



MERCURY
GO BOLDLY.™



操作
&
保守
説明書

8M0152546 4-18 jpn



Verado V8、SeaPro V8

© 2018 年 マーキュリーマリン

ようこそ

お客様は、最も優れた船外機の一つをお選びになりました。本製品は無数の設計機能が統合され、操作性と耐久性を実現しております。

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、製品の使用およびメンテナンスに関する詳しい手順が記載されています。水上に出るときにすぐに参照できるよう、この説明書は製品内に保管しておいてください。

弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。楽しいボートライフをお楽しみください。

Mercury Marine、アメリカ、ウィスコンシン州フォンデュラック。

氏名 / 役職:

John Pfeifer、プレジデント、
Mercury Marine




本取扱説明書をよくお読みください。

重要: この説明書で理解しづらい部分がある場合は、ディーラーにご連絡ください。ディーラーからも、実際の起動・運転手順のデモンストレーションを提供いたします。

ご注意

この取扱説明書全体、およびお客様のパワーパッケージには、警告および注意と、国際ハザードシンボルが

記載されています。  これらは、設置者とユーザーの方向向けに、誤った操作や不注意から危険が引き起こされる可能性のある特定の修理や操作についての警告を目的としたものです。これらの注意を十分に読み、順守してください。

これらの安全の警告だけでは、危険性を排除することはできません。修理中また通常の操作をしている間であっても、これらの特別な指示を遵守することは、主要な事故防止対策となります。

警告

回避しない場合には、死亡または重傷を負う危険な状況を招く可能性があることを示しています。

注意

回避しない場合には、軽度または中程度の傷害を負う危険な状況を招く可能性があることを示しています。

注意:

回避しない場合には、エンジンあるいは主要な構成部品に故障を生じる状況を招く可能性があることを示しています。

重要: 作業が問題なく完了するために必要な情報を識別します。

注意: 特定の手順またはアクションを理解するのに役に立つ情報を示します。

重要: 操船者（操舵者）は、船舶を正しく安全に操船し、搭載装置および乗員すべての安全を守る責任があります。弊社は、本船舶をご使用になる前に、操船者（操舵者）の方が、操作および保守についての説明書をお読みになり、パワーパッケージやすべての関連アクセサリについて十分に理解していただくよう強くお勧めいたします。

カリフォルニア州法プロポジション 65 (安全飲料水および有害物質施行法)



警告：本製品は、カリフォルニア州において、がん、先天性欠損症、またはその他の生体危害を引き起こすことが知られている、ガソリンエンジン排気を含む化学薬品を使用しています。詳細は、www.P65Warnings.ca.gov をご覧ください。

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さまざまな技術の詳細について製造者が認識するキーとなります。本サービスについて MerCruiserへお問い合わせされる場合には、常に、**モデル番号とシリアル番号をお申し越してください。**

本書に記載される説明および仕様は、この説明書の印刷が承認された時点で有効となったものです。Mercury Marine は、継続的な製品の改良を方針としており、任意の時点でモデルを製造中止、あるいは仕様変更を、事前通知することなくまた責任を負うことなく、実施する権利を留保しています。

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** が付与されており、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定められています。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、保証をもっともよい形でお受けいただくための事項、**重要な免責事項、損害賠償の限定**、その他関連情報が含まれています。この重要な情報を確認してください。

Mercury Marine 製品は、弊社の高い品質基準、適応可能な業界標準や規制、ならびに排気ガス規制に従ってデザインおよび製造されています。Mercury Marine では、各エンジンについて、出荷梱包される前に操作テストを実施し、製品が使用できる状態であることを検証しております。さらに、特定の Mercury Marine 製品については、適応可能な基準と規制に従った記録を検証し記録するために、エンジン稼働 10 時間までの間、管理監視環境においてのテストがされています。新品として販売された Mercury Marine 製品すべてには、上記に記載のテストプログラムの一つを実施しているかどうかについての限定保証が付いております。

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, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, 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。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
船舶識別番号 (WIN) または船体識別番号 (HIN)		購入日
船体の製造者	ボートのモデル	全長
排気ガス証明番号(ヨーロッパのみ)		

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
プロペラ選択.....	2
船外機 リモートコントロールモデル.....	4
ランヤード停止スイッチ.....	4
水中にいる人の安全を守る.....	5
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.....	7
沈没の際の衝撃.....	7
エキゾースト排気.....	8
船外機の付属品の選択.....	10
安全にお使いいただくために.....	10
シリアル番号の記録.....	12
仕様 - V8 モデル.....	13
部品の確認.....	15
ギアケースの識別.....	15

移送

船舶/船外機のトレーラー.....	17
-------------------	----

燃料とオイル

燃料要件.....	19
燃料添加物.....	20
低透過燃料ホース要件.....	20
フュエルデマンド&バルブ.....	20
エンジンオイルに関する推奨事項 - Verado モデル.....	20
エンジンオイルに関する推奨事項 - SeaPro モデル.....	21
エンジンオイルの点検および充填.....	21

機能と制御

アダプティブスピードコントロール.....	25
高度サウンドコントロール.....	25
パネル取付けコントロール機能と操作.....	25
スリムピナクルコントロール機能と操作.....	28
デュアルハンドルコンソール機能機能と操作.....	33
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.....	40
ホットフット.....	41
Zero Effort® コントロール.....	43
警告装置.....	43
パワートリムとチルト.....	45

操作

使用前に毎回行うことが必要な重要な点検.....	49
事前チェック項目.....	49
氷点下の気温での操縦.....	49
塩水または汚染された水の中での航行.....	50
高地での使用.....	50
標高と天候による性能への影響.....	50
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.....	51
エンジンの慣らし手順.....	51
燃料供給モジュール点火手順.....	51
エンジンの始動.....	53
ギア操作.....	55
エンジンを停止する.....	58

メンテナンス

クリーニングケアに関する推奨事項.....	59
EPA 排出規制.....	60
点検およびメンテナンススケジュール.....	61
メンテナンススケジュールのデカール.....	63
冷却装置の洗い流し (フラッシュ).....	65
上部カウルの取り外しと取り付け.....	66
バッテリー点検.....	67
バッテリーケーブルおよびクリーンパワーハーネス.....	68
燃料装置.....	70
防食アノード.....	72
プロペラの交換 - 直径 31.75 mm (1-1/4 インチ) のプロペラシャフト.....	73
スパークプラグの点検と交換.....	74
ヒューズ.....	77
DTS 配線システム.....	78
オルタネータードライブベルト.....	78
パワートリム液を確認する.....	79
パワーステアリングフラッドを点検.....	79
エンジンオイルとフィルターの交換.....	80
エンジンオイルレベルの点検.....	84
排水ストレーナーの点検.....	85
ギヤケース潤滑油.....	87

保管

保管の準備.....	90
船外機の外部の部品の保護.....	90
内部エンジン構成部品を守ります.....	90
ギヤケース.....	91
船外機の保管状態.....	91
バッテリーの保管.....	91

トラブルシューティング

スターターモーターでエンジンのクランクができない.....	92
エンジンが始動しない.....	92
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。.....	92
エンジンの稼働の様子がおかしい。.....	92
性能の低下.....	93
バッテリーは充電を保持しません。.....	93

オーナーサービスアシスタンス

サポートサービス.....	94
説明書の発注.....	95

メンテナンスログ

メンテナンス記録表.....	97
----------------	----

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

26777

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。

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

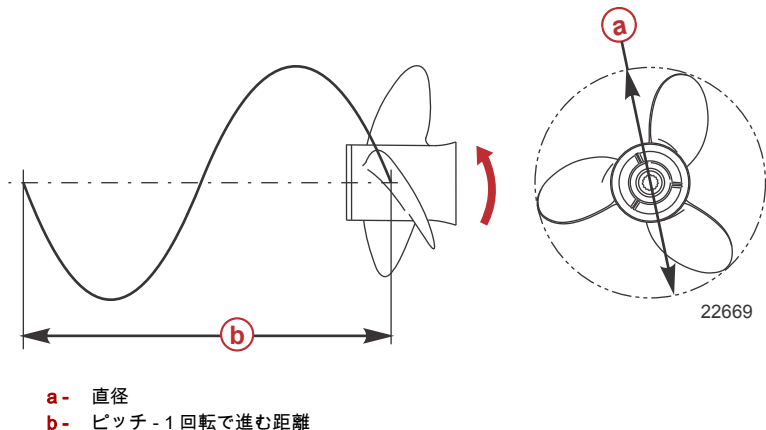
正しいプロペラを選ぶにあたり、エンジン速度を測る正確なタコメーターが重要です。

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 RPM は推奨フルスロットル RPM 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 RPM がその範囲以上の場合、エンジン RPM 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 RPM がその範囲以下の場合、エンジン RPM 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。



以下は、ボ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、大型ボートにはより大きい直径を、小型ボ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、ボ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 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 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

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 RPM を上回る状態でエンジンが走行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、多くの新しいボ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、ボ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。

全般情報

船外機 リモートコントロールモデル

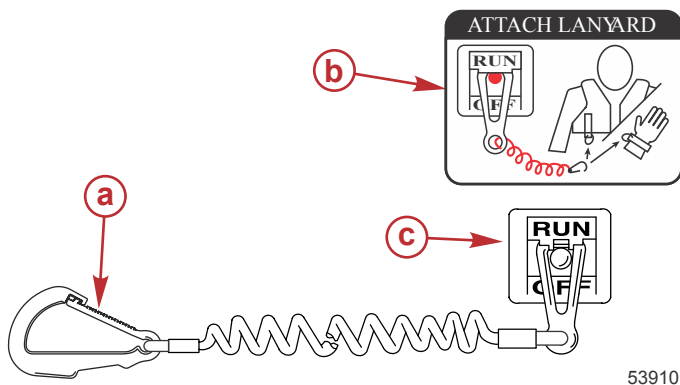
船外機には、デジタルスロットルとシフト用に設計されたマーキュリー クイックシルバー リモートコントロールが装備されています。リモートコントロールシステムには、ニュートラル安全装置(スタート・イン・ギア)が搭載されています。

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、エンジンを停めてスイッチをアクティブにすることです。ティラーハンドル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。

ランヤードコードは通常(伸ばしたときの)長さ 122-152 cm (4-5 フィート)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。ランヤードの長ささらには短くしたい場合は、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。



53910

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

続ける前に、次の安全情報をよくお読みください。

重要な安全情報:ランヤード停止スイッチの目的は、操縦者が定位置から遠く離れた場合に、エンジンを停めてスイッチをアクティブにすることです。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、サイドが低いゴムボート、バスボート、高性能ボート、ハンドティラーで操縦する感度が高い軽量フィッシングボートなど特定のタイプのボートでもっとも発生する可能性があります。船外落下や偶発的な移動は、座席後方に座る、滑走速度中に立ち上がる、高いフィッシングボートのデッキに座る、浅瀬または障害物が多い水面を滑走速度で走行する、一方向に引っ張られている操舵ハンドルまたはティラーハンドルから手を離す、飲酒や薬物使用、または高速でボートを走行させるなどの、未熟な操縦が原因で発生することもあります。

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

全般情報

▲ 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停止スイッチランヤードを外してください。

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

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

ランヤード停止スイッチとランヤードコードを良好な状態に保つ

毎回使用する前に、ランヤード停止スイッチが正常に作動することを点検します。エンジンを起動し、ランヤードコードを引っ張って停止させます。エンジンが停止しない場合、ポ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（コースティング）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。遊泳者など人が船舶に近づいている場合はただちにエンジンを停止してください。

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

全般情報

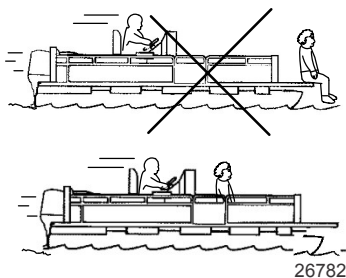
乗船者のための安全上の注意- ポンツーンとデッキボート

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

オープンフロントデッキのある船舶

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

フロントデッキにいる人は投げ出される危険が大きく、フロントエッジに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。



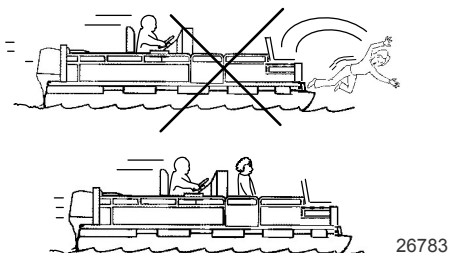
警告

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せり上がったペDESTALフィッシングシートがある船舶

せり上がった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。

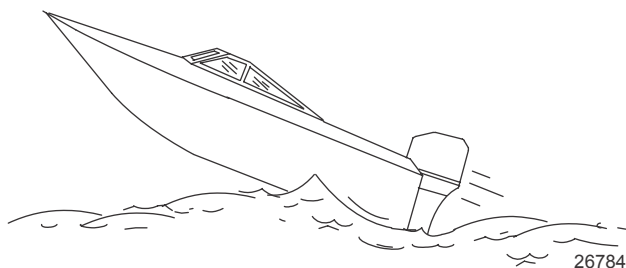
船舶の速度が急激に落ちると、船舶の前に乗船者が投げ出される恐れがあります。



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。

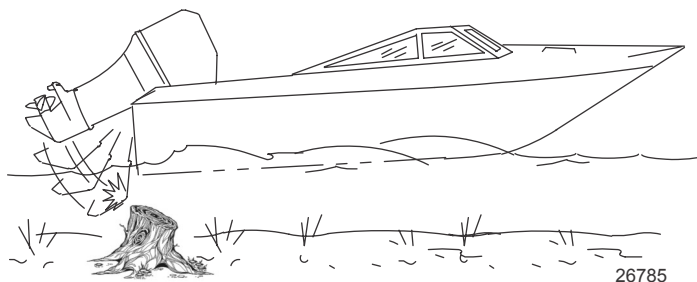
また、波および引き波をジャンプで超えるときには別の危険が発生します。船舶の船首が空中にあるときに下がると、着水時に一瞬で水面よりも深く潜ってしまうことがあります。こうした場合船舶が急停止し、乗船者が前に投げ出される恐れがあります。こうした場合に、船舶が片側に大きく傾くこともあります。

