

Mercury Outboard

取扱説明書



VERADO 200/225/250/300/350(L6)

ようこそ

この度、お客様がお選びになった本製品は、現在の市場で最高のマリンパワーパッケージの1つです。本製品には、操作性と耐久性を実現するために、数多くのデザインが取り入れられています。

適切なお手入れと保守をしていただくことで、この製品をより長いボートシーズンにわたりお楽しみいただくことができます。最大の性能を発揮し支障なくお使いいただくため、この説明書をすべてよくお読みください。

「操作および保守説明書」には、製品の使用および保守に関する詳しい手順が記載されています。本説明書は、操船中にいつでも参照できるよう、船内に保管することをお勧めします。

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。

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin U.S.A.

氏名 / 役職:

John Pfeifer、プレジデント、
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 および 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 (アウトボード)		
エンジンモデルと馬力		
エンジンシリアル番号		
ギヤ比		
プロペラ番号	ピッチ	直径
船体識別番号(HIN)		購入日
船舶製造者	船舶モデル	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
ランヤード停止スイッチ.....	2
水中にいる人の安全を守る.....	4
エキゾースト排気.....	4
乗船者のための安全上の注意- ボンツーンとデッキポート.....	6
波および引き波をジャンプで超える.....	8
沈没の際の衝撃.....	8
船外機の付属品の選択.....	9
安全にお使いいただくために.....	9
仕様.....	11
シリアル番号の記録.....	12
部品 ID 200-300.....	13
350 HP 部品 ID.....	14
プロペラ選択.....	14

移送

船舶/船外機のトレーラー.....	16
-------------------	----

燃料とオイル

フュエル (燃料) 要件.....	18
燃料添加物.....	19
低透過燃料ホース要件.....	19
フュエルデマンド&バルブ.....	19
エンジンオイル推奨事項.....	20
エンジンオイルの点検および充填.....	20

機能と制御

パネル取付けコントロール機能と操作.....	22
スリムピナクルコントロール機能と操作.....	24
デュアルハンドルコンソール機能機能と操作.....	29
CAN トラックパッド機能および操作を備えたシャドー・モード・オペレーション.....	36
ホットフット.....	38
Zero Effort® コントロール.....	40
警告装置.....	40
パワートリム&チルト.....	41

操作

使用前に毎回行うことが必要な重要な点検.....	45
事前チェック項目.....	45
氷点下の気温での操縦.....	45
塩水または汚染された水の中での航行.....	45
高地での使用.....	46
プロペラの選定.....	46
標高と天候による性能への影響.....	46
アイドリングスピードでエンジン運転中にトリム角を設定する.....	47
エンジンの慣らし手順.....	47
燃料供給モジュールプライミングの手順.....	47
エンジンの始動.....	48
ギアのシフト.....	50
エンジンを停止する.....	53

保守

船外機のお手入れ.....	54
EPA 排出規制.....	54
点検およびメンテナンススケジュール.....	55
冷却装置の洗い流し (フラッシュ).....	55
カウリングの取外しと取付け.....	56
上部と下部カウルの清掃とお手入れ.....	57
パワーヘッドの清掃とお手入れ (塩水での使用).....	58
バッテリー点検.....	58
ベラードエンジンバッテリー仕様書.....	58
エアフィルター (200-300).....	60
エアフィルター (350、350 Pro).....	60
燃料装置.....	61
防食アノード.....	63
トリム消耗パッド交換.....	64
プロペラ交換.....	65
スパークプラグの点検と交換.....	67
ヒューズ.....	69
DTS 配線システム.....	70
アクセサリドライブベルト点検.....	71
パワートリム液を確認する.....	71
パワーステアリングフラッドを点検.....	72
エンジンオイルの入れ替え.....	73
ギアケースの潤滑油と負.....	75

保管

保管の準備.....	82
船外機の外部の部品の保護.....	82
内部エンジン構成部品を守ります.....	82
ギアケース.....	83
船外機の保管状態.....	83
バッテリーの保管.....	83

トラブルの時は

スターターモーターでエンジンのクランクができない.....	84
エンジンが始動しない.....	84
エンジンは開始されていますが、ギアにシフトされません。.....	84
エンジンの稼働の様子がおかしい。.....	84
性能の低下.....	85
バッテリーは充電を保持しません。.....	85

オーナーサービスアシスタンス

サポートサービス.....	86
説明書の発注.....	87

設置情報

Mercury Marine 認可済みのエンジン取り付け金具.....	89
ハードウェアの仕様を縮める（供給された工場ではない）.....	89
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.....	90
船外機の固定.....	94

メンテナンスログ

メンテナンス記録表.....	96
----------------	----

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。

ボートを操作する際は、常に安全と良識に基づいた行動を心がけることが、人身事故と製品損傷を防止する最善の方法です。

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。

▲ 危険

大怪我をしたり、死に至るような危険性の高い不安全な行為。

▲ 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。

注意：

エンジンを損傷したり、製品又は設備に損傷を与えるような危険、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しないでください。

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

船外機には、デジタルスロットルとシフト用に設計されたマーキュリー クイックシルバー リモートコントロールが装備されています。リモートコントロールシステムには、急発進防止安全装置(スタート・イン・ギア防止)が搭載されています。

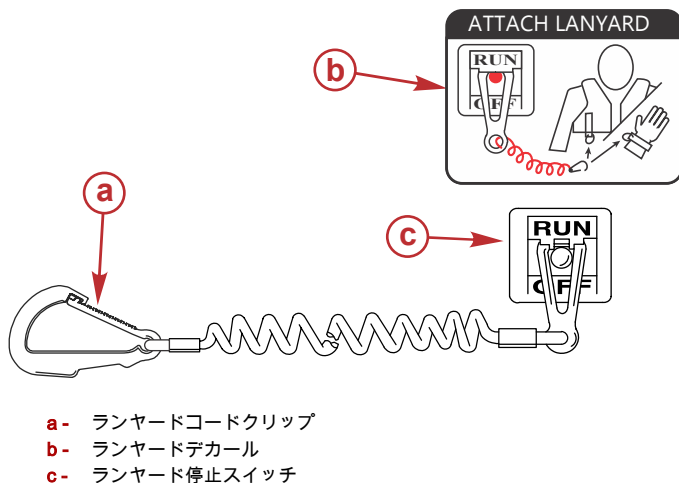
ランヤード停止スイッチ

ランヤード停止スイッチの目的は、操縦者が定位置から遠く離れた場合(操縦者が定位置から誤って移動する)に、スイッチを作動させ、エンジンを停止させることです。テイヤード付き船外機およびいくつかの遠隔制御装置にはランヤード停止スイッチが搭載されています。ランヤード停止スイッチは付属品として、一般的には操縦者の定位置に近い計器盤またはサイドに取り付けることができます。

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通常（伸ばしたときの）長さ 122-152 cm で、片方の端にはスイッチに挿入するエレメントがあり、もう片方の端には操縦者の救命胴衣または手首に取り付けるためのクリップがあります。ランヤードは非使用時の長さを最短にして、付近の物体にからまらないよう、コイル状となっています。ランヤードの最大長は、操縦者が定位置付近のエリアで動き回ったときに誤って作動することを防ぐのに十分な長さになっています。ランヤードの長さをさらに短くしたい場合は、操縦者の手首または足に巻きつけるか、またはランヤードを結んでください。



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、操縦者が定位置から遠く離れた場合に、スイッチを作動させ、エンジンを停止させることです。これは、操縦者が船外に落ちたり、船内で操縦者の定位置から誤って離れた場合に発生します。船外落下や偶発的な移動は、サイドが低いゴムポート、バスポート、高性能ポート、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ポートなど特定のタイプのポ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、高いフィッシングポ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、または高速でポ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。

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、ポ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。ポートが惰行速度で進行する間は、ポートの進路にいる人が駆動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、ポ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。ポ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を外してください。

全般情報

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。
- ・ トック時の制御不能。

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。

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性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ハード機器は、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。

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、エンジン排気のおいが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。

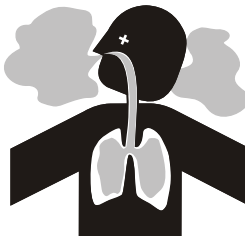
全般情報

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。

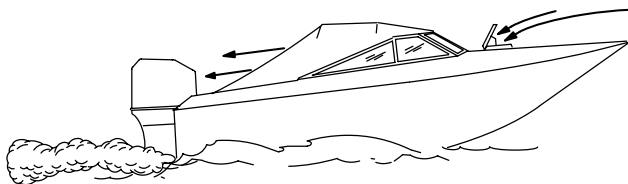


エンジンエキゾーストからの排気には、人体に有害な一酸化炭素が含まれています。エンジンエキゾースト排気が集中される部分には立ち入らないでください。エンジン作動中は、遊泳者が船舶の周りを泳がないように注意し、またスイムプラットフォームや乗船はしごの上に座る、横になる、立つなどはおやめください。航行中、人が（ボディーサーフィンや船尾近くで牽引する遊具等）船の真後ろに来ないようにお気をつけください。こうした場合エンジンエキゾーストの排気が集中される区域になるばかりでなく、プロペラでけがをする可能性もあり大変危険です。

換気の確保

乗船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：



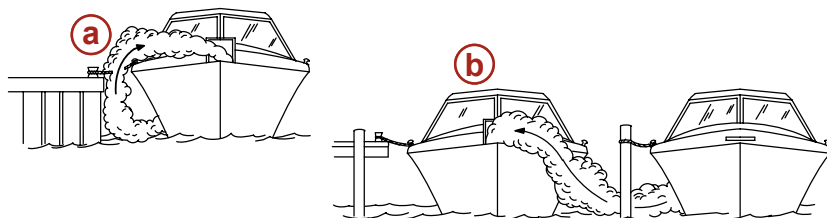
換気が悪い場合

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。

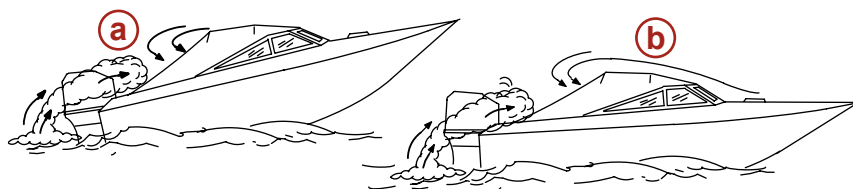
全般情報

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の高すぎる
- 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）

乗船者のための安全上の注意- ポンツーンとデッキポート

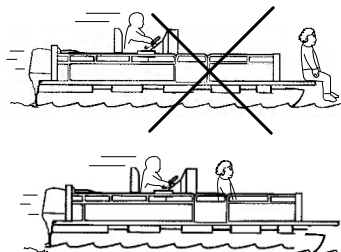
船舶が動いているときは、すべての乗船者の位置に注意し、把握しておいてください。アイドル速度を超えて移動する場合は、所定の乗船位置以外の場所に乗船者が立ったり立ち入ったりしないでください。大きな波や伴流などに突っ込むとき等、船舶の速度が急激に落ちるあるいは急に大きく方向転換をするときに、乗船者が投げ出される恐れがあります。ポンツーンの間船舶の正面に乗船者が投げ出され落下すると、船舶に衝突する恐れがあります。

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のようにしてください。

全般情報

フロントデッキにいる人は投げ出される危険が大きく、フロントエッジに足をかけている場合、波溝に足を取られて水に落下する恐れがあります。



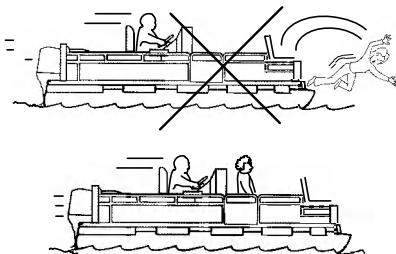
警告

アイドル速度を超えたと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ベ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。

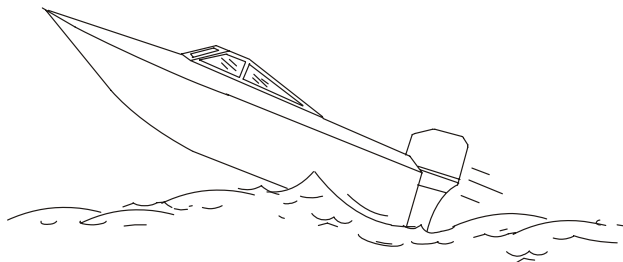
船舶の速度が急激に落ちると、船舶の前に乗船者が投げ出される恐れがあります。



全般情報

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、船体に部分的にまたは完全に水面から出られるような十分な速度がある場合に、特に船舶が着水するときに事故が起きやすくなります。



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。

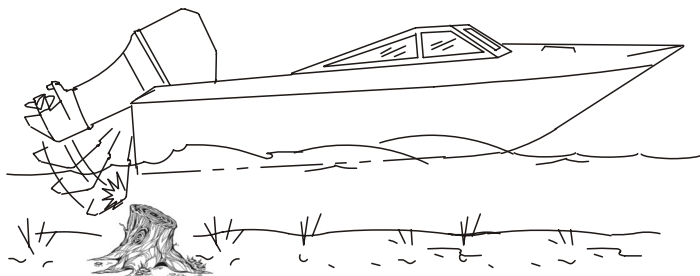
▲ 警告

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。

また、波および引き波をジャンプで超えるときには別の危険が発生します。船舶の船首が空中にあるときに下がると、着水時に一瞬で水面よりも深く潜ってしまうことがあります。こうした場合船舶が急停止し、乗船者が前に投げ出される恐れがあります。こうした場合に、船舶が片側に大きく傾くこともあります。

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 から 40 km/h (15 から 25 mph) 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。

全般情報

- ・ 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、ブレーキ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。

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 Mercury Marine ディーラーで船舶または電動パッケージを点検し、修理してください。

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：フラッシュライト、ロケット、フレア、手旗、ホイッスルまたはホーン
- 応急小規模修理用具
- 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

全般情報

- バドルやオール
- 予備プロペラ、スラストハブ、適切なレンチ
- 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。

どこに行っているか、いつ帰ると予定なのか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。

- ・ 適切な大きさで投げられるようなクッションやリングがついた救命胴着（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を推奨します。乗船中は救命胴着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。

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。

全般情報

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船舶法当局に対して報告することが義務づけられています。海難事故報告が必要となるのは、1)死亡事故または死亡事故の可能性のある2)応急処置を超えた医療機関受診が必要な人身事故 3)船舶その他資産に損害が発生した 4)船舶を失った場合のいずれかです。各地域の当局にお問い合わせください。

仕様

型式	200 Pro	225	250	250 Pro
馬力	200	225	250	250
キロワット	149	165	184	184
全速力 RPM 範囲	5800-6400			
ニュートラルでのアイドル回転数	550			
シリンダー数	6			
転置	2,598 cc (158.5 cid)			
シリンダー内径	82 mm (3.23 in.)			
行程 (ストローク)	82 mm (3.23 in.)			
スパークプラグ	NGK ILFR6G-E			
点火プラグの隙間	0.8 mm (0.0315 in.)			
点火プラグ六角サイズ	16 mm			
ギヤ比 1 インチシャフト	1.85:1			
推奨ガソリン	参照: 燃料およびオイル			
推奨オイル	参照: 燃料およびオイル			
ギアケース容量	メンテナンスを参照してください - ギヤケース潤滑油			
オイルフィルター交換時のエンジンオイル容量	7.0 リットル (7.4 クォート)			
必要なバッテリーの種類	12-ボルト AGM (吸収ガラスマット) バッテリー			
USA (SAE) バッテリーの種類	135 分 RC25 の最低供給予備力付き 800 最低マリン・クランキング・アンペア (MCA)			
国際 (EN) バッテリーの種類	最低 65 アンペア時 (A h) 付き 975 最低-ールドクランキング電流 (CCA)			

*通常作動温度でのエンジン

型式	300	300 Pro	350	350 Pro
馬力	300	300	350	350
キロワット	221	221	261	261
最高回転数の範囲	5800-6400			
ニュートラルでのアイドル回転数	550		600	
シリンダー数	6			
転置	2,598 cc (158.5 cid)			
シリンダー内径	82 mm (3.23 in.)			
行程 (ストローク)	82 mm (3.23 in.)			

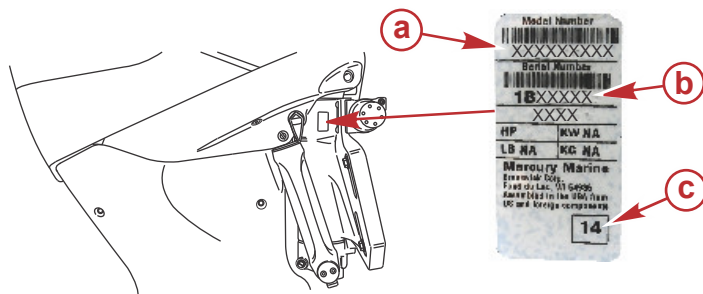
全般情報

型式		300	300 Pro	350	350 Pro
スパークプラグ		NGK ILFR6G-E			
点火プラグの隙間		0.8 mm (0.0315 in.)			
点火プラグ六角サイズ		16 mm			
ギヤ比	1 インチシャフト	1.85:1	1.75:1		
	1.25 インチシャフト	1.75:1		1.75:1	1.75:1
推奨ガソリン		参照: 燃料およびオイル			
推奨オイル		参照: 燃料およびオイル			
ギヤケース容量		メンテナンスを参照してください - ギヤケース潤滑油			
オイルフィルター交換時のエンジンオイル容量		7.0 リットル (7.4 クォート)			
必要なバッテリーの種類		12-ボルト AGM (吸収ガラスマット) バッテリー			
USA (SAE) バッテリーの種類		135 分 RC25 の最低供給予備力付き 800 最低マリン・クランキング・アンペア (MCA)			
国際 (EN) バッテリーの種類		最低 65 アンペア時 (A h) 付き 975 最低一ルドクランキング電流 (CCA)			

*通常作動温度でのエンジン

シリアル番号の記録

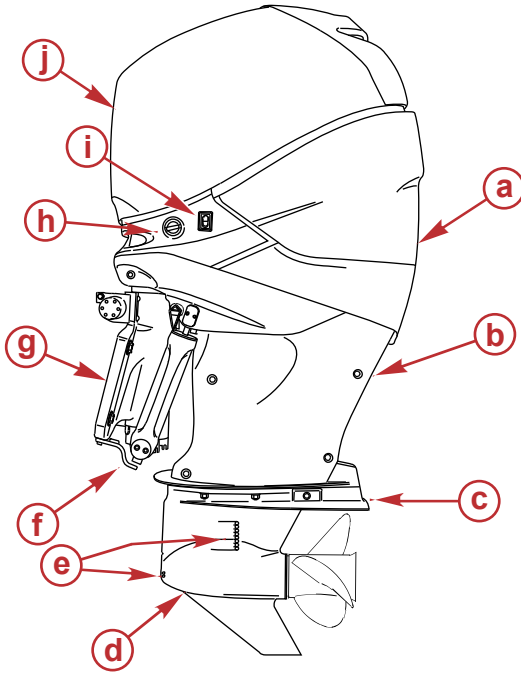
以後の参照のために必ずこの番号を控えておいてください。シリアル番号は船外機の次の場所にあります。



- a- モデルナンバー
- b- シリアル番号
- c- 製造年

全般情報

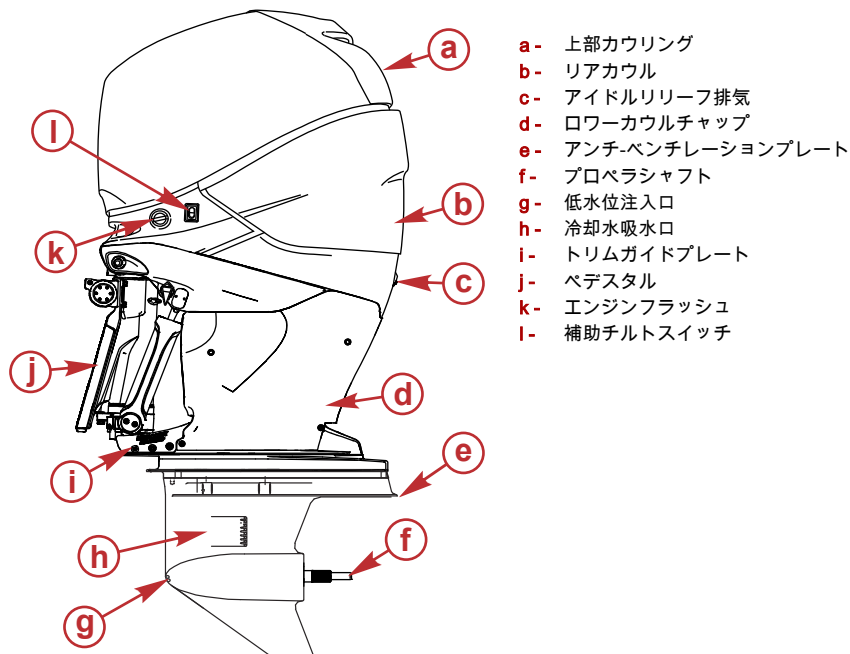
部品 ID 200-300



- a- リアカウル
- b- ロワーカウルチャップ
- c- アンチ-ベンチレーションプレート
- d- ギアケース
- e- 冷却水吸水口
- f- スプレイプレート
- g- ベテスタル
- h- エンジンフラッシュ
- i- 補助チルトスイッチ
- j- 上部カウリング

