶に衝突する恐れがあります。

オープンフロントデッキのある船舶

船舶が動いているときは、フェンスの正面のデッキに立ち入らないでください。乗船者はフロントフェンスの後ろまたは囲いの中にいるようにしてください。

フロントデッキにいる人は投げ出される危険が大きく、フロントエッジに脚をかけている場合、波に足を取られて落水する恐れがあります。



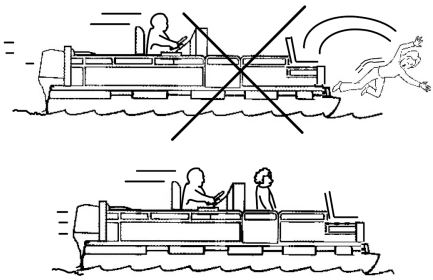
⚠ 警告

アイドル速度を超えたときに船舶の乗船者用の区域外に座っていたり立っていたりすると、深刻な人身事故や死亡事故につながります。船舶が動いているときは、船舶のデッキのフロントエンドやプラットフォームのせり上がった部分から離れてください。

フロント部分取り付け型の高い位置にあるペデスタルフィッシングシートがある船舶

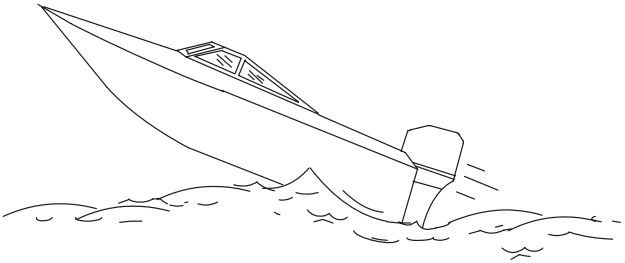
高い位置にあるフィッシングシートは、アイドルあるいはトローリング速度以上で航行する際の使用を想定していません。高速航行に時は、高速航行時用の座席に着いてください。

船舶の速度が急激に落ちると、船舶の前に乗船者が投げ出される恐れがあります。



波および引き波をジャンプで超える

レクリエーション用船舶で波および引き波を飛び超える場合は、通常の航行として想定されています。ただしこうした場合は、船体の一部あるいは全体が空中に出るようなジャンプをするのは危険が伴い、特にボートが着水する際にその危険性は高まります。



もっとも危険が大きいのは、ジャンプ中に方向を転換する場合です。こうしたときに、着水で船舶の向きが急に変わることがあります。急激な方向転換で乗船者がシートや船体から投げ出される恐れがあります。

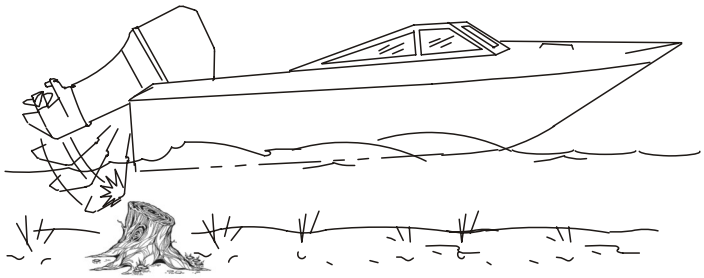
⚠ 警告

波および引き波をジャンプで超える場合に乗船者が落水し、深刻な人身事故や死亡事故につながるおそれがあります。できるだけ波および引き波をジャンプで超えることはお避けください。

大波やうねりで、もう一つまれに起きる危険があります。ボートの船首が大きく空中に跳ね上がってから着水すると、船首が水面に突き刺さり、一瞬水没することがあります。このような状態が発生した場合は、ボートが急停止し、乗員が前方に投げ出されることがあります。更にボートが片方に急旋回することもあります。

水中の障害物への衝突

水深の浅い水域や、水中の障害物が船外機や船底に衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落として慎重に航行してください。最も注意していただきたいのは、水面や水中の障害物が衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落とすことで事故や衝撃の影響を最小限にとどめられることです。こうした条件下では、船舶の速度はプレーニング速度の最低値 24 ~ 40 km/h (15 ~ 25 mph)以下に維持してください。



水面や水中の障害物が衝突すると、非常に多くの種類の事故の危険が発生します。こうした事故の可能性の一部は次の通りです。

- 船外機の一部または全部が、船舶から外れて船舶に衝突する。
- 船舶の向きが急に変わることがあります。こうした急激な方向転換で乗船者がシートや船体から投げ出される恐れがあります。
- 急激な速度の低下。これにより、乗船者がシートや船体から投げ出される恐れがあります。
- 船外機および/または船舶への衝突による損傷。

最も注意していただきたい点は、できる限り速度を落とすことで、衝撃の影響を最小限にとどめられることです。水面や水中の障害物が衝突する可能性がある水域では、できる限り速度を落とし、プレーニング速度の最低値に維持してください。

水中の障害物と衝突してしまった場合は、できるだけ早くエンジンを停止し、壊れたり外れた部品がないか詳しく調べてください。損害が存在するまたは損傷の疑いがある場合、船外機付は正規ディーラーにお持ちいただき徹底的な点検と必要な修理を行ってください。

船体やトランサムに破損がないか、水漏れがないかチェックしてください。

損害を受けた船外機付き船舶の操縦を続けることで船舶の他の部分に更なる損傷を引き起こすことがあり、船舶の制御力に影響を及ぼすおそれがあります。どうしても航行の継続が必要なときは、速度を大幅に落としてください。

全般情報

⚠ 警告

衝突の影響による損害のある船舶またはエンジンを動かすと、製品の損傷、深刻な人身事故や死亡事故につながります。船舶に衝突で何らかの影響が生じた場合、認定MercuryMarineディーラーで船舶またはパワーパッケージを点検し、修理してください。

エキゾースト排気

一酸化炭素中毒に注意

一酸化炭素（CO）は、 船舶を推進するエンジンを含むすべての内燃機関や船舶· アクセサリーを動かす発電機の排気から発生する危険な気体です。CO それ自体は無臭で、色もなく、味もありませんが、エンジン排気のにおいがするまたは排気を吸い込んでいるときには、CO も吸入しています。

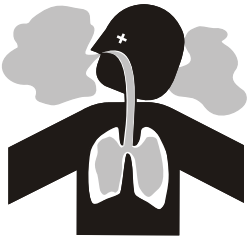
一酸化炭素中毒の徴候には、船酔いの徴候や酔いと類似したもので、頭痛、めまい、酩酊状態と吐き気があります。

⚠ 警告

エンジン排気ガスを吸入することは一酸化炭素中毒につながり、意識喪失、脳障害や死に至るおそれがあります。一酸化炭素への接触を避けてください。

エンジン稼働中はエキゾーストエリアに立ち入らないでください。停止中および航行中、船舶の換気は十分に行ってください。

エキゾーストエリアに近づかないでください。



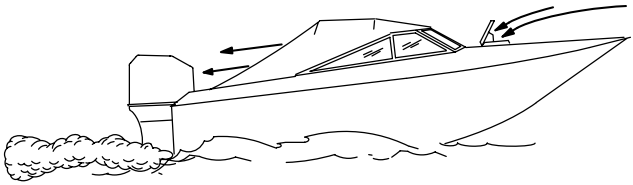
エンジンエキゾーストからの排気には、人体に有害な一酸化炭素が含まれています。エンジンエキゾースト排気が集中される部分には立ち入らないでください。エンジン作動中は、遊泳者が船舶の周りを泳がないように注意し、またスイムプラットフォームや乗船はしごの上に座る、横になる、立つなどはおやめください。航行中、人が（ボディーサーフィンや船尾近くで牽引する遊具等）船の真後ろに来ないようにお気をつけください。こうした場合エンジンエキゾーストの排気が集中される区域になるばかりでなく、プロペラでけがをする可能性もあり大変危険です。

全般情報

換気の確保

乗船者用エリアは十分な換気を行い、サイドカーテンを開けるまたはハッチを開け、煙がこもらないようにしてください。

船舶の換気例:

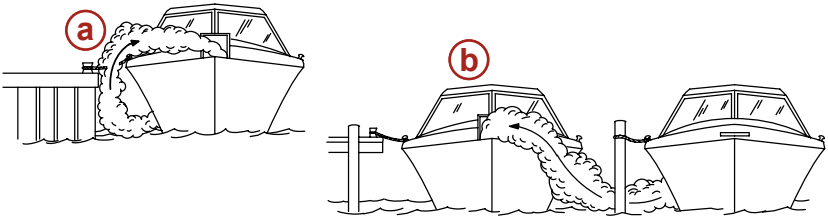


換気が悪い場合

航行や風の状況によって、またキャビンやコックピットが何かで覆われているまたはキャンバスなどで覆われている場合、排気により一酸化炭素濃度が上昇することがあります。一酸化炭素検出装置を取り付けてください。

頻度は低いですが、風のない日に、水中、水面にいる遊泳者やオープンエリアの乗船者が水面で停止中の船のエンジンからの排気を吸い込み一酸化炭素中毒になることがあります。

1. 停止中の船の換気が不十分となる場合:



a - 狭い区域に停泊中にエンジンを稼働する

b - 停泊中に近くにある別の船舶のエンジンが稼働している

2. 航行中の船の換気が不十分となる場合:

a - 航行する船舶の船首のトリム角度が高すぎる

b - フォワードハッチを開けずに航行する（ステーションワゴン効果）

全般情報

船外機の付属品の選択

純正 Mercury Precision または Quicksilver 付属品は、お使いの船外機専用に設計およびテストされています。これらの付属品は Mercury Marine ディーラーで販売されています。

重要： 付属品を取り付ける前にディーラーまでご相談ください。承認済みの付属品を誤使用したり、未承認の付属品を使用したりすると、製品が破損する恐れがあります。

Mercury Marine が製造または販売していない付属品の中には、お使いの船外機または船外操縦システムを安全に使用できるよう設計されていないものもあります。選択した付属品の取り付け、操縦およびメンテナンスに関するマニュアルすべてを読んでください。

トランサムクランプブラケットに付属品を取り付けるための重要な情報については、船外機の取り付け-トランサムクランプブラケットに取り付ける付属品を参照してください。

安全にお使いいただくために

安全な航行のために、地域ならびに規制当局の法規や規制を全てご確認いただき、次の注意点をお守りください。

海洋・水上航行規則や航行・海洋法を知り、遵守してください。

- パワーボートを操縦する場合、水上安全講習を受けていただくことをおすすめします。

必要な保守作業と安全点検を行ってください。

- 保守の日程に従い、必要なすべての修理がきちんとなされていることを確認してください。

船舶に搭載した安全器材をチェックしてください。

- 船舶に搭載する安全器材の一例を次に挙げています。

☐ 認可を受けた消火器
☐ 信号装置：懐中電灯、信号紅煙、手旗、笛またはホーン
☐ 簡単な修理が行える工具
☐ アンカーとアンカーライン予備
☐ 手動ビルジポンプと予備ドレインプラグ
☐ 飲料水
☐ ラジオ
☐ パドルやオール
☐ 予備プロペラ、スラストハブ、適切なレンチ

全般情報

- ☐ 救急キットと手順書
- ☐ 防水保存容器
- ☐ 予備の操縦装置、バッテリー、バルブ、ヒューズ
- ☐ コンパスと区域の海図または地図
- ☐ 浮き輪など水に浮くための用具（乗船者全員分）

天気変化の兆候に気をつけ、悪天候、荒海での航行は避けてください。
行き先、帰港予定を誰かに知らせておくこと。

乗船者を乗せるとき

- 乗船者を乗せたりおろしたりするときまたは船の後部（船尾）に人がいるときは、エンジンを停止してください。ドライブユニットをニュートラルにするだけでは不十分です。

浮き輪など水に浮くための用具を使用してください。

- 救命胴着（一人用浮漂用具）を乗船者の人数分準備しすべての乗船者がすぐに使用できるようにしておくことを義務づけています。乗船中は救命胴衣をつけていることを推奨します。

船舶の代理操縦者の準備

- 操縦者が急に船舶の操縦不能に陥ったり船から落ちた場合に備えて、エンジンおよび 船舶取扱い操作の基本についての訓練を受けた人が少なくともも う1 人乗船しておくようにしてください。

船舶が過積載にならないようにしてください。

- 大部分の船舶は、最大積載（重さ）容量を評価のうえで認証を受けています（船舶の容量プレートを参照）。船舶の操作および積載上限を知っておいてください。船舶が満水の場合に水に浮くかどうかを知っておいてください。ご不明点は、 Mercury Marine 正規認定ディーラーまたは船舶の製造者にお問い合わせください。

乗船者全員が正しくシートに着いていることを確認してください。

- 船舶の座席以外の部分に座ったり乗ったりしないでください。これには、シートの後ろ、舷縁、トランサム、船首、デッキ、フィッシング用の持ち上げ座席、フィッシング用回転座席などを含みます。乗船者は、予期しない急な加速や停止、予期しない操作不能の発生、急な動きにより、船内· 船外に投げ出される危険のある場所に座らないでください。全ての乗船者が適切な座席に着き、船舶が動き始める前に正しく着席しておいてください。

アルコール、ドラッグを使用した状態で船舶を操作しないでください。これは法律で厳しく禁じられています。

- アルコール、ドラッグは、判断力を損ない、反応性を著しく低下させます。

航行する海域について十分に知り、危険な区域を避けてください。

全般情報

航行は十分に注意して行ってください。

- 船舶の操縦者は、法律により視聴覚面での適切な隔離状態の維持が義務づけられています。操縦者は、視界、特に正面が遮られていない状態であることが必要です。船舶がアイドルまたは速度移行の状態の時に、乗船者、積荷、漁獲用座席のために操縦者の視界が遮られないようにしてください。その他の人、海面、ご自身の意識に十分に注意してください。

船舶を水上スキーを行う人の真後ろで航行させないでください。

- 船舶は 40 km/h (25 mph) で移動し、スキーヤーが61 m (200ft)前方で転倒した場合、5 秒間でその位置まで進んでしまいます。

スキーヤーの転倒にご注意ください。

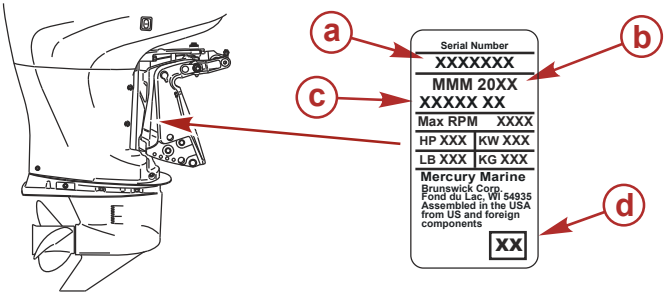
- 船舶を水上スキーまたは同様の活動で使用する場合は、転倒したスキーヤーの方向に戻る際に、必ずスキーヤーの位置が操縦者側になるようにしてください。操縦者は転倒したスキーヤーが常に見える位置で航行し、バックでスキーヤーや遊泳者などにぶつからないようにしてください。

事故は報告が必要です。

- 船舶操縦者は、海難事故に関わった場合、法律により海難事故を報告することが、義務付けられています。

シリアル番号の記録

以後の参照のために必ずこの番号を控えておいてください。シリアル番号は船外機の次の場所にあります。



a - シリアルナンバー
b - 製造年月
c - 型式番号
d - 製造年

全般情報

諸元–250 XS OptiMax

項目		諸元
出力		250 HP (186 kw)
排気量		3038 cc (185 cid)
エンジン重量	20 in. Sport Master	229 kg (505 lb)
	25 in. Fleet Master	237 kg (522 lb)
	30 in. Fleet Master	242 kg (533 lb)
推奨エンジン最高回転数		5500–6000 RPM
リミッター作動回転数		6300 RPM
アイドリング回転数		585 RPM
ニュートラルリミット回転数		2250 RPM
シリンダー配置		60 ° V6
ボア		92.075 mm (3.625 in.)
ストローク		76.2 mm (3.000 in.)
推奨スパークプラグ		NGK IZFR6J-11 (工場取付け)
		NGK IZFR6J (service)
スパークプラグギャップ		1.1 mm (0.042 in.)
点火順序		1-2-3-4-5-6
最大進角		PCM制御
アイドリング点火時期		PCM制御
燃料ライン圧力		655 ± 13.8 kPa (95 ± 2 psi)
エアー圧力		758 ± 13.8 kPa (110 ± 2 psi)
ギア比	Sport Master	1.62:1 1.75:1
	Fleet Master	1.75:1
規定燃料		無鉛プレミアムガソリン
推奨エンジンオイル		マーキュリーレーシング 2-ストオイル
ギアオイル		マーキュリーレーシングギアオイル
ギアオイル容量		710 ml (24 fl oz)
バッテリー容量*		1000 (MCA), 800 (CCA), 容量105 Ah
充電出力		最大50 A

全般情報

項目		諸元
トリムシステム	20 in.	3本シャフト (インテグラル) トリム
	25/30 in.	1本シャフト (リモートポンプ) トリム
排出ガス制御システム		電子エンジン制御 (EC)

*バッテリーメーカーは、異なる基準に基づいて評価、試験を行うことができます。MCA, CCA, Ah, 及び予備容量 (RC) は、マーキュリーマリンが認定する評価です。同等のMCA等、異なる標準を使用しているメーカーは、マーキュリーマリンのバッテリー要件を満たしていません。

諸元–300XS OptiMax

諸元		
プロペラシャフト出力		300 HP (224 kw)
排気量		3160 cc (193 cid)
エンジン重量	20 in. (Torque Master)	218 kg (480 lb.)
	20 in. (Sport Master)	229 kg (505 lb.)
	25 in. (Torque Master)	239 kg (528 lb.)
	25 in. (Fleet Master)	237 kg (522 lb.)
	30 in. (Fleet Master)	242 kg (533 lb.)
推奨エンジン最高回転数	20 in. (Torque Master)	5500 - 6100 RPM
	20 in. (Sport Master)	5500 - 6100 RPM
	25 in. (Torque Master)	5300 - 5800 RPM
	25 in. (Fleet Master)	5300 - 5800 RPM
	30 in. (Fleet Master)	5300 - 5800 RPM

全般情報

諸元		
リミッター作動回転数	20 in. (Torque Master)	6350 RPM
	20 in. (Sport Master)	6350 RPM
	25 in. (Torque Master)	6350 RPM
	25 in. (Fleet Master)	5900 RPM
	30 in. Models (Fleet Master)	5900 RPM
アイドリング回転数		585 RPM
ニュートラルリミット回転数		1900 RPM
シリンダー配置		60 ° V6
ボア		92.075 mm (3.625 in.)
ストローク		78.9 mm (3.110 in.)
スパークプラグ		NGK IZFR7M
スパークプラグギャップ		0.81 mm (0.032 in.)
点火順序		1-2-3-4-5-6
最大進角		PCM制御
アイドリング点火時期		PCM制御
燃料圧力		655 ± 13.8 kPa (95 ± 2 psi)
エアー圧力		758 ± 13.8 kPa (110 ± 2 psi)
ギア比	Torque Master	1.62:1 1.75:1
	Sport Master	1.62:1 1.75:1
	Fleet Master	1.75:1
規定燃料		無鉛プレミアムガソリン
推奨エンジンオイル		レーシング 2-ストロークオイル
ギアオイル		レーシングギアオイル
ギアオイル容量		710 ml (24 fl oz)
バッテリー容量		1000 (MCA), 800 (CCA), 容量 105A h [1.]
充電出力		最大50 A

1. バッテリーメーカーは、異なる基準に基づいて評価、試験を行うことができます。

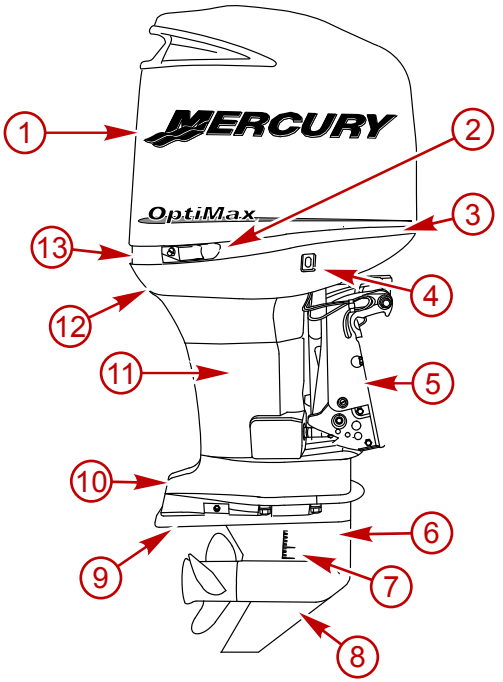
全般情報

諸元	
排出ガス制御システム	電子エンジン制御 (EC)

特殊工具及びキット

名称	部品番号
ステンレス製チルトピン (3本シャフトトリムシステム)	17-49930A1
オイル注入器	91-803976T
フラッシングキット (Torque/Fleet Master ギアケース)	44357T2
フラッシングキット(Sport Master ギアケース)	848998A1
デュアルウォーターピックアップ用フラッシングシールキット (Fleet/Torque Master ギアケース)	881150K1

部品の確認



1 - トップカウル
2 - サイドカウルラッチ (両側)
3 - フロントカウルラッチ
4 - 補助チルトスイッチ
5 - クランプ/スイベルブラケット
6 - ギアケース
7 - 冷却水取入れ口(ギアケースにより異なる)
8 - スケグ
9 - アノードプレート
10 - アンチベンチレーションプレート
11 - ドライブシャフトハウジング
12 - テルテール
13 - ボトムカウル

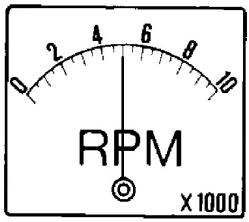
全般情報

プロペラの選択

エンジン最高回転数範囲の上限にプロペラを設定した場合、加速は良くなりますが最高速度は低下します。逆にエンジン最高回転数範囲の下限にプロペラを設定した場合、最高速度は向上しますが加速が悪くなります。 マーキュリーマリンは、通常の仕様状態の重量を搭載して、エンジン最高回転数範囲の3/4に相当する回転数に設定することを推奨しています。(諸元を参照)この回転数の範囲は、最高のボート速度を維持しながらより良い加速を可能にします。

全ての "L" モデル (20 インチドライブシャフト) は、エンジン最高回転数が6000 RPMまで使用できます。このエンジン回転数では、幅広いプロペラの選択範囲があります。プロペラを最高回転数の限界に設定した場合、必ずしも最高速度が向上するとは限りません。ボートの重量及び船体の形状影響を受けることによって、ボートの最高速度は左右されます。

エンジン最高回転数が推奨最高回転数を下回っている場合、エンジンの損傷や性能の低下を防ぐためにプロペラを交換しなければなりません。逆にエンジン最高回転数が推奨最高回転数を上回っている場合、通常以上の磨耗やエンジンの損傷が発生します。一般的にプロペラピッチを変更した場合、200-300 RPM エンジン回転数が変化します。



条件の変化(気温の上昇、湿度の上昇、高度の変化、負荷の変化、船底の汚れ等)によって回転数が推奨範囲を下回った場合、船外機の性能を維持し、耐久性を高めるために、プロペラの変更や船底の清掃等が必要な場合があります。

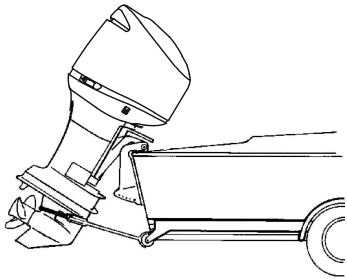
正確なタコメーターを使用し、トリムを適正に調整してエンジン最高回転数を測定します。その際、ステアリングの左右のバランスの調整も必要となります。

運搬

トレーラによるボート / 船外機の牽引

船外機をチルトダウンして、垂直の操作位置でボートを牽引します。

地面とのクリアランスを更に大きく確保したい場合は、船外機サポート装置を使用してチルトアップする必要があります。 詳細は、販売店にお問い合わせください。 踏切り、自動車道、またはトレーラのバウンドを考えて余裕のあるクリアランスが必要です。



重要： 船外機のパワートリム/チルトシステムやチルトサポートレバーのみで、牽引中に必要なクリアランスが保持できるとは限りません。 船外機のチルトロックは、牽引のために船外機を保持するようには設計されていません。

船外機を前進ギヤにシフトします。 これでプロペラが自由に回ることを防止します。

ガソリンとオイル

推奨ガソリン

重要： 不適正なガソリンの使用は、エンジンに大きな損傷を与えます。 不適正なガソリンの使用によって生じた損傷は、本社の保証の対象とはなりません。

ガソリンのオクタン価

マーキュリーマリンエンジンの性能を最高に発揮させるために、下記の推奨無鉛ガソリンを使用してください。

日本国内： 無鉛レギュラーガソリンのご使用をお勧めします。 プレミアムガソリンの使用も可能です。 有鉛ガソリンを使用してはいけません。
無鉛ガソリンが入手できない場合は、高質な有鉛ガソリンを使用します。

改良(酸素化)ガソリン(米国のみ)

米国の一部地域ではこの種類のガソリンが必要です。これらで使用される酸素化物質は、アルコール（エタノール）またはエーテル（MTBE、ETBE）です。使用される酸素化物質が エタノールの場合アルコールを含むガソリンを参照してください。