沈没の際の衝撃

船外機には、衝撃吸収機能が内蔵された油圧トリムおよびチルトシステムが搭載されています。この機能には、船外機が低速～中速航走時に水中の障害物と衝突した場合の損傷に耐える役割があります。高速航走時に、システムの能力によって吸収できる衝突エネルギーを上回る衝撃を受けると、重大な製品損傷を引き起こします。

リバースの場合、衝突保護はありません。リバースでの操作時は、水中の障害物と衝突しないよう細心の注意を払ってください。

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す慎重に航行してください。水面や水中の障害物との衝突による事故や衝撃を減らすために最も重要な行動は、船体速度の制御です。このような状況では、船体速度を最小のプレーニング速度、一般的には24～40 km/時（15～25 マイル/時）に保つ必要があります。



全般情報

▲ 警告

水面や水中の障害物との衝突後は、船外機または駆動装置の全体または一部が船内に侵入することにより深刻な怪我や死亡事故が生じる可能性がありますので十分に注意してください。物体が水面またはちょうど水面下にある可能性のある水域で操作するときは、速度を下げて、油断なく警戒を続けてください。

エンジン損傷の原因となる可能性のある物体の例は、浚渫パイプ、橋梁用支承、防砂堤、木々、切り株および岩石などです。

水面や水中の障害物に衝突すると、非常に多くの種類の事故の危険が発生します。たとえば、以下のような状況のいずれかに陥ることがあります。

- 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。
- ボート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おそれがあります。
- 船体速度が急減する場合があります。これにより、乗船者がシートやさらには船体から投げ出されるおそれがあります。
- 船外機や船体が衝突損傷が続くおそれがあります。

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、壊れたり外れたりした部品がないか詳しく調べてください。損害が存在するまたは損傷の疑いがある場合、船外機付は正規ディーラーにお持ちいただき徹底的な点検と必要な修理を行ってください。

船体やトランサムに破損がないか、水漏れがないかチェックしてください。衝突後に水漏れが見つかった場合、ビルジポンプをすぐに作動させてください。

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。操船を続行する必要がある場合には、十分に減速して操船してください。

▲ 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。

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。

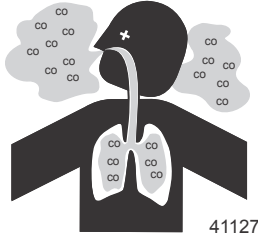
▲ 警告

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。

全般情報

エキゾーストエリアに近づかないでください。

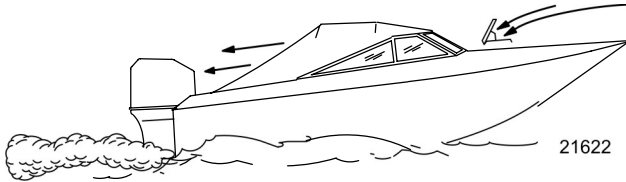


エンジンエキゾーストからの排気には、人体に有害な一酸化炭素が含まれています。エンジンエキゾースト排気が濃縮される部分には立ち入らないでください。エンジン作動中は、遊泳者が船舶の周りを泳がないように注意し、また遊泳プラットフォームや乗船はしこのうえに座る、横になる、立つなどはおやめください。航行中、人が（プラットフォームドラギング、テイクやポディサーフィンなどで）船の真後ろに来ないようにお気をつけください。こうした場合エンジンエキゾーストの排気が濃縮される区域になるばかりでなく、プロペラでけがをする可能性もあり大変危険です。

換気の確保

乗船者用エリアは十分な換気を行い、再度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：



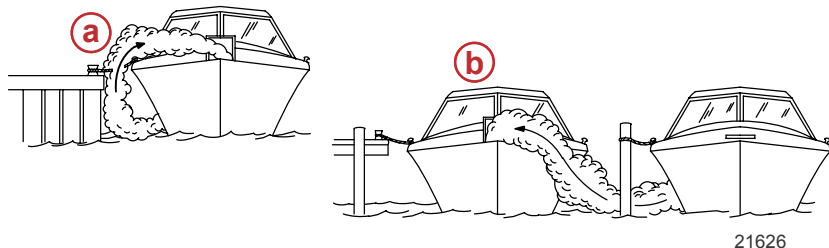
換気が悪い場合

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。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。

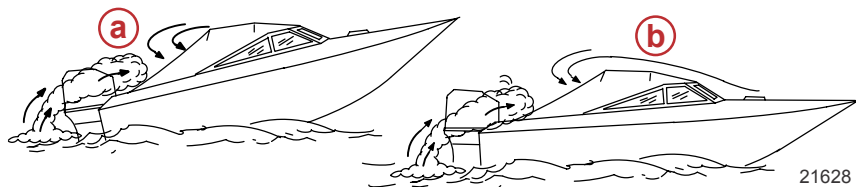
全般情報

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）

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 デイ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。

製造または販売元が Mercury Marine ではない一部のアクセサリは、パワーパッケージで安全にご利用いただける設計ではないため、保証が無効となることがあります。選択したアクセサリそれぞれの取付および操作説明書を入手して、しっかりお読みください。

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。米国では、沿岸予備警備隊、パワースクアドロン、赤十字と州または地域の航行法規制当局で講習を行っています。米国での講習の詳細は、Boat U.S. Foundation 電話：1-800-336-BOAT (2628) お問い合わせください。

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

全般情報

- 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
- 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。

- ・ 連邦法では米国沿岸警備隊認可の適切な大きさと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義務づけています。乗船中は救命胴衣をつけていることを推奨します。

船舶の代理操縦者の準備

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

船舶が過積載にならないようにしてください。

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

乗船者全員が正しくシートに着いていることを確認してください。

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

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

- ・ アルコール、ドラッグは、判断力を損ない、反応性を著しく低下させます。

航行する海域について十分に知り、危険な区域を避けてください。

航行は十分に注意して行ってください。

全般情報

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

船舶を水上スキーを行う人の真後ろで航行させないでください。

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

スキーヤーの転倒にご注意ください。

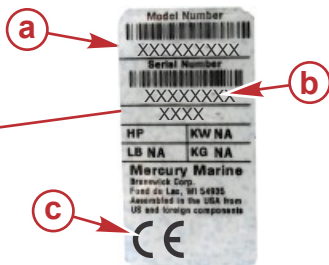
- 船舶を水上スキーまたは同様の活動で使用する場合は、転倒したスキーヤーの方向に戻る際に、必ずスキーヤーの位置が操縦者側になるようにしてください。操縦者は転倒したスキーヤーが常に見える位置で航行し、バックでスキーヤーや遊泳者などにぶつからないようにしてください。

事故は報告が必要です。

- 船舶操縦者は、海難事故に関わった場合、法律により海難事故を州の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\$500.00 以上の損害が発生し 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。

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 - 型式番号
- b - シリアル番号
- c - CE マーク (該当する場合)

63461

全般情報

仕様 - V8 モデル

VERADO V8 モデル

属性		250	300
馬力		250	300
キロワット		184	221
全速力 RPM 範囲		5200-6000	
ニュートラルでのアイドル回転数		600	
アイドルチャージ補正**		600-725	
トロール制御 RPM 制限		550-1000	
シリンダー数		8	
転置		4.6 リットル 4,576 cc (279.2 cid)	
シリンダー内径		92 mm (3.62 in.)	
行程 (ストローク)		86 mm (3.38 in.)	
スパークプラグ		NGK LKAR7C-9	
点火プラグの隙間		0.9 mm (0.035 in.)	
点火プラグ六角サイズ		14 mm	
ギアケースタイプ		137 mm (5.4 インチ)	
ギア比		1.75:1 1.85:1	
ギアケース容量	右側	720 mL (24.4 fl oz)	
	左側	680 mL (23.0 fl oz)	
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	
オイルフィルター交換時のエンジンオイル容量		6.6 リットル (7.0 クォート)	
必要なバッテリーの種類		12 ボルトの吸収ガラスマツト (AGM) バッテリー	
バッテリータイプ****	USA (SAE)	マリン・ クランキング・ アンペア 800 MCA、リザーブキャパシティー (RC25) 135 分	
	国際 (EN)	コールド・ クランキング・ アンペア 975 CCA、65 アンペア時 (Ah)	

*通常作動温度時のエンジン。

**アイドルチャージ補正は、エンジン回転を 725 RPM まで自動的に上げて、バッテリー充電が少ない状態を補正することがあります。アイドル RPM を上げることでバッテリーの充電速度が速くなります。トロール制御 (オプションアクセサリ) が作動すると、アイドルチャージ補正機能は上書きされることとなります。

****バッテリーメーカーでは、異なる規格でバッテリーを評価・試験していることがあります。MCA、CCA、Ah、およびリザーブキャパシティー (RC) は、Mercury Marine 認定の規格です。これらとは異なる規格 (MCA 相当など) を使用しているメーカーのバッテリーは、Mercury Marine のバッテリー要件を満たしません。

全般情報

SEAPRO V8 モデル

属性		300 SeaPro
馬力		300
キロワット		221
全速力 RPM 範囲		4800-5600
ニュートラルでのアイドル回転数		600
アイドルチャージ補正**		600-725
トロール制御 RPM 制限		550-1000
シリンダー数		8
転置		4.6 リットル 4,576 cc (279.2 cid)
シリンダー内径		92 mm (3.62 in.)
行程 (ストローク)		86 mm (3.38 in.)
スパークプラグ		NGK LKAR7C-9
点火プラグの隙間		0.9 mm (0.035 in.)
点火プラグ六角サイズ		14 mm
ギアケースタイプ—SeaPro		137 mm (5.4 インチ)
ギア比		1.75:1
ギアケース容量	右側	980 mL (33.1 fl oz)
	左側	
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
オイルフィルター交換時のエンジン オイル容量		6.6 リットル (7.0 クォート)
必要なバッテリーの種類		12 ボルトの吸収ガラスマット (AGM) バッテリー
バッテリータイプ ****	USA (SAE)	マリン・クランキング・アンペア 800 MCA、リザーブキャパシティー (RC25) 135 分
	国際 (EN)	コールド・クランキング・アンペア 975 CCA、65 アンペア時 (Ah)

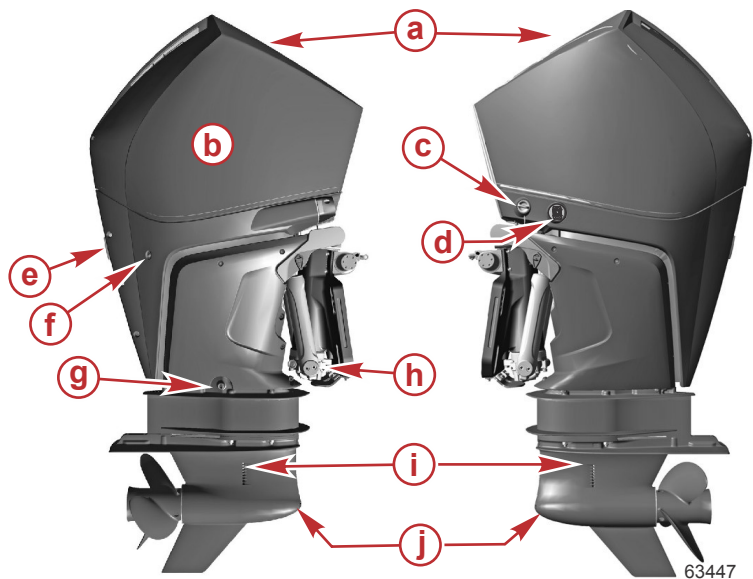
*通常作動温度時のエンジン。

**アイドルチャージ補正は、エンジン回転を 725 RPM まで自動的に上げて、バッテリー充電が少ない状態を補正することがあります。アイドル RPM を上げることでバッテリーの充電速度が速くなります。トロール制御 (オプションアクセサリ) が作動すると、アイドルチャージ補正機能は上書きされることになります。

****バッテリーメーカーでは、異なる規格でバッテリーを評価・試験していることがあります。MCA、CCA、Ah、およびリザーブキャパシティー (RC) は、Mercury Marine 認定の規格です。これらとは異なる規格 (MCA 相当など) を使用しているメーカーのバッテリーは、Mercury Marine のバッテリー要件を満たしません。

全般情報

部品の確認



- a- サービスアクセスドア
- b- 上部カウリング
- c- エンジンフラッシュ
- d- 補助チルトスイッチ
- e- エキゾーストリリーフ
- f- 水ポンプインジケーター穴
- g- エンジンオイル排出口
- h- マニュアルチルトリリース
- i- 冷却水注入口
- j- 予備ウォーターインレット

ギアケースの識別

直径またはタイプ	識別特徴	図
137 mm (5.4 in.)	ウォーターインテーク - 各側 8 カ所、そのうちトルビード・ローウォーターピックアップに 4 カ所	<p>Diagram showing a close-up of the gear case with a red circle highlighting the water intake ports. The ports are arranged in a circular pattern around the gear housing.</p>

pn

15

64308

全般情報

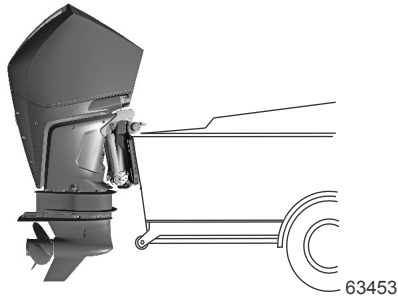
直径またはタイプ	識別特徴	図
	左回りギアケース - プロペラシャフトの端部に LL 刻印	