全般情報

350 HP 部品 ID



プロペラ選択

船外機のプロペラは、推進システムの中でも最も重要な部品の一つです。不適切なプロペラの選択は、ボートのパフォーマンスに重大な影響を与え、船外機エンジンへの損傷につながる場合があります。

Mercury Marine では、船外機専用に設計したアルミニウム製やステンレススチール製のプロペラを完全網羅して取り揃えております。すべての製品を閲覧してお客様の用途に最適なプロペラをお選びになる際には、www.mercurmarinepropellers.com をご覧になるか、お近くの Mercury 認定ディーラーにお立ち寄りください。

正しいプロペラを選ぶ

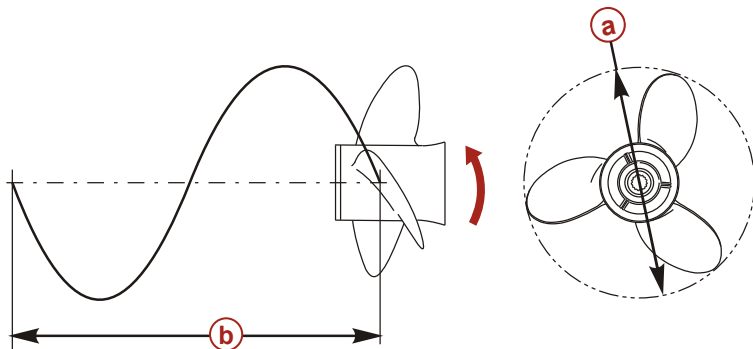
正しいプロペラを選ぶにあたり、エンジン速度を測る正確なタコメーターが重要です。

ボートの用途に合わせて、規定のフルスロットル操作範囲内でエンジンが走行できるプロペラを選択してください。通常の負荷条件下でボートをフルスロットル操作する際に、エンジンの回転数は推奨フルスロットル回転数範囲の上半分以内である必要があります。**仕様書**をご参照ください。エンジン回転数とその範囲以上の場合、エンジン回転数を下げるためにピッチがより大きいプロペラを選択してください。エンジン回転数とその範囲以下の場合、エンジン回転数を下げるためにピッチがより小さいプロペラを選択してください。

重要：適切な適合性やパフォーマンスを確実にするために、Mercury Marine では Mercury または Quicksilver ブランドのプロペラと取り付け用器具のご使用を推奨しています。

全般情報

プロペラは直径、ピッチ、ブレード数、材質で指定します。直径とピッチは、プロペラハブの横または終端に印字（ 鋳造 ）されています。最初の数字はプロペラの直径を示し、二番目の数字はピッチを示しています。例えば、14x19 は 14 インチの直径で、19 インチのピッチのプロペラであることを示しています。



- a - 直径
- b - ピッチ - 1 回転で進む距離

以下は、ポートの用途に合わせて適正なプロペラを決定する際に役に立つプロペラの基本です。

直径 - 直径はプロペラが回転するときに描く虚円の直径です。各プロペラの正しい直径は、船外機の設計によってあらかじめ決められています。ただし、同じピッチに対して複数の直径が利用できる場合は、大型ポートにはより大きい直径を、小型ポートにはより小さい直径を使用してください。

ピッチ - ピッチはプロペラが 1 回転した軌跡で理論上進む距離（ インチ ）です。ピッチは車のギアのようなものと考えられます。ギアが低いほど車の加速が速くなりますが、全体的に最高速度が低くなります。これと同様に、小さいピッチのプロペラは加速が速いですが、最高速度が低くなります。プロペラピッチが大きいほど、ポートの速度は速くなりますが、通常加速度が低くなります。

正しいピッチサイズを決める - まずは通常負荷条件下でフルスロットル RPM を確認してください。フルスロットル RPM が推奨範囲内であれば、現在のプロペラと同じピッチの交換用プロペラまたはアップグレード用プロペラを選択してください。

- ピッチに 1 インチ追加すると、フルスロットル RPM が 150 から 200 回転 減少
- ピッチから 1 インチ差し引くと、フルスロットル RPM が 150 から 200 回転 増加
- 3 枚ブレードのプロペラから 4 枚ブレードのプロペラへアップグレードすると、通常フルスロットル RPM は 50 から 100 減少します。

重要： エンジンが損傷しないようにしてください。通常のフルスロットル操作時に、推奨のフルスロットル回転数を上回る状態で行走可能なプロペラを決して使用しないでください。

プロペラの材質

Mercury Marine が製造するプロペラのほとんどは、アルミニウムかステンレススチール製です。アルミニウムは一般用途向けであるため、多くの新しいポートで標準装備となっています。ステンレススチールはアルミニウムよりも 5 倍以上の耐久性があり、設計効率により、通常、加速度と最高速度の面でパフォーマンスの向上が見られます。また、ステンレススチール製プロペラはサイズやスタイルがより豊富であり、ポートの究極のパフォーマンスを引き出すことができます。

3 枚ブレードと 4 枚ブレードの違い

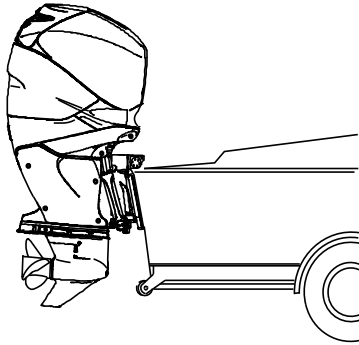
アルミニウム、ステンレススチールの両方において様々なサイズがありますが、3 枚ブレードのプロペラと 4 枚ブレードのプロペラには、それぞれ独特のパフォーマンス特徴があります。一般的に、3 枚ブレードのプロペラは全体的に良好なパフォーマンスと、4 枚ブレードよりも速い最高速度を提供します。ただし、4 枚ブレードのプロペラは通常滑走状態になるのが速く、巡航速度でより高い効率性を提供しますが、3 枚ブレードのプロペラほどの最高速度は出ません。

移送

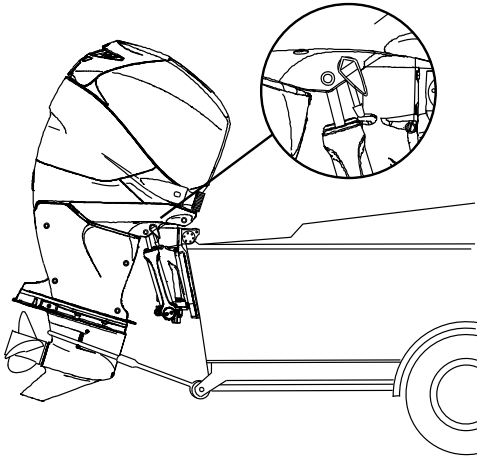
船舶/船外機をトレーラーで運搬する

トレーラーでボートを輸送するとき、船外機は適切な位置に置かれ、以下の方法のうち一つでサポートされなければいけません：

1. ボートトレーラーに十分な最低地上高がある場合、オンボードは追加のサポートの必要なしに、垂直の操作位置に置くことができます。

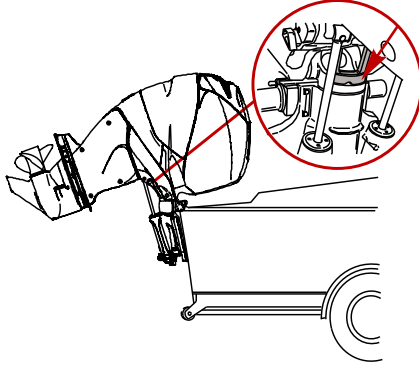


2. 追加の最低地上高が必要な場合、船外機はアクセサリ・トランサム・サポートデバイスに加え、船外機のチルト・ブラケット (トレーラー位置) を使用し、サポートされ、上方へ傾けなければいけません。機能とコントロール - パワートリム&チルト。



移送

- 最大の最低地上高に関して、船外機チルトサポート、またはアクセサリ・トランサム・サポートデバイスを使用し、船外機は完全にチルト・ポジションに傾け、サポートすることができます。



追加クリアランスは、線路や車道を横切るときやトレイラーバウンスで必要になります。推奨されるアクセサリについては最寄りディーラーをご覧ください。

重要：トレイルに関して、パワーグランドクリアランスの維持をパワートリム/チルトシステムでは行わないでください。パワートリム/チルトシステムでは、トレイル時の船外機のサポートでの使用は想定されていません。

燃料とオイル

フュエル (燃料) 要件

重要:不適切なガソリンを使用した場合はエンジンの損傷につながります。不適切なガソリンを使用したことから生じるエンジンの損傷は、エンジンの不正使用と見なされ、この損傷は限定保証の対象とはなりません。

Mercury 船外機エンジンは、次の仕様を満たす主要ブランドの無鉛ガソリンで正常に稼働します：

350、350 PRO、400R モデル

日本国内 - 最高の性能を発揮するにはプレミアムガソリン が必要です。有鉛ガソリンは**使用できません**。

250 PRO、300 PRO、300 モデル

日本国内 - 最高の性能を発揮するにはプレミアムガソリンが必要です。有鉛ガソリンは**使用できません**。

200 PRO、225、250 モデル

日本国内 - 無鉛レギュラーガソリン以上のものが条件を満たします。プレミアムガソリンは使用可能です。有鉛ガソリンは**使用できません**。

改良 (酸化) ガソリンの使用 (米国のみ)

改良ガソリンは、米国の特定の領域で必要とされており、Mercury Marine エンジンでの使用が可能です。現在米国での使用で認められる酸化物含有燃料はアルコール(エタノール、メタノールあるいはブタノール)のみです。

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

燃料とオイル

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 Mercury Marine 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、トラップ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。アルコールが内部の構成部品の保護油膜を溶かし、保管の間、装置の内部に腐食が発生する可能性があります。

燃料添加物

エンジンにできるだけカーボン残滓が溜まらないようにするため、船舶の航行シーズンを通じ各々のタンクのエンジンの燃料に Mercury または Quicksilver Quickleen Engine および Fuel System Cleaner を加えていただくことを推奨します。添加物は容器ラベルに記載される通りにお使いください。

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。

フュエルデマンドバルブ

ボートの燃料システムは、燃料タンクとエンジンの間にフュエルデマンドバルブを必要としますが、しないものもあります。このエンジンは、燃料需要バルブがあろうとなかろうと作動します。

フュエルデマンドバルブは、手動で解放します。手動解放は、弁に燃料が詰まった場合に弁を開ける (パイパス) ために用いられます (押し込み)。



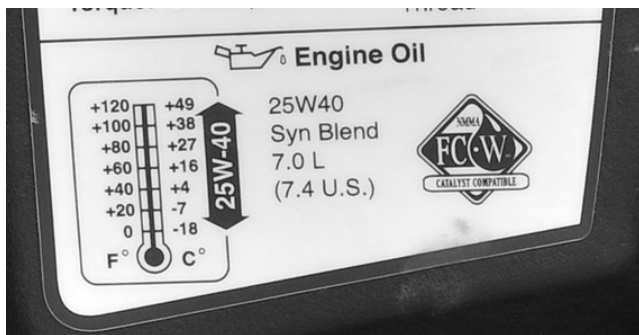
- a- フュエルデマンドバルブ - 燃料タンクとプライマールブの間に取付け
- b- 手動開放
- c- 通気孔/排水口

燃料とオイル

エンジンオイル推奨事項

200–350 HP モデル

Mercury 25W-40 NMMA 認証付き FC-W Catalyst Compatible® (触媒対応・化学合成) Synthetic Blend Marine Engine Oil は、200–350 HP Verado エンジンの一般的、あらゆる温度での使用に好ましい選択です。



好ましいグレードオイルの代わりに、以下を使用できます (好ましい順に掲載してあります) :

- Mercury 25W40 Mineral Catalyst Compatible (触媒対応) FC-W® Oil
- 25W-40 NMMA certified FC-W® Marine Engine Oil

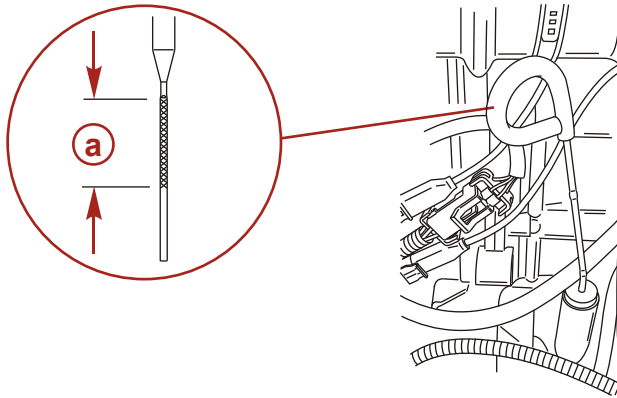
エンジンオイルの点検および充填

重要：過充填はお避けください。船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。エンジンオイルを点検する際は、船外機を垂直 (傾きなし) にしなければいけません。正確に測定するため、エンジンが冷えた状態で、エンジンを停止してから少なくとも 1 時間が経過した時点で点検してください。

1. エンジンを開始する前に (エンジンが冷えた状態のときに)、船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。船外機を約 1 分間以上傾けたままにします。
2. 船外機を垂直操作位置に傾けます。
3. 上部カウルを外します。 **メンテナンス - カウルの取り外しおよび取り付け**を参照してください。
4. オイルゲージを取り出します。清潔な布またはタオルでオイルゲージの端を拭き取り、奥まで押し込みます。
5. オイルゲージをもう一度取り出して、オイルレベルを観察します。オイルは有効範囲 (交差模様領域) である必要があります。

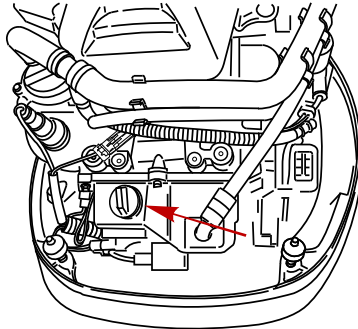
燃料とオイル

重要： オイルレベルを有効範囲 (交差模様の領域) の上限まで入れなでください。オイルレベルが有効範囲 (交差模様の領域) 内である限り正常です。



a- オイルレベルの有効範囲

6. If オイルレベルが有効範囲 (交差模様の領域) 以下の場合、オイルキャップを取り外し、特定の潤滑油を約 500 ml (16 oz) 加えてください。



7. 船外機を外側/上向きに 90 度以上傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。船外機を約 1 分以上傾けたままにします。
8. 船外機を垂直操作位置に傾け、オイルゲージを確認します。
9. オイルレベルが有効範囲 (交差模様の領域) 内になるまでこのプロセスを繰り返します。オイルを有効範囲 (交差模様の領域) の上限まで入れないようにしてください。

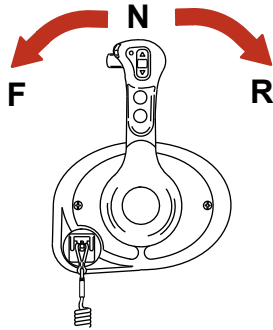
重要： オイルに汚染がないか点検してください。オイルが水で汚染されている場合、外見が乳白色に変わります。燃料が混ざってしまった場合は、強い燃料の臭いが発生します。オイルが汚染されていた場合エンジンをディーラーでチェックしてください。

10. オイルゲージを奥まで戻し入れます。
11. オイルフィルターキャップを取り付けて手で一杯まで締めます。
12. トップカウルを取り付けます。

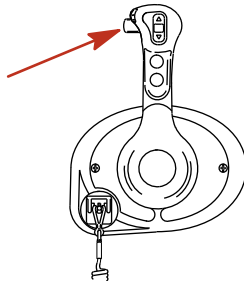
機能と制御

パネル取付けコントロール機能と操作

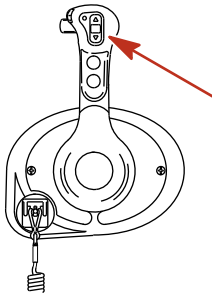
1. シフトとスロットルの操作は、コントロールハンドルの動きにより管理されます。フォワードギアについては、ニュートラルから第一デイトメントにコントロールハンドルを前方に押してください。スピードを上げるために前方に押し続けます。バックギアのために、コントロールハンドルをニュートラルから最初のデイトメントに、後方に引いてください。スピードを上げるために引き続けます。



2. シフトロック - シフトロックを押すことで、エンジンがシフトします。シフトロックは、ニュートラル・ポジションからコントロールハンドルが動いたとき、常に押されていなければいけません。

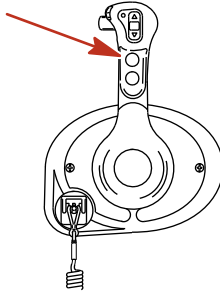


3. トリムスイッチ (備わっている場合) - トリムスイッチを押し、エンジンを上げるか下げます。

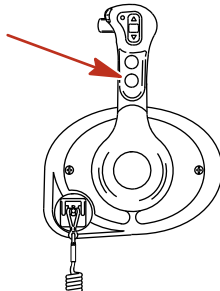


機能と制御

4. スロットル限定ボタン - エンジンをギアにシフトすることなしに、温めるためにポートがエンジン回転数を上げる操作を可能とします。スロットルのみにするには、コントロールハンドルをニュートラルの位置に動かします。前方の回転止にコントロールハンドルを移動している間、スロットル限定ボタンを押します。警笛は、スロットルのみが運動していることを示します。エンジン回転数を上昇させるための操作を終了するには、ハンドルをニュートラル・ポジションに戻します。エンジン回転数は、エンジンの損傷の防御ために制限されています。

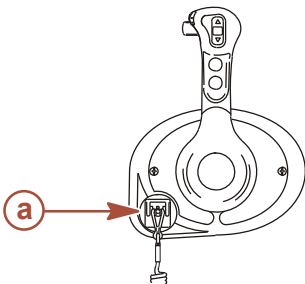


5. ストップ/スタートボタン - イグニッションキーを使用することなく、ポートがエンジンをスタートまたは停止する操作を許可します。イグニッションキーは、エンジンを開始するために「ON」にしなければいけません。



6. ランヤード停止スイッチ - 操作者がスイッチをアクティブ化するために操作位置から十分離れている時はいつも（ランヤードに取り付けられているとき）イグニッションをオフにします。

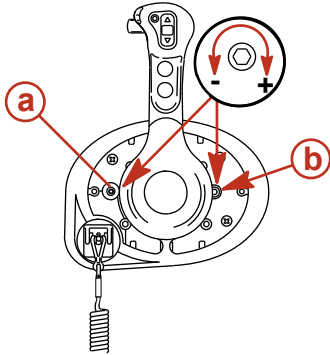
a- ランヤード停止スイッチ



7. コントロールハンドル張力調整ねじ - このねじは、コントロールハンドルの張力を増加または減少させるために調整できます（カバーは取り外さなければいけません）。これは、荒波の中でハンドルの不要な動きを妨げる助けをします。張力を減少させるため左にねじを回し、張力を増加させるためには右に回します。望ましい張力を調整します。

機能と制御

8. デイテント張力調整ねじ - このねじは、デイテント以外の場所にコントロールハンドルの動きを増加または減少させるために調整できます（カバーは取り外さなければいけません）。右回りにねじを回すと、張力が上昇します。望ましい張力を調整します。

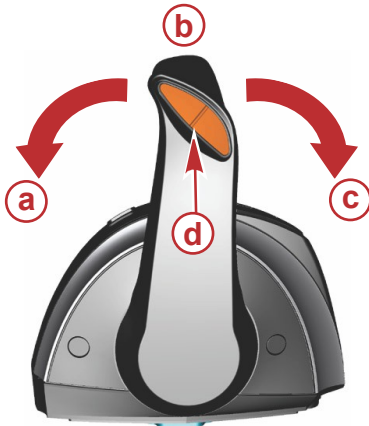


- a- デイテント張力調整ねじ
- b- コントロールハンドル張力調整ねじ

スリムピナクルコントロールの機能と操作

DTS スリムピナクルコントロールの機能と操作

1. シフトとスロットルの操作は、コントロールハンドルの動きにより管理されます。フォワードギアについては、ニュートラルから第一デイテントにコントロールハンドルを前方に押してください。スピードを上げるために前方に押し続けます。バックギアのために、コントロールハンドルをニュートラルから最初のデイテントに、後方に引いてください。スピードを上げるために後方に押し続けます。
2. トリムスイッチ（設置されている場合）- パワートリムが ERC ハンドルでアクティブ化されているとき、DTS コマンドモジュールは上か下のトリムのクローズドサーキットを感知します。DTS コマンドモジュールは信号を系統立て、PCM に送信します。PCM は、上部か下部のトリムリレーに接地回路を近づけます。