アルコール含有ガソリン

Bu16 ブタノール混合燃料

公開された Mercury Marine 燃料出力要件を満たす 16.1%以内のブタノール(Bu16)の混合燃料は、無鉛ガソリンの代替として使用可能です。お客様の船舶の燃料装置の構成部品（フューエルタンク、フューエルライン、フィッティング）についての特定の推奨事項については、船舶の製造者にお問い合わせください。

メタノールとエタノール混合燃料

重要： Mercury Marine で製造するエンジン燃料装置の構成部品が許容するガソリン中アルコール（メタノールまたはエタノール）濃度は、最大10%です。お客様の船舶の燃料系統は、同じパーセンテージのアルコールに耐えられない恐れがあります。お客様の船舶の燃料装置の構成部品（フューエルタンク、フューエルライン、フィッティング）についての特定の推奨事項については、船舶の製造者にお問い合わせください。

メタノールまたはエタノール含有ガソリンにより次の事象が悪化することがありますのでご注意ください：

- 金属部品の腐食
- ゴムやプラスチック部品の劣化
- ゴムのフューエルラインに燃料が浸透する
- 相分離のおそれ—燃料槽中のガソリンから水とアルコールが分離する

ガソリンとオイル

⚠ 警告

燃料漏れが発生すると、火災、爆発の危険があり、深刻な事故や死亡事故につながります。定期的に、特にしばらく保管した後では、燃料装置構成部品は、漏れ、軟化、硬化、膨らみ、腐食がないか点検してください。漏出または劣化のなんらかの徴候がある場合は、エンジン使用を続ける前に該当部分の交換が必要です。

重要： メタノールまたはエタノールを含有する、またはその可能性のあるガソリンをご使用の場合には、漏れや異常について頻繁に点検をする必要があります。
重要： メタノールまたはエタノールを含んでいるガソリンで エンジンを作動させる場合には、長期間にわたり燃料タンクの中にガソリンを保管することは避けてください。通常の自動車では、トラブルが引き起こされるだけの湿気を吸収する前に、これらの混合燃料がすべて消費されていますが船舶ではしばしば分離が起こるまで燃料が残っています。アルコールが内部構成部品の保護油膜を溶かし、保管の間に装置の内部に腐食が発生する可能性があります。

推奨エンジンオイル

推奨エンジンオイル	マーキュリーレーシング 2-ストロークオイル
代替のエンジンオイル	OptiMax DFI エンジンオイル
	Premium Plus 2-ストロークオイル

マーキュリーレーシング 2-ストロークオイルは、極端に負荷の大きな使用状況、業務に使用、長時間高回転で運転するOptiMaxエンジンに推奨します。潤滑性と保護性能が強化されたマーキュリーレーシング 2-ストロークオイルは、エンジンの出力を最大限に引出し、熱からエンジンを保護し、磨耗を軽減すると共にカーボンの堆積を抑えます。

OptiMax DFI エンジンオイル又はPremium Plus 2-ストロークオイルは、代替用のオイルとして使用できます。

重要: オイルは、必ず NMMA 認定 TC-W3 2-ストロークオイルでなければなりません。

最新のガソリン及びオイルの推奨事項を入手するには、ディーラーに定期的に確認してください。クイックシルバー2-ストロークオイルが入手できない場合、別ブランドのNMMA 認定 TC-W3 2-ストロークオイルをしようします。劣悪な2-ストロークオイルを使用した場合、エンジンの耐久性を低下させる可能性があり、保証対象外となります。

燃料添加剤

エンジンのカーボン堆積物の詰まりを防ぐために、タンクに給油するたびにマーキュリーマリン、又はクイックシルバーフュエル システム トリートメントを加える必要があります。 使用方法は、トリートメントの説明に従います。

ガソリンとオイル

燃料詰まりの防止

注意
燃料システムにフィルタ、バルブ、フィッティングなどを追加すると、燃料供給を妨げる原因になります。これが発生すると低速運転中のエンジン停止や、高速運転中の稀薄燃料の原因となり、エンジンに重大な損傷を与えることがあります。

低透過燃料ホース要件

アメリカ合衆国内で製造販売される船外機に適用されます。

- 環境保護庁 (EPA) は、2009/01/01 以降に製造された船外機には、船外機に燃料タンクを接続する主要燃料ホースとして低透過燃料ホースを使用することを義務付けています。
- 低透過ホースはUSCG タイプB1-15 またはタイプA1-15 で、SAE J 1527 - 船舶燃料ホースに指定されている通り、23 °C でCE 10 燃料使用時に 15/gm²/24 時を超過しないよう定義されています。

EPA 規制による加圧ポータブル燃料タンクで必要となる条件

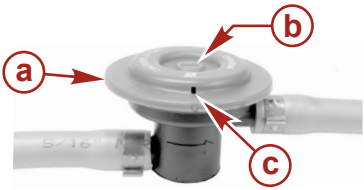
環境保護局（EPA）では2011 年1 月1 日以後に製造された加圧ポータブル燃料タンクで船外機で使用するものについては、最大34.4kPa （5.0psi）までで完全密閉（加圧）することを規定しています。これらのタンクは、以下を含む場合があります：

- タンクから燃料がエンジンに供給される際に空気を取入れるために開く吸気口。
- 圧力が 34.4 kPa (5.0 psi)を上回った場合に開く吸気口

燃料需要弁（FDV）の必要条件

加圧燃料タンクを使用するときは、必ず燃料タンクとエンジンの間に燃料ホースに燃料需要弁を取り付けることが求められます。燃料需要弁は、加圧された燃料がエンジンに入り込むことで発生する燃料装置のあふれまたは燃料流出を防ぎます。

燃料需要弁は、手動で解放します。手動解放は、弁に燃料がつまった場合に弁を開ける（バイパス）ために用いられます（押し込み）。



a - 燃料需要弁 - 燃料タンクとエンジンの間に取り付け

b - 手動開放

c - 通気孔/排水口

ガソリンとオイル

マーキュリーマリンの加圧ポータブル燃料タンク

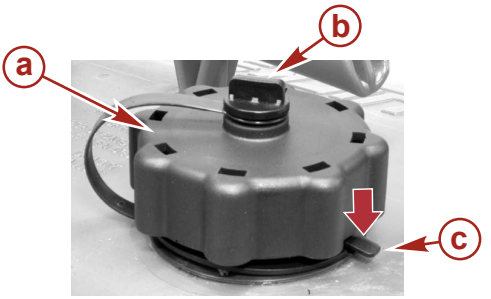
マーキュリーマリンは、前出の EPA 条件を満たす新しいポータブル燃料タンクを作製しました。この燃料タンクはアクセサリーとしてご利用いただくか、または一部の船外機モデルにお買い上げ時に付属しています。

ポータブル燃料タンクの特徴と機能

- 燃料タンクは燃料をエンジンに引き入れる際に、空気をタンクに取り入れる 2 方式弁を備え、さらにタンクの内圧が34.4kPaを上回るときは、通気口が開きます。タンクから排気する際に空気が抜けるような音が聞こえることがあります。これは通常見られることで異常ではありません。
- 燃料タンクには、加圧された燃料がエンジンに入り込むことで発生する燃料装置のあふれまたは燃料流出を防ぐ燃料需要弁を含みます。
- 燃料タンク· キャップをつけるときは、カチリというまで、キャップを右に回してください。これは、燃料キャップが完全に締まった合図です。
- 燃料タンクは、マニュアルベントバルブがあり、輸送時は閉じ、航行とキャップ除去時は開く必要があります。

密封された燃料タンクは通気ができないため、燃料が膨張し、外気の気温変化が繰り返されるのにあわせて、収縮や拡大しています。これは通常見られることで異常ではありません。

燃料キャップを取り外す



a - 燃料タンクキャップ
b - マニュアルベントバルブ
c - タブロック

重要： 内容物には圧力がかかっていることがあります。開ける前に燃料キャップを1/4 だけ回転させて圧力を軽減してください。

1. 燃料キャップの上部のマニュアルベントバルブを開けてください。
2. タブロックに接触するまで、燃料キャップを回してください。
3. タブロックを押さえつけてください。燃料キャップを1/4 だけ回転させて圧力を軽減してください。
4. もう一度タブロックを押さえつけて、キャップを取り外してください。

ポータブル燃料タンクの使用方法

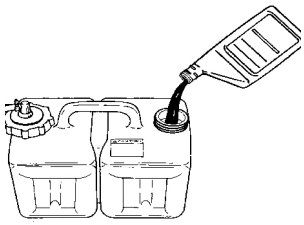
1. 燃料タンク· キャップをつけるときは、カチリというまで、キャップを右に回してください。これは、燃料キャップが完全に締まった合図です。締めすぎを防ぐ機能があります。

2. 航行またはキャップ除去の際はキャップの上部の手動通気孔ネジを開けてください。輸送時は手動通気孔ネジを閉じてください。
3. 簡易取り外し付き燃料ホースでは、使用していないときにはエンジンまたは燃料タンクからフューエルラインを外しておいてください。
4. 燃料タンクを充填するの指示に従ってください。

リモートオイルタンクの給油

キャップを取外し、規定のオイルを給油します。オイルタンク容量は、11.5 l (3 ガロン)です。キャップを元通り取付け、しっかりと締めます。

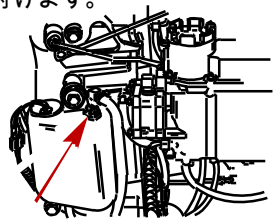
重要： その際は、オイルタンクキャップがしっかりと締め付けられていることを常時確認してください。エア漏れがある場合は、エンジンにオイルが供給されません。



エンジン側オイルリザーバータンクの給油

注意： このタンクへの給油は、オイルレベルが低下し、警報システムが作動した場合のみ必要になります。

1. トップカウルを取外します。
2. オイルリザーバータンクのフィルキャップを緩めます。 エンジンを始動し、オイルリザーバータンク内の空気を抜き、オイルで満杯になるまで、エンジンの作動を続けます。
3. フィルキャップを元通りにしっかりと締め付けます。 エンジンを停止し、トップカウルを取付けます。



ガソリンとオイル

燃料タンクの給油

⚠ 警告

ガソリンによる火災や爆発による大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。燃料タンクに給油する際は、エンジンを常に停止し、禁煙し、火災の原因になる裸火又はスパークを近づけてはいけません。

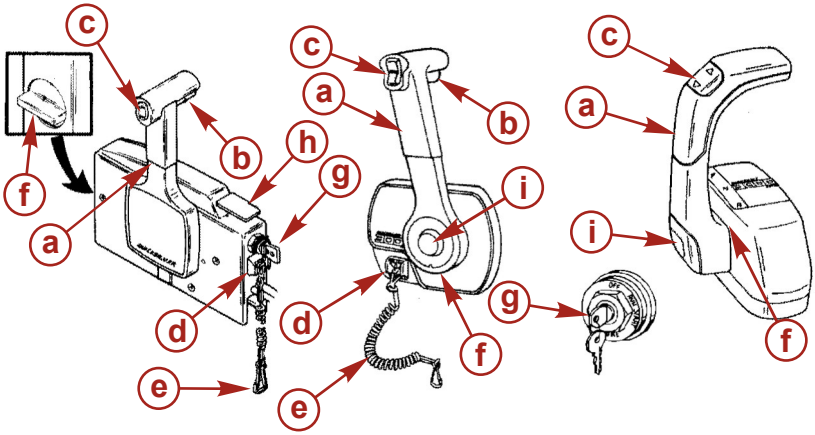
熱、スパーク、及び裸火から離れた屋外でタンクに給油します。

給油時は、ボートからリモートフュエルタンクを取外します。
タンクに給油する前に、必ずエンジンを停止します。
燃料タンクに給油し過ぎてはいけません。 燃料タンク容量の10%程度は、給油しないで残します。ガソリンは、温度が上昇すると体積が膨張し、ガソリンを入れ過ぎると圧力により漏れることがあります。

各部の機能と操作

リモートコントロール操作

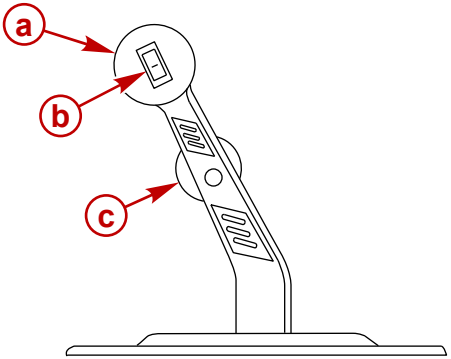
船外機には、マーキュリープレシジョン又はマーキュリー クイックシルバーリモートコントロール (図を参照) が装備されています。 それ以外のコントロールが付いている場合は、リモートコントロールの機能や操作について、マーキュリーマリン販売店へお問い合わせください。



- **a -** コントロール ハンドル： フォワード「F」、ニュートラル「N」、リバース「R」
- **b -** ニュートラルリリースレバー
- **c -** トリム/チルトスイッチ (付いている場合) 「各部の機能と操作」の「パワートリムとチルト」 を参照します。
- **d -** ランヤード停止スイッチについては、一般事項の章の 「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。
- **e -** ランヤード非常停止スイッチ：一般事項の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。
- **f -** スロットル フリクション調整：コンソール コントロールモデルのスロットル フリクションを調整する場合は、カバーを取外す必要があります。
- **g -** イグニッション キースイッチ： 「OFF」、「ON」、「START」
- **h -** ファストアイドルレバー：「運転」の項の「エンジンの始動」を参照。
- **i -** スロットル オンリー ボタン：「運転」の「エンジンの始動」を参照。

各部の機能と操作

ゼロエフォートコントロールの機能



a - スロットルレバー
b - トリムスイッチ
c - シフトレバー

警告システム

警告ホーンシグナル

キースイッチを「オン」にすると、ホーンが正常に機能していることをテストするためにホーンが一瞬鳴ります。

警告ホーンには2 タイプあり、エンジンの駆動システム内の問題を操縦者に知らせます。

1. **連続した6 秒のピー音**:深刻なエンジン状態を示します。状態によって、Engine Guardian システムが始動し、出力を制限することにより エンジンを保護する場合があります。港にすぐ戻り、サービスディーラーに連絡する必要があります。
2. **断続的な短いピー音が6 秒間続く**:深刻でないエンジン状態を示します。この状態について、すぐさま何らかの措置を取る必要はありません。ボートを引き続き使用できますが、問題の性質によっては、エンジンを保護するためにエンジン監視システム (次のエンジン監視システムを参照のこと) によりエンジンの出力が制限される可能性があります。できるだけ早く、サービスディーラーにご連絡ください。

上記のいずれのシナリオでも、ホーンが鳴るのは1 回のみであることにご注意ください。エンジンをオフにして再始動したとき、まだ問題が解決していないようなら、ホーンがもう一度鳴ります。特定のエンジン機能の視覚的表示およびその他のエンジンデータについては、次のSmartCraft 製品情報を参照してください。

断続的な短いピー音が6 秒間続く深刻でない状態は、操縦者が修正できます。これらの操縦者が修正できる状態には、次のようなものがあります:

- ボート内の水が水分離燃料フィルター (オプションの付属品) に入る。付属品キットに付属する取扱説明書を参照してください。

- 冷却システム (水圧またはエンジン温度) の問題。エンジンを停止して、装置の下部にある給水口を点検してください。
- エンジンオイルレベルが低い。燃料およびオイル – エンジンオイルの点検および充填を参照してください。

エンジン監視システム

エンジン監視システムは、なんらかの問題の初期徴候がないか、エンジンの重要なセンサーを監視します。エンジンが動いているときは、エンジン監視は常に機能しているため、保護機能が作動しているかどうかご心配いただく必要はありません。問題が発生した場合、警告ホーンを 6 秒間鳴らし、問題の状態に応じてエンジン保護のためエンジン出力を弱めることで反応します。

エンジン監視システムが始動したら、エンジンを減速してください。問題を確認ならびに修正する必要があります。エンジンをより高回転で動かす前に、システムをリセットしてください。アイドルの位置へスロットルレバーを動かすことで、エンジン監視システムをリセットします。エンジン監視システムがリセットにより問題が修正されていないと判断したときは、エンジン監視システムは起動した状態で、スロットルが制限されます。エンジン監視システムが通常の航行の回転数に達することを許可する前に、問題を確認し修正してください。

オーバースピードレブリミット

スロットル全開でのエンジン回転範囲を超えるとオーバースピードリミットが作動します。作動中は、運転者が回転を上げようとしてもPCMが規制します。このエンジンの 回転数 制限値については、仕様を参照してください。

レブ制限に達すると、即座にエンジン監視装置が特定のシリンダーへの点火を中止します。操縦者がエンジン速度を落とさない場合、エンジン監視がすべてのシリンダーへの点火を中止します。エンジン監視のオーバースピードリミットが作動している間、警告音はありません。

エンジン監視システムをリセットするには：

1. 3 秒間スロットルを完全に戻してください。
2. スロットルを開いてください。エンジンが応答しないときは、ステップ1を繰り返してください。

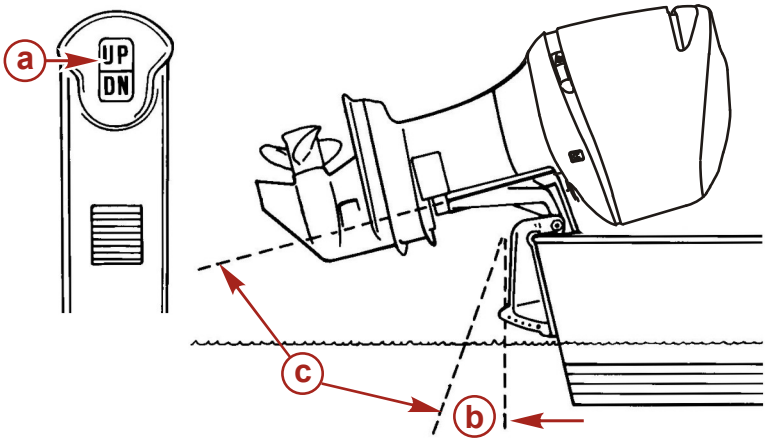
スマートクラフト製品

この船外機には マーキュリースマートクラフトシステム計測パッケージをご購入いただくことができます。パッケージの計測機能の一部は、エンジン回転数、冷却水温度、油圧、水圧、バッテリー電圧、燃料消費とエンジン運転の時間などです。

スマートクラフト計測パッケージは、エンジン監視診断も支援します。スマートクラフト計測パッケージは、重要なエンジン警報データと潜在的な問題の可能性を検出します。

パワートリムおよびチルト

注意: *トリムスイッチを押すと、船外機の位置を調整できます。この範囲は、ボートが滑走状態で使用できます。*



a - トリムスイッチ
b - トリム範囲
c - チルト範囲

- **トリムを下げる:** 船外機は、ボートのトランサムに近付きます。トリムイン又はダウンと呼ばれます。
- **トリムを上げる:** 船外機は、ボートのトランサムから離れます。トリムアウト又はアップと呼ばれます。
- トリムは、一般的に船外機が上下に移動する範囲の最初の20°を指します。
- チルトは、一般的に船外機を水面より上に上げる範囲を指します。

エンジン停止状態で、船外機を水面より上に上げることができます。低回転では、浅瀬を走行する際に、トリムの範囲を超えて船外機をチルトアップすることができます。

パワートリムの操作

ほとんどの船舶では、トリム範囲の中央値周辺で操作することで十分な効果が得られます。ただし、船外機のバランスをとるため、トリム能力をフルに使って、内側または外側に傾ける操作を行うことになる場合も考えられます。これは性能面で若干改善が見込まれるものの、操縦者にはより大きな責任がかかり、いくつかの制御を失う危険も伴います。

⚠ 警告

ニュートラルのステアリング状態を越えて船外機のトリムを行うと、ステアリングホイールまたはチラーハンドルの引きと 船舶の制御喪失のおそれがあります。

下記を念頭においてボートを操縦します。

トリムイン又はトリムダウンすると：

- 船首が下がります。
- 滑走までの時間が短くなります。
- 波の高い場合の運転が容易になります。
- 右への（通常の右回転プロペラの場合）ステアリングトルクが増加して、右にハンドルを取られるようになります。
- 過剰な場合、滑走中ボートの船首が下がり、水中に船首を突っ込み始めるようになる場合があります。この状態で舵を切ろうとしたり、大波に遭遇した場合、バウステア、又はオーバーステアと呼ばれる左右いずれの方向にも予期できない針路のぶれを引き起こす原因になります。

トリムインの規制

稀に滑走中の不安定なハンドリングや危険な状態を避けるために、トリムインの位置を制限する場合があります。

⚠ 警告

トリムを過剰に下げた状態でボートを高速で操縦した場合、バウステアが発生しボートを制御できなくなる可能性があります。トリムリミットピンは、過剰なトリムを防止し、安全にボートを操作できる位置に取付けてください。

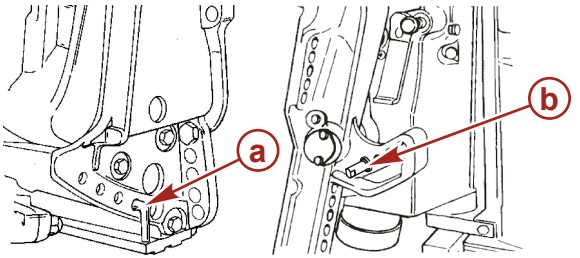
⚠ 警告

一部のボートでは、トリムインの範囲を大きくすると、高速での操作に問題が発生し、人身事故や死亡の原因になります。マーキュリーマリンは、資格のある人がトリムインリミットインサートを調整し、問題を解決するためにボートをテストすることを勧めます。

重要: 一部のボートとエンジンの組合せで、トリム角を調整する装置を使用していない場合、又はフルトリムの位置にトリムを上げている場合、望ましくない又は危険な操舵状態にならない場合があります。この場合、トリムリミット装置は、加速又はプレーニングに有利にならない可能性があります。これらの特性が特定のボートとエンジンの組合せに適用されるかどうかを見極めるために水上試運転を行ってください。

3本シャフトのトリムシステムにトリムインリミットを行なう場合、ステンレス製チルトピンを別途ディーラーから購入し、調整穴の必要な場所に取付けます。

1本シャフトのトリムシステムの場合、トリムインを制限するためには、エンジンに付属するカドミウムメッキのボルトを使用します。



a - ステンレス製チルトピン (3本シャフトのトリムシステム)
b - エンジンに含まれるボルト (1本シャフトのトリムシステム)

トリムアウト又はトリムアップすると：

- 船首が水面から上がる
- 一般的に最高速度が上がります。
- 水面下の障害物又は浅瀬とのクリアランスが増加します。
- 通常の取付け高さ（通常の右回転プロペラの場合）では、左へのステアリングトルクが増加し、ハンドルを左に取られます。
- 過剰な場合、ボートの「ポーポイジング」（はずみ）又は「プロペラベンチレーション」を引き起こします。
- 冷却水取入口が水面上に出ると、エンジンのオーバーヒートの原因になります。

チルト操作 (1本シャフトトリムシステム)

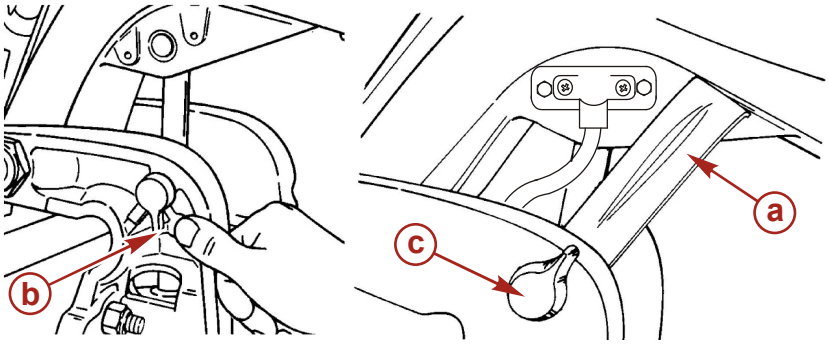
船外機をチルトする場合、エンジンを停止し、トリム/チルトスイッチ又は補助チルトスイッチをアップ側に押します。船外機は、スイッチを放すか最大チルト位置に達するまで上昇します。

油圧システムは、通常のチルト操作の間船外機を完全に保持することができます。ただし、トリム/チルト位置でボートをトレーラーで牽引する場合は、船外機を保持する装置を使用してください。

チルト操作 (3本シャフトトリムシステム)

船外機をチルトする場合、エンジンを停止し、トリム/チルトスイッチ又は補助チルトスイッチをアップ側に押します。船外機は、スイッチを放すか最大チルト位置に達するまで上昇します。

1. チルトサポートレバーを使用する場合、メタルストップを押し、ノブを回してサポートレバーを上に上げます。

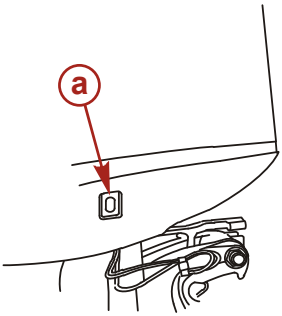


a - チルトサポートレバー
b - メタルストップ
c - ノブ

2. チルトサポートレバーの上に乗るように船外機を下げます。
3. チルトサポートレバーを外すには、船外機を上げてチルトサポートレバーから離し、チルトサポートレバーを元の位置に戻します。船外機を下ろします。 船外機を下げます。