移送

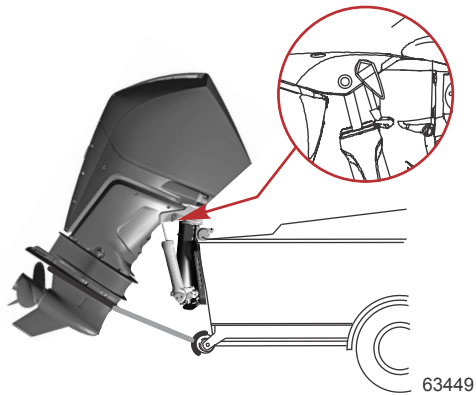
船舶/船外機のトレーラー

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グランドクリアランス(最低地上高)がある場合は、船外機を垂直の操作位置に傾けることができます。サポート器具は不要です。

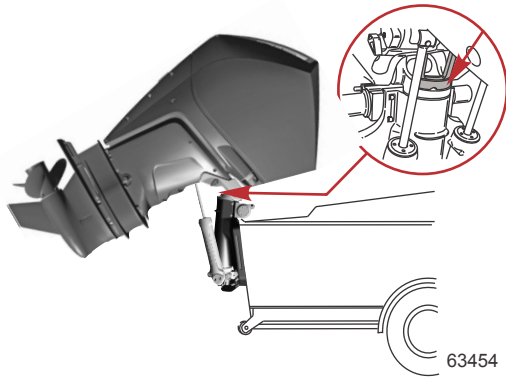


2. グランドクリアランスが必要な場合は、アクセサリーのトランサムサポートデバイスと、船外機のチルトサポートブラケット(トレーラー移動位置)を使用して、船外機をチルトアップして支持する必要があります。「機能と制御 - パワートリム&チルト」を参照してください。



移送

3. 最大限のグランドクリアランスにするには、船外機のチルトサポートブラケットまたはアクセサリーのトランサムサポートデバイスを使用して、船外機を一杯にチルトアップして支持します。



追加クリアランスは、線路や車道を横切るときやトレー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

燃料要件

重要：不適切なガソリンを使用すると、エンジンが損傷することがあります。不適切なガソリンを使用したことによるエンジン損傷は、エンジンの不正使用と見なされ、限定保証の対象になりません。

燃料レーティング

Mercury 製のアウトボードエンジンは、主要ブランドの無鉛ガソリンのうち、次の仕様を満たすもので正常に動作します。

米国およびカナダ - オクタン価 87 (R+M)/2 以上のもの。ほとんどのモデルで使用可能。オクタン価 91 (R+M)/2 のプレミアムガソリン [91 2] も、ほとんどのモデルで使用可能。有鉛ガソリンは**使用しないでください**。

米国とカナダ - オクタン価 91 RON 以上のもの。ほぼすべてのモデルで使用可能。プレミアムガソリン (95 RON) も、すべてのモデルで使用可能。有鉛ガソリンは**使用しないでください**。

改良 (酸素化) ガソリン (米国のみ) の使用について

改良ガソリンは、米国の特定地域で義務付けられていて、Mercury Marine エンジンでの使用条件を満たしています。現在米国での使用が認められる酸素含有燃料は、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

公表の Mercury Marine 燃料出力要件を満たす最大 16.1% 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。お客様のボートのフューエルシステムの構成部品 (フューエルタンク、フューエルライン、およびフィッティング) 固有の推奨事項については、ボート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 製エンジンのフューエルシステムの構成部品は、ガソリン中の最大 10% のアルコール (メタノールまたはエタノール) 濃度に耐えます。ただし、お客様のボートのフューエルシステムは、これと同じ割合のアルコールに耐えられないおそれがあります。お客様のボートのフューエルシステムの構成部品 (フューエルタンク、フューエルライン、およびフィッティング) 固有の推奨事項については、ボート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は、次のことを増加させるおそれ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
- ・ ラバーフューエルラインを通じた燃料透過
- ・ 相分離のおそれ (フューエルタンク内のガソリンから水とアルコールが分離する)

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、特にしばらく保管した後では、燃料装置構成部品は、濡れ、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、濡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お止めください。一般に、自動車の場合、混合燃料は、問題が生じるほどの湿気を吸収してしまう前にすべて消費されてしまいますが、船舶の場合、とかく、相分離が起こるまで燃料がタンク内に放置されてしまうことがよくあります。アルコールによって、タンク内部の構成部品の保護オイルフィルムが溶けると、保管中に内部腐食が起こるおそれがあります。

燃料とオイル

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燃料需要バルブとバルブを統合しますが、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。

燃料需要弁は、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 (バイパス) ために用いられます (割り込み)。



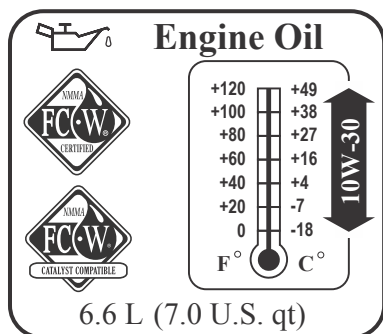
- a- 燃料需要弁 - 燃料タンクとプライマー電球の間の取り付け
- b- 手動開放
- c- 通気孔/排水口

46453

エンジンオイルに関する推奨事項 - Verado モデル

一般用途の全温度範囲で推奨されているオイルは、Mercury または Quicksilver NMMA FC-W、または NMMA FC-W 触媒適合規格 SAE 10W-30 Marine 4 ストロークエンジンオイルです。オプションとして、Mercury または Quicksilver SAE 25W-40 Mineral Marine 4 ストロークエンジンオイルまたは SAE 25W-40 Synthetic Blend Marine 4-Stroke エンジンオイルも使用できます。推奨の Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 規格オイルを入手できない場合は、主要船外機メーカー製の NMMA FC-W 規格の 4 ストローク船外機用オイルで、粘度が同等のものを使用できます。

重要： 非洗浄性オイル、(Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 認定オイルまたは主要ブランドの NMMA FC-W 認定オイル以外の) 複数の粘土を持つオイル、合成オイル、低品質オイル、または固体添加剤が入っているオイルの利用は推奨されません。



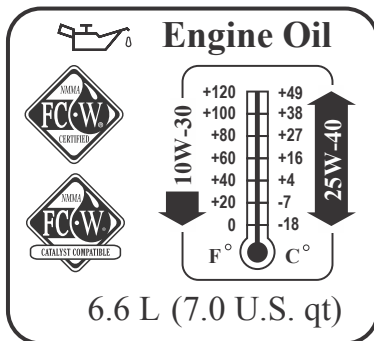
64064

燃料とオイル

エンジンオイルに関する推奨事項 - SeaPro モデル

一般用途の全温度範囲で推奨されているオイルは、Mercury または Quicksilver NMMA FC-W、または NMMA FC-W 触媒適合規格 SAE 25W-40 Mineral Marine 4 ストロークエンジンオイル、または SAE 25W-40 合成ブレンドの 4 ストローク船外機用エンジンオイルです。オプションの選択肢として、温度が 0 °C (32 °F) 未満の場合は、Mercury または Quicksilver または SAE 10W-30 の 4 ストローク船外機用エンジンオイルを使用できます。推奨の Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 規格オイルを入手できない場合は、主要船外機メーカー製の NMMA FC-W 規格の 4 ストローク船外機用オイルで、粘度が同等のものを使用できます。

重要： 非洗浄性オイル、マルチグレードオイル (Mercury または Quicksilver NMMA FC-W 規格オイルまたは主要ブランドの NMMA FC-W 規格オイル以外のもの)、完全合成オイル、低品質オイル、または固体添加剤入りのオイルは使用しないでください。



64063

エンジンオイルの点検および充填

重要： オイルに汚染の徴候がないか点検します。オイルに水が混ざると、見た目が乳白色になり、燃料が混ざると、強い燃料臭がします。オイルに汚染がある場合は、ディーラーにエンジンチェックを依頼する必要があります。

重要： オイルは入れ過ぎないでください。船外機を 1 分間ほどチルトアップ/ダウンして、内部に閉じ込められているオイルをオイルサンブに戻します。エンジンオイルを点検するときは、船外機を垂直な状態 (傾きなし) にしなければなりません。正確に読み取るには、エンジンが冷めた状態、またはエンジン停止後、少なくとも 1 時間待機してから、オイルを点検します。

1. 冷めたエンジンを始動する前に、船外機をチルトアップ/ダウンして、内部に閉じ込められているオイルサンブに戻します。船外機を 1 分間ほど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。

燃料とオイル

3. サービスアクセスドアの左舷側を押し下げて、ドアのロックを解除して、ドアを開きます。



ここを押してロックを解除する

注意： サービスアクセスドアの内側に、さまざまな製品に使用するオイルの種類が記載されたクイックリファレンスデカールがあります。

Check Engine Oil Before Each Use

Oil Type:	10W-30	25W-40
Sea Pro	*	X
All Other Models	X	

Oil Volume:
6.6 L
(7.0 U.S. qt.)

*Alternative oil for low temperature operating environments

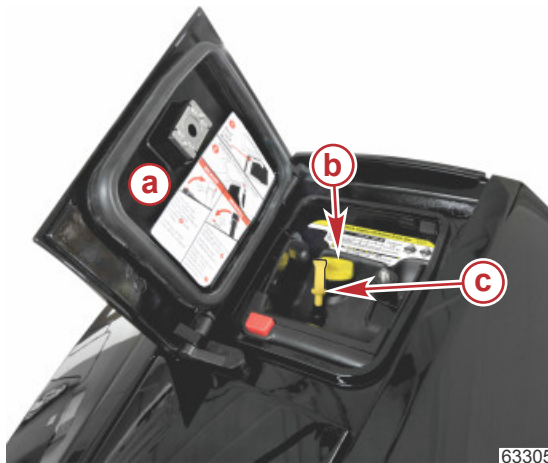
For additional oil information see owner's manual

64634

クイックリファレンスデカール

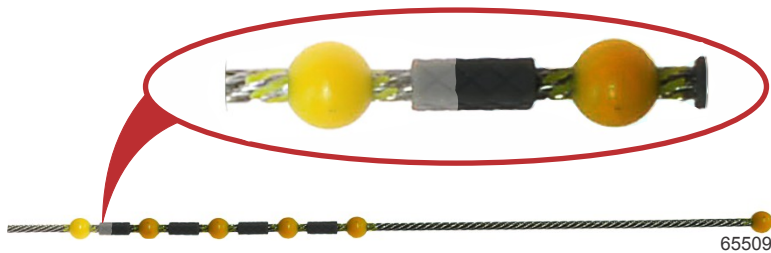
燃料とオイル

4. ディップスティックを取り出して、5つのビーズが付いている部分を観察します。



- a- サービスアクセスドア
- b- オイルフィルキャップ
- c- ディップスティック

5. 端部から一番遠くでオイルが付いているビーズまたはクロスハッチが、オイルレベルを示します。

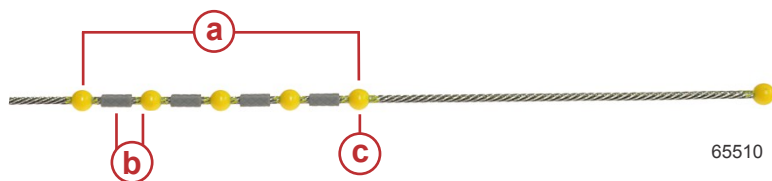


オイルレベルの例

注意：新しいオイルでのオイルレベルは、特定が難しいことがあるため、ビーズの間にあるクロスハッチが（それを補うものとして）ディップスティックアセンブリの一部になっています。オイルレベル点検の際、5つのオレンジ色のビーズまたは4つのクロスハッチのどれかにオイルが付いていれば、オイルレベルが安全な動作範囲内であることを示します。オイルレベルが、一番下のビーズにしか付いていない場合は、1.8 リットル（2 US qt）のオイルを追加することで、オイルレベルを安全動作範囲内に保つことができます。長時間使用後、オイルが黒ずんでくると、ディップスティックでオイルレベルを特定しやすくなります。

燃料とオイル

重要： デイブスティックの出し入れを何度も繰り返すと、デイブスティックチューブの上方にオイルが付着して、オイルレベルの読み取りエラーを引き起こす可能性があります。



- a- 安全動作範囲
 - b- オイル交換後の一般的な部分
 - c- 1.8 リットル (2 US qt) のオイルを追加
6. どのビーズでもオイルレベルを確認できない場合は、オイルフィルターキャップを取り外して、1.8 リットル (2 US qt) の指定船外機モーターオイルを追加します。
 7. オイルがオイルパンに入るまで数分待ってから、デイブスティックを挿入します。
 8. デイブスティックを取出して、オイルレベルが安全動作範囲内かどうかを点検します。
 9. デイブスティックを取り付けて、オイルフィルターキャップを手で締めます。
 10. サービスアクセスドアを閉じて、ドアの左舷側を押してロックします。

機能と制御

アダプティブスピードコントロール

この船外機パッケージでは、エンジン負荷（スロットル）を自動調整してエンジン回転数（RPM）を維持するアダプティブスピードコントロールを活用しています。例えば、舵をいっぱいに切ると、エンジンの負荷が増え、RPM が下がることになるため、推進制御モジュール（PCM）がスロットルを開いて、舵を切っている間の RPM を維持します。リモートコントロールスロットルハンドルを操作する必要はありません。他の例では、巡航中やスポーツトURING中に、波、トリム位置、旋回、スポーツトURINGなどにより負荷が変動する場合でも、エンジン回転数を一定に保ちます。アダプティブスピードコントロールは、アイドル RPM から最大定格 RPM まで有効ですが、スロットルが完全に開いていない場合にのみエンジン回転数を維持します。