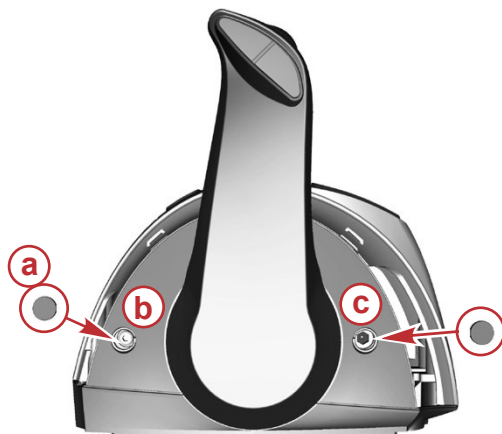


- a- フォワード
- b- ニュートラル
- c- リバース
- d- トリムスイッチ

3. 戻りデイテント張力調整ねじ - このねじは、デイテント以外の場所にコントロールハンドルの動きを増加または減少させるために調整できます。右回りにねじを回すと、張力が上昇します。望ましい張力を調整します。

機能と制御

4. コントロールハンドル張力調整ねじ - このねじは、コントロールハンドルの張力を増加または減少させるために調整できます。これは、荒波の中でリモコンハンドルの不要な動きを妨げる助けをします。張力を減少させるため左にねじを回し、張力を増加させるためには右に回します。望ましい張力を調整します。



- a- キャップ (2)
- b- デイテント張力調整
- c- コントロールハンドル張力調整

注意: コントロールハンドル張力とデイテント張力ねじは、定期的なメンテナンス調整を必要とすることがあります。

スペシャル・デジタルスロット&シフト (DTS) 機能

DTS システムの機能は、電気リモコン (ERC) レバーへの複数の代替操作モードです。



スリムピナクル ERC

機能と制御

項目	コントロール	機能
a	トリムコントロール (ハンドル)	浅瀬、トレーラーでの移動中といった状態、または最高の効率性のためにエンジンを上昇および低下させます。
b	「Stop/Start」	キースイッチの使用なしに、オペレーターはエンジンを停止または始動することができます。キースイッチは、機能させるためにスタート/ストップには作動中の位置になければいけません。
c	「移行」	ポートコントロールに、異なるヘルムに移行させることができます。
d	「スロットル限定」	エンジンをギアシフトすることなしに、温めるためにポートがエンジン回転数を上げる操作を可能とします。
e	「+」	CAN バッド、VesselView、および SmartCraft ゲージの明るさの設定を上昇します。
f	「-」	CAN バッド、VesselView、および SmartCraft ゲージの明るさの設定を減少します。
g	「ドック」	通常のコントロールレバーのスロットル需要の約 50%のコントロールレバーのスロットル容量の削減をします。
h	「ニュートラルライト照明」	ドライブがニュートラルギアの位置にあるときに照らします。エンジンがスロットル限定モードのときに点滅します。

ヘルムトランスファー (ヘルムの移転)

一部のポートは、複数の場所から船体を制御することができるように設計されています。これらの場所は、一般に、ヘルムまたはステーションと呼ばれます。ヘルムトランスファーは、一つのヘルム (あるいはステーション) から別のヘルムへ制御を移転する方法を説明するために使用される用語です。

警告

ポート制御不能による大怪我や死亡事故を回避してください。ポートの操船者は、エンジンにギアが入っている間は、操船席を決して離れないでください。ヘルムトランスファーは、両方のステーションに人が配置されている場合にのみ行ってください。ワンパーソンヘルムのトランスファーは、エンジンがニュートラルにあるときにのみ実行してください。

ヘルムトランスファー機能により、操船者は、どちらのヘルムが船体の制御をするかを選択することができます。トランスファーを開始する前に、ERC レバーはヘルムを動作させる権限を持ち、トランスファーしようとしているヘルムはニュートラル位置になくはありません。

注意: ERC レバーがニュートラルにない時にヘルムの制御をトランスファーしようすると、ピープ音が鳴り、ヘルムトランスファーはヘルムのレバーがニュートラル位置に移動されるまで鳴り続け成功しません、そして再度トランスファーするよう求められます。

ヘルムトランスファー手順が開始された後、他の制御やナビゲーション機能を試みようすると、いくつかの故障コードが VesselView に表示されます。この障害コードを消去するには、キースイッチのオフとオンを繰り返し、ヘルムトランスファー手順を再始動する必要があります。必ず、ヘルムトランスファーが完全に障害コードを排除した後、一方の制御とナビゲーション入力を行ってください。

注意:

ヘルムトランスファーを行うには、必ず、ERC レバーをニュートラルに入れてください。ニュートラル中に、船体は揺れて衝突し、結果として損傷することがあります。ヘルムトランスファーを行っている間は、十分に周囲に注意を払ってください。

船体が、ドック、桟橋、または他の固定物の近くにいるまたは他の船の近くにいる間に、ヘルムトランスファーをしようとする場合には特に注意して損傷を回避してください。

機能と制御

ヘルム移動要求

注意： 移動ボタンを押した後 ERC レバーのあらゆる動きは、移動要求を終了させます。1 つのビーブ音が鳴り、移動ボタンライトはオフになり、移動要求の終了を通知します。

ヘルムから他のヘルムに操船の移動を要求するには：

1. 操船を要求しているヘルムにおいて、ERC レバーがニュートラルの状態、移動ボタンを押します。移動ボタンを押した後、移動ボタンのライトがオンになり、ビーブ音が差し迫った移動を確認します。



「移動」ボタン

注意： ヘルムの ERC レベルがニュートラルではないとき、ニュートラルライトは点滅します。すべての ERC レバーをニュートラルにすると、ニュートラルライトの点滅は止まります。

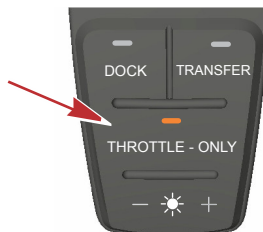
2. 移動ボタンライトとニュートラルライトをオンにして、ヘルムの移動を完了させるために、2 回移動ボタンを押します。
3. ヘルム移動が終了するとき、他のビーブ音がなり、移動ボタンのライトは消えます。

注意： ヘルム移動が 10 秒以内に完了しないとき、要求は自動的に中止となり、2 つのビーブ音がなり、コントロールは既にあるアクティブなヘルムに留まります。ヘルム移動を開始するには、移動ボタンを再度押してください。

4. 移動要求が完了されたとき、ヘルムはアクティブになり、操船できるようになります。

スロットル限定

スロットル限定は、エンジンをギアにシフトすることなしに、温めるためにオペレーターがエンジン回転数を上げる操作を可能とします。スロットル限定モードにするには：



「スロットル限定」ボタン

1. ニュートラルに ERC レバーを置きます。
2. 「スロットル限定」ボタンを押します。ボタンライトはオンになり、ニュートラルライトは点滅します。
3. 一方の ERC レバーをギアに置きます。スロットル限定モードの間、レバーがギアのイン・アウトを移動するとき警報機が鳴りますが、ニュートラルとなります。
4. エンジンの回転数は、上げることができます。

機能と制御

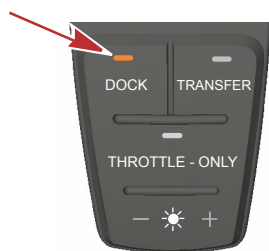
注意： ERC レバーがニュートラル・ポジションにないときに「スロットル限定」ボタンを押した場合、ボタンライトはオフになり、スロットル限定モードになります。スロットル限定モードを解くには、ERC レバーをニュートラル・ポジションに置かなければいけません。

スロットル限定モードを解くには：

1. ニュートラルに ERC レバーを置きます。スロットル限定は、ERC レバーがニュートラルではない限り解かれることはありません。
2. 「スロットル限定」ボタンを押します。ボタンライトはオフになります。
3. ニュートラルライトの点滅は止まり、点灯し続けます。

ドック

ドックモードは、通常のスロットル開度の約 50%のスロットル開度を削減し、接近した状況においてエンジンのより優れたコントロールを可能とします。環境条件がより多くの推進力を要求するとき、より多くの船舶出力が必要な場合、完全な推進力の開度にエンジンコントロールを戻すためにドックモードを無効にします。



「ドック」ボタン

機能と制御

デュアルハンドルコンソールの機能と操作

デュアルハンドル電子リモコン (ERC) - 操作と調整

操作

電子リモコン (ERC) ハンドルは、シフトとスロットル操作を扱います。フォワードギアについては、ニュートラルから第一ディテントにコントロールハンドルを前方に押ししてください。スピードを上げるために前方にハンドルを押し続けます。スピードを落とすために前方からニュートラル・ポジションにコントロールハンドルを引くと、最後には停止します。バックギアのために、コントロールハンドルをニュートラルから最初のディテントに、後方に引いてください。スピードを上げるために後方にハンドルを引き続けます。



- a- フォワード
- b- ニュートラル
- c- リバース

ディテントをとおしてハンドルを動かし、ハンドルを移動するために必要な力の合計は、不要な動きを防止することに役立ちます。

調整

注意: コントロールハンドル張力とディテント張力は、調整ねじを使用し定期的なメンテナンス調整を必要とすることがあります。

ハンドルディテント張力を調整するには:

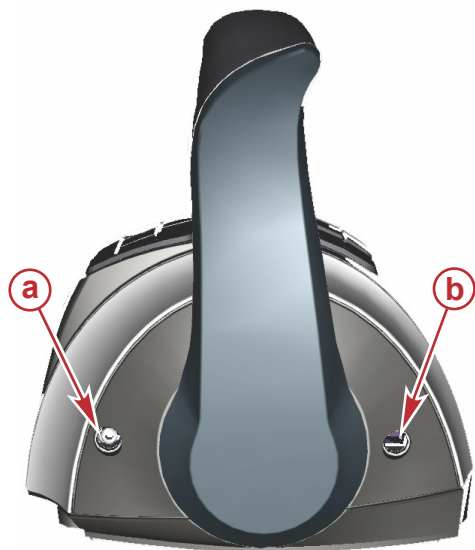
1. 調整が必要なハンドルのスライドプラグカバーを取り外します。
2. 張力を減少させるため、左にねじを回します。コントロールハンドルの張力を増加させるためには、調整ねじを右に回します。
3. 望ましい張力を調整します。

ハンドル張力を調整するには:

1. 調整が必要なハンドルのスライドプラグカバーを取り外します。
2. 張力を減少させるため、左にねじを回します。コントロールハンドルの張力を増加させるためには、調整ねじを右に回します。

機能と制御

3. 望ましい張力を調整します。



a- テイテント張力調整ねじ

b- ハンドル張力調整ねじ

機能と制御

スペシャル・デジタルスロット&シフト (DTS) 機能

DTS システムの機能は、複数の互換制御モードを持つ電気リモコン (ERC) です。記載された何れかの機能は、同時に操作できます。



デュアルエンジンシ EC

項目	コントロール	機能
a	トリムコントロール (ハンドル)	浅瀬、トレーラーでの移動中といった状態、または最高の効率性のためにエンジンを上昇および降下させます。
b	ニュートラルライト	ドライブがニュートラルギア的位置にあるときに点灯します。エンジンがスロットル限定モードのときに点滅します。
c	トランスファー	ボート操船時に、異なるヘルムに移行させることができます。 ヘルム移動 を参照してください。
d	ドック	コントロールレバー操作はスロットル需要の約 50% のコントロールレバーのスロットル容量を削減します。
e	+	CAN バッド、VesselView、および SmartCraft ゲージの明るさの設定を上昇します。
f	スロットル限定	エンジンを变速装置にシフトすることなしに、温めるためにボートがエンジン回転数を上げる操作を可能とします。
g	-	CAN バッド、VesselView、および SmartCraft ゲージの明るさの設定を減少します。
h	1 レバー	左舷レバーにより、両エンジンのスロットル、シフト機能を制御することをできるようにします。
i	同期	自動同期機能をオフまたはオンにします。 同期 を参照してください。

注意： すべての機能がアクティブではありません。

機能と制御

ドック

ドックモードは通常のスロットル開度の約 50%のスロットル開度を削減し、接近した状況においてエンジンのより優れたコントロールを可能とします。



ドックボタン

スロットル限定

注意： 操船者がヘルムにおいて操作をしない場合、スロットル限定モードは使用されなければいけません。スロットル限定モードに ERC を置くと、意図しないギアの動作を避けることができます。スロットル限定モードの間、エンジンはハンドルを使用し、エンジンの回転数は上がりますが、ギアの位置はニュートラルのままです。



スロットル限定ボタン

スロットル限定モードを動かすには：

1. ニュートラルに両 ERC レバーを置きます。
2. スロットル限定ボタンを押します。ボタンライトはオンになり、ニュートラルライトは点滅します。
3. 一方の ERC レバーをギアに置きます。スロットル限定モードの間、レバーがギアのイン・アウトを移動するとき警報機が鳴りますが、ニュートラルとなります。
4. エンジンの回転数は、上げることができます。

注意： ERC レバーがニュートラル・ポジションにないときに「スロットル限定」ボタンを押した場合、ボタンライトはオフになり、スロットル限定モードになります。スロットル限定モードを解くには、ERC レバーをニュートラル・ポジションに置かなければいけません。

スロットル限定モードを解く：

1. ニュートラルに両 ERC レバーを置きます。スロットル限定は、ERC レバーがニュートラルではない限り解かれません。
2. スロットル限定ボタンを押します。ボタンライトはオフになります。

機能と制御

3. ニュートラルライトの点滅は止まり、点灯し続けます。

1レバー

この機能は、2基掛けの両エンジンを1つのレバーで制御します。この機能は両エンジンを同時に制御するため、1つのレバーを使用することを可能とし、荒海の環境の間エンジンの動作を単純なものにします。システム機能が同期と呼ばれているものと同じではありません。



1レバーボタン

1レバーモードにするには:

1. ニュートラルに両 ERC レバーを置きます。
2. 1レバーボタンを押します。ボタンライトはオンになります。
3. 右舷の ERC レバーをギアに置きます。
4. ハンドルが動いているとき、エンジン回転数およびギアポジションは同期します。

1レバーモードを解くには:

1. ニュートラルに両 ERC レバーを置きます。
2. 1レバーボタンを押します。ボタンライトはオフになります。

同期

同期がオフにならない限り、同期は常にオンである自動エンジン同期機能です。同期モードでは、両 ERC レバーの位置を監視します。両レバーが他の 10%以内のとき、左舷エンジンは右舷のエンジン回転数に同期します。スロットルポジション範囲の 95%が各エンジンに最大限利用できる回転数に達するように能力を可能にした後、SmartCraft システムは自動的に同期を解きます。エンジンが最低スピードではない限り、同期しません。

機能と制御

両エンジンがオンのとき、SYNC ボタンのインジケータ・ライトはオンです。ライトはアイドルにおいて黄色で、エンジンが同期しないときはスロットルの 95%です。エンジンが同期しないとき、ライトは赤になります。



同期ボタン

エンジン回転数がそれぞれ 10%以上異なる場合、VesselView の回転数画面もまたオレンジ色のアイコンを表示し、同期しているときアイコンは、赤になります。

同期モードを解くには:

1. デイテント位置に ERC レバーを置きます。
 2. 同期ボタンを押します。ボタンライトはオフになります。
- 同期モードにするには、いつでも同期ボタンを押してください。

移動 (デュアルヘルムが備わったポート)

移動ボタンにより、ポートのオペレーターがデュアルヘルムに備わったポートの活動していないヘルムをアクティブにするため、ポートのコントロールの移動することを可能にします。**ヘルム移動**を参照してください。



移動ボタン

ヘルムトランスファー (ヘルムの移転)

一部のポートは、複数の場所から船体を制御することができるように設計されています。これらの場所は、一般に、ヘルムまたはステーションと呼ばれます。ヘルムトランスファーは、一つのヘルム (あるいはステーション) から別のヘルムへ制御を移転する方法を説明するために使用される用語です。

機能と制御

警告

ボート制御不能による大怪我や死亡事故を回避してください。ボートの操船者は、エンジンのギアが入っている間は、操船席を決して離れないでください。ヘルムトランスファーは、両方のステーションに人が配置されている場合のみ行ってください。ワンパーソンヘルムのトランスファーは、エンジンがニュートラルにあるときのみ実行してください。

ヘルムトランスファー機能により、操船者は、どちらのヘルムが船体の制御をするか選択することができます。トランスファーを開始する前に、ERC レバーはヘルムを動作させる権限を持ち、トランスファーしようとしているヘルムはニュートラル位置になくてもなりません。

注意： ERC レバーがニュートラルにない時にヘルムの制御をトランスファーしようすると、ビーブ音が鳴り、ヘルムトランスファーはヘルムのレバーがニュートラル位置に移動されるまで鳴り続け成功しません、そして再度トランスファーするよう求められます。

ヘルムトランスファー手順が開始された後、他の制御やナビゲーション機能を試みようとする、いくつかの故障コードが VesselView に表示されます。この障害コードを消去するには、キースイッチのオフとオンを繰り返して、ヘルムトランスファー手順を再始動する必要があります。フォルトコードの設定を避けるために、ヘルムトランスファーが完全に完了した後に、他方の制御とナビゲーション入力を行ってください。

注意：

ヘルムトランスファーを行うには、必ず、ERC レベルをニュートラルに入れてください。ニュートラル中に、船体は揺れて衝突し、結果として損傷することがあります。ヘルムトランスファーを行っている間は、十分に周囲に注意を払ってください。

船体が、ドック、桟橋、または他の固定物の近くにいるまたは他の船の近くにいる間に、ヘルムトランスファーをしようとする場合には特に注意して損傷を回避してください。

ヘルム移動要求

注意： 移動ボタンを押した後 ERC レバーのあらゆる動きは、移動要求を終了させます。1つのビーブ音と移動ボタンライトは、移動要求の最後にシグナル表示をオフにします。

ヘルムから他のヘルムに交通統制船の移動を要求するには：

1. 要求しているヘルムにおいて、アクティブ化し、ニュートラルの ERC レバーと共に一緒に移動ボタンを押します。移動ボタンを押した後、移動ボタンはオンになり、ビーブ音が差し迫った移動を確認します。



移動ボタン

注意： ヘルムの ERC レベルがニュートラルではないとき、ニュートラルライトは点滅します。すべての ERC レバーをニュートラルにすると、ニュートラルライトの点滅は止まります。

2. 移動ボタンライトとニュートラルライトをオンにして、ヘルムの移動を完了させるために、2回移動ボタンを押します。
3. ヘルム移動が終了するとき、他のビーブ音がなり、移動ボタンの証明は消えます。

機能と制御

注意： ヘルム移動が 10 秒間に終了しない場合、要求は自動的に中止され、二重のビーブ音がなります。コントロールは、既存のアクティブなヘルムにあります。ヘルム移動を再起動するには、移動ボタンを再度押してください。

4. 移動要求が開始されたとき、ヘルムはアクティブであり船舶をコントロールします。

CANトラックパッド機能および操作を備えたシャドー・モード・オペレーション

トリプル・エンジン・スロットルおよびシフト・オペレーション

リモコンのハンドルの動くにより、ポートのオペレーターは 3 つのエンジンのシフトの位置を一致することができ、エンジンスロットル・スピードを管理することができます。

スロットルおよびシフト機能は、何のエンジンが作動しているかによります。以下の表を参照してください。

左舷エンジン	中央エンジン	右舷エンジン	コントロールハンドルエンジン
作動	作動	作動	ポートエンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理
			右舷エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
			中央エンジンスロットル = ポートと右舷エンジンの平均
			中央シフト = エンジンが同じギアにない限りニュートラル
作動	作動	オフ	ポートおよび中央エンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理
オフ	作動	作動	右舷および中央エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
作動	オフ	作動	ポートエンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理
			右舷エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
作動	オフ	オフ	ポートエンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理
オフ	オフ	作動	右舷エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
オフ(イグニションキースイッチがオン)	作動	オフ(イグニションキースイッチがオン)	中央エンジンスロットルおよびシフト = エンジンが同じギアにない限りニュートラル/アイドル

進行中に外部エンジンの一つをオフにすると、強制的に中央エンジンをニュートラル/アイドルにします。中央エンジンの操作はニュートラルから後退する機能的な外部エンジンのコントロールハンドルを動かす、その後操作することで復旧されます。中央エンジンスピードおよびギアシフトは、機能的な外部エンジンによりコントロールされます。

進行中に中央エンジンをオフにしても、外部エンジンの作動に何ら影響を与えません。

外部エンジンの 1 つを強制的なニュートラル/アイドル状態とする進行中にエラーが発生すると、中央エンジンもまた強制的にニュートラル/アイドルとなります。中央エンジンの操作はニュートラルで後退する機能的な外部エンジンのコントロールハンドルを動かす、その後操作することで復旧されます。

クアド・エンジン・スロットルおよびシフト・オペレーション

リモコンのハンドルの動くにより、ポートのオペレーターは 4 つのエンジンのシフトの位置を一致することができ、エンジンスロットル・スピードを管理することができます。