補助チルトスイッチ

このスイッチは、パワートリムシステムを使用して、船外機を上下にチルト操作するために使用します。

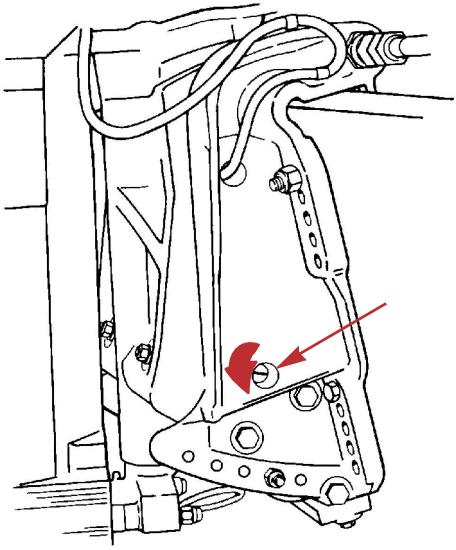


a - 補助チルトスイッチ

マニュアルチルトの操作

パワートリム / チルトスイッチにより船外機をチルト操作できない場合は、手動でチルト操作することができます。

1. マニュアルリリースバルブを左回り（反時計方向）に 3 回転します。 これにより船外機を手でチルト操作できます。



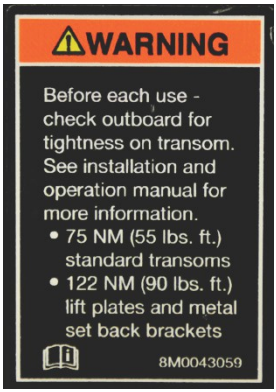
2. 希望する位置に船外機をチルトしてから、マニュアルリリースバルブを回して閉めつけ、船外機を固定します。

注意： マニュアルチルトリリースバルブは、船外機が後進中にチルトアップしないように船外機を始動する前に閉める必要があります。

重要な情報

使用前に毎回行うことが必要な重要な点検

船舶に取り付けた船外機は、すべて取り付け器具を点検し、ハードウェアが不安定になっていないことをチェックしておく必要があります。トランサムブラケットに劣化があったときは、トランサムに船外機を取り付けるボルトを使用の前に毎回所有者がチェックすることが必要です。



トランサムブラケットのデカル

エンジンを始動する前に

注意
システム内の油圧が低下するとエンジン始動時にエンジン内部に損傷を与える可能性があります。オイルシステムのメンテナンスを行った場合や新しい又は修理を行なったエンジンは、オイルポンプのプライミングが必要です。

オイルインジェクションポンプのプライミングを参照してください。

燃料の要件

このエンジンには、オイルを混合したガソリンを使用しないでください。エンジンは、慣らし運転期間中自動的に多目のオイルが供給されます。慣らし運転時及びその後も推奨ガソリンを使用します。

エンジンの慣らし運転

⚠ 警告
トリムを過剰に下げた状態でボートを高速で操縦した場合、バウステアが発生しボートを制御できなくなる可能性があります。トリムリミットピンは、過剰なトリムを防止し、安全にボートを操作できる位置に取付けてください。

操作

重要: 以下の慣らし手順を遵守しない場合、エンジン性能の低下及びエンジン損傷の原因になります。常に慣らし運転の手順に従ってください。

慣らし手順
慣らし運転時は、常にスロットルの設定を変更してください
最初の1時間
• 30～60秒間、暖機運転してください。
• 5分間以上アイドリングしないでください。
• 大半の4000–5400 時間を回転で運転します。(約3/4のスロットル開度)
• 2分毎にエンジン回転数を変化させます。
• 運転中は、トリム角を垂直以上に上げないようにします。
• 慣らし運転中は、ジャックプレート（装備している場合）を使用してエンジン取付け位置を上げないでください。
次の3時間: 10分毎にエンジン回転数を変化させます。

エンジン慣らし運転中の燃料の混合

推進制御モジュール (PCM) が、慣らし運転中のエンジンオイル混合比を制御します。

始動前チェックリスト

- ☐ 冷却水取入れ口が完全に水没するようにエンジンを下げます。
- ☐ 燃料タンクから燃料を供給できるようにします。
- ☐ 燃料の供給を確認します。
- ☐ ランヤード停止スイッチを "RUN" の位置にし、コードを接続します。
- ☐ リモートコントロールがニュートラル位置にあることを確認します。
- ☐ トップカウルのラッチが固定されていることを確認します。
- ☐ 点検及びメンテナンスチェックリストの項目を行います。メンテナンスの項を参照してください。

凍結温度での操作

凍結温度又は凍結温度の近くで船外機を使用したり係留する場合、ギアケース内に溜まっている水が凍らないようにするため、船外機をチルトダウンしたまま保持します。ギアケースの中の貯留水が凍ると、ウォータポンプとその他の構成部品に損傷を引き起す原因になります。

水面に氷が張ると予想される場合、船外機は水から上げ完全に排水しておきます。船外機のドライブシャフトハウジング内部が凍ると、エンジンの冷却水流が閉塞し、エンジンに損傷を引き起す原因となります。

塩水や汚染した水域での使用

塩水あるいは化学物質で汚染した水中での使用後は、その都度きれいな水（淡水）で船外機の内部冷却水通路を洗浄することをおすすめします。これにより堆積物による水通路の詰まりを防ぎます。手順は、メンテナンスの章の「冷却システムの洗浄」を参照。

ボートを係留する場合、ギアケースは完全に水上にあるように（凍結温度の時を除く）常に船外機をチルトアップしておきます。

使用後は、その都度船外機外部を洗浄し、プロペラとギアケースのエキゾーストアウトレット（排気出口）をきれいな水（淡水）で洗浄します。エンジン外部、電装品の構成部品及び他の金属表面（アノードの効率を減じるので、防食アノードにはスプレーしない）にクイックシルバー コロージョンガードを毎月スプレーします。

高地での使用

このエンジンは、高度変化に対応して混合気の濃度を自動的に調整します。高度の変化に応じて、酸素の減少による性能の低下を補うために、異なるピッチのプロペラが必要になる場合があります。販売店にお問い合わせください。

標高と天候による性能への影響

次の条件は、エンジン性能を低下させ、エンジン燃料またはエンジン管理システムでは補正できません。

- 海抜以上の高度
- 高温
- 低気圧
- 高湿度

上記の条件では、空気の密度が低下しエンジン出力が以下のように低下します。

- 過給機付きエンジンでは、過給圧の低下
- 出力及びトルクの低下
- Peak RPM
- 圧縮圧力の低下

例:標高 2400mで稼動しているエンジンの出力低下は 30%ですが、高温多湿の条件では最大 14%になると予想されます。これらの出力低下は、通常、自然吸気エンジンおよび過給エンジンが該当します。

出力を低下させる条件を補正するには:

- プロペラをピッチの小さいものに切り替える。
- ギア比を変える (可能な場合)。

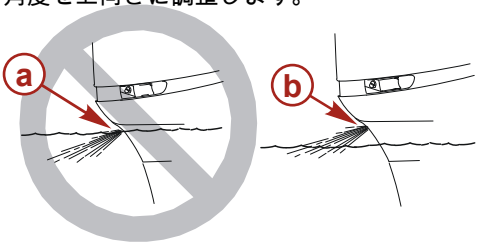
ボートによってはプロペラピッチを小さいものに交換することで性能が改善しますが、その場合はエンジン性能も低下します。場合によっては、ギア比を変えるほうが効果的です。エンジン性能を最適化するには、エンジンを安定した状態に設置し、、通常のボート荷重で全速の推奨毎分回転数 (RPM) 範囲の TOP エンド付近でエンジンを運転します。

プロペラピッチの小さいものへの交換またはギア比の変更によるその他の利点:

- 異常燃焼の発生が低減する
- エンジンの総合的な信頼性と耐久性が改善する

アイドリング速度でエンジン運転中にトリム角を設定する

アイドリング速度でエンジンを運転中にエンジンの角度をフルに下まで調整すると、船外機の排気口が水面下になる場合があります。これにより、排気量の制限、アイドリング不良、過剰な煙、および点火プラグの詰りなどが発生します。この状態になった場合、排気口が水面から上になるように船外エンジンの角度を上向きに調整します。



a - 排気口が水面下 (誤)
b - 排気口が水面上 (正)

浅瀬での航行

水底との衝突を防ぐために、最大トリム範囲を超えて船外機を傾けることができます。

注意

この場合にチルト範囲で船外機を動かすと、エンジンまたはトランサムに損害を与えるおそれがあります。例えば浅瀬で、エンジンをチルト範囲内で作動させる場合、2000回転を上回らないようにしてください。

1. エンジン速度は 2000回転以下まで落としてください。
2. 船外機を上にチルトで傾けてください。冷却水の取り入れ口すべてが常時水に浸かった状態にあることを確認してください。
3. エンジンを常に低速で動かしてください。

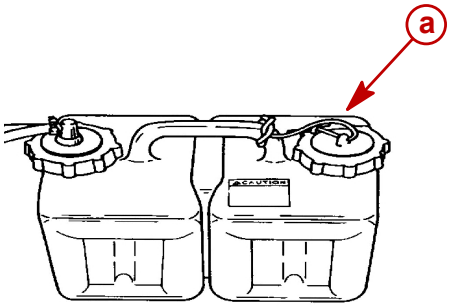
3本シャフトのトリムシステム: エンジン速度が 2000回転 を上回るときは、船外機は最大トリム範囲に自動的に戻ります。

1本シャフトのトリムシステム: エンジン回転数 に関係なく、船外機は選択したチルト位置に残ります。

オイルインジェクションシステム

オイルタンクの補給

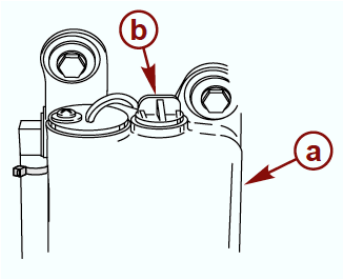
1. フィルキャップを取外し、規定のオイルを給油します。フィルキャップを元通り取付け、しっかりと締めます。



a - フィルキャップ

重要: エンジン搭載のオイルタンクにオイルを入れる際は、ベントキャップを取外さないでください。ベントキャップを取外すと、オウルタンクのネジが損傷する場合があります。損傷したネジ部よりオイル漏れを起こす可能性があります。

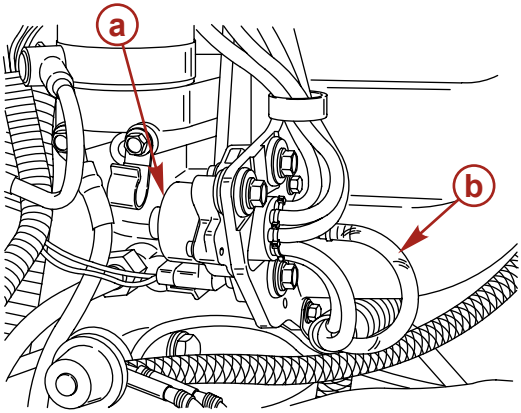
2. エンジン搭載オイルリザーバータンクのレベルを確認します。エンジンを始動する前に、タンクには118mlのオイルが入っていなければなりません。
3. オイルレベルが118ml未満の場合は、ベントキャップを緩めます。推奨オイルを118mlのレベルまで満たします。



a - エンジン搭載オイルリザーバータンク
b - ベントキャップ

オイルインジェクションポンプのプライミング

エンジンを最初に始動する前に、オイルインジェクションポンプのプライミングを行ないます。プライミングは、ポンプ、オイル供給ホース、内部通路にある空気を取除きます。

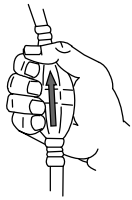


a - オイルインジェクションポンプ
b - オイル供給ホース

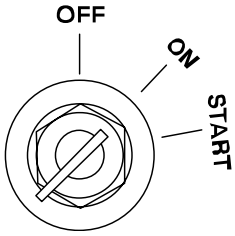
重要: オイルインジェクションポンプのプライミングを行なう前に、エンジン燃料システムに燃料を満たします。プライミング中に燃料が無い状態で燃料ポンプが作動した場合、燃料ポンプが損傷する可能性があります。

以下の手順でオイルインジェクションポンプをプライミングします。

1. 燃料タンクに燃料を満たします。
2. プライマーバルブの矢印を上に向け、バルブが固くなるまで握ります。



3. キースイッチを"ON" の位置にします。



4. キースイッチをONにした後10秒以内にリモコンレバーをニュートラルから前進に3～5回移動させます。プライミングが自動的に開始されます。

注意: *ポンプがプライミングを完了するために数分かかる場合があります。*

エンジン搭載オイルリザーバータンクから空気を抜く

1. エンジン搭載オイルリザーバータンクからベントキャップを取外します。
2. エンジンを始動します。
3. 全てのエヤがタンクから出て、オイルがタンクからこぼれ始めるまで、エンジンを運転します。
4. ベントキャップを取付けます。

エンジンの始動

注意
冷却水不足によるオーバーヒートは、エンジン、及びドライブシステムの損傷を引起こします。作動中は海水インレット（取水口）から必要な冷却水を供給する必要があります。

初期始動手順

注意: *新しいエンジンの最初の始動、又は燃料が無くなった場合、燃料を抜いた場合は、以下の手順に従って燃料システムに燃料を満たします。*

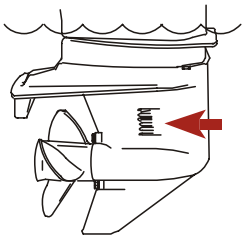
1. フューエルラインのプライマーバルブが固くなるまで握ります。
2. キースイッチを3秒間 "ON" の位置にします。これにより電動フューエルポンプが作動します。
3. キースイッチを "OFF" の位置にし、プライマーバルブが固くなるまで再度握ります。再度キースイッチを3秒間 "ON" の位置にします。この手順をプライマーバルブが固くなるまで続けます。

始動前に操作項の始動前チェックリストを参照してください。

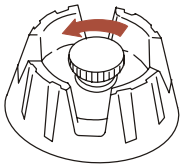
操作

始動手順

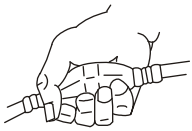
1. 船外機を垂直に水中に下ろします。 全ての冷却水取入穴が、水中に沈んでいることを確認します。



2. 手で通気するタイプの燃料タンクでは、フィラーキャップの通気スクリュを開きます。

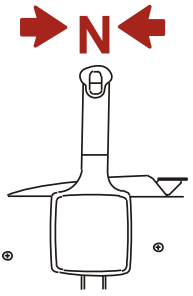


3. プライマーバルブを固くなるまで数回握ります。

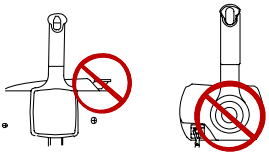


4. ランヤード停止スイッチを「RUN」位置にセットします。 一般事項の「ランヤード非常停止スイッチ」を参照。

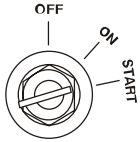
5. 船外機をニュートラル (N) 位置にシフトします。



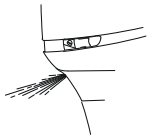
6. スロットルオンリー機構で、アイドルスピード位置以上でエンジンを始動してはいけません。



7. イグニッションキーを、「START」位置に回します。 エンジンが始動したら、ボタンから手を離します。 10 秒間クランキングしてもエンジンが始動しない場合は、キーを「OFF」位置に戻し1 秒間待ち、再び上記を行います。



8. エンジン始動後、テルテールから水が一定して流れ出ていることを確認します。



注意： 電子始動システムにより、自動的にプライミングし、エンジンが始動します。

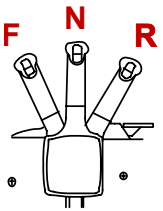
注意

テルテールから水が出ていない場合は、エンジンを停止し、水取入口に異物が詰まっていないか点検します。 冷却水取入口に異物がない場合は、ウォータポンプの故障、又は冷却水通路内部の異物を点検します。 冷却システムに冷却水が循環しない場合は、エンジンのオーバーヒートの原因になります。販売店にて、船外機の点検を依頼してください。

ギアシフト

重要: エンジンがアイドル以外の場合は、ギアシフトを行ってはいけません。エンジンが作動していない場合は、船外機を後進にシフトしてはいけません。

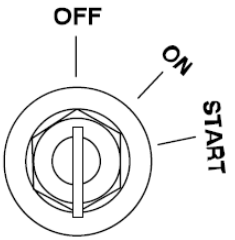
- 船外機には、3 つのシフト位置があります： フォワード「F」、ニュートラル「N」、リバース「R」



- シフトをする場合、常にニュートラル位置に入れてから、回転数をアイドルに下げます。
- シフト操作は、常に素早く行います。
- 船外機のギアをシフトした後、リモコンレバーを移動してスピードを上げます。

エンジンの停止

ニュートラル位置に入れてから、スピードをアイドルに下げます。 イグニッションキーを "OFF" にします。



メンテナンス

船外機の手入れ

⚠ 警告

パワーパッケージの不適切なメンテナンス、修理、点検は、製品の損傷や重大な人身事故又は死亡の原因になります。このマニュアルに記載される全ての手順を実行してください。適切なメンテナンス又はサービス手順に精通していない場合は、認定マーキュリーマリンディーラーに作業を依頼してください。

船外機を最良の作動状態に保つ為に、点検とメンテナンスに記載された定期点検とメンテナンスを受けることが重要です。当社は、全乗員の安全を確保し、かつ船外機の信頼性を維持するために、上記を正しく管理するようおすすめします。
正しいメンテナンスを確保するために、取扱説明書の末尾にある「メンテナンス記録」に行なったメンテナンスを記録しておきます。メンテナンス作業の発注書や領収書などの全てを保存しておきます。

交換用部品の選定

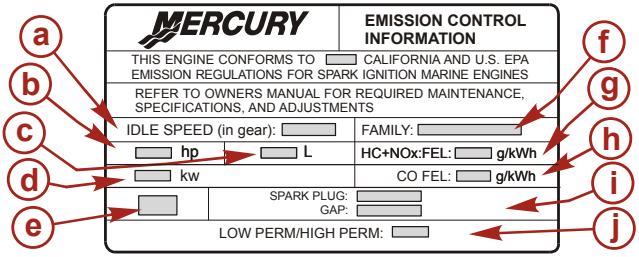
当社は、純正クイックシルバー交換部品と純正オイルの使用をおすすめします。

EPA 排気ガス規制

Mercury Marine によって製造された新しい船外機機は、すべてが米国環境保護局で新しく定められた船外機の排気による大気汚染規制の必要条件を満たしていることが保証されています。この証明は、工場出荷時標準でセットされた調整状態についてのものです。したがって、製品を修理するときは、工場での手順を厳守していただき、可能な限り最初に意図した設計に戻してください。保守、交換または排気制御装置修理とシステムの修復は、任意の船用スパークイグニッション（SI）エンジン修理事業者または個人でも行うことができます。

排気証明書ラベル

排気証明書ラベルは、直接排気に関連した排出物濃度とエンジン仕様を示すもので、製造時にエンジンにつけられています。



- **a -** アイドリング回転数
- **b -** エンジン出力
- **c -** 排気量
- **d -** エンジン出力- キロワット
- **e -** 製造日
- **f -** ファミリー番号
- **g -** 規制によるエンジンファミリーの排出制限値
- **h -** 規制によるエンジンファミリーの排出制限値
- **i -** 推奨スパークプラグとギャップ
- **j -** フューエルラインの浸透率

所有者の責任

所有者/操縦者は、排気濃度を定められた証明標準の範囲内に維持するために日常的にエンジン· メンテナンスを実行しておくことが求められます。

所有者/操縦者が、馬力が変わるまたは排出物濃度が工場で予め定められた仕様を上回るような方法でエンジンを改造することは認められません。

点検およびメンテナンススケジュール

日常点検

- エンジンオイルレベル
- ランヤード停止スイッチ
- 燃料システムの漏れ
- 船外機のトランサムへの取付け
- ステアリングシステムの取付け
- プロペラの損傷
- 油圧ステアリングを装備している場合、フィッティング及びホースに漏れがないか

- 油圧ステアリングを装備している場合、オイルレベル

毎回の使用後

- 船外機の外装を洗浄します。
- 海水や汚染された水で使用する場合、冷却システムを洗浄します。

毎年又は100時間毎

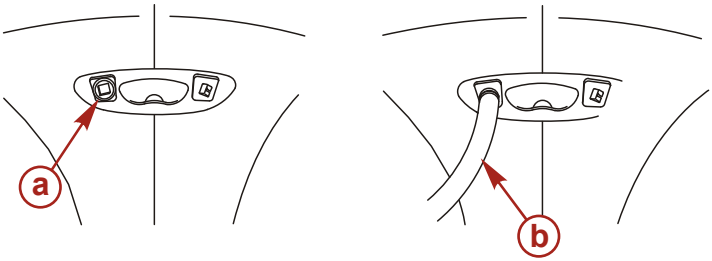
- グリスアップを行う。
- エンジンオイル及びフィルターを交換する。（該当する場合）
- 海水や汚染された水で使用する場合、サーモスタットを点検します。
- 燃料タンクにQuickleen を注入します。
- スパークプラグネジ部にanti-seize を塗布します。
- ギアオイルを交換します。
- アノードを点検します。
- 燃料システムの吸入側の全てのフィルターを交換する。—販売店作業
- ドライブシャフトスプラインの潤滑—販売店作業
- プロペラシャフトスプラインの潤滑—販売店作業
- ボルト、ナットの取付け状態—販売店作業
- 船外機取付けボルトの締付けトルク—販売店作業
- バッテリーの状態及びバッテリーケーブル取付けの接続状態—販売店作業

3年又は300時間毎

- スパークプラグを交換する
- 冷却水ポンプインペラの交換—販売店作業
- カーボンファイバーリードバルブの状態—販売店作業
- 配線の接続部分の状態—販売店作業
- リモートコントロールケーブルの調整—販売店作業
- 高圧側フューエルフィルターの交換—販売店作業
- ドライブベルトの交換—販売店作業
- パワートリムのオイルレベル—販売店作業
- 船外機の取付け状態—販売店作業

冷却装置の洗い流し（パワーヘッド）

塩水、汚染された水または泥水の中での使用の後は、船外機内部の冷却水通路を淡水を流して洗ってください。 これによって、沈着物がたまり、内部の水管が詰まらないよう防ぎます。



a - プラグの位置
b - 散水ホース

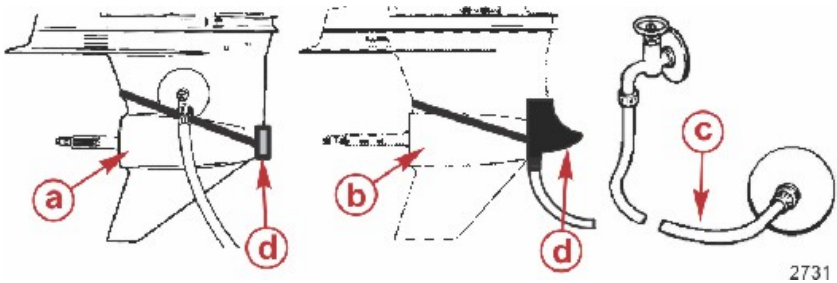
1. 下部カウルからフラッシングコネクタを取り外してください。
2. フィッティングにホースを取付けます。3～5分間洗い流します。

注意: 冷却システムのフラッシングを行う際は、エンジンを停止状態又はアイドリング回転数で運転することができます。*フラッシングに使用する圧力は、310 kPa (45 psi)を超えてはなりません。*

冷却装置の洗い流し (ギアハウジング)

⚠ 警告

回転するプロペラは、重大な人身事故や死亡の原因になります。陸上でプロペラを取付けたエンジンを運転しないでください。プロペラを脱着する際は、エンジンが始動しないようにギアをニュートラルにし、ランヤード停止スイッチを作動状態にします。プロペラとアンチベンチレーションプレートの間に木片を挟みます。



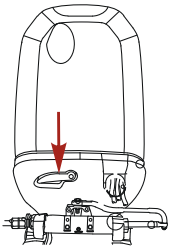
a - フリートマスターギアケース
b - スポーツマスターギアケース
c - 散水ホース
d - フラッシングキット

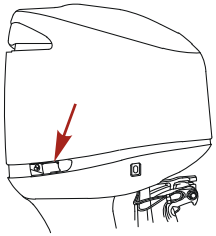
1. プロペラを取外します。プロペラの交換を参照してください。
2. フリートマスターギアケース – 適切なフラッシングキットを取付け、確実に冷却水取入れ口を覆います。デュアルウォーターピックアップ用シールをノーズインレットに取付けます。
3. スポーツマスターギアケース – 適切なフラッシングキットを取付け、確実にノーズコーンカップの冷却水取入れ口を覆います。
4. フラッシングキットにホースを取付けます。水量を調整し、エンジンに十分な冷却水を供給できるようにします。
5. シフトをニュートラル位置にし、アイドリング状態で運転します。
6. エンジン冷却に必要な冷却水が供給できるように水量を調整します。
7. 冷却水ポンプインジケーター (テルテール) から水が出ていることを確認します。3 ~ 5分フラッシングを行い、常に冷却水の供給状態に注意します。
8. エンジンを停止し、フラッシングキットを取外します。プロペラを再度取付けます。