高度サウンドコントロール

高度サウンドコントロール（ASC）は、Verado 250 および 300 馬力 V8 エンジンの専用機能です。

注意：この機能は、SeaPro ではご利用になれません。

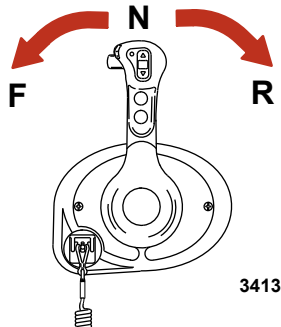
- ASC は、ステルスモードとスポーツモードを切り換えられる機能です。
- この操作モードは、アクセサリーのダッシュスイッチ、VesselView、または SmartCraft ゲージで選択できます（off = ステルスモード、on = スポーツモード）。
- ステルスモードをアクティブにすると、エンジンのノイズレベルが下がり、Verado FourStroke らしいスムーズな音になります。
- スポーツモードをアクティブにすると、エンジンノイズが上がり、聴き応えのある明らかなエンジン音になります。

注意：ステルスモードもスポーツモードも、エンジン馬力や走行性能には何らの影響もありません。

エンジンを始動すると、前回エンジンを切ったときのモードままで立ち上がります。

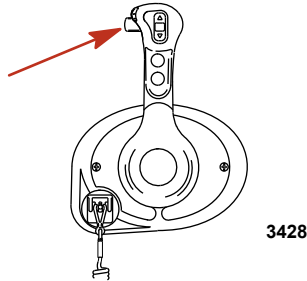
パネル取付けコントロール機能と操作

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ントに、前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。

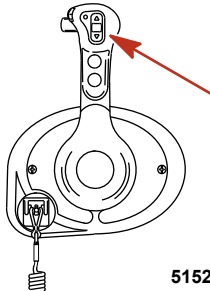


機能と制御

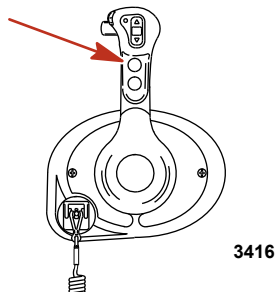
2. シフトロック - シフトロックを押すことで、エンジンがシフトします。シフトロックは、ニュートラル・ポジションからコントロールハンドルが動いたとき、常に押されていないけません。



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。

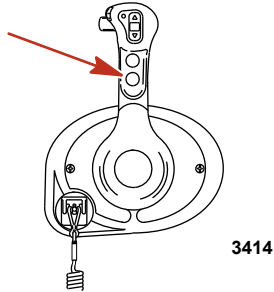


4. スロットル限定ボタン - エンジンをギアにシフトすることなしに、温めるためにポートがエンジン prm を上げる操作を可能とします。スロットルのみに従事するには、コントロールハンドルをニュートラルの-に動かします。前方の回転止にコントロールハンドルを移動している間、スロットル限定ボタンを押します。警笛は、スロットルのみが運動していることを示します。エンジン prm を上昇させるための上級スロットル手を離すには、ハンドルをニュートラル・ポジションに戻します。エンジン prm は、エンジンの損傷の防御ために制限されています。

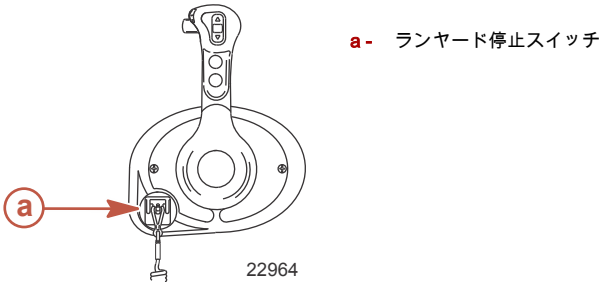


機能と制御

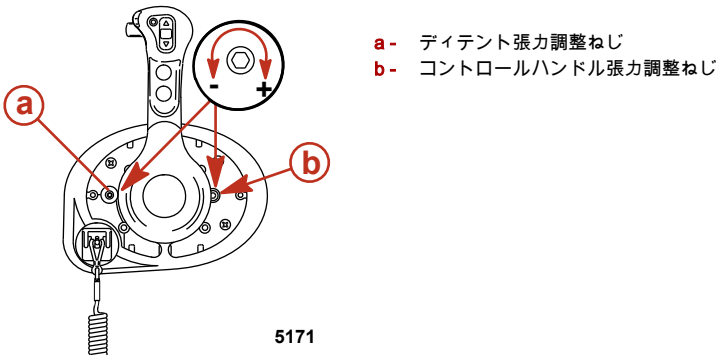
5. ストップ/スタートボタン - イグニッションキーを使用することなく、ボートがエンジンをスタートまたは停止する操作を許可します。イグニッションキーは、エンジンを開始するために「ON」にしなければいけません。



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。



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、張力を減少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。
8. 戻りデイトント張力調整ねじ - このねじは、デイト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。

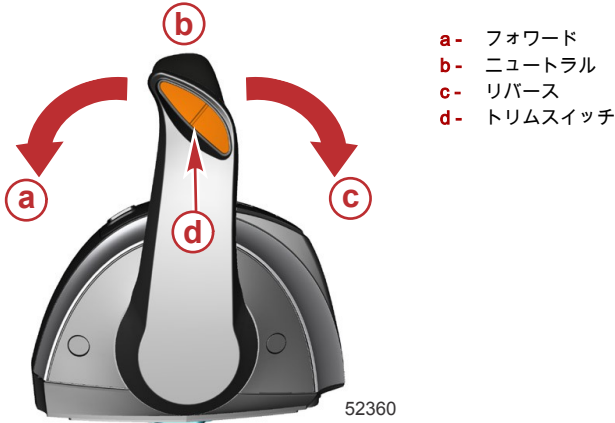


機能と制御

スリムピナクルコントロール機能と操作

DTS スリムピナクルシングルハンドルコンソールの機能と操作

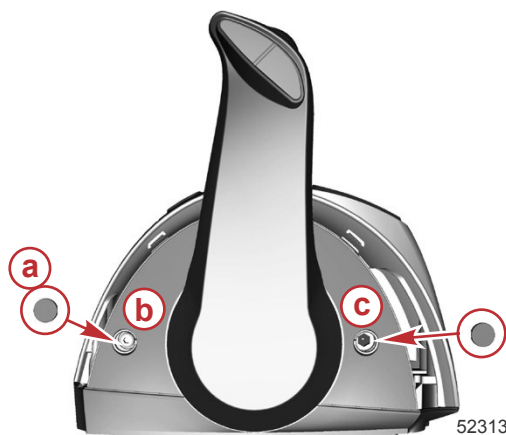
1. シフトとスロットルの操作は、コントロールハンドルの動きにより管理されます。フォワードギアについては、ニュートラルから第一デイトメントにコントロールハンドルを前方に押ししてください。スピードを上げるために前方に押し続けます。バックギアのために、コントロールハンドルをニュートラルから最初のデイトメントに、前方に引いてください。スピードを上げるために後方に押し続けます。
2. トリムスイッチ（装備されている場合） - パワートリムスイッチが ERC ハンドルを始動している場合、DTS コマンドモジュールは、上あるいは下トリムのいずれかに対する回路閉鎖を感知します。DTS コマンドモジュールは、信号を定式化し、PCM に送ります。PCM は、上下トリムリレーに対する接地回路を閉じます。



3. 戻りデイトメント張力調整ねじ - このねじは、デイトメ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、張力を減少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- キャプション (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。

特殊デジタルスロットルとシフト (DTS) の機能

DTS システムは、電子リモコン (ARC) レバーのためのいくつかの代替動作モードを備えています。



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 (手動)	浅海、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」	操船者は、キースイッチを使用せずにエンジンを始動あるいは停止することができます。スタート/ストップスイッチを始動するためには、キースイッチは始動ポジションに入れておかななくてはなりません。
c	「移行」	ボートの制御を別のヘルム (舵) に移動できるようにします。
d	「スロットル限定」	操船者がギアにトランスミッションをシフトすることなく、エンジン回転数を増加させてウォームアップできます。
e	「+」	CAN パッド、VesselView、および SmartCraft ゲージの明るさの設定を上昇します。
f	「-」	CAN パッド、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」	通常の操作レバースロットルに必要なコントロールレバー操作スロットル容量を約 50% 削減します。
h	ニュートラルライト	ドライブがニュートラルギア位置にあるときに点灯します。エンジンはスロットル専用モードの場合にライトが点滅します。

ヘルムトランスファー (舵の移転)

一部のボートは、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

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ってはなりません。

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とする、ピーブ音が鳴り、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に、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、船体は揺られて衝突し、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 つのピ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:

機能と制御

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、ピープ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。

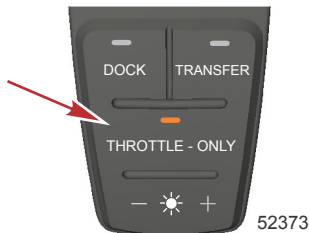
2. 移動ボタンライトとニュートラルライトをオンにして、ヘルムの移動を完了させるために、2回移動ボタンを押します。
3. ヘルム移動が終了するとき、他のピープ音がなり、移動ボタンの証明は消えます。

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つのピープ音がなり、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。

スロットル限定

スロットル限定が、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 prm 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 prm は上がることがあります。

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、ボタンライトをオフにし、スロットル限定モードにします。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：

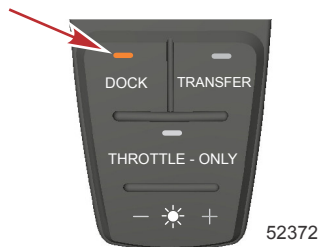
1. ニュートラルに ERC レバーを置きます。スロットル限定は、ERC レバーがニュートラルではない限り解かれることはありません。

機能と制御

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、照明され続けます。

ドック

ドックモードは通常のスロットル需要の約50%のスロットル容量を削減し、接近した状況においてエンジン発電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、より多くの船舶操作が必要な場合、完全な推進力の容量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

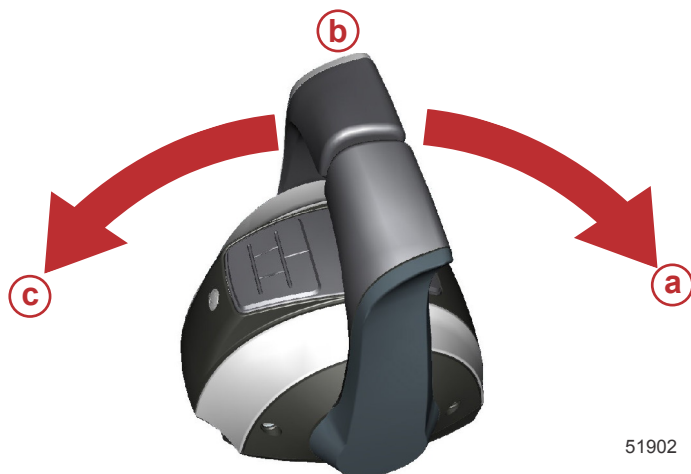
機能と制御

デュアルハンドルコンソール機能機能と操作

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、前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。



51902

- 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、不要な宇読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:

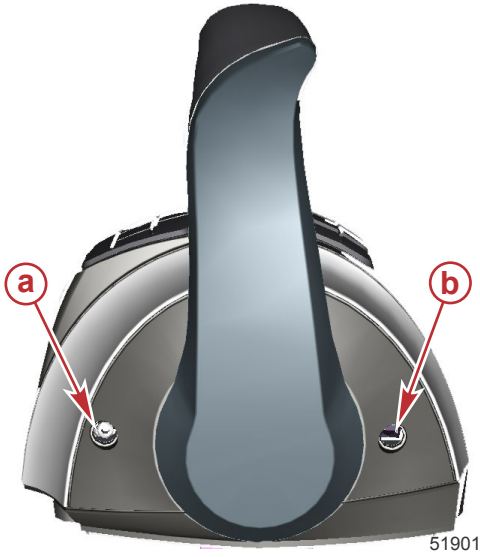
1. 調整が必要なハンドルのスライドプラグカバーを取り外します。
2. 張力を減少させるために左にねじを回し、コントロールハンドルの張力を減少させるためには調整ねじを右に回します。
3. 望ましい張力を調整します。

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に左にねじを回し、コントロールハンドルの張力を減少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・デジタルスロットル&シフト (DTS) 機能

DTS システム機能は、電気リモコン (ERC) レベルへの複数の代替操作モードです。記載されたあらゆる機能は、同時に操作できます。



55232

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)	浅海、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	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。
c	トランスファー	ポートコントロールに、異なる舵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の削減します。
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、温めるためにポートがエンジン prm 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	ポートレバーにより管理される両エンジンのスロットル、シフト機能を有効にします。
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需要の約 50%のスロットル容量を削減し、接近した状況においてエンジン発電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：容量がヘルムにおいてコマンドとなっていない場合、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 prm は上がりますが、ギア的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 prm は上がる場合があります。

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、ボタンライトをオフにし、スロットル限定モードにします。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。スロットル限定が、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、照明され続けます。

1レバー

この機能は、デュアルエンジンアプリケーションの一つのレバーがある両エンジンに命令します。この機能は両エンジンを同時に命令するため、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 prm 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 prm を同期します。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 prm 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ールイトはオンです。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 prm がそれぞれ 10%以上異なる場合、prm の下 VesselView の prm 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. デイテクとに 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 (舵の移転)

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witch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。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、他のビーブ音がなくなり、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させることができ、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(イグニッションキースイッチがオン)	作動	オフ(イグニッ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。