機能と制御

スロットルおよびシフト機能は、何のエンジンが作動しているかによります。以下の表は、シャドーオペレーションに最も共通したクアド・エンジンの船舶の特徴を提示しています。

重要：アド・エンジンの船舶の特徴は、マスターエンジンとして構成されるエンジンにより異なります。マスターである中央エンジンエンジン、およびシャドーエンジンとして構成された外部エンジンを備えることは可能です。そのため、以下の表はこの種類の船舶の特徴を提示していません。

左舷クアドエンジン	左舷内部エンジン	右舷内部エンジン	右舷外部エンジン	コントロールハンドルエンジン
作動	作動	作動	作動	ポート内部および外部エンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理 右舷内部および外部エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
作動	作動	オフ	オフ	ポート内部および外部エンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理
オフ	オフ	作動	作動	右舷内部および外部エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
オフ (イグニションキースイッチがオン)	作動	作動	作動	左舷内部エンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理
作動	作動	作動	オフ (イグニションキースイッチがオン)	右舷内部エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
オフ (イグニションキースイッチがオフ)	作動	作動	作動	左舷内部エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
作動	作動	作動	オフ (イグニションキースイッチがオフ)	右舷内部エンジンスロットルおよびシフト = 左舷コントロールハンドルにより管理
作動	オフ	オフ	作動	左舷外部エンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理 右舷外部エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理
オフ (イグニションキースイッチがオン)	作動	作動	オフ (イグニションキースイッチがオン)	左舷内部エンジンスロットルおよびシフト = ポートコントロールハンドルにより管理 右舷内部エンジンスロットルおよびシフト = 右舷コントロールハンドルにより管理

進行中に右舷外部エンジンをオフにすると、強制的に右舷内部エンジンをニュートラル/アイドルにします。内部エンジンのオペレーションは、その位置に右舷外部エンジンイグニションキーをかけ、ニュートラルの位置に右舷コントロールハンドルを戻し、ギアを入れることで修復します。内部エンジンスピードおよびギアシフトは、右舷コントロールハンドルよりコントロールされます。

進行中に左舷外部エンジンをオフにすると、強制的に左舷内部エンジンをニュートラル/アイドルにします。内部エンジンのオペレーションは、その位置に左舷外部エンジンイグニションキーをかけ、ニュートラルの位置に左舷コントロールハンドルを戻し、ギアを入れることで修復します。内部エンジンスピードおよびギアシフトは、左舷コントロールハンドルよりコントロールされます。

進行中に内部エンジンの1つをオフにしても、外部エンジンの作動に何ら影響を与えません。

機能と制御

右舷外部エンジンを強制的ニュートラル/アイドル状態とする進行中にエラーが発生すると、内部右舷エンジンもまた強制的にニュートラル/アイドルとなります。内部エンジンへのオペレーションは、右舷コントロールハンドルをニュートラルに動かし、ギアを入れることで復旧します。

左舷外部エンジンを強制的ニュートラル/アイドル状態とする進行中にエラーが発生すると、内部左舷エンジンもまた強制的にニュートラル/アイドルとなります。内部エンジンへのオペレーションは、左舷コントロールハンドルをニュートラルに動かし、ギアを入れることで復旧します。

ホットフット

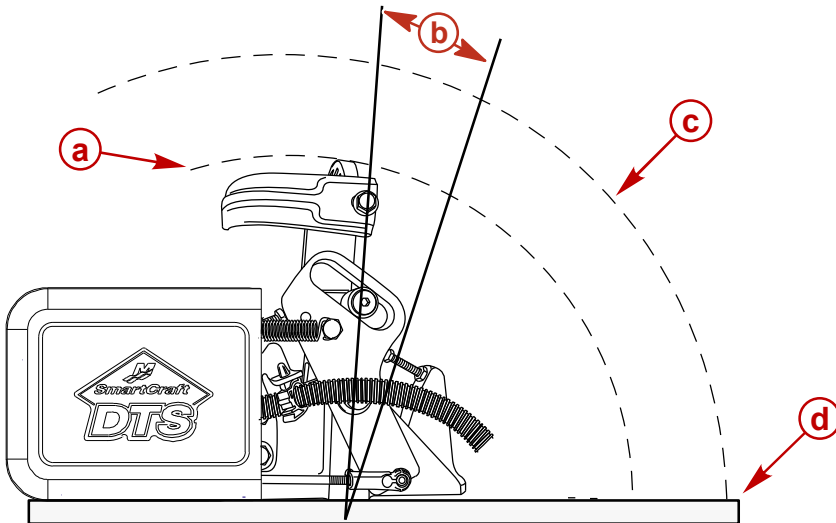
ホットフットの操作の要件

エンジンスピードは、フットスロットルまたはパネルマウントコントロールハンドルによりアイドルからWOWに管理されます。ホットフット・スロットル操作は、ホットフット・スロットルコントロールをオフか温にできるスイッチにより設定されるDTSシステムを必要とします。これにより、ボートのオペレーターが電子リモコンアセンブリ、またはホットフットコントロールアセンブリを通じたスロットル操作を選択可能にします。

DTS ホットフット操作

DTS ホットフット

DTS ホットフット操作しよは独自のものであり、高速に達することが可能なポートに一般的に使用されます。ホットフットの使用により、あらゆるスピードにおいてオペレーターがポートのハンドル上の両手を置くことを可能とし、それにより、オペレーターはポートのより優れたコントロールを可能とします。



- a- ペダルの半径—241 mm (9.5 インチ)
- b- 最大ペダルストローク—30°
- c- 要求されている追加された靴の間隔
- d- ボートデッキ

機能と制御

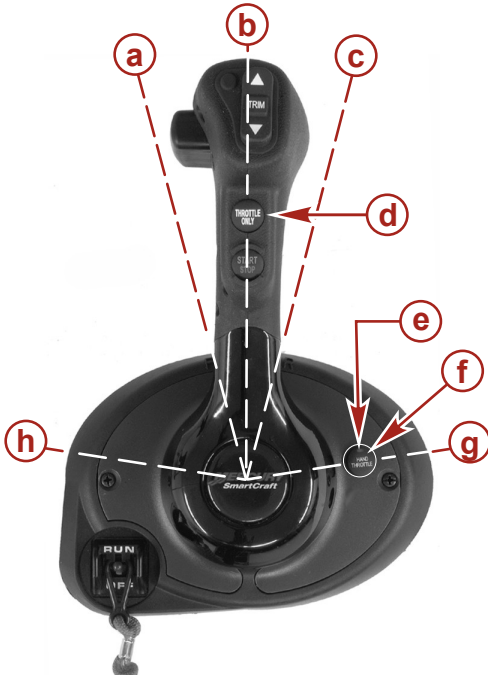
ハンドスロットルのオン/オフスイッチが付いたハンド・フットコントロールオペレーション

1. エンジンスピードは、フットスロットルまたはパネルマウントコントロールハンドルによりアイドルからWOWに管理されます。
2. エンジンが開始したときはデフォルト設定です:
 - a. フットスロットルのスロットルコントロール
 - b. ハンドスロットルのインジケータ・ライトがオフです。
3. スロットルコントロールをパネルマウントリモコンハンドルに移動するには:
 - a. 前方/逆のデイトント位置、またはニュートラルにスロットルコントロールハンドルを設置します。
 - b. ハンドスロットル・オン/スロットル・スイッチボタンを押します。
 - c. 1つの警告音ホーンビーブが鳴ります。
 - d. ハンドスロットルのインジケータ・ライトがオンです。
 - e. パネルマウントリモコンハンドルにおけるスロットルコントロール。

注意: 移動できない場合、二重のホーンビーブが鳴ります。

4. スロットルコントロールをフットコントロールに戻すには:
 - a. 前方/逆のデイトント位置、またはニュートラルにスロットルコントロールハンドルを設置します。
 - b. ハンドスロットル・オン/スロットル・スイッチボタンを押します。
 - c. 1つの警告音ホーンビーブが鳴ります。
 - d. ハンドスロットルのインジケータ・ライトがオフです。
 - e. フットスロットルのスロットルコントロール

注意: 移動できない場合、二重のホーンビーブが鳴ります。



- a- 前方のデイトント位置
- b- ニュートラルなデイトント位置
- c- 逆のデイトント位置
- d- スロットル限定ボタン
- e- ハンドスロットルのインジケータ・ライト
- f- ハンドスロットル・オン/スロットル・スイッチボタン
- g- フルリバース位置
- h- 完全に前方の位置

機能と制御

Zero Effort® コントロール

Zero Effort® コントロールにより、オペレーターが個別のコントロールハンドルでシフトおよびスロットルをコントロールできます。Zero Effort® コントロールは 1 つで、かつシャドーオペレーションを含む複数エンジンのアプリケーションで利用できます。



警告装置

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オンになります。

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 Engine Guardian システムによりエンジンの出力が制限される可能性があります。**エンジン監視装置**を参照してください。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：

- 燃料フィルターが備わった船舶内の水。 **メンテナンス - 船舶にある水分離燃料フィルターと分離**
- 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と充填**を参照してください。

エンジン監視装置

エンジン監視装置は、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 秒間鳴らしおよび / または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。

機能と制御

エンジン監視が開始したら、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。エンジンをより高速度で動かす前に、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、エンジン監視は起動したままの状態、スロットルが制限されます。エンジン監視がエンジンが通常の航行の RPM 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

オーバースピードレブリミットは稼働中のレンジより大きな RPM にセットされます。エンジンをオーバースピードリミットを超える 1rpm で動かす場合は、PCM はエンジンが操縦者が要請した出力を維持できないようにします。このエンジンの RPM 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開いているスロットルプレートを削減します。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。

エンジン監視装置をリセットするには：

1. 3 秒間スロットルを完全に流量のない状態にしてください。
2. スロットルを係合してください。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。

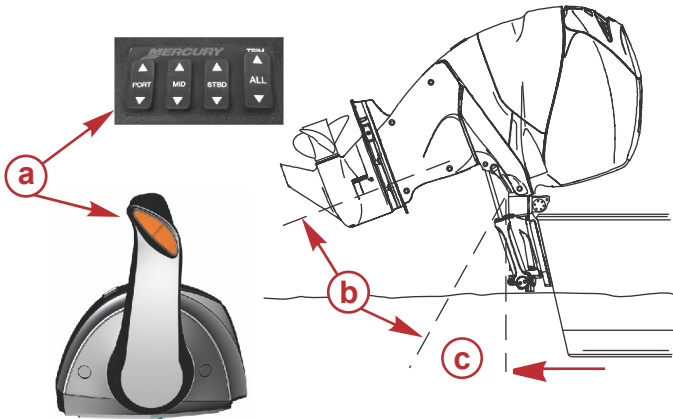
SMARTCRAFT 製品

この船外機向けには Mercury SmartCraft 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 RPM、冷却剤温度、油圧、水圧、バッテリー電圧、燃料消費とエンジン操作の時間などです。

SmartCraft 計測パッケージは、エンジン監視診断も支援します。SmartCraft 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 & チルト

船外機にはパワートリムと呼ばれるトリム/チルト制御装置がついています。これにより、操縦者は、トリムスイッチを押すことで船外機の位置を簡単に調整できます。船外機を船舶のトランサムに近づけることをトリムイン/トリムダウンと言います。船外機を船舶のトランサムから離すことをトリムアウト/トリムアップと言います。トリムは、通常は船外機を最初の 20° の範囲内で調整することを指します。これは飛行機または船舶の操縦で使われる用語です。船外機が水面からさらに上になるように調節することを通常チルトと呼びます。エンジンを切ってキースイッチをオンにすることで、船外機を水からチルトさせることができます。4300回転以下のスピードで、船外機は、通常のトリム範囲に傾きます。



- a- トリムスイッチ
- b- チルト範囲移動
- c- トリム範囲移動

機能と制御

パワートリム操作

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。

以下の項目を慎重に考慮してください：

1. トリムインまたはトリムダウンにより起こること：
 - 船首が下がる。
 - 特に重い荷を積載したまたはスターンの思い船舶で通常プレーニングオフが加速。
 - 通常は、波の高い水面での航行を改善。
 - トリムダウンが過剰な場合、一部の船舶では、船首がプレーニングで水面より下に潜ることがあります。これにより、方向転換操作で意図しない突然の方向転換が起こる（ボウステアリングまたはオーバーステアリング）または波に遭遇するおそれがあります。

▲ 警告

右舷のトリムが下に離れすぎた状態で高速航行を行うと、船首のステアリング過剰につながり、操作不能になることもあります。過剰なトリムアンダーを避けられるような位置にトリム制限ピンを取り付けて、船舶を安全に航行してください。

2. トリムアウトまたはトリムアップにより起こること：
 - 船首が水面から高く上がる。
 - トップスピードの上昇
 - 沈み欠けた障害物や浅瀬をよけやすくなる。
 - トリムアウトを過剰に行った場合、船舶のはずみ（はねる）またはプロペラの空気吸い込みが起こります。
 - 冷却水取入口が喫水線を越えると、エンジンオーバーヒートの恐れがあります。

最大の位置にチルト

ヘルムでのチルト

注意：トリム/チルトスイッチは、イグニッションキースイッチがオフになった後 15 分アクティブの状態です。

1. もし 15 分以上キースイッチがオフの場合、「オン」にしてください。
2. アップポジションのトリム/チルトスイッチを押してください。船外機は、スイッチを放すか最大のチルト位置に達するまでチルトされます。

エンジンでのチルト

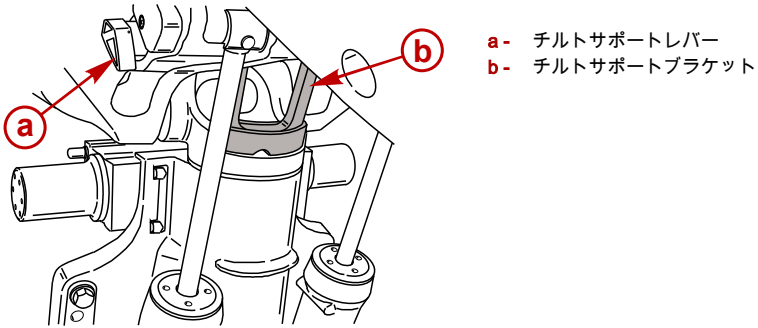
カウルに取り付けられている補助スイッチは、キースイッチが「オフ」の位置にある時に使用できます。

チルトサポートレバー

1. チルトサポートレバーを下に回転させます。
2. チルトサポートブラケットがベテスタルでリセットされるまでアウトボードを下げます。

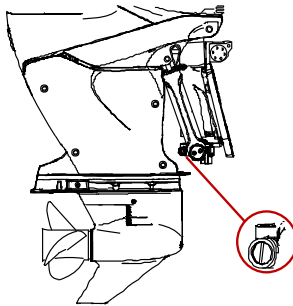
機能と制御

- アウトボードを上げ、チルトサポートレバーを上に戻させ、チルトサポートブラケットを外します。船外機を下げます。



マニュアルチルト

パワートリム/チルトスイッチを使用して船外エンジンを傾けることができない場合は、手動で傾けることができます。

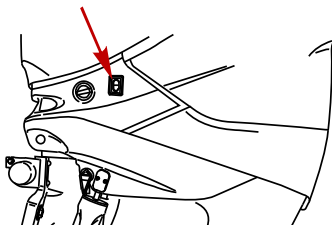


注意： 船外機が後進中に上向きに傾くのを防ぐため、操作前に手動チルト解除弁を締めしておく必要があります。

手動チルト解除弁を、左回りに3回回します。これにより、船外機を手動で傾けることができます。船外機を希望する位置まで傾け、手動チルト解除弁を締めます。

補助チルトスイッチ

この補助チルトスイッチは、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。



機能と制御

浅瀬での船舶の操縦

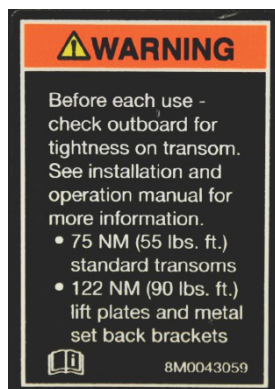
水底との衝突を防ぐために、最大トリム範囲を超えて船外機を傾けることができます。

1. エンジンスピードは 4300回転以下まで落としてください。
2. 船外機をチルトで傾けてください。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。20°トリムリミットにアウトボードを傾け、警告器がなり、エンジンスピードは自動的に約 4300回転に制限されます。アウトボードは、4300回転以上で操作できるよう最大トリム範囲以下にチルト（トリム）を傾けなければいけません。

操作

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ファスナー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ール

事前チェック項目

- 操縦者が、安全な航法、船舶の操縦方法と操作手順を学び知っていること。
- 乗船者全員分の承認済みかつ適切な大きさの水に浮くための浮き輪などの浮上用具がすぐに届く位置に用意されていること（これは法律による規定です）。
- 水の中の人に向け投げられるように設計されたリングタイプ救命ブイまたは浮くクッションを準備していること。
- 船舶の最大の積載容量能力を知っていること。船舶能力プレートを確認してください。
- 燃料供給が OK かどうか確認してください。
- 船舶の乗船者と積荷は重さが均等に配分されるようにして、乗船者は適切な座席に着席すること。
- どこに行っているか、いつ帰る予定なのかを誰かに知らせておくこと。
- 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こと。
- 海と航行区域を知っておくこと；潮の流れ、海流、サンダーバー、岩や他の危険
- **保守 - 点検と保守日程 - にある点検を行ってください。**

氷点下の気温での操縦

氷点または氷点下に近い気温で船外機を使用または停泊させておくときは、ギヤケースが水中に入っているように、船外機を常に下に傾けておいてください。これは、ギヤケースで閉じ込められた水が凍り、冷却水ポンプと他の構成部品に起こりうる破損を防ぎます。

水面に氷が張っている可能性があるときは、船外機を取り外して、水を完全に外に出してください。船外機のドライブシャフトのハウジングの中の水に氷ができると、エンジンの水流を妨げ損傷が起こることがあります。

塩水または汚染された水の中での航行

船外機の内部の水管は、塩水中または汚染された水中の航行後は、淡水で洗浄していただくことをおすすめします。淡水洗浄により、沈着物の蓄積が水通路を詰まらせるのを防ぐことができます。**保守 - 冷却装置のフラッシュ**を参照してください。

操作

船舶を水中に停泊させておくときは、ギヤケースを使用していないときは、常にギヤケースが完全に水面から出ている（ただし氷点下のときを除く）ように、船外機をチルトさせておいてください。

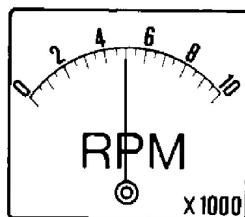
使用後は毎回船外機の外部を洗浄し、プロペラとギヤケースのエキゾーストアウトレットを淡水で洗い流してください。外金属面に Mercury Precision または Quicksilver 腐食止め剤を毎月噴霧してください。アノードの性能が落ちるため、防食アノードに噴霧しないでください。

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。それについては、販売店にお問い合わせください。

プロペラの選定

プロペラの選定は、船外機 / ボートの最も汎用性の高い性能を得るために、通常の使用時の荷重をボートに搭載した状態で、推奨するスロットル全開 RPM 範囲内の上限、又は上限近くで作動できるものを選定します。（一般事項「仕様」を参照）この RPM 領域による走航により、最高スピード時にもよりよい加速を得ることができます。



エンジンの回転 RPM が推奨域を下回る場合は、(高温、高湿、高地での運転、荷重の増加、船底 / ギヤケースの汚れなどにより)、ボートの性能を保持し、耐久性を維持するため適正なプロペラへの交換、船底やギヤケースの清掃が必要になる場合があります。

スロットル全開 RPM を点検するには、プロペラを空転させずに、平衡（ステアリングが左右両方向同じ）に保たれたステアリング状態にトリムしたエンジンで、正確なタコメータを使用して行います。

標高と天候による性能への影響

電子マネジメントシステムが補正できないと、以下の状況がエンジン性能を低下させる恐れがあります：

- ・ 海拔
- ・ 高温
- ・ 低気圧
- ・ 高湿度

上記の諸条件はエンジンへの空気密度を下げ、次の各要素も低下させます：

- ・ 過給エンジンの給気圧
- ・ 毎分回転数 (RPM) 範囲全体の馬力およびトルク
- ・ ピーク RPM
- ・ クランキング時の圧縮

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、ノンターボ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：**

- ・ 低速プロペラに切り替える。

操作

- ギヤ比を変更する

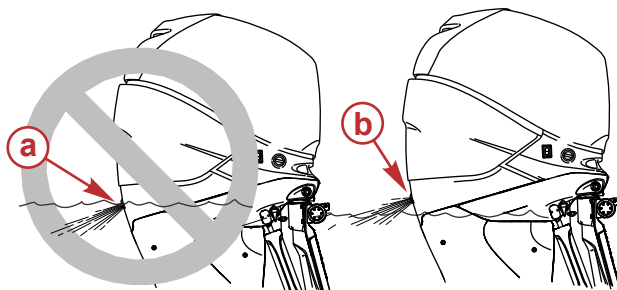
ポートによっては低速プロペラに交換することで性能が改善しますが、その場合はエンジン性能も低下します。場合によっては、ギヤ比を変えるほうが効果的です。エンジン性能を最適化するには、エンジンを安定した状態に設置し、通常のポート荷重で全速の推奨毎分回転数 (RPM) 範囲の TOP エンド付近でエンジンを運転します。