トップカウルの脱着

取外し

カウルラッチの前部と側面のラッチを開放し、カウルを持上げます。





取付け

トップカウリングをエンジン上に上げます。底部のゴムシールが密閉し、前部と側面のラッチが完全にロックされていることを確認します。

トップカウルの清掃

重要： 乾燥した表面 (プラスチック表面) の拭き取りは、表面塗料を傷つける原因になります。 清掃する場合は、必ず表面を濡らしてから行います。 清掃後は、ワックスを行います。

清掃とワックスの手順

1. トップカウルを清掃する前に、まず水道水で表面を傷つける原因になるほこりや汚れを取り除いてから洗浄します。
2. トップカウルを水と中性洗剤で洗い流します。 その際は、柔らかい表面を傷つけない布を使用してください。
3. 柔らかい布で拭き、乾燥させます。
4. 研磨剤を含まない自動車用のワックス (クリヤ塗装用の) を使用します。きれいな柔かい布を使用して、手でワックスを拭き取ります。

燃料システム

燃料システムサービス情報

⚠ 警告

燃料は、引火性、爆発性があります。エンジンが始動しないようにキースイッチをOFFにし、ランヤード停止スイッチを作動させてください。修理を行う際は、禁煙し火花や炎を近付けないようにします。作業場の換気を十分に行ない、気化した燃料が滞留しないようにします。エンジン始動前に漏れがないか点検し、漏れた燃料は直ちに拭取ります。

メンテナンス

重要: 適切な容器に燃料を回収し、保管します。漏れた燃料は、直ちに拭取ります。

燃料システムの修理を行なう前に

- エンジンを停止し、バッテリーを取外します。
- 燃料システムから燃料を完全に排出します。
- 換気の良い場所で修理を行います。
- 修理する箇所に燃料漏れが無いことを確認します。

燃料配管の点検

燃料配管· プライマーバルブに亀裂、膨張、漏れ、硬化又は他の劣化や破損の兆候がないかを点検します。これらの状態のいずれかが見られた場合、燃料配管、プライマーバルブを交換しなければいけません。

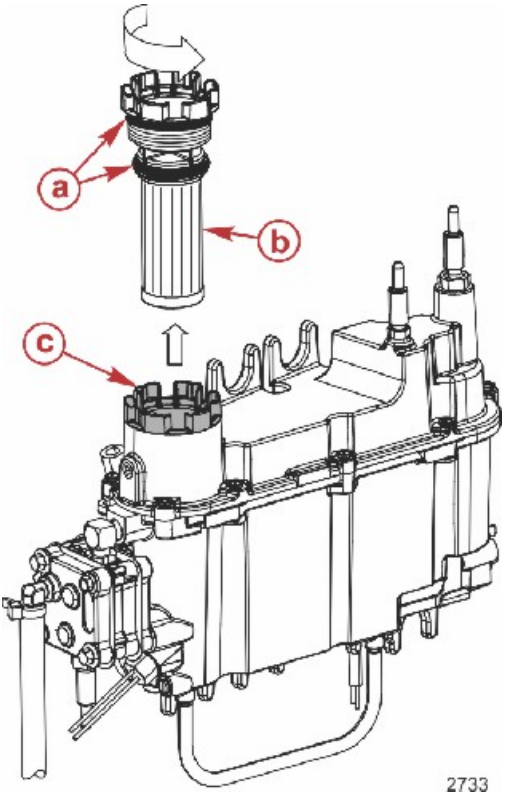
水分離フューエルフィルター

このフィルターは、燃料から水分や異物を除去します。フィルターが水で満たされると、水を除去することができます。フィルターが堆積物で詰った場合は、フィルターを交換します。水がフューエルフィルターの規定位置まで達した場合、警告システムが作動します。各部の機能と操作項の警告システムを参照してください。

適切なメンテナンスの間隔については、点検とメンテナンススケジュールを参照してください。

メンテナンス

取外し



a - O-リングシール
b - フィルター
c - フィルターキャップ

1. リンクロッドを取外します。
2. フュエルフィルタツールを使用するか、フィルタキャップのラグの間にスクリュドライバーのシャフトを使用して、フィルタを取外します。

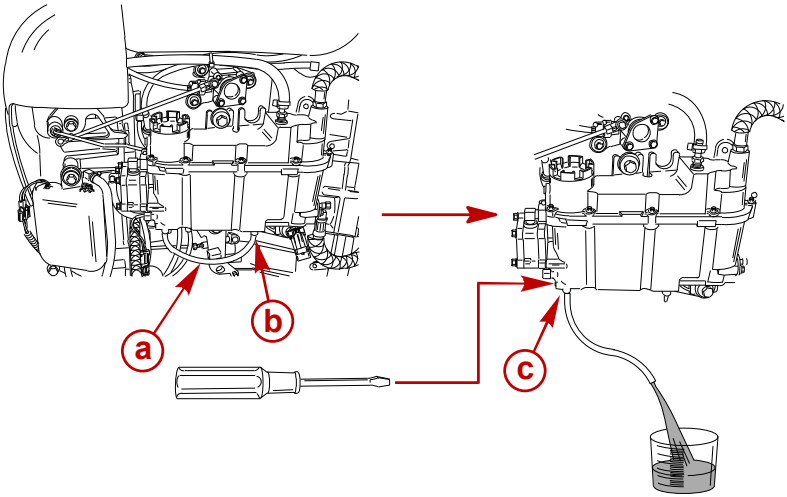
取付け

1. オイルでO-リングシールを潤滑します。
2. フュエルフィルタを取付けて、しっかりと締付けて固定します。
3. リンクロッドを取付けます。

重要：プライマパルブを握り締めて燃料をフィルタに送り込み、フィルタから燃料が漏れないか点検します。

フュエルフィルタチャンバの排水

注意: *フューエルフィルターチャンバーに規定量の水が溜まると、エンジン警告システムが警告ホーンによって操船者に警告します。一部のスマートクラフトゲージでは、運転状況やフォルトを操船者に知らせます。詳しい情報は、各部の機能と操作項の警告システムを参照してください。この状況が警告された場合、フューエルフィルターチャンバーから水を排出してください。*



a - ドレンホース
b - 後側ホースフィッティング
c - フィルタードレンスクリュー

1. 右側のフィッティングから、ドレンホースを取外します。 容器の中へホースを差込みます。
2. フィルタードレンスクリュー (チャンバーの左側) を緩め、容器に水を排出します。

注意: *ホースから液体が殆ど排出されない場合、赤色のフィルターキャップを緩めます。*

3. ドレンスクリュを締め付けて、ホースを再び取付けます。

重要: プライマパルブを握ってフィルタに燃料を送り込み、ドレンスクリュから燃料が漏れないか点検します。
短期間に燃料システムに水が溜まる場合は、販売店に相談してください。

ステアリングリンクロッドのボルト類

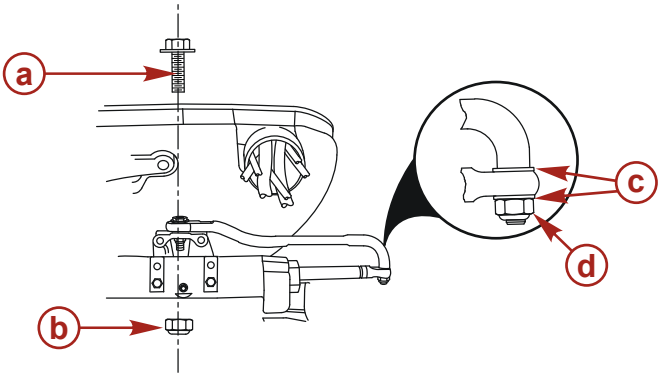
重要： エンジンにステアリングケーブルを接続するステアリングリンクロッドは、スペシャルワッシャヘッドボルト "a" （部品番号10-10-849838）とナイロンロックナット"b""d" （部品番号11-826709113）を使用して固定しなければいけません。振動で緩み落ちてリンクロッドが外れることがあるため、これらのロックナットを普通のナット（非ロック式）で代用してはいけません。

⚠ 警告

不適切な部品及び不適切な取付け手順は、ステアリングリンクロッドの緩み又は脱落の原因になります。これにより、突然予期せずボートの制御ができなくなり、乗員がボートの内外に投げ出され、重大な人身事故や死亡の原因になります。必ず必要な部品を使用し、説明に従い指示と締付けトルクを遵守してください。

⚠ 警告

磨耗、緩み、固着のあるステアリング部品は、ボートの制御を失う原因になります。点検及びメンテナンスのスケジュールに従い、ステアリング取付け部品の全てを点検し、潤滑や締付けトルクの確認を行います。



- **a -** スペシャルワッシャヘッドボルト (P/N 10-849838)
- **b -** ナイロンインサートロックナット (P/N 11-826709113)
- **c -** 平ワッシャ(2)
- **d -** ナイロンインサートロックナット (P/N 11-826709113)

1. 2個の平ワッシャ "c" 及びセルフロックナイロンインサートロックナット"d." を使用し、ステアリングリンクロッドをステアリングケーブルカプラに取付けます。ナットを締付けた後、¼ 回転戻します。
2. ステアリングロッドをエンジンにスペシャルワッシャヘッドボルト"a" 及びナイロンインサートロックナット"b."を使用して取付けます。
3. ヘッドボルトを規定トルクで締付け、次にロックナットを規定トルクで締付けます。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
ケーブルカプラナイロンインサートロックナット"d"	ロックナットを締め付け、¼ 回転戻す。		
ヘッドボルトロックナット"b"	27	–	20
スペシャルワッシャヘッドボルト	27	–	20

ヒューズ

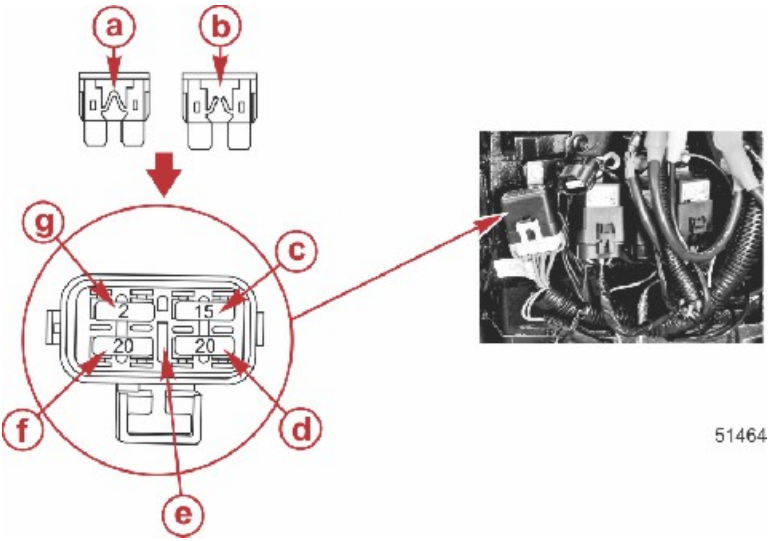
重要: 予備のヒューズ 2-, 15-, & 20-アンペアを常備しておきます。

船外機の電気回路は、ヒューズによって過負荷から保護されています。ヒューズが飛んでいる場合は、過負荷の原因を調べ、修理をします。ヒューズが飛んだ原因を修正しないと、再度ヒューズが飛ぶ原因になります。

1. ヒューズホルダを開け、ヒューズ内部の銀色の帯を見ます。

2. 帯が切れている場合は、同じ仕様のヒューズと交換します。

ヒューズと回路は、以下のように識別されます。



ヒューズの位置及び識別

- **a -** 正常なヒューズ
- **b -** 切れたヒューズ
- **c -** 電源回路 – 15-アンペアヒューズ
- **d -** イグニッションコイル回路 – 20-アンペアヒューズ
- **e -** 予備ヒューズの溝
- **f -** フューエルインジェクター/ダイレクトインジェクター/PCM & 電磁フューエルポンプ回路 –20-アンペアヒューズ
- **g -** 診断回路 – 2-アンペアヒューズ

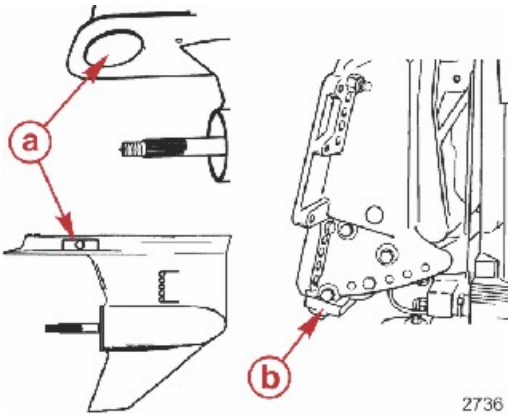
防食アノード

注意
不適切な材質のアノードは、ドライブ構成部品を腐食から保護することができません。マーキュリー純正部品のアノードを使用してください。

アノードは船外機の金属の代わりに徐々に腐食して、船外機本体の金属部分の腐食を防止します。

メンテナンス

このモデルには、3箇所の防食アノードがあります。—アンチベンチレーションプレートの上に2箇所、下に1箇所あります。4個目のアノードは、クランプ/スイベルブラケットの下にあります。



a - 防食アノード（ギアケースに3個）
b - 防食アノード (クランプ/スイベルブラケットに1個）

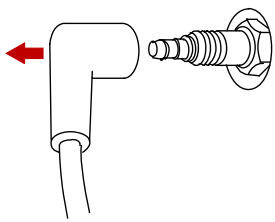
全てのアノードは、特に海水中で定期的な点検が必要です。（点検及びメンテナンススケジュールを参照）50%腐食する前にアノードを交換してください。アノードの性能が低下するため、塗装やコーティングを絶対にしないでください。

スパークプラグの点検と交換

⚠ 警告

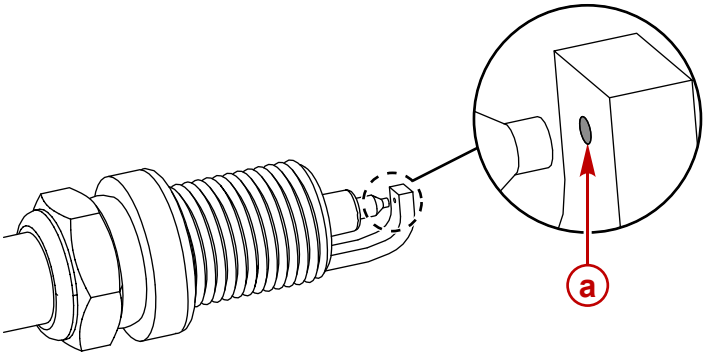
損傷したスパークプラグブーツは、エンジンカウル内で気化した燃料を発火させる火花を発生し、火災や爆発による重大な人身事故や死亡の原因になります。スパークプラグブーツの損傷を防ぐために、スパークプラグブーツの取外しに 鋭利な工具を使用しないでください。

1. スパークプラグからスパークプラグリードを捻りながら取外します。



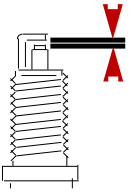
2. スパークプラグを取外します。電極が磨耗している場合は、スパークプラグを交換します。; 絶縁体の荒れ、割れ、損傷、変形又は貴金属が電極上に無い場合にもスパークプラグの交換が必要です。

重要: プラグの色がエンジンの状態を正確に反映していない場合があります。プラグの不具合を診断するには、プラグの電極上にある貴金属を点検します。貴金属が無い場合は、スパークプラグを交換します。



a - 貴金属

3. スパークプラグギャップを調整します。 諸元を参照してください。



a. すべてのスパークプラグは、取り付ける前にギャップを点検し、必要に応じて修正してください。
b. ギャップは、隙間ゲージまたはピンゲージで測定します。ギャップの点検または調整に、ウェッジタイプのギャップ測定器具を使用しないでください。
c. 調整が必要な場合、中心電極にてこを使ったり圧力をかけたりしないでください。これは、外側電極または中心電極にプラチナまたはイリジウムを加えた、磨耗面を持つタイプのスパークプラグについては非常に重要です。
d. ギャップを広げる必要がある場合は、中心電極、磁器製の絶縁碍子、または外側電極の磨耗部分に接触することなく、外側電極のみを引っ張る工具を使用してください。
e. ギャップを閉じる必要がある場合は、硬い表面でプラグの外側電極を軽くたたきます。

4. スパークプラグを取り付ける前に、スパークプラグシートに付いた汚れをきれいに拭き取ります。プラグを指で締めて取り付け、さらに1/4 回転させて締めるか、または指定のトルクまで締めます。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
スパークプラグ	27	–	20

バッテリーの点検

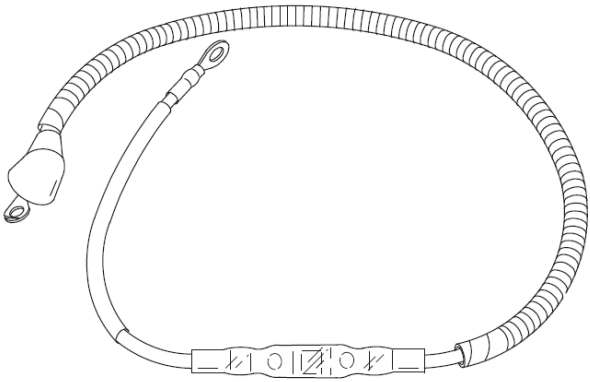
バッテリーは、定期的に点検し、エンジン始動時操作が正しく機能するようにすることが必要です。

重要： バッテリー製造メーカーのバッテリーの安全と保守説明書をお読みください。

1. バッテリーを修理する前には、エンジンを切ってください。
2. バッテリーが動かないよう安全を確認してください。
3. バッテリーケーブルターミナルは清潔に保ち、しっかりと締め、正しく取り付けてください。 プラスをプラスに、マイナスをマイナスに接続してください。
4. バッテリ端子の偶発ショートを防ぐため、絶縁シールドがあることを確認してください。

充電システムヒュージブルリンク

このモデルは、オルタネーターとバッテリープラスターミナル間に100アンペアのヒュージブルリンクがあります。このヒュージブルリンクは、バッテリーの逆接続からオルタネーターを保護しています。バッテリーケーブルを逆に接続した場合、ヒュージブルリンクが断線し、オルタネーターを保護します。ヒュージブルリンクが断線してもエンジンは、始動できます。ただし、バッテリーに充電されないため、運転時間は限られます。ヒュージブルリンクが断線した場合は、販売店に相談してください。



プロペラの交換

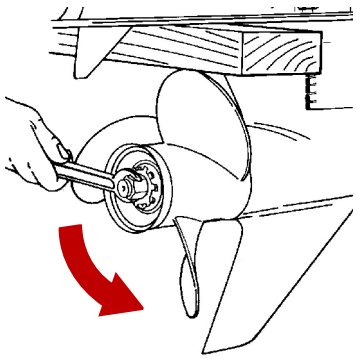
⚠ 警告

プロペラの回転により重傷または死亡事故が引き起こされるおそれがあります。船舶が水中にないときに、プロペラを取り付けた状態で絶対にエンジンを運転しないでください。プロペラの取り付け、取り外しの作業の前には、ドライブユニットをニュートラルにし、エンジンの始動を防ぐために、ランヤード停止スイッチをOFFにしてください。

プロペラの取外し

注意: *プロペラがシャフトに固着してとれない場合は、販売店に相談してください。*

1. シフトをニュートラルにします。
2. キースイッチからキーを抜き、ランヤード停止スイッチを機能させます。
3. プロペラナットを固定しているタブを開放します。(該当する場合)
4. ギヤケースとプロペラの間に木のブロックを置いてから、プロペラを持って、プロペラ· ナットを取り外してください。



5. プロペラ及び関連する部品をプロペラシャフトから取外します。

プロペラの取付け

注意

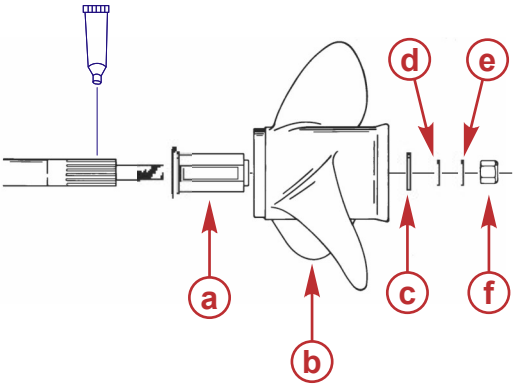
誤ったプロペラを取付けた状態でエンジンを運転すると、出力制限、燃料消費の増加、エンジンオーバーヒート、パワーヘッド内部の損傷の原因になります。指定された最高回転数の範囲内でエンジンが運転できるプロペラを選択します。

マーキュリーレーシングには、19-スプラインのプロペラシャフトが使用されているため、殆どのマーキュリーレーシングプロペラに付属するヘビーデューティープロペラハブキットの取付けが必要になります。

メンテナンス

重要： 特に塩水の中でのプロペラハブの腐食を防ぎ、プロペラシャフトから外れなくなる状態を防ぐため、推奨される定期保守ならびにそれ以外でもプロペラを取り外した時に、プロペラシャフト全体にエクストリームグリスによるコーティングを行ってください。

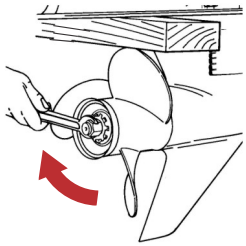
1. エクストリームグリスでプロペラシャフトスプラインを潤滑します。
2. プロペラハブ、プロペラ、ワッシャ、皿ワッシャ、ワッシャ、プロペラナットをプロペラシャフトに取付けます。



a - プロペラハブ
b - プロペラ
c - ワッシャ
d - 皿ワッシャ
e - ワッシャ
f - プロペラナット

チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
	エクストリームグリス	プロペラシャフトスプライン	8M0071842

3. ギヤケースとプロペラの間に木のブロックを置いてから、プロペラを持って、プロペラ· ナットを取り外してください。

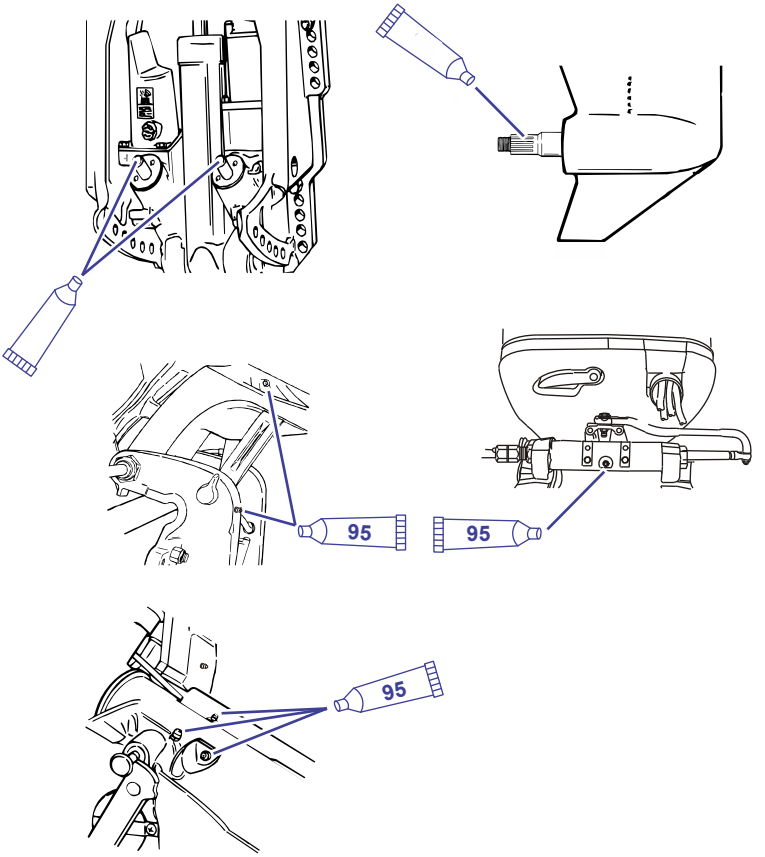


名称	Nm	lb. in.	lb. ft.
プロペラナット	75		55

4. ランヤード停止スイッチを "RUN" の位置にし、キースイッチにキーを挿します。

潤滑箇所

以下の箇所をエクストリームグリス又は2-4-Cグリスで潤滑します。



チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
	エクストリームグリス	トリムロッドボールエンド, プロペラシャフト	8M0071842
95	2-4-C with PTFE	スイベルブラケット, チルトサポートレバー, チルトチューブ	92-802859A 1

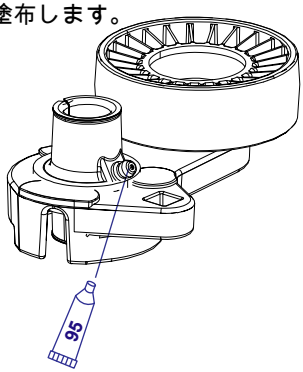
注意: ボールエンドを回しボールソケットに潤滑が入るようにします。フィッティングを通じて潤滑します。

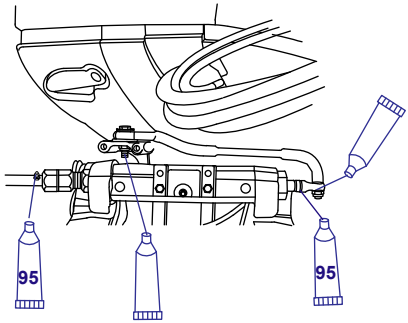
⚠ 警告

不適切なケーブルの潤滑は、油圧ロックを引き起こす原因となり、ボートの制御が失われ、重大な人身事故や死亡の原因になります。潤滑剤を塗布する前に、ステアリングケーブルの端を完全に納めてください。