機能と制御

ホットフット

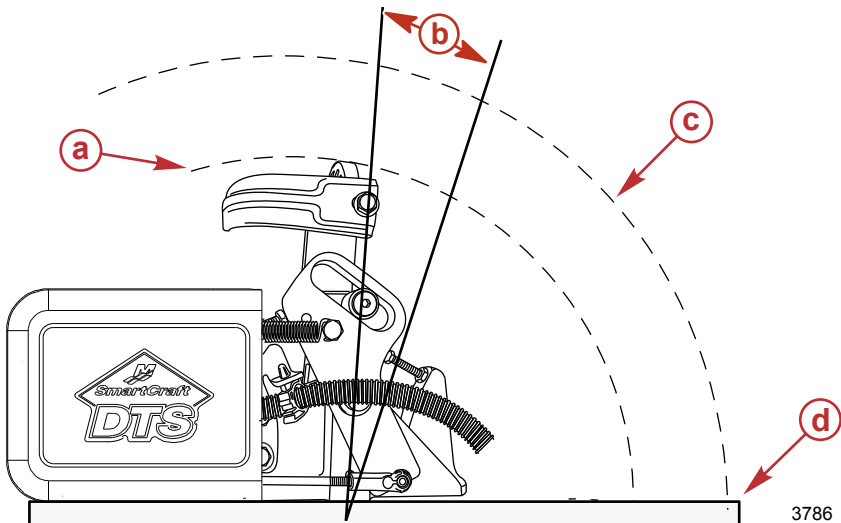
ホットフットの操作の要件

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方は独自のものであり、高速に達することが可能なボ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ボ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、オペレーターはボ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

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ー・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/逆のデッド位置、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。

機能と制御

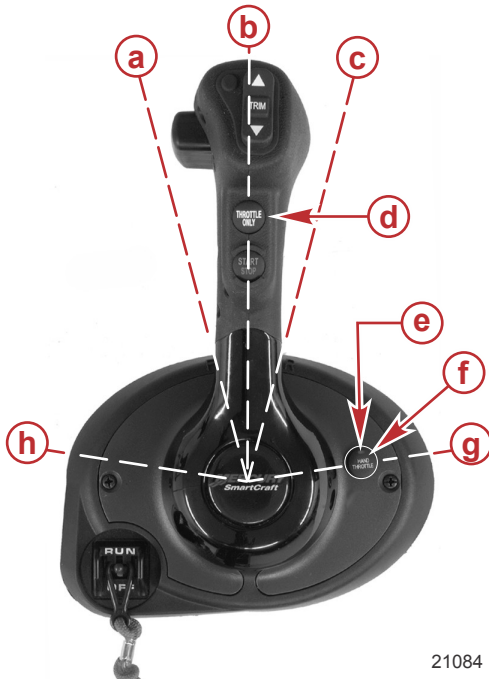
- b. ハンドスロットル・ オン/スロットル・ スイッチボタンを押します。
- c. 1つの警告音ホーンビーブが鳴ります。
- d. ハンドスロットルのインジケータ－ ライトがオンです。
- e. パネルマウントリモコンハンドルにおけるスロットルコントロール。

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

21084

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。



58266

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、エンジン保護システムが始動し、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。ポ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：

- エンジンに取り付けられた燃料フィルターに水が入っています。「**保守 - 低圧燃料フィルター**」を参照してください。
- 冷却システム (水圧またはエンジン温度) の問題。エンジンを停止して、装置の下部にある給水口を点検してください。
- エンジンオイルレベルが低い。>**燃料およびオイル - エンジンオイルの点検と充填**を参照してください。

機能と制御

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。

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で、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プリミット

超過速度限界は、動作範囲以上のRPMに設定されています。エンジンが超過速度限界と同等またはそれ以上のRPMで回転する場合に、PCMは、操舵者が求めている出力を、エンジンが維持できないようにします。このエンジンのRPM上限については、「**一般情報 - 仕様**」を参照してください。

超過速度限界に達し始めると、エンジンガーディアンが特定のシリンダーへの燃料供給を遮断します。このとき、操舵者がエンジン回転数を下げない場合、エンジンガーディアンは、回転数がレプリミット未満に下がるまで、すべてのシリンダーへの燃料供給を遮断します。エンジンガーディアンの超過速度限界が作動している間は、警告音は鳴りません。

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、エンジンガーディアン診断も支援します。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を検出します。

排気ガスの温度超過

エンジンガーディアンシステムが、排気ガス温度が高い (故障コード 2124-20) ことを検知すると、警告ホーンが鳴り、エンジンRPMが制限されます。テキスト表示機能付きの SmartCraft ゲージの場合、ショートテキスト、ロングテキスト、およびオペレーターが従うべきアクションが表示されます。このガーディアンによる警告およびエンジン出力低減は、ギアハウジング冷却水取入口と排水ストレーナーに異物が詰まっていないか点検することで解決することがあります。「**メンテナンス - 排水ストレーナーの点検**」を参照してください。

SmartCraft に表示されるテキスト	
ショートテキスト	Critical - Overtemp (重大 - 過熱)
ロングテキスト	Engine exhaust manifold is overheating (エンジンエキゾーストマニホールドが過熱状態です)
アクション	エンジンを停止して、水取入口が塞がっていないか確認し、状況が続く場合は、すぐに帰港し、エンジンを点検整備してください。

1. エンジンを止めます。
2. ギアハウジングの冷却水取入口に異物が詰まっていないかチェックします。
3. 排水ストレーナーに異物が詰まっていないかチェックします。「**メンテナンス - 排水ストレーナーの点検**」を参照してください。
4. 異物もなく、状況が続く場合は、すぐに帰港します。

機能と制御

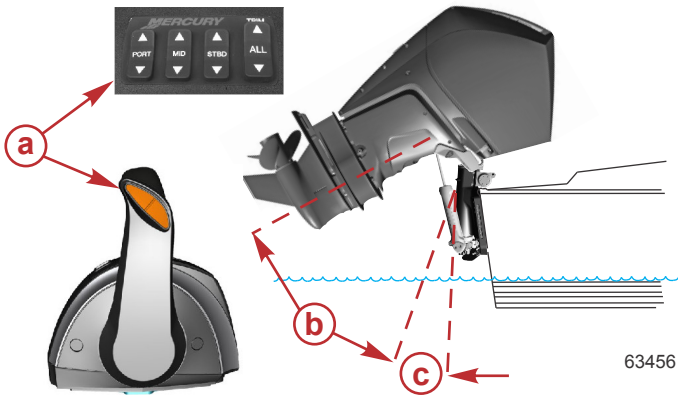
パワートリムとチルト

パワートリムおよびチルト

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。そのトリムスイッチを押すことによって、船外機の位置を簡単に調整できます。船外機をトランサム側に寄せることをトリムイン/トリムダウンといいます。船外機をトランサムから離すことをトリムアウト/トリムアップといいます。トリムという用語は通常、航走の最初の20°の範囲内で調整することを指します。これは水面滑走時の調整範囲です。一般に、船外機を水面から、さらに上げる調整のことをチルトといいます。浅水を航走するときやボートをトレーラーに載せるときは、トリム範囲を越えて船外機をチルトアップできます。エンジンを切り、イグニッションスイッチをオンにした状態で、船外機を水面上にチルトアップできます。

- 2000 RPM 未満のエンジンは、どの範囲でもトリムまたはチルトできます。トリム範囲を越えてエンジンを操作するときは注意が必要です。ウォーターピックアップが水中にあることを確認してください。
- トリム範囲内で、エンジンが2000 RPM 以上の場合は、最大トリム範囲までしかトリムできません。
- エンジンが2000 RPM 未満で、かつトレーラー範囲内にある場合は、スロットルを上げることによって、エンジンを最大4250RPMに到達させることができます。この範囲（通常2000限界）でのエンジン操作は、トレーラーからボートを上げ下げする場合のみできます。通常のボート操作では行わないでください。

注意：4250 PRM を超えると、エンジンPCMによって、エンジンガーディアン保護機能が作動することになります。



- a- トリムスイッチ
- b- チルト範囲
- c- トリム範囲

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。

機能と制御

- 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如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。

満タンの位置に傾斜

ヘルムのチルト

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。

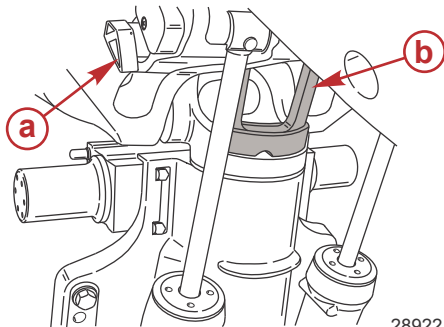
1. もし 15 分異様イグニッションキースイッチがオフの場合、「オン」にしてください。
2. アップポジションのトリム/チルトスイッチを押してください。船外機は、スイッチを放すか最大のチルト位置に達するまでチルトされます。

エンジンのチルト

「オフ」の位置にあるキースイッチとアウトボードを傾げるために使用できる補助チルトスイッチを備えているカウル。

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低下させます。
3. アウトボードを上げ、チルトサポートレバーを上回転させ、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。



- a- チルトサポートレバー
- b- チルトサポートブラケット

28922

機能と制御

手動チルト

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。



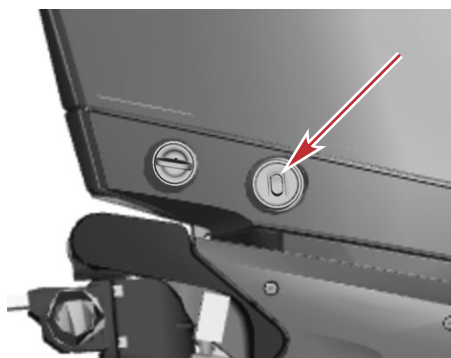
63458

注意： 船外機が反転作動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

補助チルトスイッチとパワートリム装置を使用して、船外機をチルトアップまたはダウンできます。



63459

浅瀬での航行

船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. エンジン速度は 2000rpm 以下まで落としてください。
 2. 船外機を上向きにチルトで傾けてください。冷却水の取り入れ口すべてが常時水に浸った状態にあることを確認してください。
- 2000 RPM 未満のエンジンでは、どの範囲でもトリムまたはチルトできます。チルト範囲を超えてエンジンを操作するときは注意が必要です。ウォーターピックアップが水中にあることを確認してください。

機能と制御

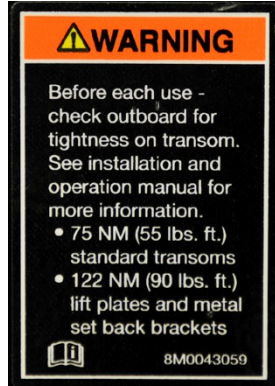
- エンジンが 2000 RPM 未満で、かつトレーラー範囲内にある場合は、スロットルを上げることによって、エンジンを最大 4250RPM に到達させることができます。この範囲（通常 2000 限界）でのエンジン操作は、トレーラーからポートを上げ下げする場合にのみできます。通常のポート操作では行わないでください。

注意： 4250 PRM を超えると、エンジン PCM によって、エンジンガーディアン保護機能が作動することになります。

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。



51985

トランサムブラケットのデカール

事前チェック項目

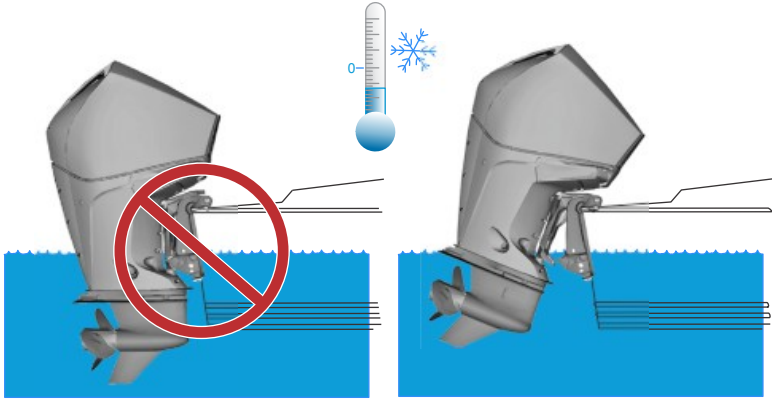
- 操縦者が、安全な航法、船舶の操縦方法と操作手順を学び知っていること。
- 乗船者全員分の承認済みかつ適切な大きさの水に浮くための浮き輪などの浮上用具がすぐに届く位置に用意されていること（これは法律による規定です）。
- 水の中の人に向け投げられるように設計されたリングタイプ救命ブイまたは浮くクッションを準備していること。
- 船舶の最大の積載容量能力を知っていること。船舶能力プレートを確認してください。
- 燃料供給が OK かどうか確認してください。
- 船舶の乗船者と積荷は重さが均等に配分されるようにして、乗船者は適切な座席に着席すること。
- どこに行っているか、いつ帰る予定なのかを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

水面が凍る可能性があるときは、船外機を取り外して、船外機から水を完全に抜きます。ウォーターポンプとパワーヘッドの間にあるドライブシャフトハウジング内で水が凍ってしまうと、エンジンへの冷水の流路を塞ぐことになり、損傷するおそれがあります。

操作

氷点下になる際に、ボートを陸上げできない場合は、船外機をチルトアップして、アンチベンチレーションプレートのトレーリングエッジが、水面からやや上に出るようにします（図示参照）。このチルト角にすると、エンジンのウォーターポンプと冷却水流路の水結を適切に防止できます。



64809

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。

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。

標高と天候による性能への影響

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

- 海拔
- 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 8,000 フィートで稼働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：