プロペラの変更のその他の利点:

- エンジンの総合的な信頼性と耐久性が改善する

アイドリングスピード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)

エンジンの慣らし手順

重要：エンジンの慣らし手順を実行しないと、エンジンの使用期間にわたって性能が劣化し、エンジンの故障を招く恐れがあります。慣らし手順は必ず実行してください。

- 始動後最初の 2 時間は、最大 4500 回転までのさまざまなスロットル設定または 4 分の 3 スロットルでエンジンを運転し、その後 10 分ごとに全速で約 1 分間運転します。
- 次の 8 時間は、一度に 5 分以上は全速で連続運転しないようにします。

燃料供給モジュールのプライミングの手順

燃料供給モジュール (FSM) は、外気に放出されません。乾いた状態または排出後の燃料システムで初回のキースイッチのオン中に、FSM、燃料経路、燃料レールに溜まった空気が若干圧縮されます。この条件下での後続のキーオンイベントでは、FSMのプライミングを終了するために空気をさらに圧縮することはありません。キーオンイベントを過度に行くと、燃料ポンプの破損につながる恐れがあります。燃料システムのプライミングのためには、FSMに溜まった空気を除去する必要があります。これは、燃料レールシュレーダーバルブフィッティングをツールに接続して、システムの中身を容器に素早く排出するか、エンジンをクランキングすることによって行うことができます。

操作

浄化ツールを備えた FSM のプライミング

FSM のプライミングには、除去ツールの使用が推奨される方法ですが、常に役立つわけではありません。船舶の燃料システムに燃料がない場合、除去ツールを使用せずにプライミングを行うことができます。目的は、燃料システムに混入した空気をエンジンのクランキング中に燃料インジェクターを通して除去して、燃料を燃料モジュールに入れることです。この方法は、船外機への燃料インレットシステムにそれほど制限がなく、比較的小量の燃料を保持する船舶、燃料供給ラインが短い船舶、水分分離燃料フィルターのない船舶、または水分分離燃料フィルターが既に準備されている船舶で使用できます。プライマールバルブが取り付けられている場合、プライミング中に使用して、エンジンの始動に必要な時間を短縮することができます。

1. エンジンが平坦で垂直な場所にあることを確認してください。
2. 船舶燃料供給ラインがアウトボード燃料システムに接続していることを確認してください。
3. 燃料レールシュラダーバルブに燃料圧カゲージを接続してください。
4. 余剰の燃料を収集するために、適切な燃料コンテナへの燃料圧カゲージ浄化ホースを固定させてください。
5. 燃料圧カゲージ浄化バルブを開け、イグニッションキーを「オン」にしてください。燃料ポンプは約 5 秒間作動します。
6. キースイッチをオフ位置にして、再びオンにします。燃料ポンプが約 3~5 秒間作動します。除去された燃料に空気の泡が見えないようになるまで、このキースイッチのサイクルを続けます。

注意: 船外機燃料システムが 15 回のキーオンイベント以内にプライミングしない場合は、船外機への燃料供給ラインの漏れを確認してください。必要に応じて修理をしてください。漏れが見つからなかった場合は、船外機への燃料供給システムの詰り考えられます。条件を修正して再び試してください。

7. 燃料圧カゲージを取り外します。
8. イグニッションキーを「オン」に回してください。燃料ポンプの動作が停止した後、エンジンを始動します。エンジンは最初作動しないかもしれませんが、残気が燃料システムから浄化されている間、2 分間までエンジンはアイドルで不安定に作動します。

FSM をプライミングします (燃料が無くなった状態)

FSM のプライミングには、除去ツールの使用が推奨される方法ですが、常に役立つわけではありません。船舶の燃料システムに燃料がない場合、除去ツールを使用せずにプライミングを行うことができます。目的は、燃料システムに混入した空気をエンジンのクランキング中に燃料インジェクターを通して除去して、燃料を燃料モジュールに入れることです。この方法は、船外機への燃料インレットシステムにそれほど制限がなく、比較的小量の燃料を保持する船舶、燃料供給ラインが短い船舶、水分分離燃料フィルターのない船舶、または水分分離燃料フィルターが既に準備されている船舶で使用できます。プライマールバルブが取り付けられている場合、プライミング中に使用して、エンジンの始動に必要な時間を短縮することができます。

1. エンジンが平坦で垂直な場所にあることを確認してください。
2. 船舶燃料供給ラインがアウトボード燃料システムに接続していることを確認してください。
3. イグニッションキーを「オン」に回してください。燃料ポンプは約 5 秒間作動します。
4. イグニッションキーを「START」の位置に入れ、放します。ECM は、スターターの作動をコントロールします。スターターは、8 秒までクランキングし続けることがあります。

注意: 燃料排出システムが準備されているとき、残存燃料はエンジンを燃やし、エンジンクランキングの状態を短縮します。

5. エンジンが作動するまでイグニッションキーの「オン」と「START」を連続で続けてください。

重要: スターターモーターが 8 秒間のクランキングした後、次のクランキングまで 20 秒から 30 秒間冷却させます。8 秒間のクランキングの場合、最大 10 回までに回数を制限します。

6. 残気が燃料システムなら、浄化されている間、2 分間までエンジンはアイドルで乱雑に作動します。
7. クランキングの際最大 10 秒以内にエンジンシステムがユン美されない場合、以前の手順である燃料システムを浄化するため、浄化装置付き FSM のプライミングを使用してください。

エンジンの始動

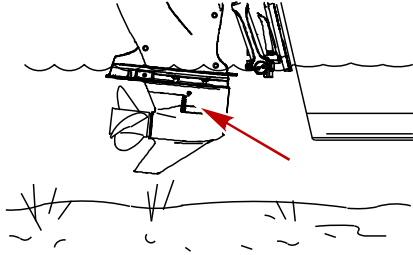
開始する前に **スタート前のチェックリスト** を読み、特別操作説明書 **エンジン調整手順**、**ギアシフティング**、そして **機能とコントロール** セクションのリモコン機能と操作を読んでください。

操作

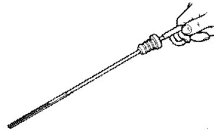
注意：

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。

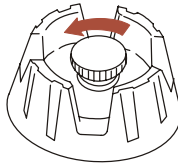
1. 冷却水給水口が水面下にあることを検証してください。



2. エンジンオイルのレベルを確認してください。



3. 手動ペントタイプのタンクでは、フューエルタンクペントを開けてください。



4. ランヤード停止スイッチを「RUN」の位置に設定します。概説 - ランヤード停止スイッチ。
注意：ランヤードスイッチが「RUN」の位置に設定されるまでエンジンは始動しません。



操作

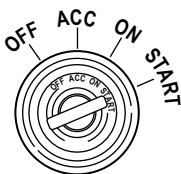
5. 船外機をニュートラル (N) ポジションに入れます。



- a- フォワード
- b- ニュートラル
- c- リバース

注意: 新しいエンジンの初始動について、または燃料がなくなったエンジンについては、**燃料供給モジュールブライミング手順**をお読みください。

6. イグニッションキー始動 - イグニッションキーを「START」の位置に入れ、放します。電子始動システムが自動的にエンジンをクランキングして始動させます。エンジンが始動しない場合、エンジンはクランキングを停止します。エンジンが始動するまでキーをもう一度「START」の位置に入れます。



7. エンジンが始動したら、ウォーターポンプインジケーター穴から一定量の水が噴出している事を確認します。

重要: 水がウォーターポンプインジケーターから出ていない場合は、エンジンを停止して、冷却水の取り入れ口が遮られていないか確認してください。水の取り入れ口付近に障害物等の遮る者がいない場合は、ポンプの故障または冷却装置自体がつかまってしまっている可能性があります。こうした状況では、エンジンの過熱が起きます。船外機をお近くのディーラーで点検してください。過熱したエンジンを操作すると、エンジンに損傷を及ぼすおそれがあります。

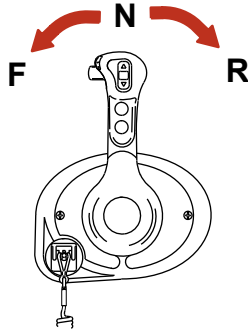
ギアのシフト

DTS パネルマウントリモコン

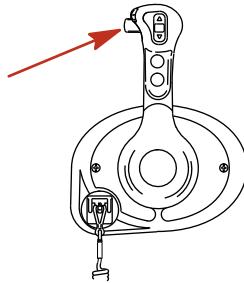
重要: エンジンスピードがアイドル状態にないときは、絶対に船外機をギアにシフトしないでください。エンジンが動いていないとき、船外機をフォワードにシフトしないでください。

操作

- 船外機は操作するために3カ所のギアシフトがあります:フォワード (F)、ニュートラル (N)、リバース (R)。



- シフト時は、ニュートラル位置で必ず止め、エンジンがアイドルリング速度まで戻るようにしてください。
- ニュートラルからコントロールハンドルを動かすとき、パネルマウントリモコンは常にシフトロックを押す操作を必要とします。



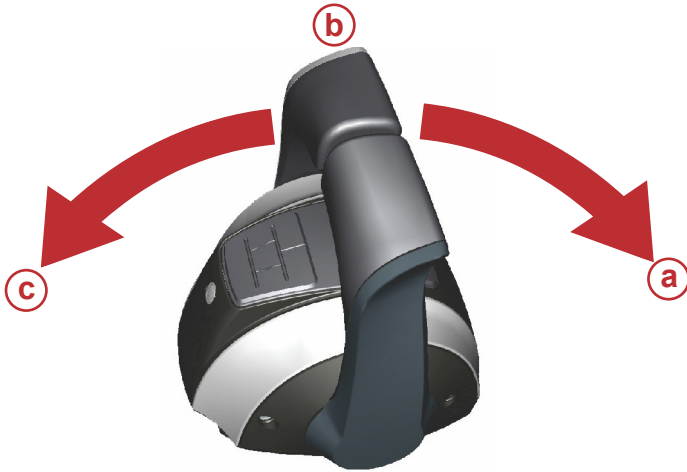
- さらにスピードを出すためにコントロールレバーを押します。

DTS コンソールマウントリモコン

重要： エンジンスピードがアイドル状態にない限り、船外機をギアにシフトしないでください。エンジンが動いていないとき、船外機をフォワードにシフトしないでください。

操作

- 船外機には、航行時に3つのギアシフト位置があります:フォワード、ニュートラルとリバース。

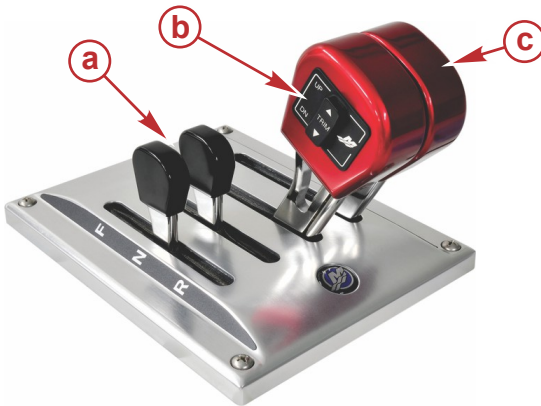


- a- フォワード
- b- ニュートラル
- c- リバース

- シフト時は、ニュートラル位置で必ず止め、エンジンがアイドリング速度まで戻るようにしてください。
- さらにスピードを出すためにコントロールレバーを押します。

ゼロエフェクトコントロールギアシフト

- スロットルレバーがアイドルにあることを検証してください。
- フォワードまたはリバースにシフトレベルを動かしてください。
- 電力を提供するにはスロットルレバーを押してください。



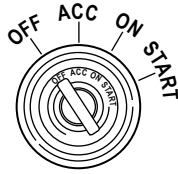
- a- ニュートラルでのシフトレバー
- b- トリムスイッチ
- c- アイドルでのスロットルレバー

操作

エンジンを停止する

重要： DTS システムをアクティブにし、エンジンが作動している間に「START」にキーを回すとエンジンが止まります。これにより、リモコンハンドルからパワートリム/チルトの使用を可能とします。

エンジンスピードを落として、船外機をニュートラル位置にシフトしてください。イグニッションキーを「オフ」位置に回してください。



保守

船外機のお手入れ

船外機を最高の作動状態に保つため、船外機は**点検と保守日程**にある定期点検と保守を行っていただくことが非常に重要です。操縦者と乗船者の安全を確実にするために適切な保守を行い、信頼性を維持することを強くお願いいたします。

この冊子の最後の**保守の記録** で実行した保守作業を記録しておいてください。保守作業の発注書と代金受領証は、すべて保存しておいてください。

船外機の交換部品を選ぶ

純正 Mercury Precision または Quicksilver 交換部品ならびに 純正のオイルをお使いいただくことを推奨します。

EPA 排出規制

Mercury Marine によって製造された新しい船外機は、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。

MERCURY		EMISSION CONTROL INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS TO <input type="checkbox"/> CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES			
REFER TO OWNERS MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE, SPECIFICATIONS, AND ADJUSTMENTS			
IDLE SPEED (in gear): <input type="text"/>		FAMILY: <input type="text"/>	
<input type="text"/> hp	<input type="text"/> L	HC+NOx:FEL: <input type="text"/> g/kWh	
<input type="text"/> kw		CO FEL: <input type="text"/> g/kWh	
SPARK PLUG: <input type="text"/>		GAP: <input type="text"/>	
LOW PERM/HIGH PERM: <input type="text"/>			

- a- アイドル速度
- b- エンジン馬力
- c- ピストンの排気量
- d- エンジン出力 - キロワット
- e- 製造日付
- 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。

保守

点検およびメンテナンススケジュール

日常点検

- ・ エンジンオイルのレベルをチェックします
- ・ ランヤード停止スイッチをチェックします
- ・ 燃料装置に漏れがないかチェックします
- ・ トランサムにエンジンがしっかりと固定されていることをチェックします
- ・ ステアリング装置の取り付けをチェックします
- ・ プロペラに損傷がないかチェックします
- ・ 油圧ステアリングフィッティングとホースに漏れや損傷の痕跡がないかチェックします(搭載されている場合)
- ・ 油圧ステアリング液のレベルをチェックします (搭載されている場合)

毎回の使用後

- ・ パワーバッケージの外側を清水で洗浄します
- ・ 船外機の冷却装置を洗い流します (塩水または海水での使用後)

1年に1回または運転50時間毎

- ・ エンジンに給脂します (該当する場合)
- ・ エンジンオイルとフィルターを交換します (搭載されている場合)
- ・ サーモスタットを検査します (塩水または海水での使用後)
- ・ Quickleen を燃料タンクに加えます (エンジン 1 台につき、1 年に 1 回)
- ・ スパークプラグネジ部に焼け付き防止剤を塗布します
- ・ ギヤーオイルを交換します
- ・ 腐食防止アノードを検査します
- ・ 燃料システムの吸入側のフィルターをすべて交換します - ディーラー作業項目
- ・ ドライブシャフトスプラインに給脂します - ディーラー作業項目
- ・ プロペラシャフトスプラインに給脂します - ディーラー作業項目
- ・ すべてのファスナーの締め具合をチェックします - ディーラー作業項目
- ・ 船外機取り付けハードウェアのトルクをチェックします - ディーラー作業項目
- ・ バッテリーの状態およびバッテリーケーブルの接続状態をチェックしています - ディーラー作業項目

3年に1回または運転300時間毎

- ・ スパークプラグを交換します
- ・ ウォーターポンプインベラーを交換します - ディーラー作業項目
- ・ カーボンファイバーリードを検査します - ディーラー作業項目
- ・ ワイヤハーネスコネクタを検査します - ディーラー作業項目
- ・ リモートコントロールケーブル調整をチェックします (該当する場合) - ディーラー作業項目
- ・ 高圧燃料フィルターを交換します - ディーラー作業項目
- ・ アクセサリードライブベルトを交換します - ディーラー作業項目
- ・ パワートリムの液面をチェックします - ディーラー作業項目
- ・ エンジンモーターマウントを検査します - ディーラー作業項目

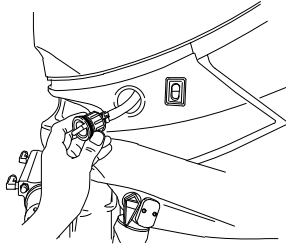
冷却装置の洗い流し (フラッシュ)

塩水、汚染された水または泥水の中での使用の後は、船外機内部の水管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、内部の冷却水通路が詰まらないよう防ぎます。

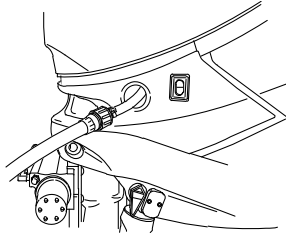
保守

注意： 洗い流しの間、船外機はチルトで傾けておくまたは垂直の操縦位置にしておくこともできます。

1. エンジンをオフにした状態で、船外機を垂直の操縦位置にまたはチルトで傾けた位置にします。
2. 下部カウルの機器からフラッシュコネクタを取り外してください。



3. 水ホースをフラッシュ (洗い流し) 用機器に取り付けます。



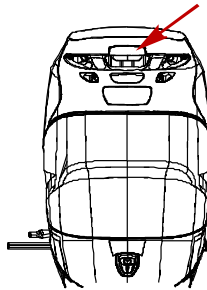
4. 水の蛇口 (最大 $\frac{1}{2}$) を開けて、冷却装置を水でおよそ 15 分間洗い流してください。
5. 洗い流しが終わったら、水を止めて、水ホースを外してください。
6. 下部カウルの機器にフラッシュコネクタを設置してください。コネクタをきつく締めます。

カウリングの取外しと取付け

カウルの取外し

重要： ほとんどのメンテナンスは、トップカウルのみを取外すだけで行うことができます。

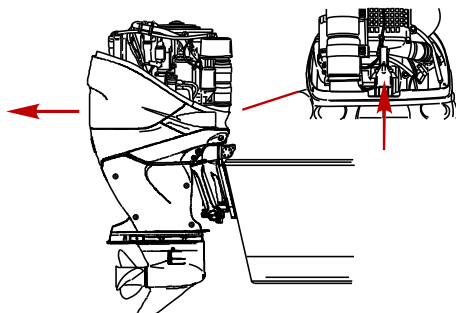
1. トップカウルロック ラッチのラッチを持ち上げます。



2. トップカウルを前方に引き、持ち上げます。

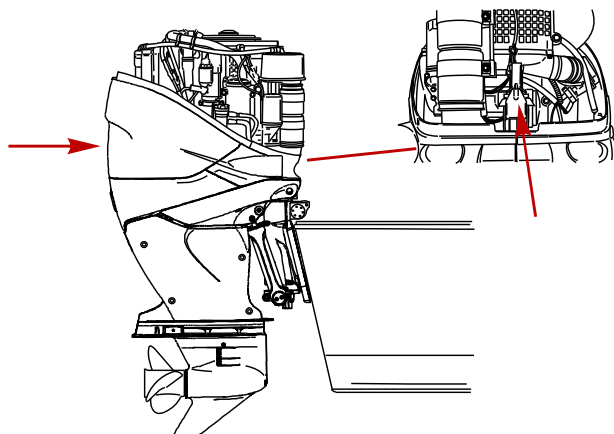
保守

3. ローカウルを引き上げ、ラッチを外します。
4. リヤ（後部）カウルを船外機の後部方向に押し、取外します。



カウルの取付け

1. ローカウルを船外機の後部に取付けます。ラバーシールにしっかりと密着していることを確認します。
2. ローラッチを押し下げて、カウルをロックします。



3. トップカウルをエンジン上に載せて、フロントから始めます。カウルがラバーシールにしっかりと密着していることを確認します。
4. カウルの後部を押し下げ、トップカウルを適正な位置にロックさせます。バックカウルを引き上げて、カウルがしっかりと固定しているかを確認します。

上部と下部カウルの清掃とお手入れ

重要：乾拭き（乾いた状態のプラスチック表面を拭くこと）は、表面に軽いかき傷ができます。清掃の前には必ず表面を濡らしてください。塩酸を含む洗剤を使わないでください。清掃とワックスを塗るときの手順をお守りください。

清掃とワックスを塗るときの手順


1. 清掃前に、清潔な水でカウルをすすいで表面に傷をつける可能性のあるちりやほこりを落としてください。

保守

2. 清潔な水と研磨剤の入っていない作用の穏やかな石鹼でカウルを洗ってください。洗浄時は、柔らかい清潔な布を使ってください。
3. 柔らかい清潔布で完全に水気を拭き取ってください。
4. 研磨剤の入っていない自動車用磨き剤(透明コート仕上げ用ワックス)で表面にワックスを塗ってください。清潔な柔らかい布を使って、手でワックスを拭き取ってください。
5. 軽いかき傷を取り除くときは、Mercury Marine カウル仕上げコンパウンド(92-859026K1)をご使用ください。