ステアリングリンクにオイルを塗布します。

ベルトテンショナープーリー及びステアリングケーブルに 2-4-C with PTFEを塗布します。





チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
95	2-4-C with PTFE	ステアリングケーブル, ベルトテンショナープーリーグリスフィッティング	92-802859A 1

1本シャフトトリムシステム

一般情報

1本シャフト (ヘビーデューティー) トリムポンプは、通常エンジンモーターウエル内部に取付けます。全てのオフショアモデルに使用されます。
ヘビーデューティートリムシステムは、

- オフショア用です。
- エンジンに組み込まれていません。 (3本シャフトトリムシステムと異なる)
- ヘビーデューティー (オフショア) トランサムブラケット及びミッドセクションが必要です。
- 船外機のトリムがが下に下がる範囲を制限するトリムストップピンが含まれています。

重要: トリムシステムには、上限の制限がありません。船外機が安全な運転状態を超えて調整されないように注意してください。

1本シャフトのトリムシステムを取付けるためには、ヘビーデューティートリムポンプを注文し、ポンプの取付け説明に従って取付けなければなりません。

オプションのアクセサリー	
名称	**部品番号**
フロアマウントキット	842109A01
ブラケット	87762A2

パワートリムの操作 (1本シャフトシステム)

トリムシステムには、上限の制限がありません。船外機が安全な運転状態を超えて調整されないように注意してください。

⚠ 警告

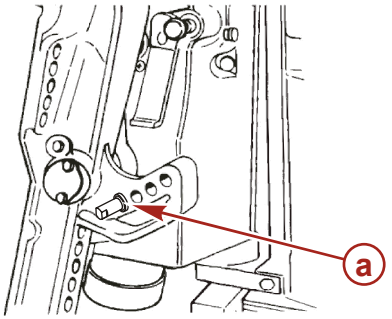
正常なステアリングの状態からさらにトリムを上げた場合、ステアリングが取られて制御を失う場合があります。正常なステアリングの状態からさらにトリムを上げる場合、ボートの制御を維持してください。

浅瀬を走行する場合、エンジン回転数が1200回転以下であれば、20°のトリムリミットを越えて操作することができます。

⚠ 警告

トリムを上げた状態でボートを操作すると、重大な装置の損傷及びボートの制御を失う場合があります。この製品には、トリムの上限を制限する装置やトリムゲージが無い場合があります。ボートの走行中又はエンジン回転数が1200回転以上で、サイドサポートフランジを超えて上げないでください。

トリムインピン (1本シャフト)

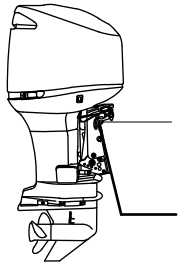


a - トリムインピン

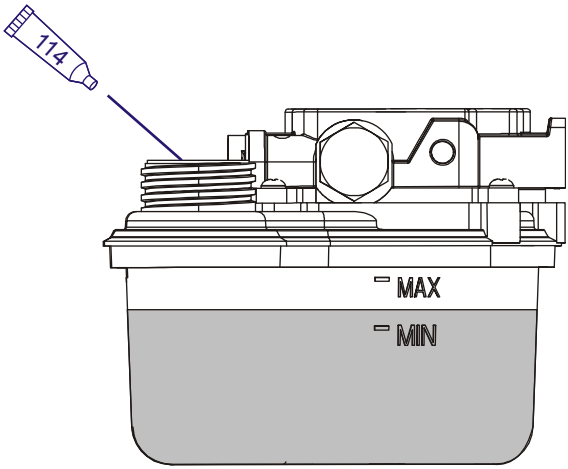
トリムストップピンをヘビーデューティースイベルブラケットの希望の穴に取付けます。このピンは、ヘビーデューティーモデルに付属しています。

パワートリムオイルの点検 (1本シャフトトリムシステム)

1. 船外機を最も下げた位置にします。



2. トリムポンプリザーバーの油面を確認します。レベルは、"MIN" と "MAX" の間になければなりません。
3. 必要に応じて、黄色のキャップを取外し、パワートリム＆ステアリングオイルを "MIN" レベルマークまで補充します。リザーバーの "MIN" レベルを超えてオイルを補充することもできますが、 "MAX" レベルのマークを超えないでください。



チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
114	パワートリム＆ステアリングオイル	トリムポンプリザーバー	92-858074K01

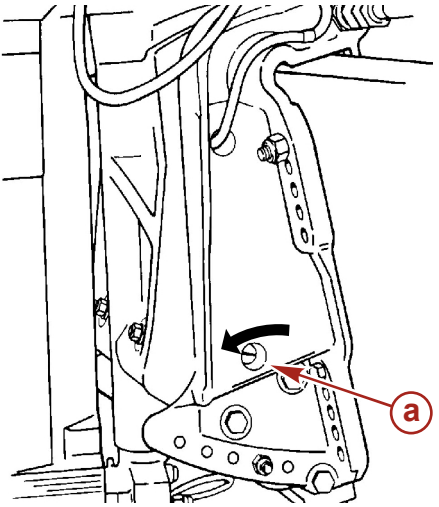
4. 船外機を上下させてシステムから空気を抜きます。オイルレベルが低下することがあります。必要に応じてパワートリム＆ステアリングオイルを補充しますが、"MAX" レベルを超えないようにします。

5. 黄色のキャップを取付けます。

3本シャフトトリムシステム

一般情報

パワートリムシステムは、使用できるように出荷前に充填されています。 マニュアルリリースバルブを4回転緩めると、船外機を手動で上下させることができます。



a - マニュアルリリースバルブ

この船外機のトリムアウト角度は、調整できません。トリムシステムには、内部バルブがあり、ギアが入った状態でエンジン回転数が約2000回転以上であれば、自動的にトリムは20°で停止します。

船外機が浅瀬を走行する場合、エンジン回転数が約2000回転以下であれば、20°のトリム制限を越えて操作することができます。

パワートリムの操作 (3本シャフトシステム)

⚠ 警告

正常なステアリングの状態からさらにトリムを上げた場合、ステアリングが取られて制御を失う場合があります。正常なステアリングの状態からさらにトリムを上げる場合、ボートの制御を維持してください。

メンテナンス

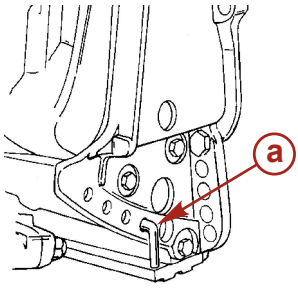
多くのボートでは、トリム範囲の中間で運転すると満足のいく結果が得られます。但し、トリム機能を最大限に活用するためには、船外機のトリムを最大限上下させて選択する必要があります。幾つかの性能面での改善に伴い、操船者により大きな責任がもたらされ、これは幾つかの潜在的な制御の危険性を含んでいます。最も重要なことは、ステアリングホイールに感じるトルクです。このステアリングトルクは、船外機がトリムされ、プロペラシャフトが水平になっていないことによって発生します。

トリムインピン (3本シャフト)

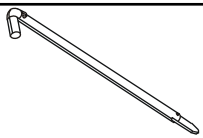
⚠ 警告
船外機のトリムを低く下げ過ぎた状態で高速走行を行なった場合、過剰なパウステア(船首操舵)が発生し、操船者がボートの制御を失うことになります。安全な状態でボートを操作できるように、トリムが下がり過ぎないように、トリムリミットピンを取付けます。

一部のボート、特に多くのバスボートは、通常の角度トランサム角度よりも大きく作られており、船外機がより大きくトリムインします。このより大きなトリムインの角度は、加速性を向上させ、プレーニング中の船首が上がる時間を短縮します。場合によっては、船尾にあるライブウエルにプレーニングが影響される場合もあります。様々な種類のプロペラとエンジン取付け高さの調整によって調整ができます。

しかしながら、プレーニング後はエンジンのトリム位置をトリム範囲の中間にトリムし、船首が下がった状態でのプレーニングを防ぐ必要があります。船首が下がった状態での走行は、出力の口スや操船性能の低下に繋がります。



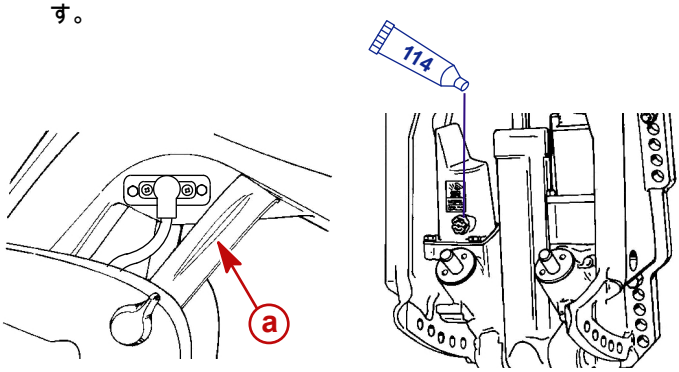
a - チルトピン (エンジンに含まれない)

ステンレス製チルトピン	17- 49930A 1
	パワートリムのトリムインの角度を制限します。

チルトピンの取付けは、操船者が判断してください。判断できない場合は、販売店に相談してください。

パワートリムオイルの点検 (3本シャフトトリムシステム)

1. 船外機を最も高い位置にチルトさせ、チルトサポートロックを効かせます。



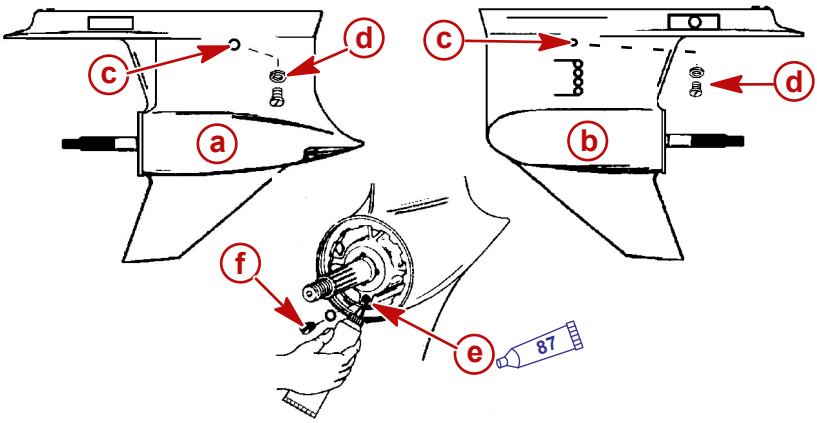
a - チルトサポートロック

チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
114	パワートリム＆ステアリングオイル	パワートリム	92-802880A1

2. キャップを取外して油面を点検します。油面は、穴の底部と均一でなければなりません。必要に応じてオイルを補充します。

ギアオイル

ギアオイルの点検と補充



- **a -** スポーツマスターギアケース
- **b -** フリートマスターギアケース
- **c -** ベントホール
- **d -** ベントプラグとシールワッシャ
- **e -** 注入/排出ホール
- **f -** 注入/排出プラグ

チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
	SAE85W90マーキュリーレーシングギアオイル	ギアケース	8M0078015

1. 船外機を垂直位置にします。
2. ベントプラグ (上側) とシールワッシャを取外します。
3. 注入/排出プラグ (下側)を取外します。
4. ギアオイルチューブを素早く注入ホールに入れます。
5. 上側のベントホールからオイルが出るまで、オイルを注入します。
6. オイルの注入を止めます。ギアオイルチューブを取外す前に、上側のベントプラグとシールワッシャを取付けます。

重要: 損傷したシールワッシャは交換します。

注意： *注入/排出プラグの磁石部分を点検します。少量の金属粒子は、正常なギアの磨耗を示します。 多量の金属粒子や破片がある場合は、販売店に相談してください。*

7. ギアオイルチューブを取外し、洗浄した下側の注入/排出プラグとシールワッシャを取付けます。

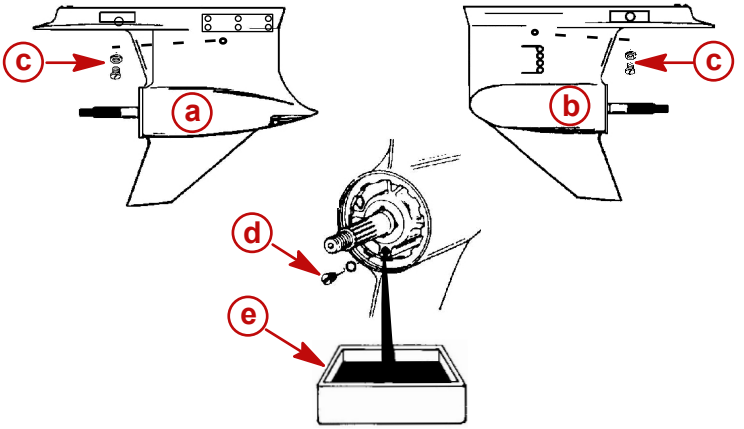
ギアオイルに水が混入:

- 底に沈んでいるので、ギアオイルと共に排出する。
- ギアオイルと混ざっている場合は、乳白色に変色します。

ギアオイルに水が混入することにより:

- 早期ベアリングの不具合を招く
- 凍結温度では、氷に変化しギアケースを破損させます。

ギアオイルの排出



a - スポーツマスターギアケース
b - フリートマスターギアケース
c - ベントプラグとシールワッシャ
d - 注入/排出プラグとシールワッシャ
e - ドレン容器

1. 船外機を垂直位置にします。
2. Place a drain pan below the outboard gearcase.
3. ベントプラグ (上側) とシールワッシャを取外します。
4. 注入/排出プラグ (下側)とシールワッシャを取外します。

ギアケースオイル容量

ギアケースオイル容量は、約 710 ml (24 oz)

パワーパッケージの水没

水没したパワーパッケージは、復旧のために認定ディーラーによる迅速なサービスが必要です。エンジンが外気に晒されるとエンジンが腐食により損傷するため、直ちに対応が必要となります。

保管

保管の準備

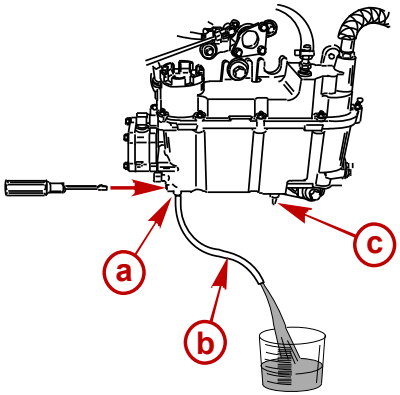
船外機の保管に際しては、主にさび、腐食、中に残った水が凍ることにより起こる損傷の予防が必要です。
航行シーズン以外でまたは長期（2ヶ月以上）にわたって船舶を保管する場合、次の船外機保管手順をお守りいただくことが必要です。

注意
冷却水が充分でないと、エンジン、ウォーターポンプ、およびその他の部品が過熱し、破損する可能性があります。運転中は給水口に充分な水を入れてください。

燃料装置
重要：アルコールを含有するガソリン（エタノールまたはメタノール）は、保管中に、酸が形成され、燃料装置に損傷を与えることがあります。ガソリンにアルコールを含むときは、燃料タンク、リモートフューエルラインとエンジン燃料装置からできるだけ多くのガソリンを抜いておいてください。

格納手順の最も効率的な方法は、最終走航する前にガソリンスタビライザーとマーキュリークイックリーン製品を容器の説明に従ってフュエルタンクに加えておきます。 ガソリンに安定剤を加えることにより、燃料系統にワニスやガムなどの有害な物質が発生することを防止します。 マーキュリー クイックリーンは、フュエルインジェクタの潤滑や掃除を行います。

1. 添加剤を燃料に注入する:
   a. ポータブル燃料タンク - 規定量のフューエルスタビライザーを燃料タンクに注入します。タンクを閉じ、タンクを振って混合します。
   b. 固定式燃料タンク- 別な容器に規定量のフューエルスタビライザーを注入します。約4ℓの燃料を容器に加え混合したものを燃料タンクに注入します。
2. 後側のホースフィッティングからドレンホースを取外します。 (右側のチャンバー)取外したホースを適当な容器に入れます。

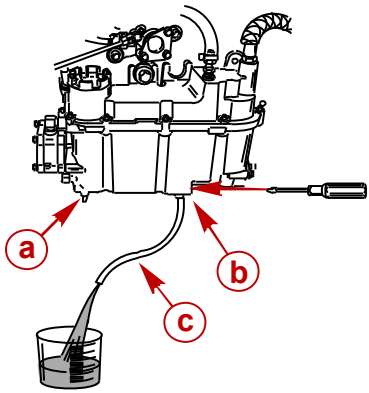


a - フィルタードレンスクリュー
b - ドレンホース
c - 後側ホースフィッティング

3. フィルタードレンスクリュー (チャンバーの左側) を緩め容器に排出します。

注意: ホースから液体が殆ど排出されない場合、赤色のフィルターキャップを緩めます。

4. ドレンスクリュを締め付けて、ホースを再び取付けます。
5. 前側のホースフィッティングからドレンホースを取外します。 (左側のチャンバー)取外したホースを適当な容器に入れます。



a - 前側ホースフィッティング
b - フロートチャンバードレンスクリュー
c - ドレンホース

6. フィルタードレンスクリュー (チャンバーの右側) を緩め容器に排出します。
7. ドレンスクリュを締め付けて、ホースを再び取付けます。
8. 容器に下記のものを混合します。:
   - 8 cc (0.3 oz.) 又は さじ2杯のマーキュリー Quickleen 添加剤。
   - 8 cc (0.3 oz.) 又は さじ2杯のマーキュリー Fuel Stabilizer添加剤。
9. フューエルフィルターを取外します。メンテナンス項の燃料システムを参照してください。
10. 混合物をフューエルフィルターの開口部から注入します。
11. フューエルフィルターを取付けます。
12. 操作の項にあるエンジンの始動を参照し、燃料システムをプライミングします。
13. 船外機を水中に入れるか、水道ホース、又はフラッシングアタッチメントを取付けて冷却水を循環させます。 エンジンが始動したら、ニュートラルシフトのアイドルスピードで運転し、安定化処理した燃料が燃料システムに行き亘るまで、エンジンを5 分間運転します。

エンジン内部構成部品の保護

注意： フュエルシステムの格納準備が終了していることを確認します。 先に進む前に、「燃料システム」を参照します。

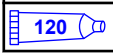
重要： スパークプラグの取外しについては、「スパークプラグの点検と交換」を参照します。

保管

1. スパークプラグを取外します。 スパークプラグを取外し、各スパークプラグの穴の中にエンジンオイルを 約 30ml (1 oz) 注入します。
2. フライホイルを手で数回まわし、シリンダにオイルを行きわたらせます。
3. スパークプラグを元通り取付けます。

船外機の外部構成部品の保護

- 「点検とメンテナンス」 のスケジュールに従って、全ての船外機構成部品を潤滑します。
- 塗装の欠けをタッチアップします。
- エンジンの金属表面全体 (防食アノードにはスプレーしないこと) に、クイックシルバーコロージョンガードをスプレーします。

チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
	コロージョンガード	外部金属表面	92-802878 55

ギアケース

- ギアオイルを排出し、再充填します。手順は、「ギアオイル」を参照。

格納時の船外機の姿勢

船外機から水を排出させるため、船外機を直立 (垂直) 位置で保管します。

注意

船外機をチルトアップして保管すると、船外機を損傷する場合があります。 間接冷却システムの海水通路に溜まった水、又はギアケースのプロペラ排気口から入った雨水などが凍ると、船外機を損傷させる原因になります。 船外機を完全なダウン/イン位置で格納します。

バッテリーの保管

- 格納と再充電に関しては、バッテリーメーカーの説明書に従います。
- ボートからバッテリーを取外し、バッテリー液のレベルを点検します。必要に応じて再充電します。
- 涼しく乾燥している場所にバッテリーを保管します。
- 定期的にバッテリー液を点検し、バッテリーを再充電します。

トラブルシューティング

スタータモーターでエンジンが回転しない

予測原因

- 始動回路の２０Aのヒューズが切れている。「メンテナンス」を参照。
- ギアがニュートラル位置にシフトされていない。
- バッテリーが弱っているか、バッテリー接続部が緩い、腐食している。
- イグニッションキースイッチの故障。
- 配線あるいは電気的接続の不良。
- スタータモータソレノイド、又はスレーブソレノイドの故障。

エンジンが始動しない

予測原因

- 非常停止スイッチが「RUN」位置にされていない。
- バッテリーの充電不足。
- 不適正な始動手順。「操作」を参照。
- ガソリンが古いか、変質している。
- 燃料がエンジンに供給されていない。
    - ガソリンタンクが空。
    - 燃料タンクのベントが開いていないか、詰まっている。
    - 燃料配管の接続が外れているか、ねじれている。
    - プライマーバルブを十分握っていない。
    - プライマーバルブのチェックバルブの不良。
    - フュエルフィルタの詰まり。「メンテナンス」を参照。
    - 燃料ポンプの不良。
    - フュエルタンクの詰まり。
- ２０Aのヒューズが切れている。「メンテナンス」を参照。
- エアホースのネジ部が緩んでいる。
- イグニッションシステム構成部品の故障。
- スパークプラグの汚れ又は不良。「メンテナンス」を参照。

エンジンの運転が不安定

予測原因

- スパークプラグの汚れ又は不良「メンテナンス」を参照。
- 取付け又は調整方法に誤りがある。
- ガソリンがエンジンに十分供給されていない。
    a. エンジンのフュエルフィルタの詰まり「メンテナンス」を参照。
    b. フュエルタンクフィルタの詰まり。
    c. 燃料タンクのアンチサイフォンバルブの固着。

d. 燃料配管のねじれ又は折れ曲がり。
e. インジェクタフィルタの詰まり。

- エアホースのネジ部が緩んでいる。
- 燃料ポンプの故障。
- イグニッションシステム構成部品の故障。

性能不良

予測原因

- スロットルが全開にならない。
- プロペラの損傷、又は不適正なプロペラが取付けられている。
- ボートに過重量の荷物、又は荷重の配分が不適当。
- 過度のビルジ水が貯まっている。
- ボートの船底の汚染、又は破損。

警告ホーンが作動 (出力制限を伴う)

予測原因

- 断続的に鳴る
  - エンジン搭載オイルリザーバーのオイルレベルが低い。リザーバータンク及びリモートタンクにオイルを補充します。「燃料とオイル」を参照してください。
  - バッテリー電圧が規定値を外れている。
  - スロットルポジションセンサーの不良。
- 継続して鳴る
  - エンジン搭載オイルリザーバーのオイルレベルが極端に低い。リザーバータンク及びリモートタンクにオイルを補充します。「燃料とオイル」を参照してください。
  - オイルポンプが故障し、エンジンにオイルが供給できない。
  - エンジンのオーバーヒート又は冷却水の圧力が低い。
  - 冷却システムの閉塞。
  - 船外機取付け高さが不適切。(冷却水取入れ口からの冷却水が不足している。)

警告ホーンが作動 (出力制限を伴なわない)

予測原因

- 始動時になる場合は、正常。
- 水分離フューエルフィルターに水が検出されています。水を排出する手順は、メンテナンスを参照してください。

トラブルシューティング

バッテリーが充電しない

予測原因

- バッテリー接続部が緩んでいたり腐食している。
- バッテリーの電解液レベルが低い。
- バッテリーが腐食しているか、不適正。
- 電気アクセサリーの過度の使用。
- レクチファイヤ、オルタネータ、又はボルテージレギュレータの不良。
- オルタネータ出力回路 (ヒューズが接続された) が切れている。

オーナー向けサポートサービス

最寄りの販売店による修理 / サービス

修理 / サービスの必要がある場合は、最寄りの販売店においてサービスを受けてください。エンジンの知識に精通した技術者により、特殊ツール、設備、および当社の純正部分 / 付属品を備え、適正なサービスに努力いたします。技術者は、エンジンの知識に精通しております。

最寄り地域の外でのサービス

最寄りのディーラーがない地域で修理サービスの必要が生じた場合は、現在地から最も近い認定ディーラーにお問い合わせください。電話帳のタウンページなどもご利用ください。何らかの理由で、ディーラーにサービスを依頼できない場合は、最寄りの 販売店にお問い合わせください。

部品および付属品に関するお問い合わせ

純正交換部品とアクセサリのお求めについては、各地域の認定ディーラーにお取り次ぎいたします。ディーラーでは、部品とアクセサリの発注に必要な情報をすべてご利用いただけます。部品やアクセサリのお問い合わせでは、対応部品を調べるためモデルおよびシリアル番号が必要になります。

サポートサービス

お近くの整備サービス

Mercury 船外機付きボートの整備が必要な場合は、認定ディーラーまでお持込みください。認定ディーラーのみが、整備を適切に実施するための工場で研修済みの技術者、特別な工具および装備品、純正のQuicksilver 部品および付属品を完備しています。

注意： Quicksilver 部品および付属品は、お客様のパワーパッケージ用に Mercury Marine により設計および製造されています。

旅行先でのサービス

お近くのディーラーから離れた場所でサービスの必要性が発生した場合は、最も近い認定ディーラーまでご連絡ください。何らかの理由でサービスを受けられない場合は、近くの地域サービスセンターまでご連絡ください。お近くの 販売店までご連絡ください。