操作

- 低速プロペラに切り替えます。
- ギア比を変えます (可能な場合)。

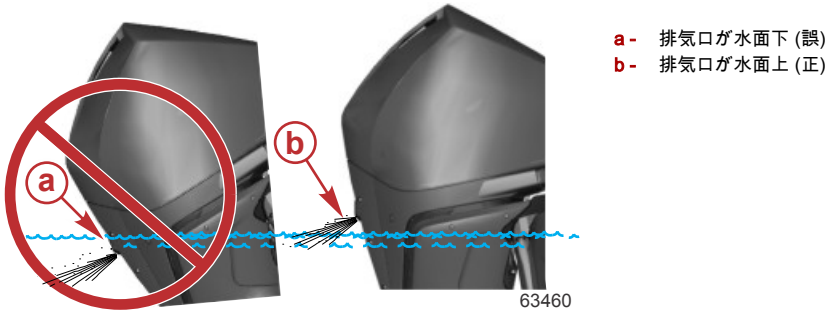
ポートによっては低速プロペラに交換することで性能が改善しますが、その場合はエンジン性能も低下します。場合によっては、ギア比を変えるほうが効果的です。エンジン性能を最適化するには、エンジンを安定した状態に設置し、通常のポート荷重で全速の推奨毎分回転数 (RPM) 範囲の TOP エンド付近でエンジンを運転します。

低速プロペラへの交換またはギア比の変更によるその他の利点:

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

アイドリング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。



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。

1. 始動後最初の 2 時間は、最大 4500 RPM 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。
2. 次の 8 時間は、一度に 5 分以上は全速で連続運転ないようにします。

燃料供給モジュール点火手順

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点火キーのオン中に、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 の点火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。燃料システムの点火のためには、FSM に溜まった空気を除去する必要があります。これは、燃料レールシュレューダーバルブフィッティングをツールに接続して、システムの中身を承認済みの容器に素早く排出するか、エンジンをクランク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 (空気を除去する) にはパージツールを使用することが、推奨されている方法ですが、それが実用的ではない場合もあります。ここでの目的は、フューエルレールのシュレダーバルブにあるテストポートに接続したパージツールによって、燃料装置に混入した空気を除去することです。キーが ON のときに、ダンプバルブを開くと、FSM とフューエルレールから空気を除去することができます。この方法は、船外機に接続している燃料装置に制約がある場合に使用するべき方法です。例えば、サイフォン防止バルブが付いている場合、または燃料容量が比較的大きい場合 (燃料供給ラインが長い、または水分分離燃料フィルターが付いているため) です。プライマーバルブ (bulb) が取り付けられている場合は、それをプライミング中に使用して、エンジン始動に要する時間を短縮することができます。

1. エンジンが平らで垂直な位置にあることを確認します。
2. 船舶燃料供給ラインが船外機燃料システムインレットフィッティングに接続されていることを確認します。
3. 燃料レールシュレダーバルブを用かする燃料圧力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安定させてください。
5. 燃圧ゲージパージバルブを開き、イグニションキーを「ON」にします。フューエルポンプが、5 秒間ほど作動します。
6. イグニションキーを「OFF」にしてから、「ON」に戻します。フューエルポンプが、5 秒間ほど作動します。除去される燃料から気泡が出なくなるまで、このイグニッションキーのサイクルを繰り返します。

注意： キーを「ON」にする動作を 15 回繰り返しても、船外機の燃料装置から空気が除去されない場合は、船外機の燃料供給ラインから漏れていないかチェックします。必要に応じて修理をしてください。漏れていない場合は、船外機への燃料供給システムにかかっている抑制が強すぎる可能性があります。条件を修正して再び試してください。

7. 燃圧ゲージを取り外します。
8. イグニションキーを「ON」にします。燃料ポンプの作動が止まったら、エンジンを始動します。エンジンは最初の 1 回で始動しないことがあります。燃料装置から残りの空気が除去される間、エンジンは最大 2 分間アイドル状態で不規則に回転します。

FSM の点火 (燃料切れの状態)

FSM のプライミング (空気を除去する) にはパージツールを使用することが、推奨されている方法ですが、それが実用的ではない場合もあります。船舶の燃料装置に燃料がない場合は、パージツールを使わずに、空気を除去できます。ここでの目的は、燃料装置に混入した空気を、エンジンのクランキング中に燃料インジェクターによって除去し、燃料を燃料モジュールに送ることです。この方法は、船外機への燃料供給システムにあまり制約がなく、燃料容量が比較的小さい船舶に使用できます。例えば、燃料供給ラインが短い、水分分離燃料フィルターがない、または水分分離燃料フィルターのプライミングが済んでいる場合です。プライマーバルブ (bulb) が取り付けられている場合は、それをプライミング中に使用して、エンジン始動に要する時間を短縮することができます。

注意： 多くの場合、プライミング手順は、1 つのフューエルレールから空気を除去することで完了します。

1. エンジンが平らで垂直な位置にあることを確認します。
2. 船舶燃料供給ラインが船外機燃料システムインレットフィッティングに接続されていることを確認します。
3. イグニションキーを「ON」にします。フューエルポンプが、5 秒間ほど作動します。
4. イグニションキーを「START」の位置に入れ、放します。ECM がスターターの作動を制御します。スターターのクランキングは最大 8 秒間です。

注意： 燃料を抜いた燃料装置のプライミングを行うと、残りの燃料によってエンジンを再燃し、失速するため、エンジンのクランキングが短くなります。

5. エンジンが作動するまで、イグニションキーを「ON」と「START」にする手順を繰り返します。

重要： 8 秒間クランキング後は、20～30 秒間の間隔を置いて、スターターモーターを冷まします。8 秒間クランキングの限度は、最大 10 回です。

6. 残気が燃料システムたら、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。

操作

- クラキングの際最大 10 秒以内にエンジンシステムがコン美されない場合、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。

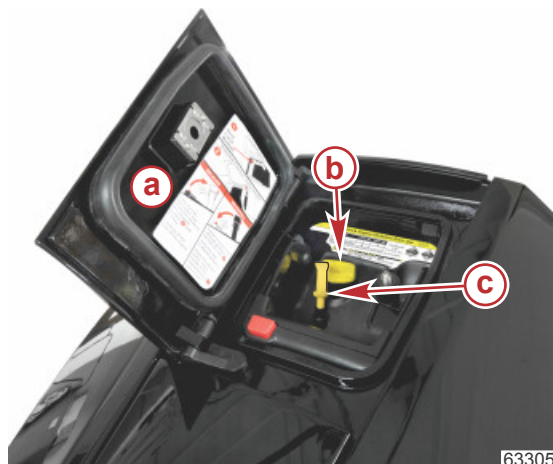
エンジンの始動

始動前に、「**始動前のチェックリスト**」、「**専用操作説明書**」、「**エンジン慣らし運転手順**」、「**ギア操作**」、および機能と制御セクションの「**リモートコントロール機能と操作**」をお読みください。

注意：

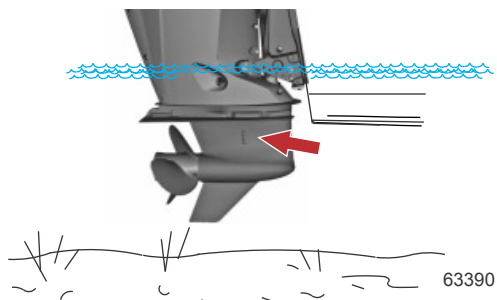
冷却水が充分でないと、エンジン、ウォーターポンプ、およびその他の部品が過熱し、破損する可能性があります。運転中は給水口に充分な水を入れてください。

- エンジンオイルレベルをチェックします。「**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。



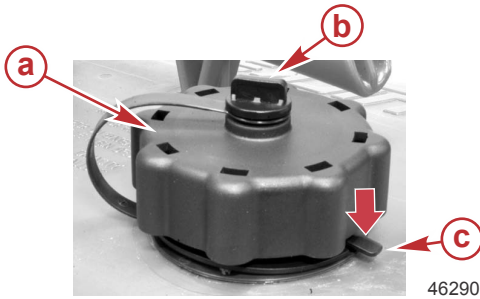
- a- サービスアクセドア
- b- オイルフィルキャップ
- c- ディップスティック

- 冷却水取入口が水中にあることを確認します。



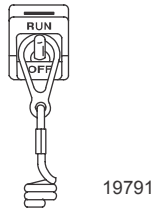
操作

3. 手動ベント式フューエルタンクのフューエルタンクベントスクリューを開けます。

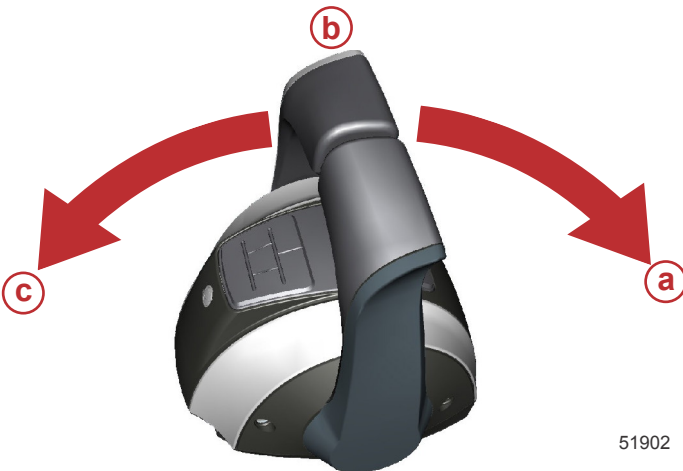


- a- フューエルキャップ
- b- ベントスクリュー
- c- タブロック

4. ランヤード停止スイッチを「RUN」の位置に設定します。「全般情報 - ランヤード停止スイッチ」を参照します。



5. 船外機をニュートラル (N) ポジションに入れます。

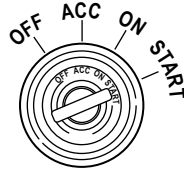


- a- フォワード
- b- ニュートラル
- c- リバース

操作

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プライミング手順**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こります。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。

ギア操作

ギアのシフト

重要: 以下を守ってください:

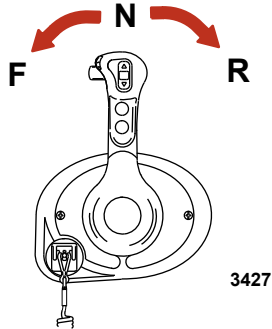
- エンジン回転速度がアイドル状態にない限り、船外機をギアの内外にシフトしないでください。エンジンアイドル回転速度よりも高い速度でシフトすると、ギアケースが損傷する場合があります。
- ボートの前方への動きが徐行速度よりも大きいときは、船外機をリバースにシフトしないでください。より高いボートスピードで逆方向にシフトすると、エンジンがストールする可能性があり、場合によっては、水がシリンダに吸い込まれてエンジンが損傷する可能性があります。
- 船外機には、フォワード (F)、ニュートラル (N)、およびリバース (R) の3種類のギア位置があります。
- ギア位置を変えるときは必ず、ギアを一旦ニュートラル位置にして、エンジンをアイドル状態にしてから、他のギア位置に変えてください。
- 船外機をギアにシフトするときは、素速く行ってください。
- 船外機をギアにシフトした後は、さらにレバーを進めて速度を上げてください。

DTS パネルマウントリモコン

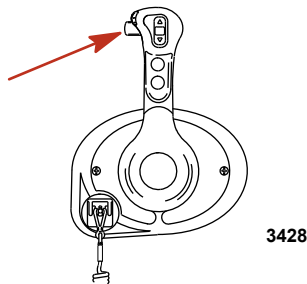
重要: エンジンをアイドル状態にせずに船外機のギア位置を変更することは絶対にしないでください。

操作

- 船外機には、フォワード (F)、ニュートラル (N)、およびリバース (R) の 3 種類のギア位置があります。



- ギア位置を変えるときは必ず、ギアを一旦ニュートラル位置にして、エンジンをアイドル状態にします。
- 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。



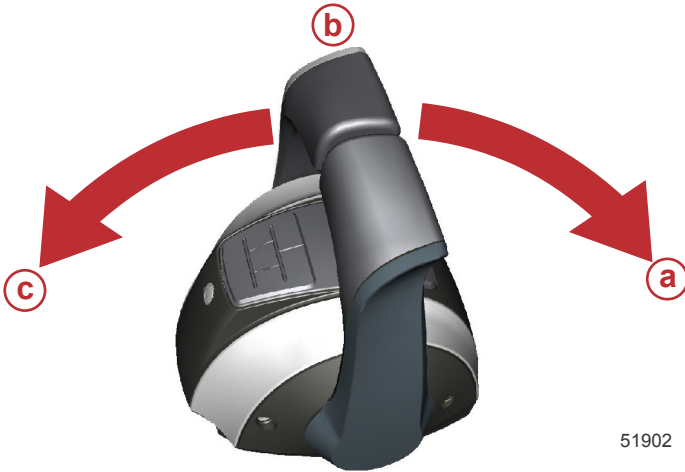
- さらにスピードを出すためにコントロールレバーを押します。

DTS コンソールマウントリモコン

重要： エンジンをアイドル状態にせずに船外機のギア位置を変更することは絶対にしないでください。

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。



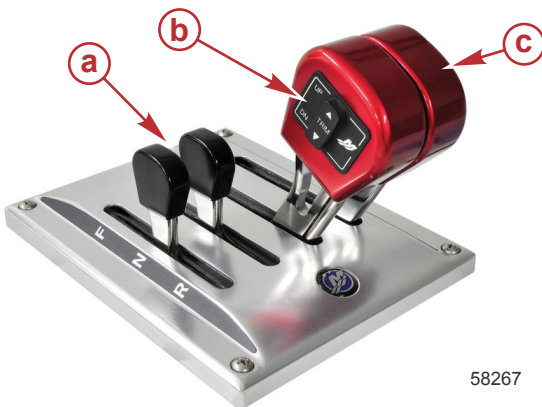
51902

- 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。

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で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
- b- トリムスイッチ
- c- アイドルでのスロットルレバ