パワーヘッドの清掃とお手入れ(塩水での使用)

重要: 船外機を塩水中で操縦したあとは、上のカウルを取り外してください。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品に塩がこびりついてたまっていないか詳しく点検してください。塩がこびりついてたまっているときは、淡水でパワーヘッドとパワーヘッド構成部品から塩を洗い落としてください。エアフィルター/エア取入口、交流発電機の中に水しぶきが入らないようにしてください。洗浄後、パワーヘッドと構成部品を乾してください。パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の外側金属表面に、Quicksilver または Mercury Precision 潤滑油腐食止めスプレーを噴霧してください。腐食止めスプレーが交流発電機ドライブベルト、ベルトプリー、または船外機モーターマウントに付着しないようにしてください。潤滑油あるいは腐食止めスプレーが付着した場合、交流発電機ドライブベルトがすべり、損傷が発生するおそれがあります。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 120	腐食止め	パワーヘッドとパワーヘッド構成部品の外側の金属表面。	92-80287855

バッテリー点検

バッテリーは、定期的に点検し、エンジン起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。アノードをプラスに、マイナスをマイナスに接続してください。
4. バッテリー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。

ベラードエンジンバッテリー仕様書

重要: ベラードエンジンは、最低評価に合致する 12 ボルトの吸収ガラスマット (AGM) マリンスターティングバッテリーを必要とします。

最高のパフォーマンスに関して、ベラードエンジンを始動するために Mercury Marine はフラッド (ウェットセル)、ゲルセルタイプの鉛電池、またはリチウムイオンの使用を推奨しません。

各ベラードエンジンは、そのスターティングバッテリーを装置しなければいけません。

ボートアプリケーションが最高のアクセサリまたは海マリン子の追加バッテリーロードを必要とする場合、補充電池を設置します。

以下の評価に合致する 12 ボルトの吸収ガラスマット (AGM) バッテリーを選択とします。

USA (SAE) ベラードスターティングバッテリー評価	
必要なベラードスターティングバッテリー	12 ボルトの吸収ガラスマット (AGM) バッテリー
必要なマリン・クランキング・アンペア (MCA) およびリバース容量	135 分 RC25 の最低供給予備力付き 800 最低マリン・クランキング・アンペア

国際 (EN) ベラードスターティングバッテリー評価	
必要なベラードスターティングバッテリー	12 ボルトの吸収ガラスマット (AGM) バッテリー

保守

国際 (EN) ベラードスターティングバッテリー評価

必要なコールド・クランキング・アンペア (CCA) およびアンペア時 (Ah)

最低 65 アンペア時間で最低 975 時間コールドクランキング電流

注意: 指定された評価に合致しないエンジンスターティングバッテリーを使用しないでください。評価に合致しないバッテリーが使用された場合、電子システムは十分に実行されません。

重要: 開運産業基準 (BIA、ABYC など)、連邦基準、および沿岸警備規制には、バッテリーを設置する時に従わなければいけません。バッテリーケーブルの設置は引抜き試験要件に合致し、バッテリー端子プラスが規制に従い適切に防衛されていなければならないことを確認してください。バッテリーがとけられたケースに設置されていることを推奨します。居住地の規制を参照してください。

エンジンバッテリーに接続しているとき、六角ナットはバッテリーポストへの鉛電池を安定させるために使用されなければいけません。ナットを所定の六角ナットで締めます。

警告

鉛電池を適切に安定できないとデジタル・スロットル・シフト (DTS) システムの電源が損失し、ポートコントロールの損失のため深刻な怪我が死亡に繋がります。緩い接続を避けるために、六角ナットを使用し、バッテリーポストへバッテリーケーブルを取り付けてください。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
六角ナット	13.5	120	-

重要: バッテリーケーブルサイズと長さは重要です。サイズ要件については、バッテリーケーブルサイズの表、またはエンジン設置マニュアルを参照してください。

ディープサイクルバッテリーおよびウィングナット使用に対するステッカーの通知は、将来のサービス参照のためにバッテリーボックス、またはその上に貼ってください。1つの 5/16 インチ および 1つの 3/8 インチの六角ナットは、ウィングナット交換のために各バッテリーに供給されます。メートル法の六角ナットは供給されません。

NOTICE

DO NOT USE DEEP CYCLE BATTERIES!

13.5Nm (120 lb-in.)

DO NOT USE WINGNUTS

IMPORTANT:

- ➔ Refer to the outboard owner's manual for battery requirements.
- ➔ Battery cable size and length is critical. Refer to engine installation manual for size requirements.

8M0085862

Place decal on or near battery box for future service reference. Included with the engine rigging components are 5/16" and 3/8" hex nuts to be used for battery terminal wing nut replacement. Metric hex nuts must be obtained locally.

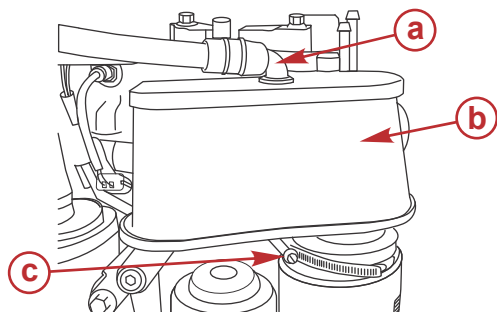
保守

エアフィルター (200-300)

エアフィルターは再使用できる部品であり、必要な場合暖かいせっけん水で洗浄できます。

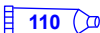
エアフィルターの取り外しおよび洗浄

1. エアフィルターの締め付けねじを緩めます。
2. クランクケースの換気ホースを取り除きます。



- a- クランクケースの換気ホース
- b- フィルターアセンブリ
- c- クランプスクリュー

3. 暖かい石けん水でエアフィルターアセンブリを洗います。
4. 圧縮空気でフィルターアセンブリを乾燥させます。
5. 布またはタオルに 4 Stroke 10W30 Outboard Oil を塗布し、エアフィルターエレメントに軽く詰めます。余剰油を拭き取ります。エアフィルターエレメントは、湿気がなければいけません。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 110	4 Stroke 10W30 Outboard Oil	エアフィルターエレメント	92-8M0078616

エアフィルター設置

1. クランクケースの換気ホースを設置します。
2. エアフィルターアセンブリを設置し、クランプねじを固く締めます。

エアフィルター (350、350 Pro)

エアフィルターは、フライホイールガードの不可欠な構成要素です。トップカウルを取り外すときはいつも、破片を点検しなければいけません。湿ったタオルは、通常スクリーンから積もった粒子を取り除くためには十分です。



保守

燃料装置

燃料システム

▲ 警告

燃料は可燃性および爆発性があります。キースイッチがオフになっており、ランヤードがエンジン始動不可の位置になっていることを確認してください。作業中は、喫煙厳禁であり、火花が出る物体や直火が付近にこないように注意してください。作業場はよく換気して、蒸気に長時間当たらないように注意してください。エンジンを始動する前に必ず漏れがないか確認し、こぼれた燃料はすぐさま拭き取ります。

重要： 燃料の収集と保管には認定された容器を使用してください。燃料がこぼれた場合はすぐに拭いてください。こぼれた燃料を拭き取るために使用した布は、認定された容器に入れて廃棄する必要があります。

燃料システムの部品の整備を実施する前に：

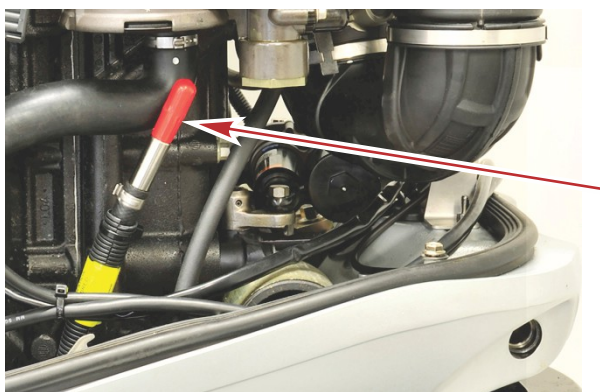
1. エンジンを止めて、バッテリーを外します。
2. 換気のよい場所で、燃料システムの整備を実施します。
3. 整備の完了後は、燃料漏れがないかどうかを点検します。

燃料配管の点検

燃料配管に亀裂、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、燃料配管を交換しなければいけません。

インライン燃料フィルタースリーブの取り外し

このエンジンは、エンジンカウル内に燃料インレットホースに設置されたインライン燃料フィルタースリーブが取り付けられています。船体に取り付けられた燃料ろ過システムを通過した後の燃料ラインにある破片を捕らえます。100 時間のオペレーションの後このフィルターを取り外し、新しいフィルターと交換または破棄することができます。

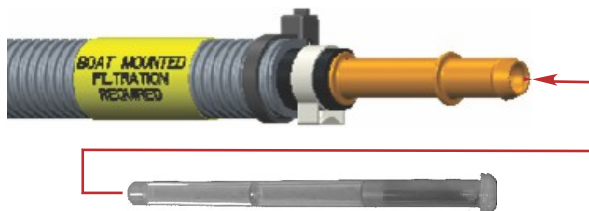


燃料インレットホースの場所

1. 船体側燃料ラインを固定しているクランプを取外し、船外機側インレットホースから船体側燃料ホースを取外します。

保守

2. インレットホースからインライン燃料フィルタースリーブを取り除きます。フィルターを破棄するか交換します。



3. 燃料インレットホースに船体側燃料ラインを取り付け、クランプで固定します。
4. 燃料ライン接続に燃料漏れがないことを確認してください。

水分離燃料フィルターが取り付けられた船舶

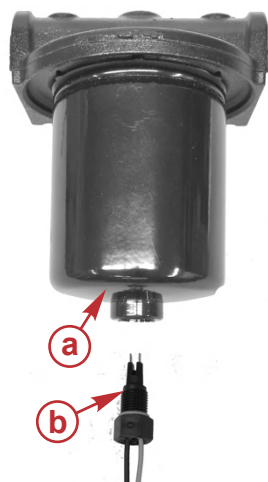
このエンジンは、水分離燃料フィルターを船体に取り付けなければなりません。フィルターは、各 100 時間または毎年交換しなければいけません。

警告

燃料は可燃性および爆発性があります。キースイッチがオフになっており、ランヤードがエンジン始動不可の位置になっていることを確認してください。作業中は、喫煙厳禁であり、火花が出る物体や直火が付近にこないように注意してください。作業場はよく換気して、蒸気に長時間当たらないように注意してください。エンジンを始動する前に必ず漏れがないか確認し、こぼれた燃料はすぐさま拭き取ります。

フィルター交換

1. 取り付けられている場合、燃料バルブを閉じてください。
2. 燃料フィルターの下にコンテナを置いてください。
3. 水燃料センサを取り外し、フィルターがコンテナに排出することを可能とします。フィルターから排出されるこの液体は、適用する規制および法律に従い廃棄されなければいけません。



- a - 水分離燃料フィルター
- b - 水燃料センサ

4. 左回りにまわし、フィルターを取り外します。適用する規制または法に従いフィルターを破棄してください。

保守

5. 新しいフィルターのシールに油を塗ります。グリースは使用しないでください。
6. フィルターを設置し、固く締めます。
7. センサーのOリングに清潔なエンジンオイルを塗ります。
8. 水燃料センサーを設置し、規定トルクで締付けます。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
水燃料センサ	2.5	22.1	-

9. 取り付けられている場合、燃料バルブを空けてください。
10. エンジンを始動し、燃料漏れの場所を検査してください。必要に応じて修復してください。

注意： 水分離燃料フィルターの交換後、エンジンには若干の不安定さが発生するため、数分以内に混入空気を清潔にしなければいけません。エンジン回転数を上昇させる前に、溜まった空気を燃料システムから浄化させます。

水燃料の警告—フィルターの排出

1. 取り付けられている場合、燃料バルブを閉じてください。
2. 燃料フィルターの下にコンテナを置いてください。
3. 水燃料センサを取り外し、フィルターがコンテナに排出することを可能とします。フィルターから排出されるこの液体は、適用する規制および法律に従い廃棄されなければいけません。
4. センサーのOリングに清潔なエンジンオイルを塗ります。
5. 水燃料センサーを設置し、規定トルクで締付けます。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
水燃料センサ	2.5	22.1	-

6. 燃料バルブを空けてください。
7. エンジンを始動し、燃料漏れの場所を検査してください。必要に応じて修復してください。

注意： 水分離燃料フィルターの交換後、エンジンには若干の不安定さが発生するため、数分以内に混入空気を清潔にしなければいけません。エンジン回転数を上昇させる前に、溜まった空気を燃料システムから浄化させます。

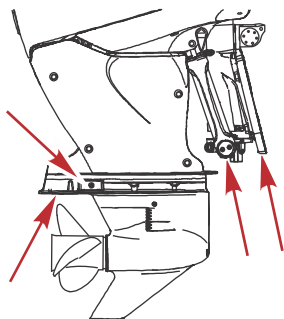
防食アノード

船外機は、いろいろな場所に防食アノードを備えています。防食アノードは、船外機の金属の代わりにゆっくり腐食作用を受けることで、電気腐食から船外機を保護します。

特に腐食を速める塩水の中では、各防食アノードは、定期的な点検を必要とします。腐食保護効果を維持するために、完全にアノードが腐食される前に、防食アノードを交換してください。防食アノードの効果を減らしてしまうため、防食アノードにはペンキや保護コーティングを決して塗らないでください。

保守

2つのアノードはギアケースの両側にあり、3つ目はアンチ-ベンチレーションプレートの下側にあります。ペDESTALの底にはもう一つ防食アノードがとりつけられています。もう2つのアノードは、両パワートリムラムの底にあります。

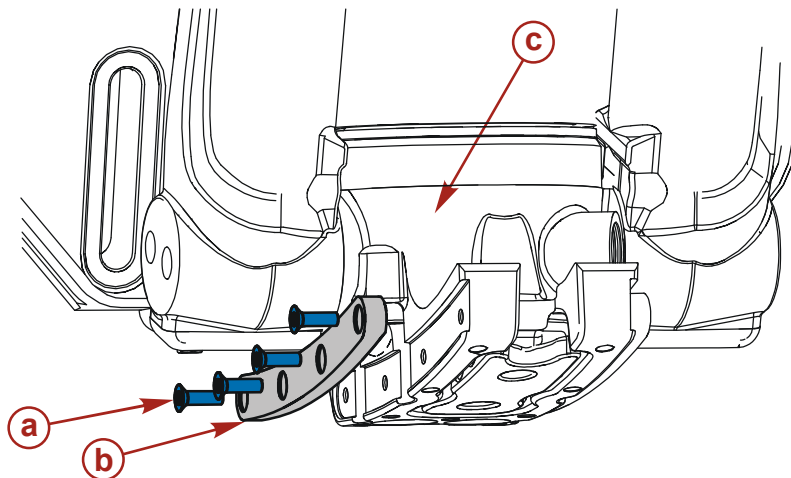


トリム消耗パッド交換

ベラードエンジンは、エンジンの安定性を改善するために、ドライブシャフトのハウジングの一方のスラストガイドプレートを利用します。エンジンがトリムアップまたはダウンすると、スラストガイドプレートはトリムのマニホールドの一方に取り付けられたトリム消耗パッドに擦り付けられます。取付ねじのヘッドが消耗パッドの表面により赤くなった場合、トリム消耗パッドを交換してください。

適切なメンテナンス間隔については、**検査およびメンテナンススケジュール**を参照してください。

重要：トリム消耗パッドを設置するときは、常に新しい取付ねじを使用してください。



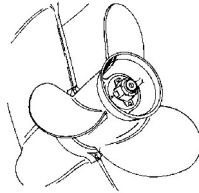
- a- パッチロックパッド M6 x 20 ねじ (8) 付き
- b- トリム消耗パッド (2)
- c- トリムマニホールド

保守

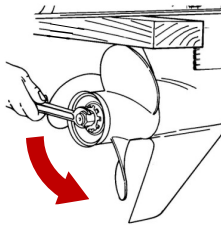
説明	Nm	ボンド-インチ	ボンド-フィート
M6 x 20 ねじ (8)	6	53	-

プロペラ交換


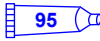
1. 船外機をニュートラルの位置にシフトしてください。
2. プロペラ・ナット保持装置の上で曲がったタブをまっすぐにしてください。



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、プロペラを持ってください。プロペラナットを取り外します。



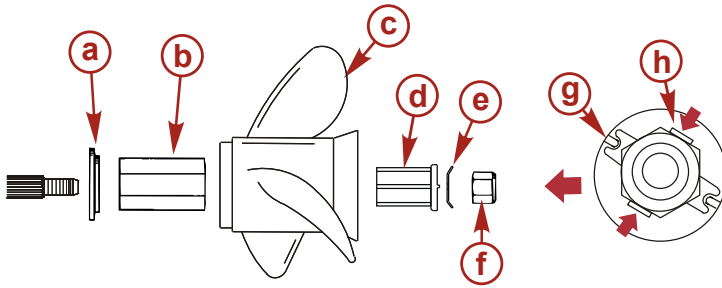
4. プロペラをシャフトからまっすぐに引き離してください。
5. あとでプロペラの取り外し作業がしやすくなるように、適宜次の Mercury® 製品をご利用いただき、プロペラシャフトのスプラインのコーティングを行ってください:

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	エクストリームグリース	プロペラシャフトスプライン	92-8M0071841
	2-4-C PTFE 付き	プロペラシャフトスプライン	92-802859A 1

6. Flo-Torq II ソリッド・ ハブ (200-300 non-HD):

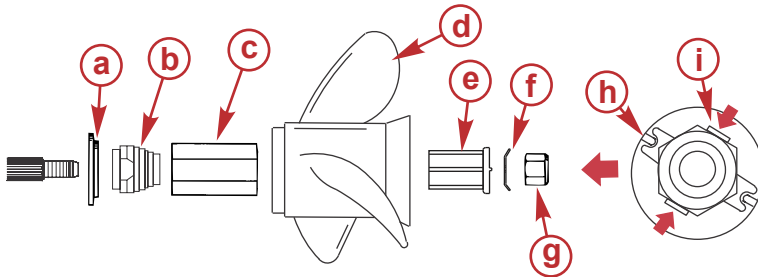
保守

a. 順番にあるようにハブの部品を設置してください。



ハブブッシングなしの Flo-Torq II プロペラ

- a- フォワードスラストワッシャー
- b- ドライブスリーブ
- c- プロペラ
- d- ドライブスリーブアダプタ
- e- プロペラナットリテーナ
- f- プロペラナット
- g- ピンを持ち上げた状態
- h- ロックナットに対して曲げたタブ



ハブブッシング付き Flo-Torq II プロペラ

- a- フォワードスラストワッシャー
- b- ハブブッシング
- c- ドライブスリーブ
- d- プロペラ
- e- ドライブスリーブアダプタ
- f- プロペラナットリテーナ
- g- プロペラナット
- h- ピンを持ち上げた状態
- i- ロックナットに対して曲げたタブ

b. ギヤケースとプロペラの間に木のブロックを置いてください。プロペラナットを所定のトルクで締めます。

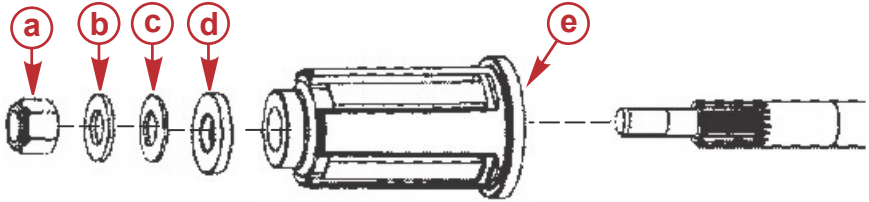
保守

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プロベラナット - ハブブッシングなしのプロベラ	75	-	55.3
プロベラナット - ハブブッシング付きプロベラ	136	-	100

c. ナットの平面に対してリテーナのタブを上にも曲げ、プロベラナットを安定させてください。

7. Flo-Torq II HD ソリッド・ハブ (300-400 HD):

a. 順番にあるようにハブの部品を設置してください。



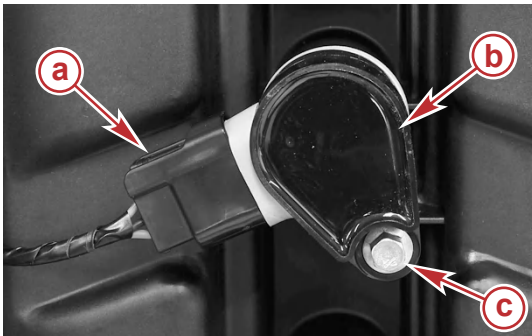
- a- プロベラナット
- b- ワッシャー、38 mm (1.5 インチ) 直径
- c- ベルビルワッシャー、38 mm (1.5 インチ) 直径
- d- 厚いワッシャー、46 mm (1-13/16 インチ) 直径
- e- プロベラハブ

b. ギヤケースとプロベラの間に木のブロックを置いてください。プロベラナットを所定のトルクで締めます。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プロベラナット	75	-	55.3