パワーパッケージが盗難にあったら

お使いのパワーパッケージが盗難にあった場合、速やかに地元警察および Mercury Marine に型式、シリアル番号、および連絡先情報を届けてください。この情報はMercury Marine のデータベース内に保存され、警察やディーラーが盗難にあったパワーパッケージを捜索するのに役立ちます。

浸水後の注意事項

1. 引き上げる前に、Mercury 認定ディーラーまでご連絡ください。
2. 引き上げ後は、深刻なエンジンの損傷の可能性を低減するため、Mercury 認定ディーラーによる迅速なサービスが必要です。

オーナー向けサポートサービス

交換用サービス部品

⚠ 警告

火気または爆発危険物を避けてください。Mercury Marine 製品の電気系統、イグニション、および燃焼システムの部品は、火気または爆発の危険性を最小限にするための国内および国際基準に準拠しています。これらの基準に準拠していない交換用電気系統または燃料システムのパーツを使用しないでください。電気系統および燃料システムの整備の際には、すべての部品を適切に取り付けて固定してください。

船舶エンジンは、その使用期間中の大部分で全速 またはそれに近い状態で運転することが予想されます。また、淡水と海水の両方で運転することも予想されます。これらの条件には、多くの特別な部品が必要となります。

部品および付属品に関するお問い合わせ

Quicksilver 交換部品および付属品に関しては、お近くの認定ディーラーまでお問い合わせください。在庫品がない場合は、ディーラーにて部品および付属品の注文を承ります。認定ディーラーのみが工場から純正のQuicksilver 部品および付属品を買い付けることができます。Mercury Marine は、認定外のディーラーまたは小売客には販売を行っていません。部品および付属品についてお問い合わせの際には、部品を特定するために エンジンの型式およびシリアル番号が必要となります。

トラブルの解決

ディーラーおよびMercury は、お客様にMercury 製品にご満足いただけることを重要なことと考えています。パワーパッケージにトラブルがあった場合、あるいはご質問または懸念がある場合は、ディーラーまたは認定Mercury ディーラーのいずれかまでご連絡ください。さらにサポートが必要な場合:

1. ディーラーの営業担当者またはサービス管理者にご相談ください。営業担当者またはサービス管理者がトラブルを解決できない場合は、ディーラーのオーナーまでご連絡ください。
2. ディーラーでトラブルが解決されない場合、またはお客様からのご質問または懸念にご対応できない場合は、Mercury Marine サービスオフィスまでをご連絡ください。Mercury Marine はお客様とディーラーとの協力を通じて、すべてのトラブル解決に努めます。

次の情報をカスタマーサービスまでお知らせください:

- お名前および住所
- 日中の連絡先電話番号
- パワーパッケージの型式とシリアル番号
- ディーラーの名称および住所
- トラブルの説明

オーナー向けサポートサービス

MERCURY MARINE カスタマーサービスの連絡先情報

お近くのオフィスまで、電話、ファックス、または書面にてご連絡ください。書面およびファックスによるご連絡の際は、お客様の日中の連絡先電話番号を明記してください。

United States, Canada		
Telephone	English +1 920 929 5040 Français +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	English +1 920 929 5893 Français +1 905 636 1704	
Website	www.mercurymarine.com	

Australia, Pacific		
Telephone	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	+61 3 9706 7228	

Europe, Middle East, Africa		
Telephone	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgium
Fax	+32 87 31 19 65	

Mexico, Central America, South America, Caribbean		
Telephone	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
Fax	+1 954 744 3535	

日本		
電話番号	072 233 8888	株式会社　キサカ 大阪府堺市堺区神南辺町4丁130
Fax	072 233 8833	

Asia, Singapore		
Telephone	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapore, 508944
Fax	+65 65467789	

説明書の発注

説明書の発注の際は、パワーパッケージについての次の情報をご準備ください。

オーナー向けサポートサービス

モデル		シリアル番号	
馬力		製造年	

アメリカとカナダ

Mercury Marine パワーパッケージの追加説明書については、 最寄りMercury Marine ディーラーまたは次にお問い合わせください:

マーキュリーマリン		
電話	**Fax**	**郵便**
(920) 929-5110 (USA only)	(920) 929-4894 (USA only)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

米国とカナダを除く地域

ご購入いただいたパワーパッケージの追加説明書については、最寄りMercury Marine 認定サービスセンターにお問い合わせください:

次の発注書式をご利用ください。お支払い先：	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
納品先：(書式をコピーし、印刷または印字してください。この内容が発送ラベルとなります。)	
氏名	
住所	
都道府県	
市町村、番地	
郵便番号	

数量	**項目**	**部品番号**	**価格**	**総計**
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			総合計	.

船外機の取り付け

Mercury Marine 認可済みのエンジン取り付け金具

重要： Mercury Marine は自社製のすべての船外機について、ボートトランサムにファスナーを適切に固定していただくため、検証済みのファスナーおよびトルク仕様を含む指示書を提供します。船外機の取り付けが不適切であると、安全上の危険につながる性能および信頼性に関するトラブルが発生する原因となります。船外機の取り付けに関するすべての指示に従ってください。船外機に付属するファスナーで、ボートに他の付属品を取り付けないでください。例えば、船外機に付属する取り付け金具を使って水上スポーツ用の牽引バーまたは乗船はしごをボートに取り付けないでください。船外取り付け金具を使ってボートに他の製品を取り付けると、金具が船外機をトランサムに適切かつ安全に固定する性能が損なわれる恐れがあります。
認定済みの取り付け金具を必要とする船外機には、トランサムクランプに次のステッカーが貼ってあります。

トランサムクランプブラケットに取り付けられた付属品

Mercury Marine は、船外機をトランサムまたはジャックプレートに固定する船外機用のファスナーを使って、緊急用乗船はしご、浅瀬用錨、トランサムエッジキット、水上スポーツ用の牽引接続具などの特定のアフターマーケット船舶付属品がボートに取り付けられているケースがあることに気がつきました。同じファスナーを使って付属品とエンジンの両方をボートに固定すると、ファスナーが適切な締め付け荷重を維持する性能が損なわれる恐れがあります。ボートのエンジン取り付け用のファスナーが緩んでいると、性能、耐久性、および安全性の点でトラブルが発生する原因になります。

船外機の取り付け

⚠ 警告

ボートが制御不能による大怪我や死亡事故を回避する対策を事前に行ってください。エンジンのファスナーが緩んでいると、トランサムブラケットが外れて操縦者がボートを制御できなくなります。常にエンジンのファスナーが指定トルクに固定されていることを確認してください。

トランサムクランプブラケットへの付属品の正しい取り付け

エンジンの取り付け手順に従ってエンジンをトランサムまたはジャックプレートに取り付けたら、トランサムクランプブラケットの未使用のボルト穴を使ってボートに付属品を取り付けることができます (図1 参照)。

次のリストは、付属品をトランサムクランプブラケットに取り付けるためのガイドラインです。

- 付属品用のファスナーは、ボートトランサムまたはジャックプレートを貫通する必要があります。

船外機の取り付け

- 付属品の取り付けの際には、付属品取り付けプレートがトランサムクランプブラケットの丸みを帯びた部分にぶつからないように取り付けてください。図1 を参照してください。

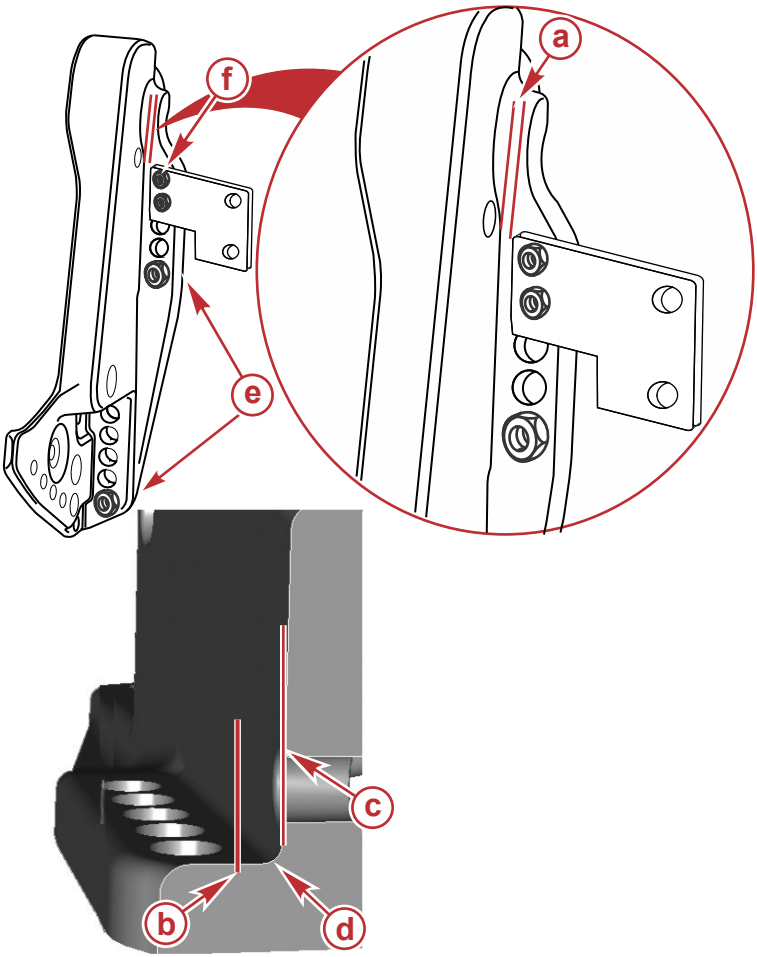


図 1

a - 最小クリアランス 3.175 mm (0.125 in.)
b - 付属品ブラケットの端
c - トランサムクランプブラケットの壁
d - 丸み
e - エンジン付属の取り付けファスナー
f - 未使用のエンジン取り付けブラケット穴を通して取り付けられる、付属品製造元が提供するファスナー

船外機の取り付け

誤った付属品の取り付け
重要： エンジンをボート (トランサムまたはジャックプレートのいずれか) に固定するファスナーは、エンジンをボートに固定する以外の目的に使用しないでください。

1. 適切に支持されていない状態のトランサムクランプブラケットに付属品を取り付けないでください。図2 を参照してください。

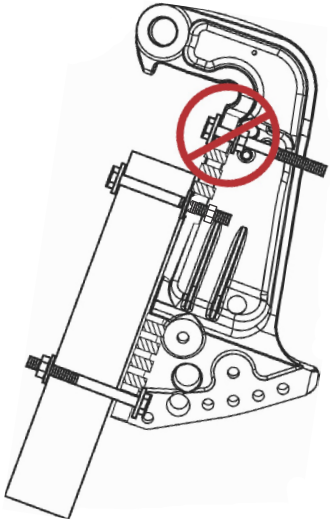


図 2

2. エンジン取り付けファスナーを使って、ボートに付属品を取り付けないでください。図3 を参照してください。

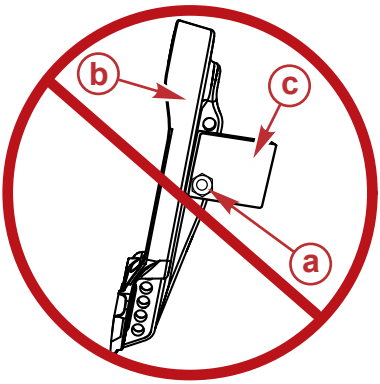


図 3
a - エンジン付属の取り付けファスナー
b - トランサムクランプブラケット
c - 付属品

3. トランサムクランプブラケットとトランサム (またはジャックプレート) の間にウェッジまたはプレートを取り付けないでください。図4 参照。

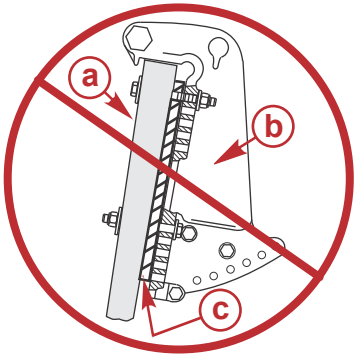


図 4

a - ボートトランサムまたはジャックプレート

b - トランサムクランプブラケット

c - ウェッジ/プレート

船舶の馬力許容値

⚠ 警告

船舶の最大馬力許容値を上回った場合、重傷または死亡事故のおそれがあります。船舶の出力を上げすぎると、船舶の制御と浮揚特性に影響を及ぼし、トランサムが折れることがあります。船舶の最大出力評価を上回るエンジンを取り付けないでください。

船舶の出力を上げすぎたり、過積載にならないようにしてください。大部分の船舶では、各連邦ガイドラインに沿ってメーカーが決定した許容できる出力と積載量の最大値を示す容量プレートをつけることが義務づけられています。ご不明点は、ディーラーまたは船舶の製造者にお問い合わせください。

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

ギアが入った状態での始動

⚠ 警告

ギアが入った状態でのエンジン始動は、重大事故や死亡事故に繋がり、非常に危険です。ニュートラル安全装置のない船舶を操作しないでください。

船外機の取り付け

船外機リモコンは、ニュートラルで始動するよう、保護機器を装備してください。これにより、ギアインの状態からは始動しないようにします。

燃料システム

燃料詰まりの防止

重要： 燃料システムにフィルタ、バルブ、フィッティングなどを追加すると、燃料供給を妨げる原因になります。これが発生すると低速運転中のエンジン停止や、高速運転中の稀薄燃料の原因となり、エンジンに重大な損傷を与えることがあります。

電磁フューエルポンプ

電磁フューエルポンプを取付ける場合は、28 kPa (4 psi)を超えてはなりません。必要に応じてレギュレーターを取付けてください。

低透過燃料ホース要件

アメリカ合衆国内で製造販売される船外機に適用されます。

- 環境保護庁 (EPA) は、2009/01/01 以降に製造された船外機には、船外機に燃料タンクを接続する主要燃料ホースとして低透過燃料ホースを使用することを義務付けています。
- 低透過ホースはUSCG タイプB1-15 またはタイプA1-15 で、SAE J 1527 - 船舶燃料ホースに指定されている通り、23 °C でCE 10 燃料使用時に 15/gm²/24 時を超過しないよう定義されています。

EPA 規制による加圧持ち運び型燃料タンクで必要となる条件

環境保護局（EPA）では2011 年1 月1 日以後に製造された加圧持ち運び型燃料タンクで船外機機で使用するものについては、最大34.4kPa （5.0psi）までで完全密閉（加圧）することを規定しています。これらのタンクは、以下を含む場合があります：

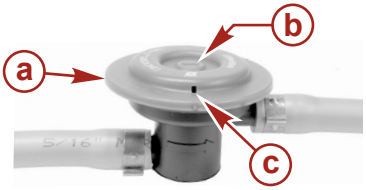
- タンクから引き出すときに空気を燃料に入れるために開く吸気口
- 圧力が 34.4 kPa (5.0 psi)を上回った場合に開く吸気口

燃料需要弁（FDV）の必要条件

加圧燃料タンクを使用するときは、必ず燃料タンクとエンジンの間に燃料ホースに燃料需要弁を取り付けることが求められます。燃料需要弁は、加圧された燃料がエンジンに入り込むことで発生する燃料装置のあふれまたは燃料流出を防ぎます。

船外機の取り付け

燃料需要弁は、手動で解放します。手動解放は、弁に燃料がつまった場合に弁を開ける（バイパス）ために用いられます（押し込み）。



a - 燃料需要弁 - 燃料タンクとエンジンの間の取り付け
b - 手動開放
c - 通気孔/排水口

燃料タンク

ポータブル燃料タンク

エンジンのフュエルホースの長さを考慮した上で、タンクをボート上の適切な位置に設置します。

固定式燃料タンク

固定式燃料タンクの取付は、ボート業者の仕様 (BIA, ABYC、その他)、米国連邦ボート安全条例と米国沿岸警備隊の規則に遵守して行います。規則の中には、アース、アンチサイフォン保護、ベンチレーション等も含まれています。

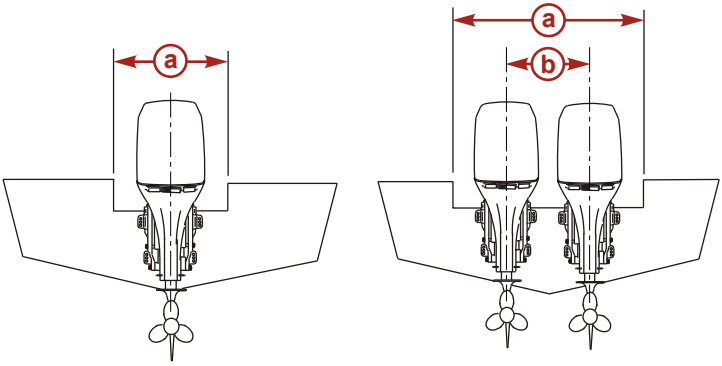
燃料装置の給油

注意: 新しいエンジンの最初の始動、又は燃料が無くなった場合、燃料を抜いた場合は、以下の手順に従って燃料システムに燃料を満たします。

1. フューエルラインのプライマーバルブが固くなるまで握ります。
2. キースイッチを3秒間 "ON" の位置にします。これにより電動フューエルポンプが作動します。
3. キースイッチを "OFF" の位置にし、プライマーバルブが固くなるまで再度握ります。再度キースイッチを3秒間 "ON" の位置にします。この手順をプライマーバルブが固くなるまで続けます。

船外機の取付け

取付け寸法



a - トランサム開口部 (最小)
b - エンジン中心線間：二機掛け66.0 cm (26 in.)

トランサム開口部 (最小)	
一機掛け	84.8 cm (33-3/8 in.)
二基掛け	151.8 cm (59-3/4 in.)

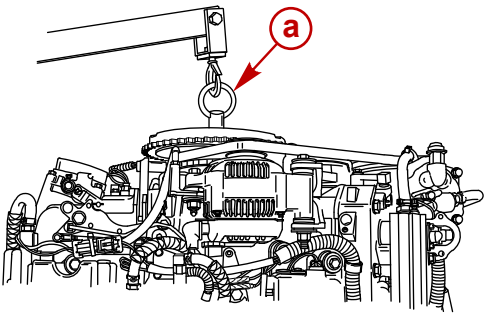
船外機の吊上げ

⚠ 警告

大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。 船外機を吊り上げる前に、リフティングアイ (91-90455) がフライホイルにいっぱいまでねじ込まれていること、リフティングアイのホイスト総吊上げ容量が吊り上げるエンジンの重量に適していることを確認します。

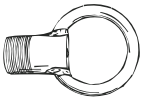
船外機の吊り上げ：

1. 船外機からカウルを取外します。
2. フライホイルの中へ、リフティングアイを最低 5 回転してねじ込みます。



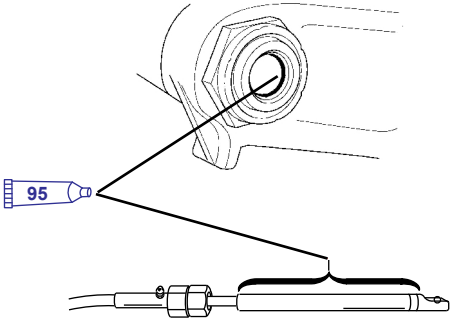
a - リフティングアイ

3. ホイストをリフティングアイに接続します。
4. 船外機を持ち上げて、ボートトランサム上に降ろします。

リフティングアイ	91-90455--1
	フライホイルに捻じ込んで、パワーヘッドアセンブリをドライブシャフトハウジングから取外す、又はエンジンを持ち上げて取付け/取外す時に使います。

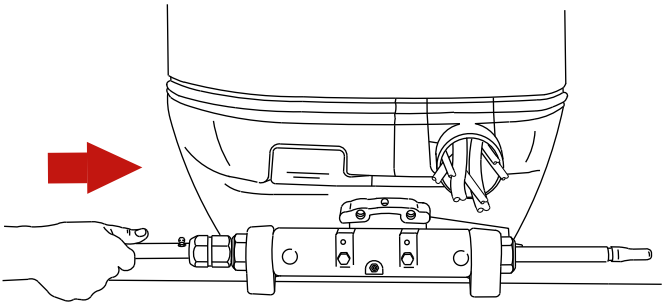
ステアリングケーブル：右舷に取回したケーブル

1. O-リングとケーブルエンド全体に潤滑剤を塗布します。

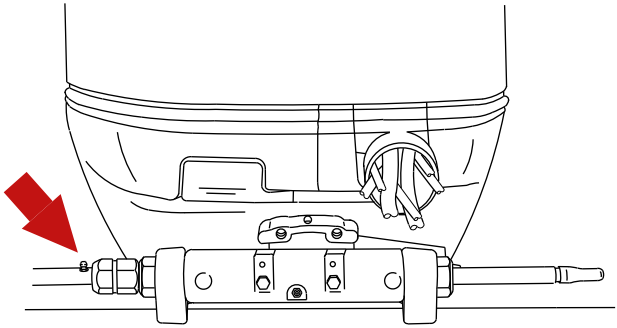


チューブ参照番号	名称	使用箇所	部品番号
95	2-4-C with PTFE	O-リングとケーブルエンド全体	92-802859A 1

2. ステアリングケーブルをチルトチューブに挿入します。



3. 規定トルクで締め付けます。



名称	Nm	lb-in.	lb-ft
ナット	47.5	–	35

ステアリング リンク ロッドのボルト類

重要： ステアリングケーブルをエンジンに接続するステアリングリンクロッドは、スペシャルワッシャヘッドボルト (部品番号：10-849838) とナイロンロックナット (部品番号：11-826709113) を使用して固定しなければいけません。 振動で緩み落ち、リンクロッドが外れることがあるため、これらのロックナットを普通のナット (非ロック式) で代用してはいけません。

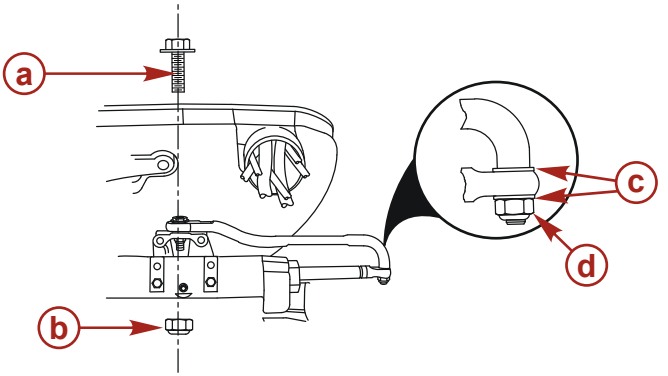
⚠ 警告

ステアリング リンク ロッドが外れると、ボートの突然の急旋回を引き起こすことがあります。構成部品の故障でボートのコントロールを失い、怪我や死亡事故になるようなことは絶対に避けなければなりません。 常にマーキュリー推奨の部品を使用し、規定指示とトルク手順に従ってください。

船外機の取付け

⚠ 警告

ステアリング部品の劣化、緩み、固着はボートのコントロールを失う原因になります。ステアリングシステムの全ての取付けボルトの磨耗状態と、ボルトが「点検とメンテナンス」に従って規定のトルクで締め付けられているか点検します。



a - スペシャルワッシャ・ ヘッドボルト (P/N 10-849838)
b - ナイロンロックナット：ヘッドボルト用 (P/N 11-826709113)
c - フラットワッシャ (2個)
d - ナイロンロックナット：ケーブルカプラー用 (P/N 11-826709113)

1. 2 ケの平ワッシャ(c)とナイロンロックナット(d)で、ステアリング・ リンクロッドをステアリングケーブルに取付けます。突き当たるまでロックナットを締め付け、1/4 回転戻します。
2. スペシャルワッシャ付きヘッドボルト(a)、ロックナット(b)でエンジンにステアリングリンクロッドを組込みます。
3. ヘッドボルト、次にロックナットを規定トルクで締め付けます。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
ケーブルカプラー・ ナイロンロックナット "d"	突き当たるまでロックナットを締め付け、1/4 回転戻します。		
ヘッドボルトナイロンロックナット "b"	27	–	20
スペシャルワッシャ・ ヘッドボルト	27	–	20

リアマウントステアリングラム又はタイバー

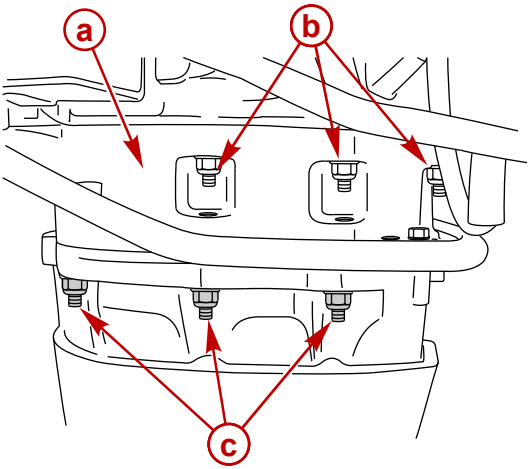
オフショアモデルのみ

リアマウントステアリングラム又はタイバーを取付けるには、ステアリングキットに付属の説明書に従い以下の要件に従ってください。

- ステアリングブラケットをドライブシャフトハウジングの取付けスタッドに取付けます。(下側のスタッド)