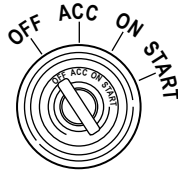
58267

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。



3482

メンテナンス

クリーニングケアに関する推奨事項

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 Genuine 製の潤滑油をお使いいただくことを推奨します。

腐食性の化学洗剤を使用しないでください

重要：腐食性の化学洗剤を船外機のパワーパッケージに使用しないでください。クリーニング製品の中には、塩酸入りの船体クリーナーなど、強力な腐食剤もあります。これらのクリーナーは、重要なステアリングファスナーを含め、接触する部品の一部を劣化させる可能性があります。

目視点検ではステアリングファスナーの損傷に気づかない場合があり、この損傷は致命的な故障につながる可能性があります。腐食性の化学洗剤の中には、腐食を生じたり、早めたりするものもあります。エンジンの周囲にクリーニング薬品を使用する場合は注意し、クリーニング製品のパッケージに記載されている推奨事項に従ってください。

ゲージの洗浄

重要：ゲージをきれいにするために高圧水を使用しないでください。

塩類やその他の環境汚染物質が蓄積するのを防ぐため、定期的にゲージを掃除することを推奨します。乾いた布や湿った布を使用すると、結晶化した塩がゲージディスプレイレンズを傷つける可能性があります。塩や鉱物の沈着物を溶解して除去するために、布に十分な量の真水を含ませてください。クリーニング中にディスプレイレンズに強い圧力を加えないでください。

湿らせた布で水アカを取り除けない場合は、温水とイソプロピルアルコールを1対1の割合で混ぜたものを使用して、ディスプレイレンズをきれいにします。アセトン、ミネラルスピリット、テレピン系溶剤（シンナー）およびアンモニア系洗浄剤は**使用しないでください**。強力な溶剤または洗浄剤はゲージの被膜や樹脂、ゴム製キーに損傷を与えるおそれがあります。ゲージにサンカバーがある場合は、プラスチックベゼルとゴム製キーのUV損傷を防ぐために、ユニットを使用していないときはカバーを取り付けることをお勧めします。

リモコンの洗浄

重要：絶対に高圧水を使用してリモコンを洗浄しないでください。

塩分やその他の環境汚染物質が蓄積しないように、リモコンの外面を定期的に清掃することをお勧めします。十分な量の新鮮な水を含む布タオルを使用して、塩または鉱物の沈着物を溶解および除去します。

湿らせた布で水アカを取り除けない場合は、温水とイソプロピルアルコールを1対1の割合で混ぜたものを使用してリモコンをきれいにします。アセトン、ミネラルスピリット、テレピン系溶剤（シンナー）およびアンモニア系洗浄剤は**使用しないでください**。強力な溶剤または洗浄剤を使用すると、リモコンの被膜や樹脂、ゴム製部品に損傷を与えるおそれがあります。

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。
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。

メンテナンス

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が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びり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。	92-802878Q55

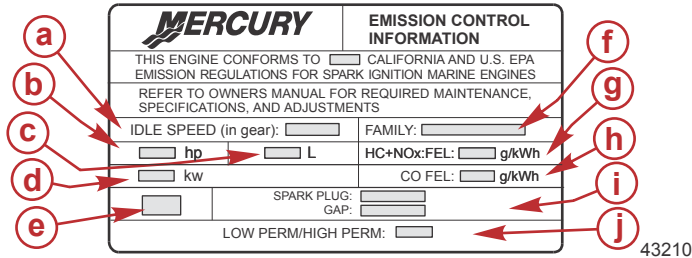
EPA 排出規制

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。

メンテナンス

排気証明書ラベル

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



- a- アイドル速度
- 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- US EPA エンジンファミリー名
- 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すみ定められた仕様を上回るような方法でエンジンを改造することは認められません。

点検およびメンテナンススケジュール

毎回の使用前

- ・ エンジンオイルレベルを確認します。「エンジンオイルレベルの確認」を参照してください。
- ・ ランヤード停止スイッチでエンジンが停止することを確認します。
- ・ 船外機がポートランサムにしっかり固定されているか点検します。船外機やマウンティングファスナーが緩んでいる場合は、マウンティングファスナーを指定トルクでしっかり締めます。緩みの形跡を探すときは、ランサムブラケット部品の紛失、またはマウンティングファスナーとランサムブラケットの間の摩擦による塗料の摩擦がないか確認します。ランサムブラケットとポートランサム（リフトプレート、セットバックブラケット）の間に摩擦の形跡がないかも確認します。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
船外機の固定ロックナットとボルト - 標準ポートランサム	75	-	55.3
船外機の固定ロックナットとボルト - 金属リフトプレートとセットバックブラケット	122	-	90

- ・ 燃料システムに劣化や漏れがないか目視点検します。
- ・ 操舵システムにきつい、または緩んだ部品がないか点検します。

メンテナンス

- ・ プロペラのブレードに損傷がないか確認します。
- ・ 油圧ステアリングの取り付けと、ホースの漏れや損傷を点検してください (搭載されている場合)。
- ・ 油圧ステアリング液のレベルを点検します (搭載されている場合)。

毎回の使用後

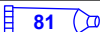
- ・ 塩水、汚染水、泥水で操作した場合は、船外機の冷却装置を洗い流します。「**冷却装置の洗い流し**」を参照してください。
- ・ 海水で使用している場合は、すべての塩分を洗い流し、真水でプロペラとギアケースの排気口を洗浄します。
- ・ 海水で使用している場合は、パワーヘッドとその部品に塩分が付着していないかどうかを確認します。**パワーヘッドのお手入れ (海水での使用時)**を参照してください。

100 時間の使用が、または 1 年に 1 回のうち、最初に到達した方

- ・ 排水ストレーナーを点検します。「**排水ストレーナーの点検**」を参照してください。
- ・ エンジンオイルとオイルフィルターを交換します。長期間のトロローリングなど、エンジンを酷使する場合は、より頻繁にオイル交換する必要があります。「**エンジンオイルとフィルターの交換**」を参照してください。
- ・ エンジンに取り付けられた水分離低圧燃料フィルターに水やゴミがないか確認します。必要に応じてフィルターを交換します。「**燃料装置**」を参照してください。
- ・ ボートに取り付けられた水分離燃料フィルターに水やゴミがないか確認します。必要に応じて、水を抜くか、またはフィルターを交換します。
- ・ プロペラを取り外して、プロペラシャフトに注油してください。「**プロペラ交換**」を参照してください。
- ・ サーマスタットに腐食したバネや壊れたバネがないか点検します。サーモスタットが室温で完全に閉じることを確認します (ディーラーにて)。
- ・ 船外機をボートトランサムに固定する船外機マウンティングファスナーを点検します。ファスナーを指定トルクで締め付けます (ディーラーにて)。


名称	Nm	lb-in.	lb-ft
船外機の固定ロックナットとボルト - 標準ポートトランサム	75	-	55.3
船外機の固定ロックナットとボルト - 金属リフトプレートとセットバックブラケット	122	-	90

- ・ 防食アノードを点検してください。塩水中で使用する場合は、頻繁に点検を行ってください。**腐食コントロールアノード**。
- ・ ギアケース潤滑剤を廃棄して交換します。**ギアケース潤滑剤**を参照してください。
- ・ バッテリーを点検します。**バッテリーの点検**を参照してください。
- ・ 海水での使用: スパークプラグを取り外し、腐食の有無を点検し、必要に応じて交換します。付け戻す前に、スパークプラグのねじ部分に焼け付き防止剤を塗布します。「**スパークプラグの点検および交換**」を参照してください。

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	スパークプラグのねじ部分	92-898101389

- ・ ボルト、ナットおよびその他のファスナーの強度を点検します- ディーラーサービス。
- ・ Quickleen を燃料タンクに追加します。

メンテナンス

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	Quickleen エンジン & 燃料装置クリーナー	燃料タンク	8M0074921

- ・ カウルシールを点検して、シールが正常な状態で破損していないことを確認します。
- ・ インテークサイレンサーが所定の位置にあることを確認します (装備している場合)。
- ・ 搭載されている場合は、アイドルリリーフマフラーが適切に取り付けられていることを確認します。
- ・ エアインテークアセンブリのホースクランプとラバープートに緩みがないか確認します(装備している場合)。

300 時間に 1 回または 3 年に 1 回

- ・ パワートリム液を確認します。**パワートリム液の確認**を参照してください。
- ・ ウォーターポンプインベラーを交換します (デイラーにて)¹。
- ・ アップードライブシャフトのスプラインに潤滑油を塗布します - デイラーサービス。
- ・ 配線とコネクタを点検します (デイラーにて)。
- ・ オルタネータードライブベルトを交換します。「**オルタネータードライブベルト**」を参照してください (デイラーにて)。
- ・ スパークプラグを交換します。





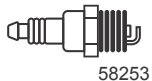

保管期間前

- ・ **保管セクション**を参照してください。

メンテナンススケジュールのデカール





メンテナンススケジュールのデカールアイコン

メンテナンススケジュールのデカールは、パワーパッケージメンテナンスの重要項目について注意を促せるよう、エンジンのところに貼られています。下表には、定期的なメンテナンス項目のアイコンとその説明が記載されています。

アイコン	説明	アイコン	説明
 58249	交換	 58250	検査
 58251	エンジンオイルとフィルター	 58252	ギアケース潤滑油
 58253	スパークプラグ	 58254	サーモスタット














1. 過熱や水圧低下がある場合、ウォーターポンプインベラーをより頻繁に交換してください。

メンテナンス

アイコン	説明	アイコン	説明
 58255	低圧燃料フィルター	 58256	アノード
 58257	付属品ドライブベルト	 58258	ウォーターポンプインペラー

VERADO V8 モデルのメンテナンススケジュールのデカール

MAINTENANCE SCHEDULE
FOURSTROKE

EVERY 100 HOURS OF USE OR ONCE YEARLY	EVERY 300 HOURS OF USE OR THREE YEARS	
REPLACE	REPLACE	
 Engine Oil and Filter  Gearcase Lubricant <div style="background-color: #0056b3; color: white; text-align: center; padding: 5px; margin: 5px 0;">INSPECT</div>  Anodes  Thermostat  Spark Plugs*  Low Pressure Fuel Filter	 Spark Plugs*  Low Pressure Fuel Filter  Accessory Drive Belt  Water Pump Impeller <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-size: small;"> For additional maintenance and storage preparation see Owner's Manual </div>	
Specifications		
Full Throttle RPM: 5200-6000 Neutral Idle RPM: 600	 <p style="font-size: small;">* In Saltwater: Apply Anti-Seize 20 Nm (15 lb-ft) 8M0135348 0.9 mm (0.035 in.)</p>	 <p style="font-size: small;">6.6 L (7.0 U.S. qt.)</p>

64043

メンテナンス

SEAPRO V8 モデルのメンテナンススケジュールのデカール

COMMERCIAL MAINTENANCE SCHEDULE

<p>EVERY 100 HOURS</p> <p>REPLACE</p> <p>Engine Oil and Filter</p> <p>Gearcase Lubricant</p> <p>INSPECT</p> <p>Anodes</p> <p>Thermostat</p> <p>Spark Plugs*</p> <p>Low Pressure Fuel Filter</p>	<p>SEAPRO</p>	<p>EVERY 300 HOURS</p> <p>REPLACE</p> <p>Spark Plugs*</p> <p>Low Pressure Fuel Filter</p> <p>Accessory Drive Belt</p> <p>Water Pump Impeller</p>
--	----------------------	--

For additional maintenance and storage preparation see Owner's Manual

Specifications

<p>Full Throttle RPM: 4800-5600</p> <p>Neutral Idle RPM: 600</p> <p>Valve Lash: Inspect Every 1000 Hrs</p>	<p>* In Saltwater: Apply Anti-Seize</p> <p>20 Nm (15 lb-ft)</p> <p>8M0135348 0.9 mm (0.035 in.)</p>	<p>Engine Oil</p> <p>10W-30</p> <p>15W-40</p> <p>20W-50</p> <p>25W-60</p> <p>30W-60</p> <p>35W-60</p> <p>40W-60</p> <p>45W-60</p> <p>50W-60</p> <p>55W-60</p> <p>60W-60</p> <p>65W-60</p> <p>70W-60</p> <p>75W-60</p> <p>80W-60</p> <p>85W-60</p> <p>90W-60</p> <p>100W-60</p> <p>10W-30</p> <p>15W-40</p> <p>20W-50</p> <p>25W-60</p> <p>30W-60</p> <p>35W-60</p> <p>40W-60</p> <p>45W-60</p> <p>50W-60</p> <p>55W-60</p> <p>60W-60</p> <p>65W-60</p> <p>70W-60</p> <p>75W-60</p> <p>80W-60</p> <p>85W-60</p> <p>90W-60</p> <p>100W-60</p> <p>6.6 L (7.0 U.S. qt.)</p>
---	---	--

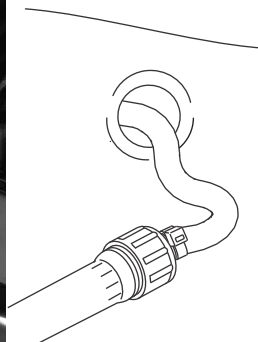
64045

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、内部の水管が詰まらないよう防ぎます。

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. 下部カウルからフラッシュコネクタを取り外してください。
3. フラッシュコネクタからカバーを取り外し、水ホースをフラッシュコネクタに通してください。