スパークプラグの点検と交換

1. 上部と後部のカウルを取り外してください。カウルの取り外しおよび取り付けを参照してください。
2. ペンシルコイル接続からワイヤハーネスを取外してください。
3. コイルを固定しているねじを取り外してください。
4. ねじり運動を使い、スパークプラグからペンシルコイルを取り外してください。

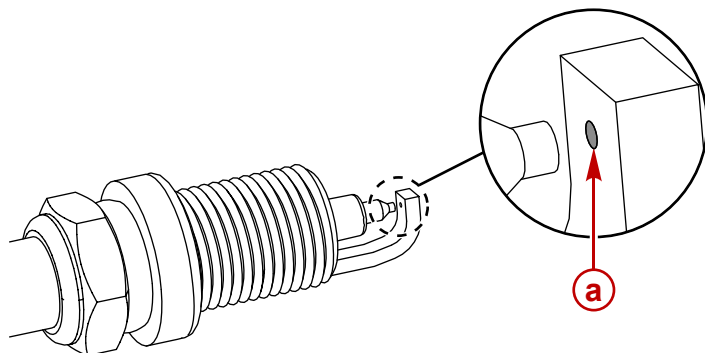


- a- ワイヤリングハーネスコネクタ
- b- ペンシルコイル
- c- ねじ

保守

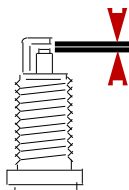
5. スパークプラグを交換します。電極が磨耗している、絶縁体に起伏がある、絶縁体が割れている、壊れている、または気泡ができています、あるいはスパークプラグ電極で貴金属が確認できない場合は、スパークプラグを交換します。

重要： プラグの色は正確に状態を反映していないことがあります。故障したプラグを正確に診断するには、プラグの電極にある貴金属を点検してください。貴金属が確認できない場合、プラグを交換してください。




a- 貴金属

6. スパークプラグギャップを設定します。一般情報 - 仕様を参照してください。



- すべてのスパークプラグは、取り付けの前にギャップを点検し、必要に応じて修正してください。
 - 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。
 - 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。
 - ギャップを広げる必要がある場合は、中心電極、磁器製の絶縁端子、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。
 - 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。
7. 塩水の使用 - スパークプラグのねじ山の上に焼け付き防止剤のみ塗布します。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 81	焼き付き防止剤	スパークプラグのネジ	92-898101385

8. 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。

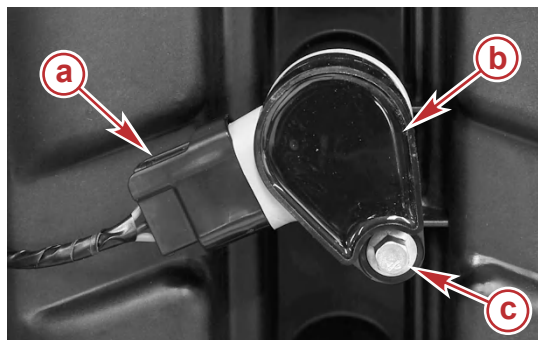
保守

説明	Nm	lb-in	lb-ft
スパークプラグ	27	-	20

- ねじり運動を使い、スパークプラグ全体にペンシルコイルを押します。
- ねじでコイルを固定します。ネジを指定トルクまで締めます。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
ねじ	8	71	-

- ペンシルコイルにワイヤハーネスを接続してください。



- a- ワイヤリングハーネスコネクタ
- b- ペンシルコイル
- c- ねじ

- カウルの後部と上部を設置してください。

ヒューズ

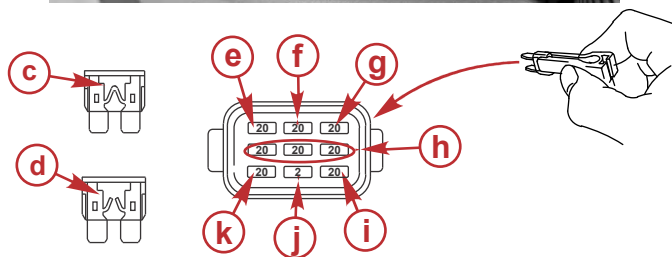
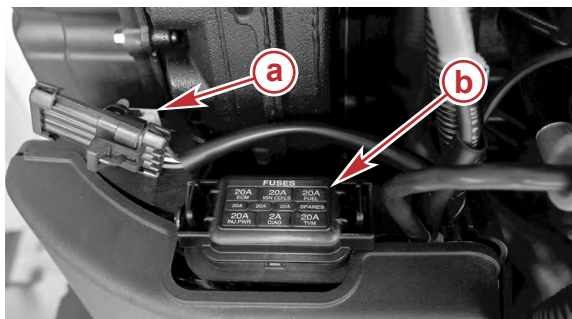
重要： ATC ヒューズには、プラスチックハウジング内に封入され、または封印されたヒューズエレメントがあります。この種類のヒューズは、マリン用途で使用されなければいけません。マリン用途は、爆発性蒸気を蓄積する可能性がある環境に晒されています。ATO ヒューズには爆発性蒸気があり、マリン用途で使用しては決してはいけません。

船外機の電気配線回路は、のヒューズによって過負荷がかからないように保護されています。ヒューズが飛んだ場合、過負荷の原因を特定し、修正します。原因がわからない場合再度ヒューズが飛ぶことがあります。

ホルダからヒューズブラーを取外します。

保守

ヒューズホルダからカバーを取り外します。ヒューズホルダーから疑いのある溶断ヒューズを取外し、ヒューズ内の銀色のバンドを確認します。バンドが切れている場合、ヒューズを交換します。ヒューズを同等のアンペア定格の新品と取り替えます。



- a- ヒューズブーラー
- b- ヒューズホルダー
- c- 正常なヒューズ
- d- 切れているヒューズ
- e- 電子コントロールモジュール - 20 amp
- f- イグニションコイル - 20 amp
- g- フューエルポンプ - 20 amp
- h- 予備ヒューズ (3)
- i- TVM- 20 amp (ジョイスティック操縦モデルのみ)
- j- 診断ターミナル - 2 amp
- k- フューエルインジェクター - 20 amp

DTS 配線システム

警告

縦ぎ合わせやプローピングを行うと、電線の絶縁体が損傷し、水が配線に侵入する可能性があります。水の侵入は、配線の故障やスロットル/シフトの制御不能につながるおそれがあります。ポートの制御不能による重症や死亡事故の可能性を防ぐために、DTS システムの配線絶縁の縦ぎ合わせやプローピングは行わないでください。

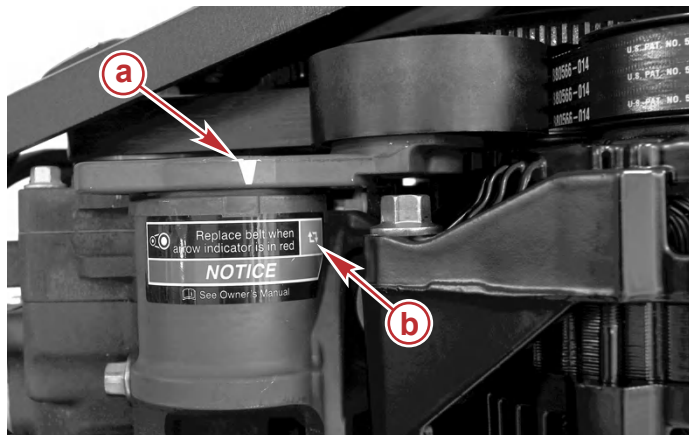
- ・ ハーネスが鋭い端、熱い表面、または移動部分を取回ししていないことを確認してください。
- ・ あらゆる未使用コネクタおよびコンセントは、ウェザーキャップでカバーしていることを確認してください。

保守

- ハーネスルーティング経路に沿って留められていることを確認してください。

アクセサリドライブベルト点検

1. テンショナーが張力操作の推奨された範囲内にあることを確認するため、アクセサリドライブベルトテンショナーを点検してください。テンショナーの矢印が赤いターゲットエリア内にある場合、権限のあるディーラーがベルトを取り換えます。



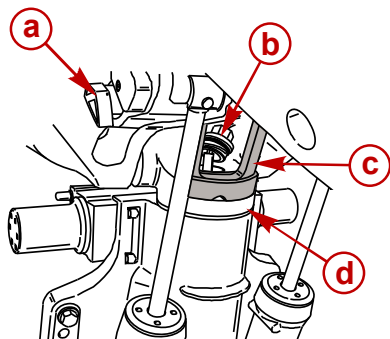
- a-** テンショナーの矢印
 - b-** 赤いターゲットウィンドウ (ベルトを交換)
2. ドライブベルトの状況を点検してください。以下の状況が見つかった場合、権限のあるディーラーがベルトを取り換えます。
 - ベルト後部またはV字形みぞのひび。
 - 溝の谷底部の過度の摩耗。
 - 油により膨張したゴムの部分。
 - 粗くなったベルトの表面。
 - 端またはベルトの外側の消耗のサイン。

パワートリムオイルを確認する

1. 船外機を最も高い位置に傾けてください。
2. チルトサポートブラケットを下に回転させます。
3. チルトサポートブラケットがベデスタルでリセットされるまでアウトボードを低下させます。

保守

4. パワートリムフィルターキャップを取り外します。フィルターキャップは、取り外すために 1/4 回転回す必要があります。



- a- チルトサポートレバー
- b- パワートリムフィルターキャップ
- c- チルトサポートブラケット
- d- ベDESTAL

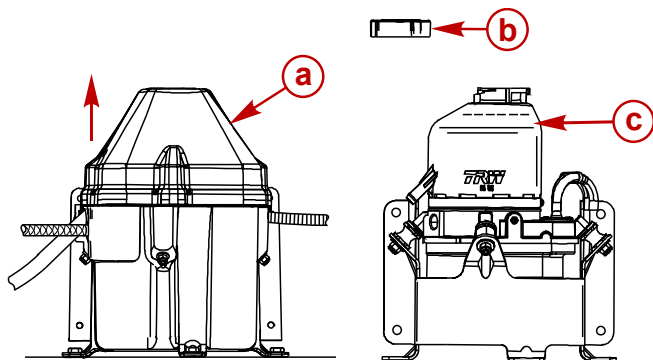
5. オイルレベルは、給油口から約 25 mm です。Quicksilver または Mercury Precision パワートリムとステアリングオイルを加えます。利用できない場合、オートマチックトランスミッションオイル (ATF) を加えます。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
114	パワートリムとステアリングオイル	パワートリムシステム	92-802880Q1

6. パワートリムフィルターキャップを設置します。フィルターキャップを 1/4 回転固くします。キャップはその場所で切ります。この地点を超えて固くしてはいけません。


パワーステアリングオイルを点検

パワーステアリングカバーを取り除き、オイルレベルを確認するためにキャップを満たします。オイルレベルはフィル穴の底部の少し下で有る必要があります。必要な場合、SAE 0W-30 シンセティックパワーステアリングオイルを使用します。



- a- パワーステアリングカバー
- b- フィラーキャップ
- c- フィラー/フルレベル

保守

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 138	シンセティックパワー ステアリングオイル SAE 0W-30	パワーステアリングシステム	92-858077K01

エンジンオイルの入れ替え

エンジンオイル容量

エンジンオイル容量は約 7.0 L (7.4 クォート)です。

ポンプ方式

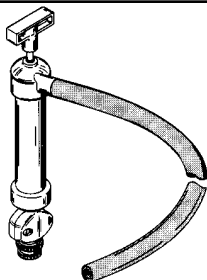
重要： 船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。

重要： オイルフィルターを取り除くとき、流出油を減少または妨げるため、船外機が直立であり（傾いていない）、エンジンは冷やしてあるか最低 1 時間作動していません。

1. 船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。
2. 船外機を垂直の位置にします。
3. ディップスティックを外します。
4. クランクケースのオイルケースに油抽出チューブを設置します。

注意： 油抽出チューブは、Mercury Marine Outboard または MerCruiser サービスディーラー船から購入できます。

5. チューブがエンジンオイル溜めの底になるまで、オイルディップスティックホールに抽出チューブを挿入してください。
6. 適切なコンテナにエンジンオイルをポンプで組み上げてください。

クランクケース オイルポンプ	91-90265A 5
	クランクケースからオイルを排出することなしに、エンジンオイルの抜き取りを行います。

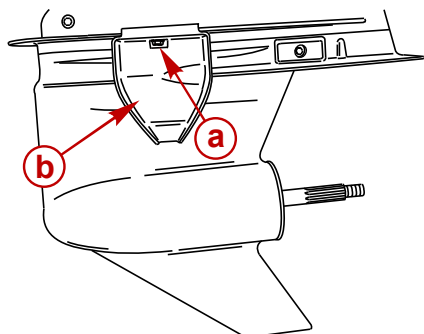
ドレイン方法

重要： ポンプ方法は、XXL モデルからエンジンオイルを取り除くにお勧めします。ドレイン方法が使用される場合、スブラッシュプレートがオイルをそらすためにオイルドレンツールを使用する必要があります。

1. 船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。
2. 船外機を垂直の位置にします。
3. エンジンオイルのサンププラグの下、適切なコンテナを置きます。ドレインプラグ/シールワッシャーは、外線器の左舷側のスブラッシュプレートの下にあります。

保守

4. ドレインプラグ/シールワッシャーを緩めます。ドレインプラグ/シールワッシャーのオイルドレインツールを設置します。



- a- ドレインプラグ/シールワッシャー
- b- オイルドレインツール

オイルドレインツール	91-892866A01
	スブラッシュ防止板およびアンチキャビテーションプレートとの接続からドレインエンジンオイルをそらしします。

5. ドレインプラグ/シールワッシャーを外し、エンジンオイルを抜いて排出します。
6. ドレインプラグ/シールワッシャーを設置します。

オイルフィルターの交換

重要： オイルフィルターを取り除くとき、流出油を減少または妨げるため、船外機が直立であり（傾いていない）、エンジンは冷やしてあるか最低 1 時間作動していません。

1. トップカウルを取り外します。
2. 流出油を吸収するためにオイルフィルターの下に布またはタオルを置きます。
3. フィルターをオイルフィルターレンチツールで左回りにまわし、古いフィルターを取り外します。



- a- オイルフィルター

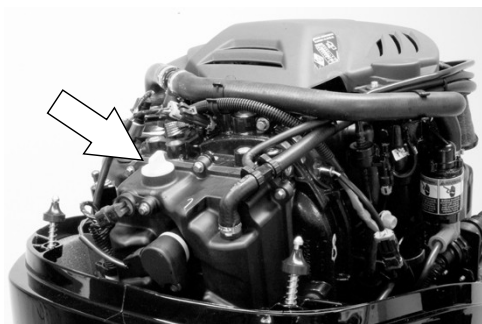
保守

オイルフィルターレンチ -	91-889277
	オイルフィルターの取り外しの補助

4. オイルフィルターのマウントベースを清掃します。
5. 新しいフィルターのガスケットシールにエンジンオイルを塗ります。グリースは使用しないでください。
6. ガスケットがベースに接触するまで新しいフィルターを取り付け、追加で 3/4 から 1 回転フィルターを回します。

オイル充填

1. オイルフィルキャップを取り除き、操作範囲の中間点に推奨されるオイルを追加します(ディップスティックの網状線の場所の中間点)。約 7.0 L (7.4 クォート) の追加は、ディップスティックの網状線の場所の中間点にまでピルレベルを上げます。



2. オイルフィルターキャップを元通りに取りつけます。
3. 接続された冷却水のフラッシュホース、または水中の船外機により、オイルフィルターにおいて漏れているか確認するため 5 分間エンジンをアイドル回転運転させます。
4. エンジンを停止し、オイルレベルを確認します。**エンジンオイルの点検および充填を参照してください。**

ギアケースのオイル

ギアケースオイル

ギアケースのオイルを補充・交換する場合、オイルの中に水の混入がないかを点検します。水が混入している場合、ギアケースの底に滞留しオイルの前に排出されるか、オイルと混合され乳白色になっている場合があります。水が混入している場合は、ギアケースを販売店に点検してもらいます。オイルに水が混入している場合は、ベアリングが錆びたり、凍結温度で水が凍り、ギアケースを損傷させる原因になります。

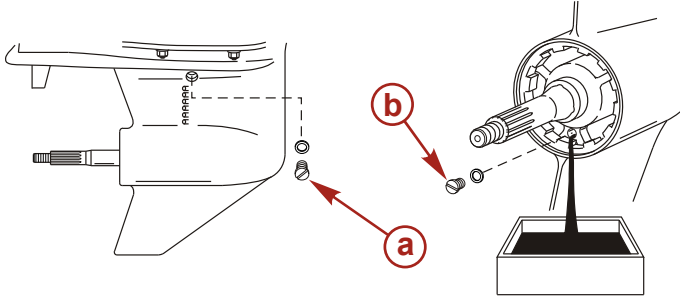
排出したギアオイルに金属粉が混入していないかを点検します。少量の細かい金属粉が混入している場合は、ギアケースが正常に磨耗していることを示します。過度の金属粉や、大きな金属片(かけら)が混入している場合は、ギアの異常な磨耗を示しており、ギアケースの点検を販売店に依頼する必要があります。

保守

直径 122 MM (4.8 インチ) のギアケース

ギアケースのドレイン (オイル抜き)

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. プロペラを取り外します。 **プロペラ交換**を参照してください。
3. ドレインパンを船外機の下にセットします。
4. 通気プラグとフィルプラグ/排水プラグを取り外し、潤滑剤を排出します。



a- ベントプラグ

b- フィル/ドレインプラグ

ギアケースオイル容量

ギアケースのオイル容量は約 970 ml (32.8 オンス)です。

ギアケース推薦オイル

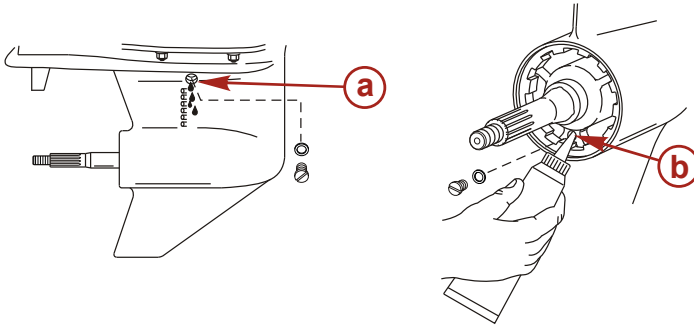
Mercury または Quicksilver ハイパフォーマンスギアオイル。

オイルレベルの確認とギアケースの再充填

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. 通気プラグ/シーリングワッシャーを取り外します。

保守

3. フィル/排出プラグを取り外します。オイルチューブをフィル穴に入れて、ベントホールからオイルが見えるまでオイルを充填します。



- a- 通気孔
b- フィル穴

重要：シーリングワッシャーに損傷がある場合、交換してください。

4. オイルの充填を止めます。オイルチューブを取り外す前に、ベントプラグを取り付けます。
5. オイルチューブを取り外して、清掃済みのフィル/ドレインプラグとシーリングワッシャーを再度取り付けます。

直径 137 MM (5.4 インチ) のギアケース

ギアケースオイル容量

ギアケースのオイル容量は約 850 ml (28.7 オンス)です。

ギアケースオイル推薦

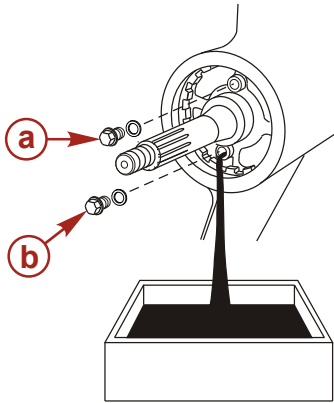
Mercury または Quicksilver ハイパフォーマンスギアオイル。

ギアケースのドレイン (オイル抜き)

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. プロペラを取り外します。**プロペラの交換**を参照してください。
3. オイルを確保するためにギアハウジング以下にパンを置いてください。

保守

4. オイルレベルプラグとフィルプラグ/ドレインプラグを取り外します。ドレインへのギアケースに、十分な時間を与えます。大気温度により、ギアケースを完全に排出するには 30 分かかることがあります。



a- オイルレベルプラグ
b- フィル/ドレインプラグ

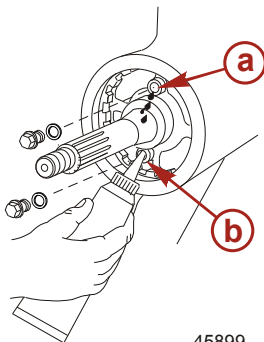
ギアケースを満たす

1. ギアケースからオイルが排出された後、フィルホール/ドレインホールからオイルを満たします。
2. オイルレベルプラグを設置する前に、ギアケースにおいて安定させるオイルレベルに数分与えます。オイルレベルプラグを設置します。