- ステアリングブラケットをパワーヘッドスタッドに取付けないでください。
- 必要に応じてボトムカウルを切り込みます。

注意
リアマウントステアリングラム又はタイバーをパワーヘッドスタッドに取付けた場合、シリンダーの歪やエンジン早期故障の原因になります。ステアリングブラケットを正しい取付け位置に取付けます。



a - エキゾーストアダプタープレート
b - パワーヘッドスタッド
c - ステアリングブラケット取付け位置(ドライブシャフトハウジング取付けスタッド)

船外機取付け位置の確定

船外機取付け高さの追加

船外機の取付け高さを上げると、一般的にステアリングのトルクが大きくなり、最高速度が伸び、キャリブレーションが増えます。プレーニング時及び高負荷での操船時に顕著となります。

以下の点に注意してください。

- 常にエンジン温度と冷却水圧力に注意します。不適切な取付け高さは、高温や低水圧によってエンジン本来の性能を低下させる恐れがあります。
- アイドリング性能を阻害する排気抵抗を無くすために、エキゾーストリリーフホールが少なくとも水面より25mm以上上になるようにエンジン取付け高さに注意してください。

- スポーツマスター以外の全てのギアケースモデル: 船外機の取付け高さは、71.1cm(28インチ)を超えてはなりません。これらのギアケースを使用する船外機を高く取付けた場合、冷却水取入れ口の上部が露出し、冷却水圧力の低下によってパワーヘッドに損傷を与える可能性があります。

船外機の取付け

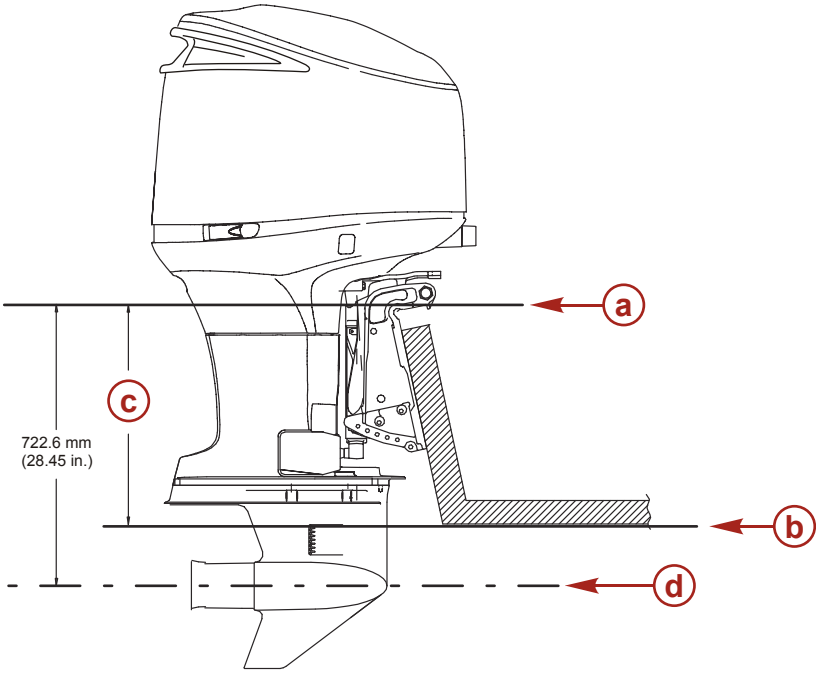
取付け高さ - フリートマスターギアケース

⚠ 警告

不適切な船外機の取付けは、重大な人身事故や死亡の原因になります。上側の船外機取付けボルトがトランサム取付け高さを増やすために使用されるシムを含めてボートトランサムの上端から25mm(1インチ)以下にならないようにしてください。上側の取付けボルトにシムを通して船外機を取付けないでください。

船外機をトランサムブラケットフック底面とボートの船底との距離 (下記図の寸法 "c") が推奨取付け高さの範囲内になるように取付けます。この寸法は、ステップやノッチを含まない実際の船底であることを確認してください。

重要: 推奨取付け高さは、1基掛けのステップやノッチの無い船体での性能テストに基づいています。船体の設計によっては、結果が異なる場合があります。



a - トランサムブラケットフック底面
b - ボートの船底
c - "a" から "b"までの距離
d - プロペラシャフトセンターライン

位置	モデル	推奨取付け高さの範囲
c	25 in. ドライブシャフト	533–609 mm (21–24 in.)
c	30 in. ドライブシャフト	660–736 mm (26–29 in.)

取付け高さ - スポーツマスターギアケース

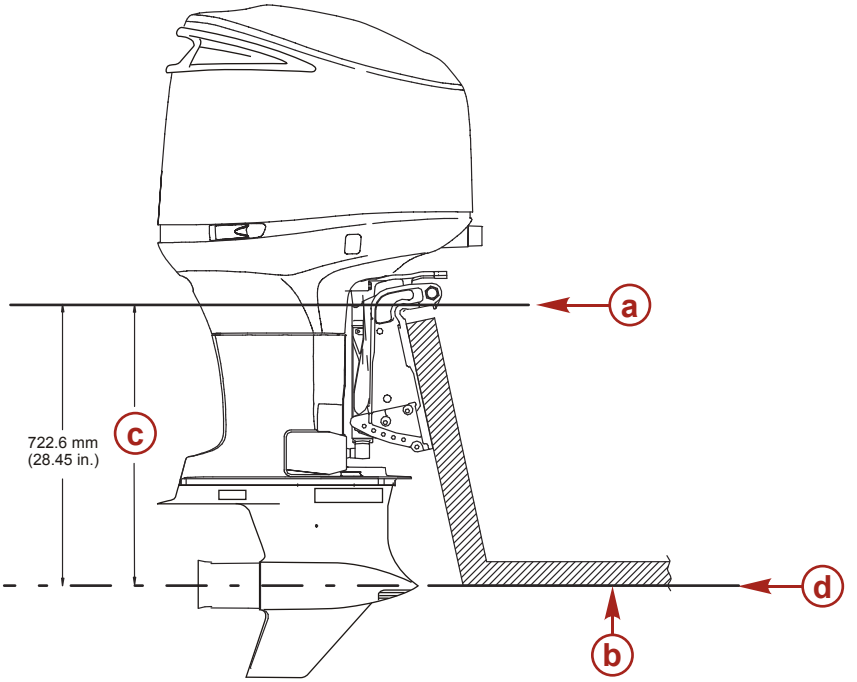
⚠ 警告

不適切な船外機の取付けは、重大な人身事故や死亡の原因になります。上側の船外機取付けボルトがトランサム取付け高さを増やすために使用されるシムを含めてボートトランサムの上端から25mm(1インチ)以下にならないようにしてください。上側の取付けボルトにシムを通して船外機を取付けないでください。

船外機をトランサムブラケットフック底面とボートの船底との距離 (下記図の寸法 "c") が推奨取付け高さの範囲内になるように取付けます。この寸法は、ステップやノッチを含まない実際の船底であることを確認してください。

船外機の取付け

重要: 推奨取付け高さは、1基掛けのステップやノッチの無い船体での性能テストに基づいています。船体の設計によっては、結果が異なる場合があります。 スポーツマスターギアケースを使用するボートの性能を最大限に発揮するためには、プロペラセンターラインと船底が同じ高さになるように船外機を取付けます。このギアケースは、サフェース用途で使用するように設計されています。



a - トランサムブラケットフック底面
b - ボートの船底
c - "a" から "b"までの距離
d - プロペラシャフトセンターライン

位置	モデル[1.]	推奨取付け高さ範囲
c	20 in. ドライブシャフト	685–732 mm (27–30 in.)

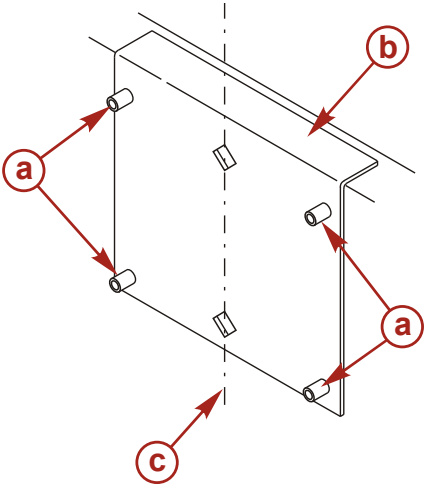
取付け穴の開け方

重要： 取付け穴を開ける前に、説明書をよく読み、船外機取付け高さ を推奨取付け高さに最も近い位置に確定します。

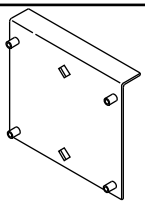
1. Some models may not be available with this outboard.

船外機の取付け

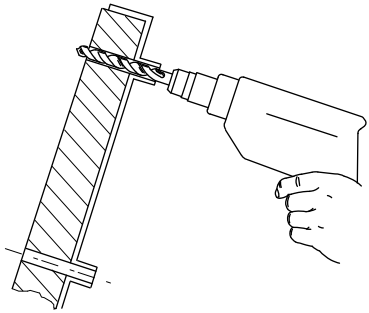
1. トランサム穴あけ治具を使用して、トランサムに 4 ケの取付け穴の位置をマークします。



a - ドリルガイド穴
b - トランサム穴あけ治具
c - トランサム中心線

トランサム穴あけ治具	91-98234A2
	エンジンを取付ける際、取付け穴の位置のマークをテンプレートとして使用します。

2. 4 ケの取付穴 [13.5 mm (17/32 in.)] を開けます。



船外機の取付け

トランサムへの船外機の取付け

マウントボルト

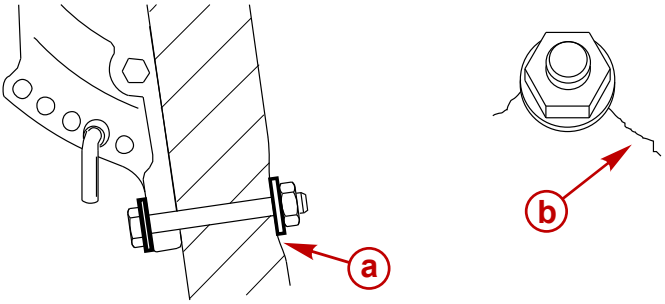
トランサム取付具：同梱のボルト・ナット類で固定		
部品番号	**部品名**	**寸法**
8M0071543	船外機取付けボルト	½-20 x 全長5.00 in.(ネジ部3.25 in.)
826711-17	ナイロンロックナット	½-20
28421	平ワッシャ	外径1.50 in.
54012	平ワッシャ	外径0.875 in.

その他の船外機取付けボルト	
部品番号	**寸法**
67755005	½-20 x全長 2.50 in. (ネジ部1.25 in.)
67755006	½-20 x 全長3.50 in. (ネジ部1.25 in.)
814259	½-20 x 全長4.00 in. (ネジ部2.25 in.)
67755-1	½-20 x 全長4.50 in. (ネジ部2.25 in.)
8M0071543	½-20 x 全長5.00 in. (ネジ部3.25 in.)
8M0038370	½-20 x 全長5.50 in. (ネジ部3.25 in.)
67755-2	½-20 x 全長6.50 in. (ネジ部2.75 in.)
8M0028080	½-20 x 全長7.50 in. (ネジ部2.75 in.)
8M0032860	½-20 x 全長8.00 in. (ネジ部2.75 in.)

船外機の取付け

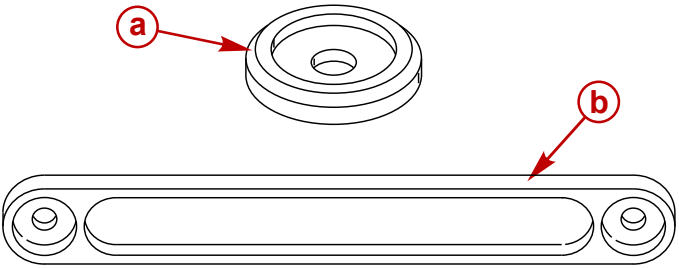
ボートトランサム構造の点検

重要： ボートトランサムの強度を確認します。 取付けロックナットとボルトは、ボートトランサムを曲げたり亀裂させずに、75 Nm(55lb ft.) でトルク締めができなければなりません。 トランサムが上記トルクで曲がったり亀裂する場合は、トランサムの構造が不適正かも知れません。上記の場合は、トランサムの強度、又はボートの負荷領域を増加しなければなりません。



a - トルク締めでトランサムが曲がる
b - トルク締めでトランサムが亀裂する

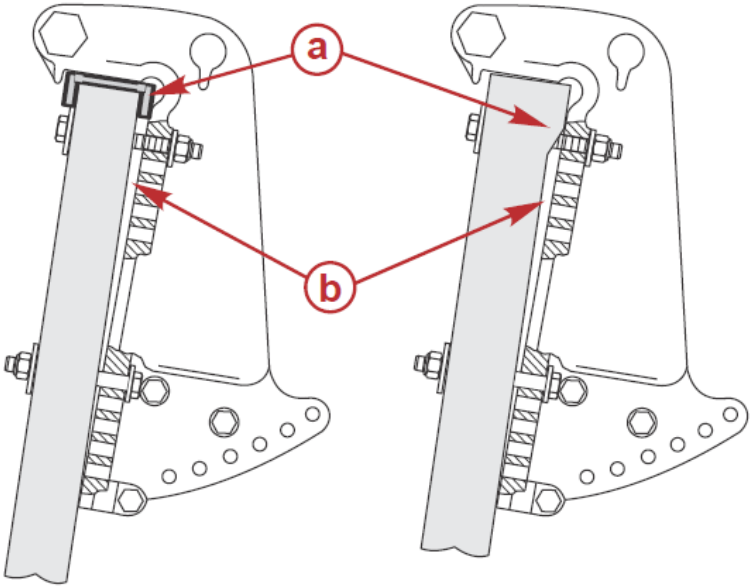
トランサムの強度測定には、ダイアルタイプトルクレンチを使用します。 ボルトやナットで締付けても、ダイアルトルクレンチの読取値が増加しない場合は、トランサムが曲がっていることを示します。大きめのワッシャ、又はトランサム補強プレートを使用すると、負荷領域を増加させることができます。



a - トランサムワッシャ（大）
b - トランサム補強プレート

船外機の取付け

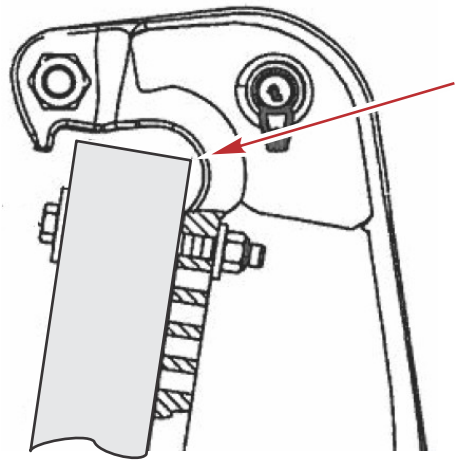
船外機をトランサムに取付ける
重要： トランサムの取り付け面は、3.17 mm (0.125 インチ)未満の平面である必要があります。トランサムの取り付け面にはステップを使用できません。内側のトランサム取り付けボルトワッシャーの表面は、3.17 mm(0.125 インチ)未満の平面である必要があります。



a - ステップ (不可)
b - トランサムクランプとボートトランサム間のギャップ (不可)

船外機の取り付け

重要： 船舶トランサムと船外トランサムのブラケットの半径状の解放エリアの間にはクリアランスを確保する必要があります。クリアランスを確保しなかった場合、トランサムブラケットが破損し、トランサムブラケットの故障の原因になります。トランサムブラケットの半径状の解放エリアのクリアランスを適切に確保するには、Mercury Marine トランサム用ドリル式固定具の位置を調整する必要があることがあります。



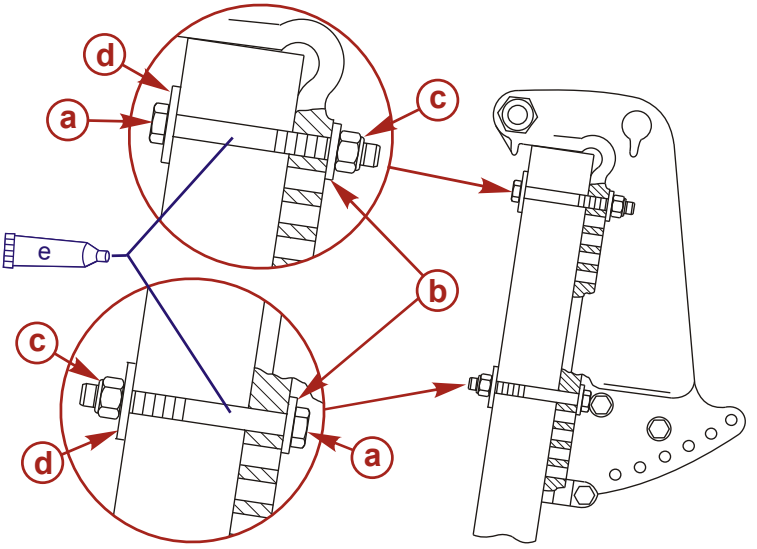
取り付け

1. 船舶用シーラーをボルトの頭ではなく柄の部分に塗ります。
2. 船外機を正しい取り付け金具を使用して締めます。ロックナットを指定トルクに締めます。

重要： ロックナットを締めた後に、取り付けボルトのネジ山2 つ分がロックナットの上に完全に出ていることを確認してください。ロックナットはボルトのネジ山にしっかりとはまって引いても動かない状態で、、ボルトの柄に接触していない必要があります。

船外機の取り付け

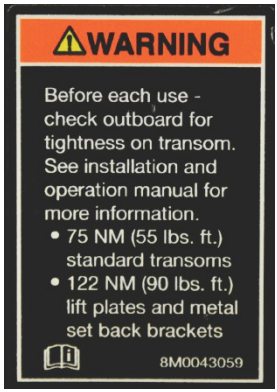
注意：トルクの値をより正確に読み取るため、船外機用取り付けボルトではなく取り付けロックナットを締めてください。



a - 直径0.500インチの船外機用取り付けボルト(4)
b - 直径0.875 インチの平ワッシャ (4)
c - ナイロンインサートロックナット (4)
d - 直径1.500 インチの平ワッシャ (4)
e - 船舶用シーラー - ボルトの頭ではなく柄の部分に塗布する

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
船外機取付け用ロックナットとボルト – 標準的なボートトランサム	75	–	55
船外機用取り付けロックナットとボルト – 金属リフトプレートとセットバックブラケット	122	–	90

トランサムブラケットのデカールは、使用前にオーナーが船外機をトランサムに固定するファスナーを点検するのを忘れないように注意喚起するものです。

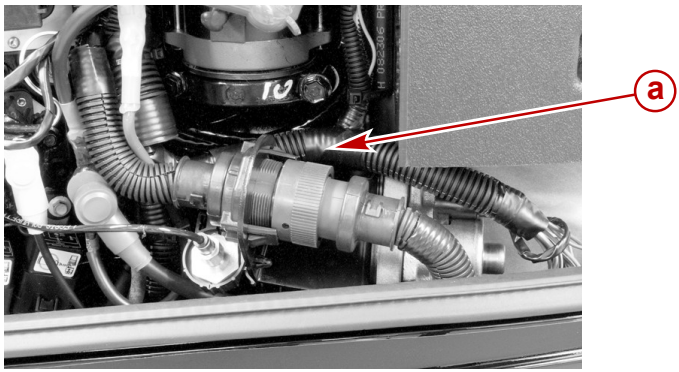


トランサムブラケットのデカル

電気、燃料ホース、および制御ケーブル

リモートワイヤリングハーネス

リモート14　ピンボートハーネスをリギンググロメットに通します。ハーネスカバーを取り外して、リモートハーネスをエンジンハーネス上の14　ピンコネクタにつなぎます。リテーナーを使ってハーネスを固定します。



a - 14 ピンコネクター

船外機の取付け

バッテリーについての情報 (DTSを含む)

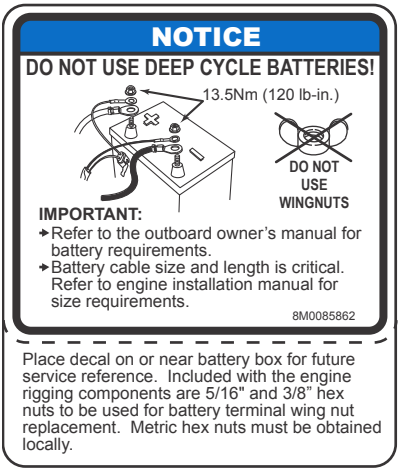
⚠ 警告

バッテリーケーブルを確実に固定しないと、デジタルスロットル＆シフト (DTS) システムの電源が失われ、ボートの制御ができなくなり、重大な人身事故や死亡の原因になります。接続が緩まないように、バッテリーケーブルは6角ナットでバッテリーポストに取付けてください。

- ディープサイクルバッテリーを使用してはいけません。 エンジンには、マリン始動用バッテリー 1000 MCA, 800 CCA, or 180 Ah を使用します。
- バッテリーは、六角ナットを使用してバッテリーリード線をバッテリーターミナルに固定します。ナットは、下の規定トルクで締め付けます。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
6角ナット	13.5	120	–

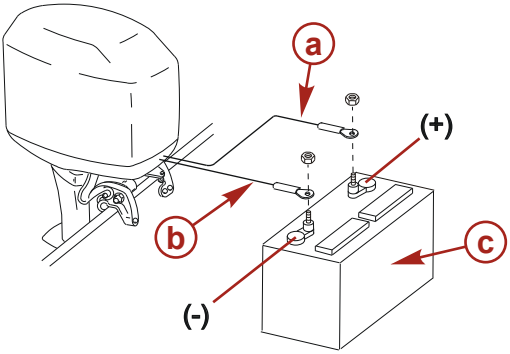
ディープサイクルバッテリーと蝶ネジの使用を禁止する内容のデカルは、将来のサービス参照のためにバッテリーの近くに貼っておきます。1個の 5/16 インチ及び1個の3/8 インチ6角ナットが蝶ネジ交換用に供給されます。メートル法のナットは供給されません。



船外機の取付け

バッテリーケーブルの接続

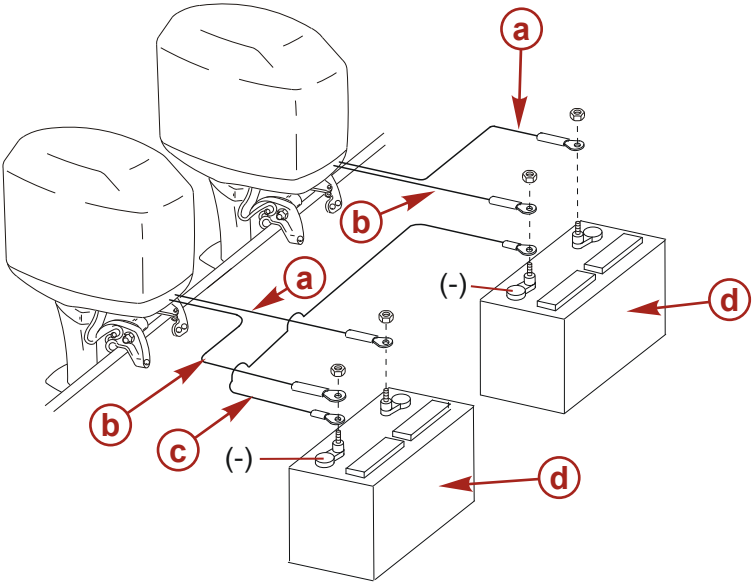
船外機1基掛け



a - 赤色スリーブ
プラス(+)側
b - 黒色スリーブ
マイナス(–)側
c - 始動用バッテリー

船外機2基掛け

始動用バッテリーのマイナス(—)ターミナル間に、アースケーブル (ケーブルサイズは、バッテリーケーブルと同様) を接続します。



a - 赤色スリーブ - プラス (+)側
b - 黒色スリーブ - マイナス (–)側
c - アースケーブル
d - 始動用バッテリー

船外機の取付け

ホースとチューブの接続

フューエルホース

フュエルホースの最小内径は、8mm (5/16 in.)とし、各エンジンに独立したフュエルライン/フュエルタンクピックアップを取付けます。

リモートフュエルホースを、ホースクランプでフィッティングに固定します。

オイルホース

リモートオイルホースを、エンジンのホース接続部に取付けます。 ケーブルタイでホース接続部を固定します。

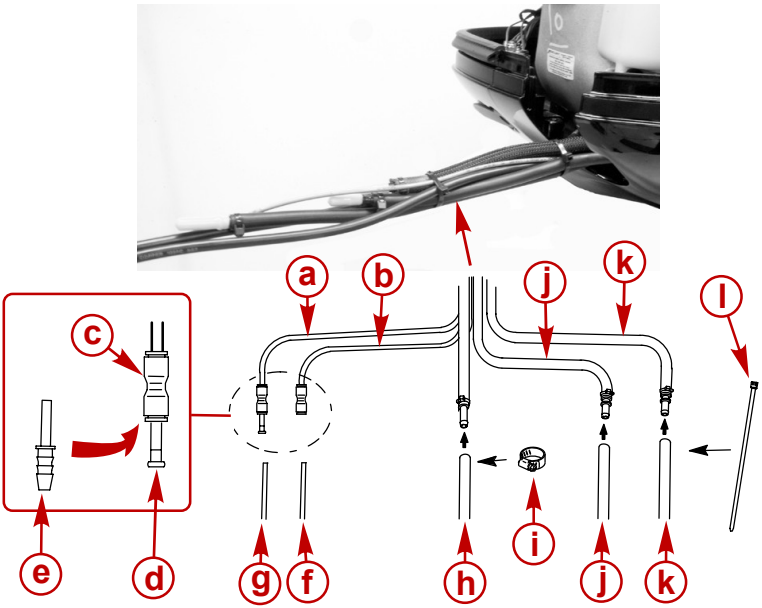
ウォータプレッシャとスピードメーターホース、又はチューブ：

注意：スマートクラフトゲージの付いていないモデルに適応します。

スピードメーターウォータピックアップは、ギアケースの先端に位置します。このウォータピックアップをスピードメーターに接続する場合は、スピードメーターセンサーからウォータピックアップチューブを取外し、チューブをカウルに取り回します。 チューブの先端にカプラー (船外機に同梱) を取付けます。