重要： シーリングワッシャーに損傷がある場合、交換してください。

3. チューブを取り除き、フィルプラグ/ドレインプラグを設置します。
4. プラグを指定トルクまで締めます。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プラグ	11.3	100	-



a- オイルレベルホール
b- フィル穴

45899

オイルレベルの確認

1. 船外機を垂直の運転位置にします。ギアハウジングにおいてレベルを安定させるために、オイルレベル確認のために 30 分待ちます。

保守

2. オイルレベルプラグを取り除きます。シーリングワッシャーがベアリングキャリアを取り付けていないことを検証してください。オイルは、穴があるレベルでなければならず、または穴からゆっくり漏らさなければいけません。

重要：シーリングワッシャーに損傷がある場合、交換してください。

3. オイルがオイルレベルホールにおいて見えない場合、フィルプラグ/ドレインプラグを取り外し、オイルレベルホールにおいて現れるまでオイルを追加します。
4. オイルの充填を止めます。
5. オイルレベルプラグを設置する前伊に、ギアケースにおいて安定させるオイルレベルに数分与えます。オイルレベルプラグを設置します。
6. オイルチューブを取り外して、フィルプラグ/ドレインプラグおよびシーリングワッシャーを取り付けます。
7. プラグを指定トルクまで締めます。

説明	Nm	ボンド-インチ	ボンド-フィート
プラグ	11.3	100	-


丈夫な直径 137 MM (5.4 インチ) のギアケース

ギアケースオイル容量

ギアケースのオイル容量は約 510 ml (17.2 オンス)です。

ギアケースオイル要件

Mercury または Quicksilver ハイパフォーマンスギアオイル。

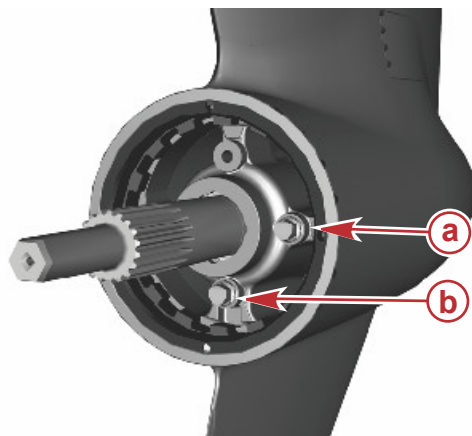
チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 87	ハイパフォーマンスギアオイル	ギアケース	92-858064Q01

ギアケースのドレイン (オイル抜き)

1. 船外機を垂直の運転位置にします。
2. プロペラを取り外します。**プロペラの交換**を参照してください。
3. オイルを確保するためにギアハウジング以下にパンを置いてください。

保守

4. オイルレベルプラグとフィルプラグ/ドレインプラグを取り外します。ドレインへのギアケースに、十分な時間を与えます。大気温度により、ギアケースを完全に排出するには 30 分かかることがあります。



a- オイルレベルプラグ b-
フィル/ドレインプラグ

ギアケースを満たす

1. ギアケースからオイルが排出された後、フィルホール/ドレインホールからギアケースにオイルを満たします。特定のギアオイルを追加します。

重要：シーリングワッシャーに損傷がある場合、交換してください。

3. オイルレベルプラグを設置する前伊に、ギアケースにおいてレベルを安定させるために数分与えます。オイルレベルプラグを設置します。
4. チューブを取り除き、フィルプラグ/ドレインプラグを設置します。
5. プラグを指定トルクまで締めます。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プラグ	11.3	100	-

オイルレベルの確認

1. 船外機を垂直の運転位置にします。ギアハウジングにおいてレベルを安定させるために、オイルレベルが安定するのに 30 分待ちます。
2. オイルレベルプラグを取り除きます。シーリングワッシャーがベアリングキャリアを取り付けていないことを検証してください。オイルは、穴があるレベルでなければならず、または穴からゆっくり漏らさなければいけません。

重要：シーリングワッシャーに損傷がある場合、交換してください。

3. オイルがオイルレベルホールにおいて見えない場合、フィルプラグ/ドレインプラグを取り外し、オイルレベルホールにおいて現れるまでオイルを追加します。
4. オイルの充填を止めます。
5. オイルチューブを取り外して、フィルプラグ/ドレインプラグおよびシーリングワッシャーを取り付けます。
6. プラグを指定トルクまで締めます。

保守

説明	Nm	ボンド-イン チ	ボンド-フィー ト
プラグ	11.3	100	-

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： ガソリンを含有するアルコール（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。ガソリンが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。

重要： この船外機は、密閉された燃料システムが備え付けられています。エンジン燃料装置の中（ただし燃料タンク以外）にある燃料は、燃料処理剤、スタビライザー添加剤を加えなくても、通常の貯蔵期間中安定状態のままです。


燃料タンクとエンジンの燃料装置を処理済み（スタビライズ処理済み）燃料で充填し、ニスやガムが形成されないようにしてください。以下の手順で続行してください。

- 固定された燃料タンク - Quickstor 燃料スタビライザー（容器の指示に従ってください）の必要量をそれぞれ別々の容器に入れてから、およそ 1 リットルのガソリンと混ぜてください。この混合燃料を燃料タンクに入れてください。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 124	Quickstor 燃料スタビライザー	燃料タンク	92-8M0047922

船外機の外部の部品の保護

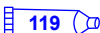
- 塗料のはがれを補修してください。仕上げ用塗料については、ディーラーにお問い合わせください。
- 外側の金属面（防食アノードを除く）に、Quicksilver または Mercury Precision 機器潤滑腐食ガードを吹き付けてください。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 120	腐食止め	外部金属表面	92-80287855

内部エンジン構成部品を守ります

重要： スパークプラグ交換手順は、保守-スパークプラグの点検と交換をお読みください。

- ペンシルコイルおよびスパークプラグを取り外します。
- スパークプラグ穴すべてに保管用密閉さび止め剤を約 30 ml (1 fl oz) 噴きつけてください。

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
 119	保管用密閉さび止め剤	スパークプラグ穴	92-858081Q03

- キー/プッシュボタンスタートスイッチを起動し、エンジンのクランクを 1 スタートサイクルで行います。これにより、全シリンダでストレージが密閉されます。

保管

- ・ スパークプラグおよびベンシルコイルを設置します。

ギアケース

- ・ ギアケースのオイルを廃棄して再充填します (ギアケースのオイルを参照してください)。

船外機の保管状態

船外機を縦 (垂直) に置き、船外機から排水可能な状態にします。

注意：

船外機を傾けた状態で保管すると破損する恐れがあります。冷却流路にたまった水、またはギアケースのプロペラ排水口にたまった雨水は、氷結する可能性があります。船外機は完全に下を向けて保管してください。

バッテリーの保管

- ・ バッテリー製造元の保管および充電指示に従ってください。
- ・ ボートからバッテリーを取り外し、水位を確認します。必要に応じて充電します。
- ・ バッテリーは涼しく乾燥した場所に保管します。
- ・ 保管中は定期的に水位を確認し、バッテリーを充電します。

トラブルの時は

スターターモーターでエンジンのクランクができない

予測原因

- ・ エンジンがロックしている。
- ・ 5 アンペアフューズが飛んでいます。DTS パワーハーネス回路ヒューズを確認してください。**メンテナンス**セクションを参照してください。
- ・ リモコンは、ニュートラルの位置にシフトされていません。
- ・ シフトアクチュエーターの不具合。リセットするためにイグニッションスイッチをオフにし、エンジンを開始します。
- ・ バッテリーの残量が少ないまたはバッテリーとの接触が悪いが、腐食が起こっている。
- ・ イグニッションキースwitchの故障。
- ・ 配線または電子回路接続の不具合。
- ・ スターターモーターソレノイドまたはスタートソレノイドの不具合。

エンジンが始動しない

予測原因

- ・ 始動手順が適正にされていない。「**運転**」を参照
- ・ ガソリンが古いか、変質している
- ・ エンジンに燃料が供給されていない
 - ・ 燃料タンクが空
 - ・ 燃料タンクのベントが開いていないか、異物が詰まっている
 - ・ 燃料配管が接続されていないか、ねじれている
 - ・ フュエルフィルタの詰まり。「**メンテナンス**」を参照
 - ・ 燃料ポンプの故障
 - ・ フュエルタンク フィルタの詰まり
- ・ 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

エンジンは開始されていますが、ギアにシフトされません。

- ・ スロットル限定モードになっています。
- ・ シフトアクチュエーターの不具合。リセットするためにイグニッションスイッチをオフにし、エンジンを始動します。

エンジンの稼働の様子がおかしい。

予測原因

- ・ オーバーヒート—警告ホーンが機能していません。
- ・ 油圧が低い。オイルのレベルを確認してください。
- ・ スパークプラグが汚れているまたは不具合がある。「**保守**」のセクションをご参照ください。
- ・ セットアップと調整が正しく行われていない。
- ・ 燃料が十分エンジンに届いていない。
 - a. エンジンのフューエルフィルタが遮られている。**メンテナンス**セクションを参照してください。
 - b. フューエルタンクフィルタが遮られている。
 - c. 恒久内蔵型フューエルタンクの反サイフォンバルブが詰まっている。
 - d. フューエルラインがよじれているまたはひっかかっている。

トラブルの時は

- ・ 燃料システムは準備できていません。
- ・ フューエルポンプの故障。
- ・ イグニッションシステムの部品に故障がある。

性能の低下

予測原因

- ・ オーバーヒート警告ホルンが機能していません。
- ・ 油圧が低い。オイルのレベルを確認してください。
- ・ スロットルは完全に開いていません。
- ・ 損害を受けたプロペラまたは不適切なプロペラサイズ。
- ・ 低水圧。
- ・ 低バッテリー電圧。
- ・ 擦り切れ、伸び、故障したアクセサリベルト。
- ・ 船体が過負荷または負荷が均等にかかっていない状態にある。
- ・ ビルジ内の水が多すぎる。
- ・ 船底に汚れまたは損傷がある。
- ・ 部分的に破片により妨げられているエアフィルターまたは空気取入口スクリーン。

バッテリーは充電をしません。

予測原因

- ・ バッテリーとの接触が悪いが、腐食が起こっている。
- ・ バッテリーの低電解質レベル
- ・ 使い古され、または不十分なバッテリー。
- ・ 電子アクセサリの過剰使用。
- ・ 欠陥レクティブアイヤ、発電機、または電圧レギュレーター。
- ・ 発電機の出カワイヤの回路を開けます (ヒューズリンク)
- ・ 擦り切れ、または伸びたアクセサリベルト。

オーナーサービスアシスタンス

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 Mercury 製品を専門的に取り扱っています。また、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。アメリカ合衆国およびカナダ以外では、お近くのディーラー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 株式会社 キサカに型式、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検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。

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、イグニッション、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 (フルスロットル) 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

純正 Mercury Precision Parts® または Quicksilver Marine Parts および Accessories® 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。正しい部品を注文するには、エンジンモデルとシリアル番号が必要になります。

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。
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

オーナーサービスアシスタンス

- ・ 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

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。

アメリカ合衆国、カナダ		
電話	英語 +1 920 929 5040 フランス語 +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
ファックス	英語 +1 920 929 5893 フランス語 +1 905 636 1704	
ウェブサイト	www.mercurymarine.com	

オーストラリア、太平洋地域		
電話	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
ファックス	+61 3 9706 7228	

ヨーロッパ、中東、アフリカ		
電話	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Belgium
ファックス	+32 87 31 19 65	

メキシコ、中央アメリカ、南アメリカ、カリブ諸国		
電話	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 U.S.A.
ファックス	+1 954 744 3535	

日本		
電話	072 233 8888	株式会社 キサカ 〒590-0984 大阪府堺市堺区神南辺町 4-130
ファックス	072 233 8833	

アジア、シンガポール		
電話	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapore, 508944
ファックス	+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。

モデル		シリアル番号	
馬力		製造年	

オーナーサービスアシスタンス

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 デイラーまたは次にお問い合わせください:

Mercury Marine		
電話番号	ファックス	Eメール
(920) 929-5110 (米国のみ)	(920) 929-4894 (米国のみ)	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。)	
ご氏名	
ご住所	
都市名、州/県/地域名	
郵便番号	
国	

数量	項目	造船台番号	価格	総計
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			お支払い総計	.

設置情報

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、ポ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、ポートに他の付属品を取り付けしないでください。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ポートに取り付けしないでください。船外取り付け金具を使ってポ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。



ハードウェアの仕様 (工場から供給されたものではない)

重要： Merury Marine は、エンジンに含まれるハードウェアを使用し、船外機をトランサム、ジャックプレート、またはセットバックプレート取り付けられている場合を想定しを設計し、テストしています。トルク要件は、エンジンに含まれるハードウェアを使用した場合の値です。工場により供給されていないハードウェアの取付の使用は、以下の仕様と同等が大きくなければいけません。

- ボルト仕様:

設置情報

1インチ以上のねじ山のないシャンクの長さがある、六角ボルトでなければいけません。	
ねじサイズ	0.50-20 インチ UNF - 2A ねじ
素材	オーステナイトステンレススチールグレード 304 または 316
最低限の機械的特性	90,000 psi 引張強度/50,000 psi 耐力強度。これは、米国試験材料協会 (ASTM) の F593C ボルトヘッドマークに対応します。



- ナット仕様:

ナットは分解トルク、フルハイトナット、ナイロン 6/6、または同等の挿入とします。	
ねじサイズ	0.50-20 インチ UNF ねじ
素材	ASTM 毎にプラス、グレード Cu 613
最低限の機械的特性	80,000 psi 耐力。これは、ASTM の F467F のメカニカルマークに対応します。

- ワッシャー仕様:

このワッシャーは、アプリケーションのトランサムブラケット側の使用のためのものです。	0.88 x 0.53 x 0.104 インチフラットワッシャー、630 (H1025) 硬化ステンレス
このワッシャーは、アプリケーションのトランサム側の使用のためのものです。	1.5 x 0.515 x 0.125 インチフラットワッシャー、302、304 または 316 硬化ステンレス

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、トランサムウェッジキット、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ポ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ポートに固定すると、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。ポ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、および安全性の面でトラブルが発生する原因になります。

▲ 警告

ポ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ポ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。

設置情報

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ポ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、ポ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。

設置情報

- 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。

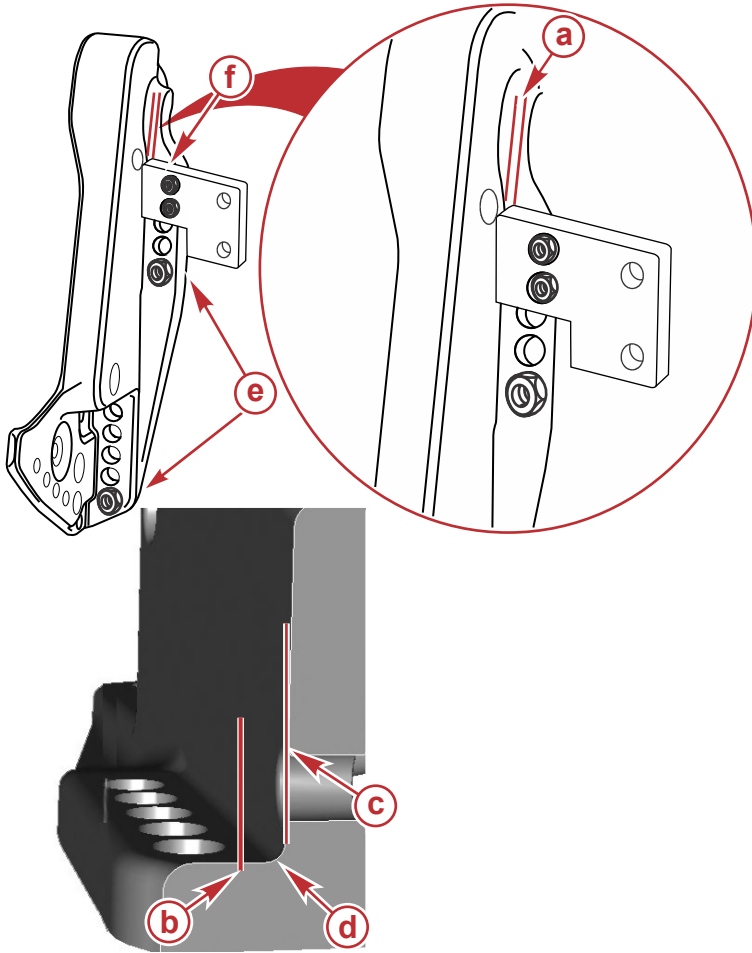


図1

- a- 最小クリアランス 3.175 mm (0.125 インチ)
- 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

設置情報

誤った付属品の取り付け

重要： エンジンをポート (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、エンジンをポ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しないでください。図2を参照してください。

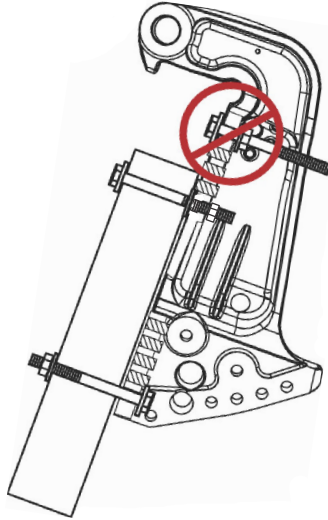


図2

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

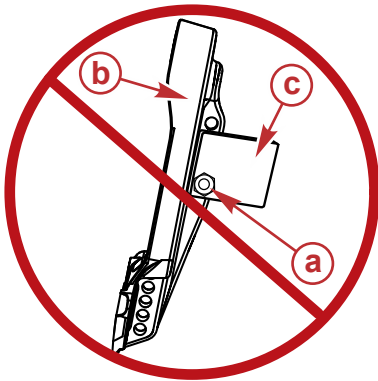


図3

- 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

設置情報

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を参照してください。

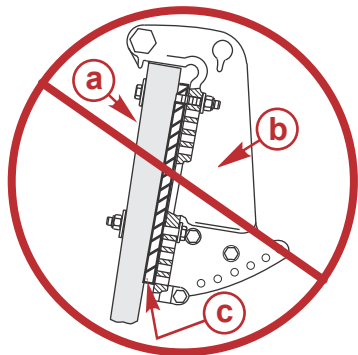


図4

- 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/板

船外機の固定

警告

船外機が正しく固定されていない場合、船のプロペラの推進力でトランサムから船外機が外れ、資産への損害や人身事故、死亡事故につながる恐れがあります。操作を始める前に、必要な取り付け用器具を使用して船外機をしっかりと適切に設置してください。

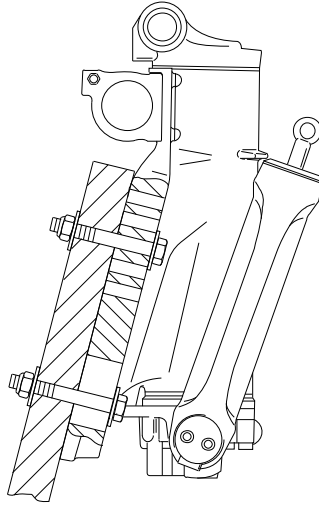
重要：最適なボート性能および詳細なエンジン設置説明に関しては、船外機に備わっている船外機設置マニュアルを参照してください。

適切な設置および良好なパフォーマンスを確保するため、ディーラーが船外機および関連アクセサリを設置することを強く推奨します。船外機をご自身で設置する場合、船外機に備え付けられている船外機設置マニュアルの指示に従ってください。

設置情報

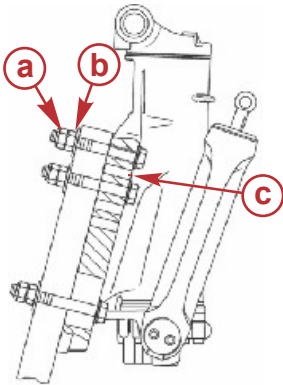
必要な備え付け設置 200-350 HP

船外機は、エンジンに含まれる4つの直径 12.7 mm (1/2 インチ) のボルト、ロックナット、ワッシャーによって、ポートトランサムに固定させなければいけません。2本のボルトによって、上側の取り付け穴および下側の取り付けスロットを通して固定します。



推奨される備え付け設置 300-350 HP

船外機は、付属の6つの直径 12.7 mm (1/2 インチ) のボルト、ナットによってポートトランサムに固定させなければいけません。上2つのボルトは、ねじの間に1つの空のブラケットホールが備わっていないとできません。ねじ毎に1つのロックナットのみ許可されます。



- a- ロックナット
- b- ナット
- c- 空のトランサムマウンティングブラケットホール

メンテナンスログ

メンテナンス記録表

ここにすべての船外機メンテナンスを記録し、すべての作業内容と領収書を保存しておくことをおすすめします。日付メンテナンス作業時間

日付	メンテナンス	作業時間