船外機の取付け

下図のようにこのチューブにウォータプレッシャゲージホースを取付けます。



- a - ウォータプレッシャチューブ
- b - スピードメーターウォータピックアップチューブ（必要な場合）
- c - カプラー
- d - プラグ
- e - バーブホースフィッティング
- f - スピードメーターホース、又はチューブ
- g - ウォータプレッシャチューブ
- h - リモートフュエルホース
- i - ホースクランプ
- j - 青い線が付いたオイルホース
- k - 青い線が付いていないオイルホース
- l - ケーブルタイ

シフトケーブルの取付け

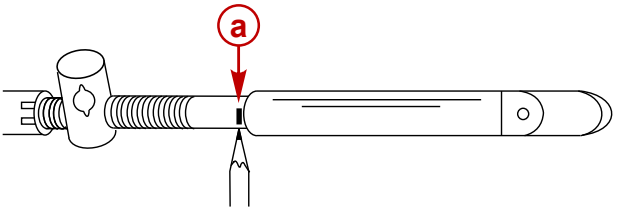
重要：リモコンのハンドルをニュートラルから移動すると、シフトケーブルが最初に動き始めるため、シフトケーブルを最初に取付け/接続します。

シフトケーブルの中心位置を決めます。

重要： シフトケーブルを適正に調整するため、下の要領でシフトケーブルの緩みや、張り具合いの中心位置を点検します。

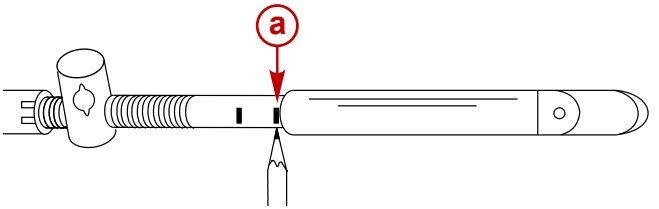
1. フォワード位置を下の要領でマークします：

a. リモコンハンドルをニュートラルからフォワードに移動し、ハンドルをスロットル全開位置に入れます。スロットルレバーがスロットルレバー・ストッパースクリュに接触していることを確認します。
b. ハンドルをニュートラルディテント位置にゆっくりと戻します。
c. シフトケーブルにケーブルエンドガイドの位置をマークします。



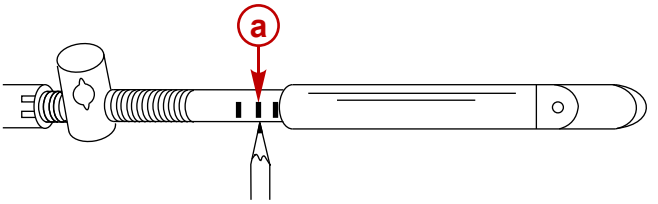
a - フォワード位置のマーク

2. 下の要領で、リバース位置をマークします：
   a. リモコンハンドルをリバースに移動して、ハンドルをスロットル全開位置に入れます。スロットルレバーがスロットルレバー・ストッパースクリュに接触していることを確認します。
   b. ハンドルをニュートラルディテント位置にゆっくりと戻します。
   c. シフトケーブルにケーブルエンドガイドの位置をマークします。



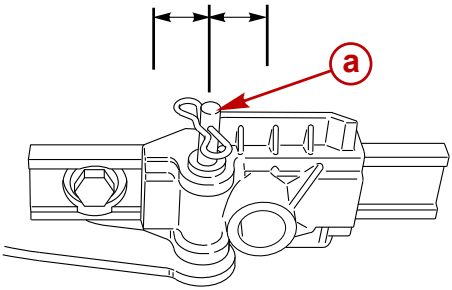
a - リバース位置のマーク

3. 下の要領で、シフトケーブルのフォワードマークとリバースマークの中心点をマークします：



a - 中心マーク

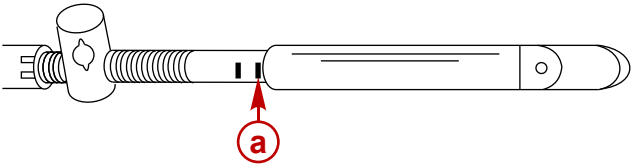
4. ケーブルをエンジンに取付ける際、この中心マークをケーブルエンドガイドに合わせます。
5. リモートコントロールをニュートラルにシフトします。
6. アンカーピンを抵抗が感じられるまで前方へスライド、次にアンカーピンを抵抗が感じられるまで後方にスライドします。
7. アンカーピンを上記の中間に位置づけます。



a - アンカーピン

シフトケーブルの調整

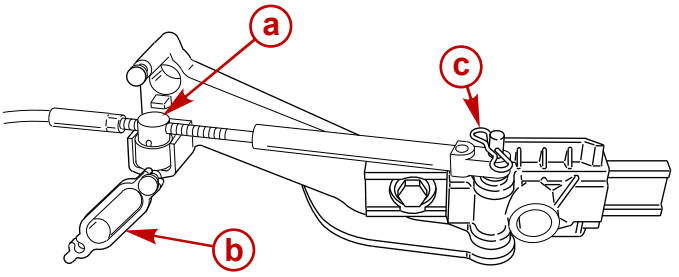
1. 手順に従い、シフトケーブルエンドガイドを中心マークに合わせます。シフトケーブルの中心位置を決めます。



a - 中心マーク

2. アンカーピンにシフトケーブルエンドガイドを取付け、バレルホルダーの中へ自由に出し入れできるようにケーブルバレルを調整します。

3. リテイナクリップでシフトケーブルをアンカーピンに固定します。

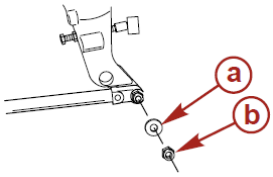


a - ケーブルバレル
b - シフトケーブルリテイナ
c - リテイナクリップ

4. シフトケーブルの調整を下の要領で行います:
   a. プロペラシャフトを回しながら、リモコンをフォワードにシフトします。 プロペラシャフトがギアにロックしない場合は、ケーブルバレルをケーブルエンドガイドに近づけるように調整します。
   b. リモコンをニュートラルにシフトします。 プロペラシャフトが抵抗がなく自由に回転しない場合は、ケーブルバレルをケーブルエンドガイドに遠ざけるように調整します。 手順「a」「b」を繰返します。
   c. プロペラを回転させながら、リモコンをリバースにシフトします。 プロペラシャフトがギアにしっかりと噛みこまない場合は、ケーブルバレルをケーブルエンドガイドに遠ざけるように調整します。 手順「a」~「c」を繰返します。
   d. リモートコントロールハンドルをニュートラルに戻します。 プロペラシャフトが抵抗がなく自由に回転しない場合は、ケーブルバレルをケーブルエンドガイドに近づけるように調整します。 手順「a」~「d」を繰返します。

スロットルケーブルの取付け
重要： スロットルケーブルを取付ける前に、エンジンにシフトケーブルを取付けます。

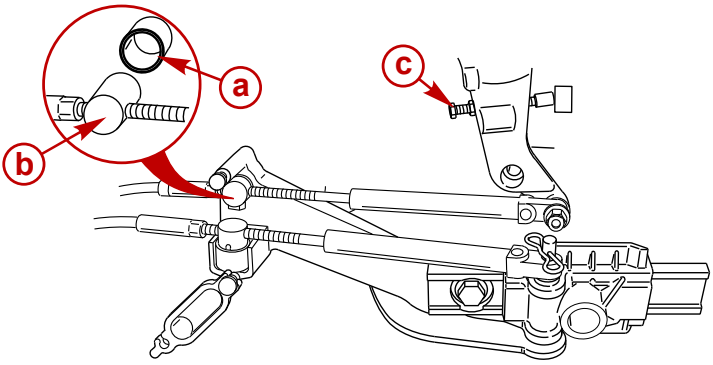
1. リモコンルハンドルをニュートラルにシフトします。
2. スロットルケーブルをスロットルレバーに取付けます。 ロックナットとワッシャで固定します。 規定のトルクで締め付けます。



a - ナイロンワッシャ
b - ロックナット

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
スロットルケーブルロックナット "b"	ナットを締め付け、1/4 回転戻します。		

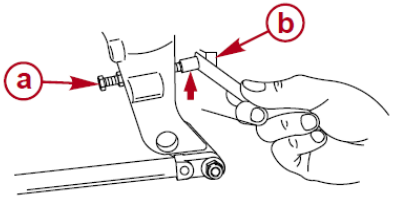
3. 取付けたスロットルケーブルのアイドルストップスクリュがストッパーに突当たるように、スロットルケーブルバレルを調整します。



a - バレルスリーブ
b - ケーブルバレル
c - アイドルストップスクリュー

4. スロットルケーブルの調整を下の要領で点検します:
   a. リモコンを数回シフトさせ、スロットルリンケージを作動させます。必ずプロペラシャフトを回転させながら、リバースにシフトします。
   b. リモートコントロールをニュートラルに戻します。
   c. アイドルストップスクリュとアイドルストップの間に薄い紙を当てます。 紙を軽い抵抗をもって破かずに取外すことができる場合、プレロードの調整は適切です。

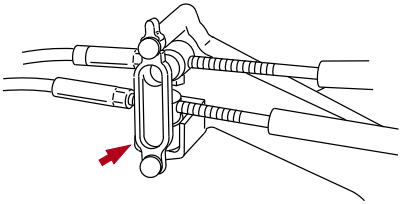
重要： アイドルストップスクリュは、アイドルストップに接触していなければなりません。



a - アイドルストップスクリュー
b - アイドルストップ

   d. 必要な場合は、ケーブルバレルを再調整します。

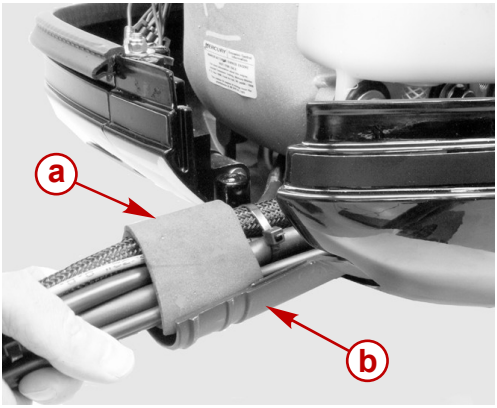
5. ケーブルラッチでバレルホルダーを所定の位置に固定します。



フロントクランプアセンブリの取付け

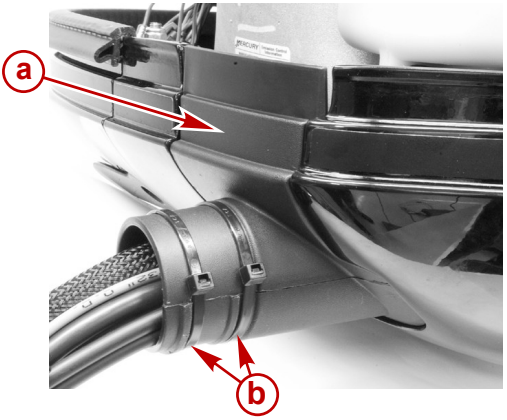
重要： ハーネス、バッテリーケーブル、フュエルホース、オイルホースなどの振れや挟みを防止するために、クランプとエンジン取付け部間に、十分なたるみを確保しなければなりません。

1. フロントクランプの下端部をボトムカウルに取付けます。
2. ワイヤリング，ホース，及びコントロールケーブルの回りに、図のようにネオプレンラップを取付けます。



a - ネオプレンラップ
b - フロントクランプの下端部

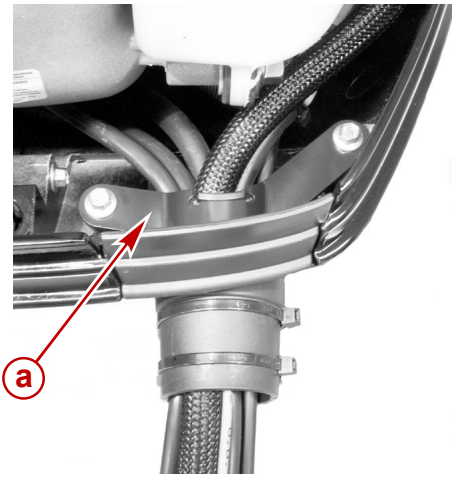
3. フロントクランプの下端部をフロントクランプの上端部と合わせます。 半割りクランプをケーブルタイで固定します。



a - フロントクランプの上端部

b - ケーブルタイ

4. リテイナとスクリュ（２ヶ）で、フロントクランプをボトムカウルに固定します。
5. カウルシールを元通り取付けます

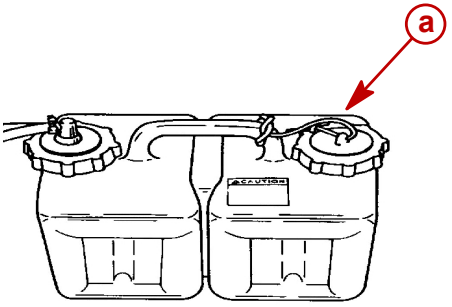


a - リテイナ

オイルインジェクションの設定

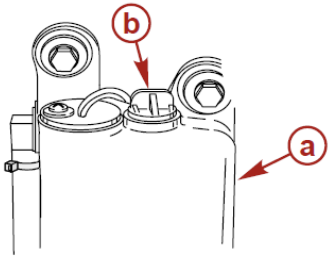
オイルシステムの充填

1. 取扱説明書に記載されている推奨オイルをリモートオイルタンクに充填します。 フィルキャップを締め付けます。



a - Fill cap

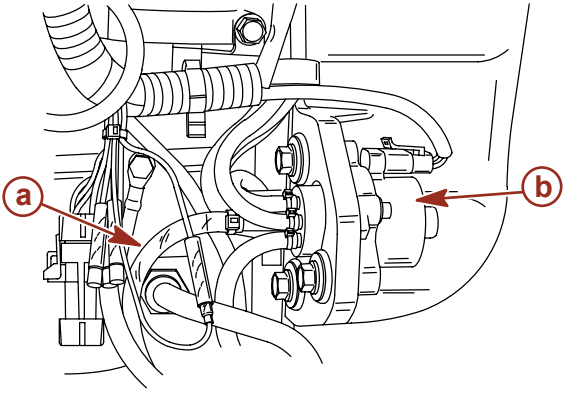
2. フィルキャップを取外し、タンクにオイルを充填します。 オイル フィル キャップを再び取付けます。



a - エンジンオイルタンク
b - フィルキャップ

オイルインジェクション・ポンプのプライミング

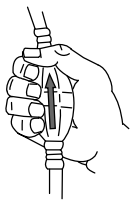
エンジンを初めて始動させる前に、オイルインジェクション・ポンプをプライミングします。 プライミングをすることで、ポンプ、オイル供給ホース、又は内部通路から工ア抜きをすることができます。



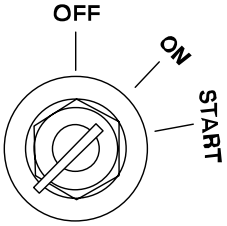
a - オイル供給ホース
b - オイルインジェクションポンプ

重要： オイルインジェクションポンプをプライミングする前に、必ずエンジンフュエルシステムを充填します。 さもなければ、フュエルポンプはプライミング中は燃料なしで作動します。

1. フュエルシステムを充填します。
   a. フュエルホースを接続します。
   b. プライマバルブを数回握り締め、フュエルシステムを充填します。
   c. フュエルラインのプライマバルブを、バルブ側面の矢印が上向きになるように位置づけます。 燃料配管のプライマーバルブを、固くなるまで数回握り締めます。



d. イグニッションキースイッチを「ON」位置に回して、そのまま 3 秒間維持します。 これにより、エレクトリック フュエル ポンプが作動します。



e. イグニッションキースイッチを「OFF」にし、プライマーバルブが固くなるまで数回握り締めます。

f. イグニッションキースイッチを再び「ON」位置にして、そのまま 3 秒間維持します。

g. プライマーバルブが固くなるまで、この作業を繰り返します。

2. イグニッションキースイッチを「ON」位置に戻します。
3. キースイッチを「ON」にした後、10 秒以内にリモートコントロールハンドルをニュートラルからフォワードギアに素早く連続して 3 回 ~ 5 回移動します。 プライミングが自動的に開始します。

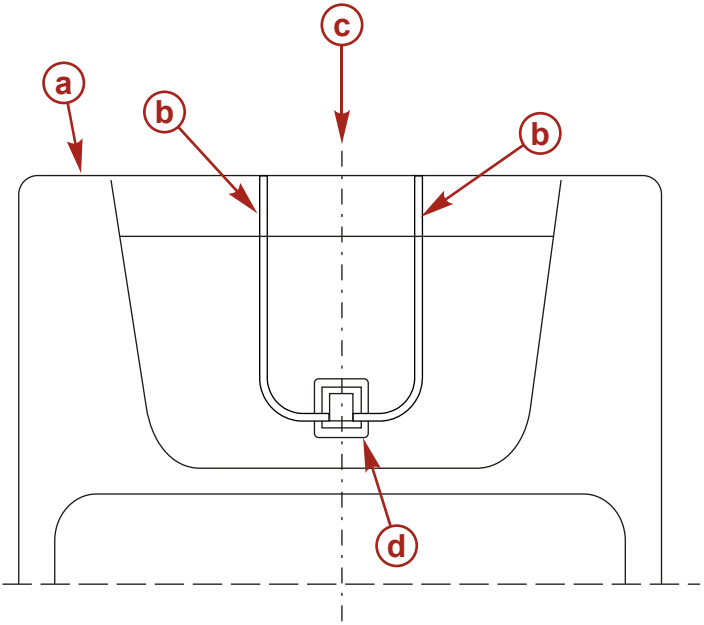
エンジンのオイルタンクからのエヤ抜き

1. エンジンのオイルタンクのフィルキャップを緩めます。
2. エンジンを始動します。
3. 全てのエヤがタンクから出て、オイルがタンクからこぼれ始めるまで、エンジンを運転します。
4. フィルキャップを締直します。

エンジンウエルカバーの取付け (リモートトリムポンプモデル)

1. リモートトリムポンプの位置を選択してください。
   - 平らな面に垂直に取付けます。
   - 換装した場所を選びます。
   - 油圧ライン長さの範囲内 (鋭い曲がりや捩れの無いこと)
   - 船外機をフルチルトした際に船外機と緩衝しないこと。
   - 電源ケーブルがバッテリーに簡単に届く位置。

- フィラーキャップに簡単にアクセスできる位置。

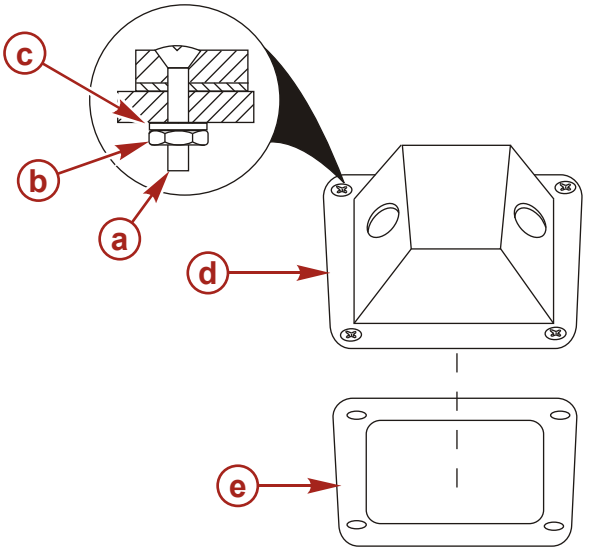


a - トランサム
b - トリムライン
c - エンジン中心線
d - エンジンウエルカバー

重要: パワートリムホースは、トランサムの後端まで伸び、エンジンに接続できなければなりません。

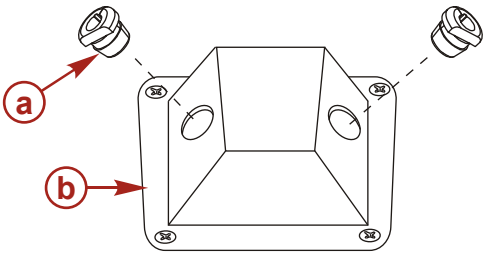
2. ポンプに付属する説明書に従い、リモートトリムポンプへの油圧ホースを接続します。
3. インレットカバーガスケットをテンプレートとして使用し、3/16インチの穴を4箇所開けます。

4. 4本の10-32 スクリュー、ロックワッシャ、ナットを使用し、ガスケットとカバーを取付けます。余分なスクリューなの長さは、切断します。



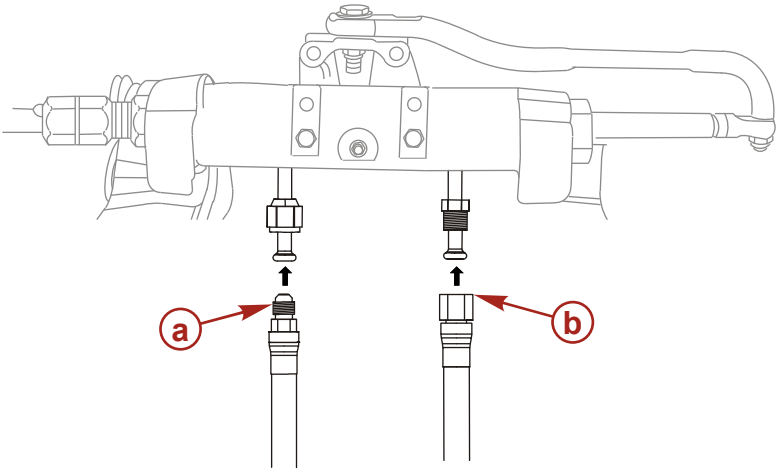
a - スクリュー (4)
b - ナット(4)
c - ロックワッシャ (4)
d - カバー
e - ガスケット

5. トリムポンプハーネスの端をカバーとカウルに通し、ハーネスをポンプとメインエンジンハーネスに取付けます。
6. ハーネスを保護するためにグロメットを取付けます。
7. トリムホースをカバーにある2箇所の穴に通し、2個のグロメットを取付けます。



a - グロメット (2)
b - カバー

8. 以下のようにトランサムブラケットのフィッティングにトリムホースを接続します。



a - パワートリムダウン回路
b - パワートリムアップ回路

トリムインピン

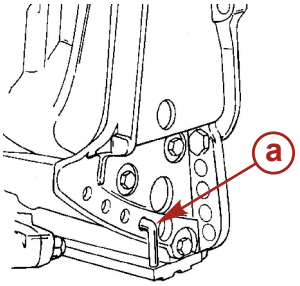
⚠ 警告

大怪我、又は死亡事故は絶対に避けなければいけません。ボートが滑走を始めたら直ちに、トリムイン位置から中間のトリム位置に船外機を調整します。エンジンを過度にトリムインした場合、又はステアリングホイルが左右どちらかに引っ張られる場合は、ボートを旋廻しようとしてはいけません。

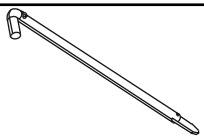
一部のボート（特にバスボート）は、トランサム角度が通常より大きい構造になっており、船外機のトリムイン角度が通常より大きくなります。 この大きなトリムイン角度は、加速を改善し、プレーニングまでの角度時間を減らすのに望ましく、時には船尾にライブウェルのあるボートのプレーニングが容易になったり、プロペラの種類とエンジンの取付けの高さを多様にします。

船外機の取付け

但し、一旦プレーニングしたら、「プラウィング」と呼ばれるバウダウンプレーンニング状態を避けるために、エンジンを中間位置にトリムします。 プラウィングは「バウステア」、又は「オーバーステアリング」を引き起こし、出力を非効率的に消費します。



a - チルトピン (エンジンに含まれません)

ステンレス製チルトピン	17-49930A 1
	パワートリムが装備されたエンジンのダウントリム角度を限定する、又はパワートリムの装備されていないエンジンのトリムアウト角度を確定する補助をします。

オーナーが最小トリム角度リミットを決定する場合は、ステンレス製チルトピンを購入し、ピンをトランサムブラケットの調整用ピン穴に挿入します。ステンレス製でない輸送用ボルトは、一時的に使用する以外は使用してはいけません。

メンテナンス記録

メンテナンス記録

船外機に行われた全てのメンテナンスを記録します。全ての作業指示書と領収書を保管してください。

日付	メンテナンスの内容	エンジン運転時間

90-8M0113748JPN