64411

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。

メンテナンス

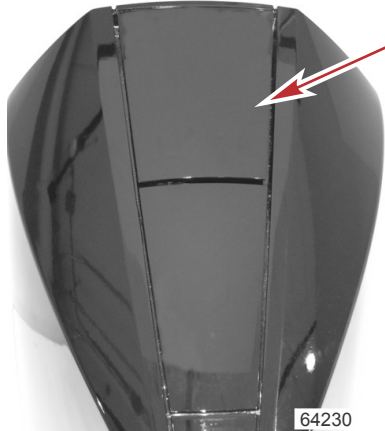
5. 洗い流しが終わったら、水を止めて、水ホースを外してください。
6. カバーをフラッシュコネクタ上に取り付けてしてください。フラッシュコネクタを下部カウルに取り付けてください。

上部カウルの取り外しと取り付け

注意: カウルの取り外し、取り付け作業は、ボート内に立つて行うことをお勧めします。

取り外し

1. カウルのトップが手前に来るように、船外機をチルトアップします。
2. サービスアクセスドアの左舷側を押し下げて、ドアのロックを解除して、ドアを開きます。



ここを押してロックを解除する

3. 赤色のロックボタンを押して、ハンドルを持ち上げます。



- a- サービスアクセスドア
- b- 赤色のロックボタン
- c- ハンドル

メンテナンス

4. ハンドルを船尾側に押し立てて、カウルリフト位置に固定します。



リフト位置に固定されたハンドル

5. ハンドルをしっかり持って、カウルをエンジンから慎重に持ち上げます。

インストール

1. ハンドルをしっかり持って、トップカウルをエンジンの上に慎重に下ろします。
2. カウルの右舷側と左舷側にあるカウル位置合わせガイドをチェックして、カウルの位置合わせが適切であることを確認します。位置が合っていない場合は、カウルを片側に、もう一方の側よりも大きい隙間があることとなります。

注意: 場合によっては、隙間が大きい側を少し持ち上げて、位置合わせガイドに正しく合わせる必要があります。

3. カウルを丁寧に押し下げます。
4. 赤色のロックボタンを押して、ハンドルを持ち上げます。ハンドルを、ロック位置に収まるまで、押し下げます。
5. サービスアクセスドアを閉じます。

バッテリー点検

バッテリーは、定期的な点検し、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。

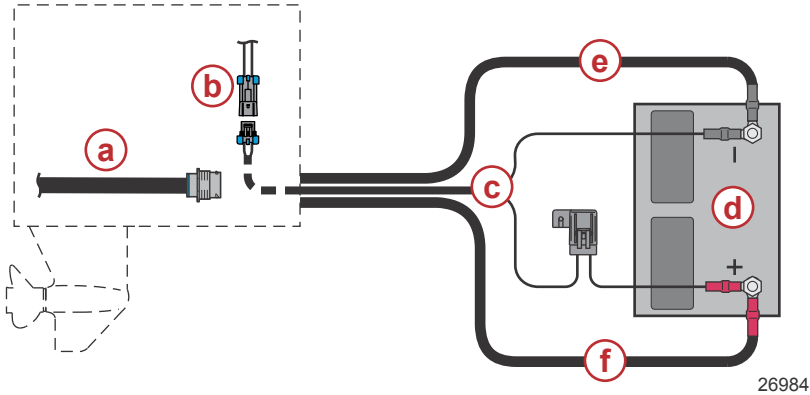
重要: バッテリーの安全と保守説明書をお読みください。

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。

メンテナンス

バッテリーケーブルおよびクリーンパワーハーネス

バッテリーケーブル接続は頻繁に、腐食やハードウェアと接続の緩みについて点検する必要があります。この電気接続を適切に維持することで、エンジン操作やアクセサリ機能の問題発生を防止できます。エンジン始動用バッテリーケーブルとクリーンパワーハーネスワイヤーは、エンジン始動用バッテリーとナットで固定されていなければなりません。ウイングナットは使用しないでください。クリーンパワーハーネスは、バッテリーケーブルの1本と、結束バンドなどの安定したファスナーで固定されていなければなりません。

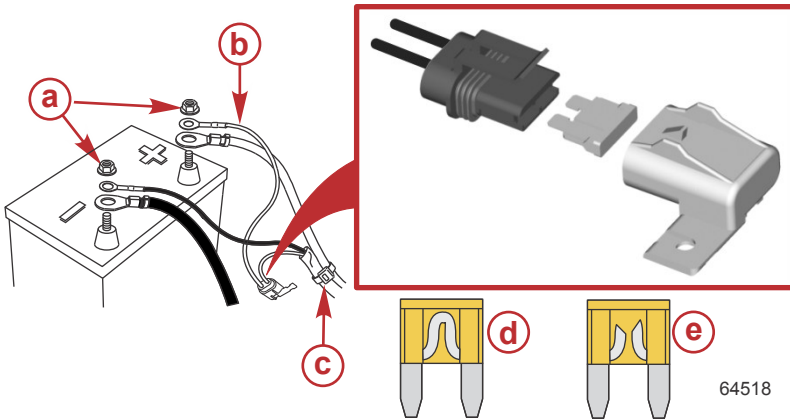


- a- 14ピンデータハーネス
- b- エンジンのクリーンパワーハーネスコネクタ
- c- クリーンパワーハーネス
- d- バッテリー
- e- マイナス側のエンジンバッテリーケーブル
- f- プラス側のエンジンバッテリーケーブル

クリーンパワーハーネスのヒューズが切れた場合、過負荷の原因を特定し、修正を試みます。原因を特定できない場合は、再度ヒューズが切れるおそれがあります。クリーンパワーヒューズを取り出して、ヒューズ内の銀色のヒューズエレメントを確認します。エレメントが切れている場合は、同定格 (5 amp) で同タイプのヒューズと交換します。

メンテナンス

重要：ATC ヒューズには、プラスチックハウジング内にヒューズエレメントが封入または密封されています。マリン用途には、このタイプのヒューズを使用する必要があります。マリン用途の場合、爆発性蒸気を蓄積するおそれのある環境にさらされます。ATO ヒューズには爆発性エレメントが用いられているため、絶対にマリン用途では使用しないでください。



- a- ナット
- b- クリーンパワーハーネス
- c- ケーブル結束バンド
- d- 正常なヒューズ
- e- 切れたヒューズ

バッテリーの接続

重要：エンジン電気システムはマイナス (-) アースです。

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。

説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
バッテリー用六角ナット	13.5	120	-

接続順

バッテリーケーブルを次の順番で接続します。

1. 並列マルチバッテリーパック間のすべてのジャンパー
2. バッテリーからプラス (+) エンジンリードへ
3. バッテリーからプラス (+) クリーンパワーへ
4. バッテリーからマイナス (-) エンジンリード線へ
5. バッテリーからマイナス (-) クリーンパワーへ
6. バッテリーまたはメインアース (-) バスから、マイナス (-) 右舷ヘルムメインパワーリレーへ

メンテナンス

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。

低圧燃料フィルター

低圧燃料フィルターは、水燃料アラームが作動したときに、メンテナンスの一般品目として点検整備できます。

▲ 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。

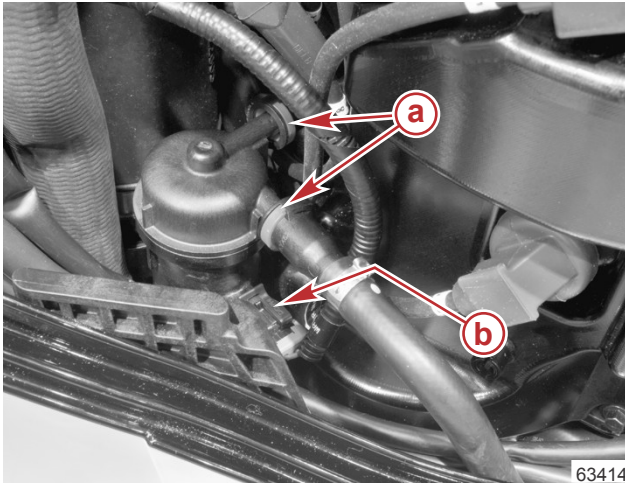
取り外し

重要： 適切な容器を使用して、燃料を回収・保管します。燃料がこぼれた場合はすぐに拭いてください。こぼれた燃料の拭き取りに使用した布などは、適切な方法で廃棄しなければなりません。

1. イグニッションキースイッチが OFF 位置にあることを確認し、ランヤードスイッチがエンジン始動不可の位置にあることを確認します。
2. トップカウルを取り外します。
3. エンジン右舷船尾側のボトムスパークプラグの傍にあるフューエルフィルターを見つけます。
4. 燃料ホース解放タブを押して、燃料ホースを燃料フィルターから外します。
5. 水燃料センサーハーネスを外します。

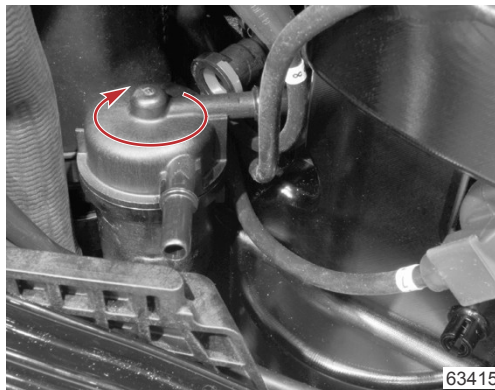
メンテナンス

注意: ボートに、水燃料センサー付きの水分離燃料フィルターが取り付けられている場合は、センサーハーネスは、ボートに取り付けられているフィルターに接続します。



- a- フュエルホースのリリースタブ
- b- 水燃料センサーハーネス

6. フィルターを時計回りにおよそ 1/4 回転させて、フィルターを持ち上げて外します。



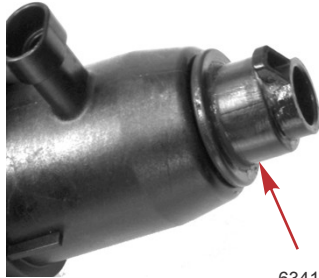
1/4 回転したフィルター

7. フューエルフィルターの中身は、適切な容器に入れて、現地規制に従って廃棄します。
8. こぼれた燃料は拭き取ります。

メンテナンス

インストール

1. 少量のテフロン (PTFE) 入り 2-4-C をフューエルフィルターグローメットに塗布します。



63416

チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
95	テフロン入り 2-4-C	フューエルフィルターグローメット	92-802859Q 1

2. フューエルフィルターを取り付けて、反時計回りに 1/4 回転させて、フィルターを固定します。
3. 水燃料センサーハーネスを取り付けます。

注意：ポートに、水燃料センサー付きの水分離燃料フィルターが取り付けられている場合は、センサーハーネスは、ポートに取り付けられているフィルターに接続します。

4. ロック式のホース接続部で、燃料ホースを燃料フィルターにしっかりとつなぎます。
5. キーを「RUN」位置にして、燃料漏れを点検します。燃料が漏れている場合は、必要に応じて、修理します。

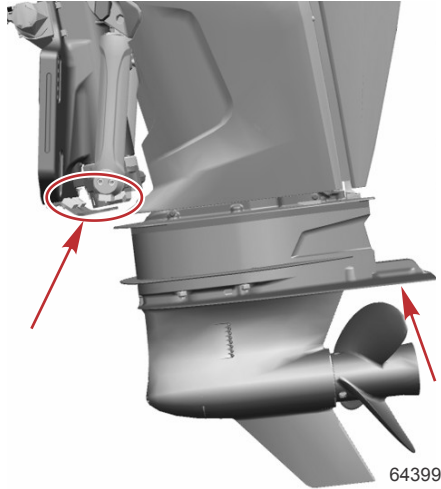
防食アノード

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。防食アノードには、船外機自体の金属の身代りとして、徐々に腐食作用を受けることで、船外機の電気腐食を防止する役割があります。

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。

メンテナンス

トランサムブラケットアセンブリに取り付けられたブラケットに、アノードが2つあります。また、トリムアセンブリにはアノードが3つ、ベDESTALの底に1つ、各バワートリムラムの底に1つずつあります。もう1つのアノードは、プロペラの上にあるギアハウジングの裏側にあります。

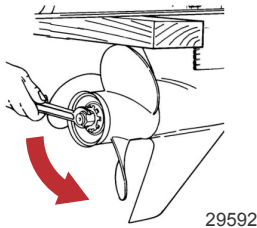


プロペラの交換 - 直径 31.75 mm (1-1/4 インチ) のプロペラシャフト

警告



プロペラの回転により重傷または死亡事故が引き起こされるおそれがあります。船舶が水中にないときに、プロペラを取り付けた状態で絶対に船舶を操縦しないでください。プロペラの取り付け、取り外しの作業の前には、ドライブユニットをニュートラルにし、エンジンの始動を防ぐために、ランヤードストップスイッチを係合してください。プロペラのブレードとアンチベンチレーションプレートの間に木のブロックを置いてください。

1. 船外機をニュートラル位置にします。
2. ギアケースとプロペラの間には木のブロックを置き、プロペラを押さえて、プロペラナットを取り外します。



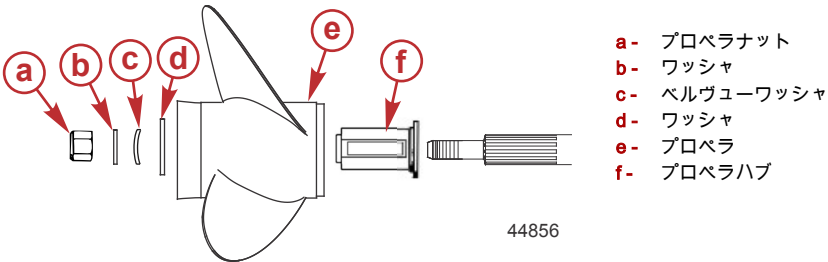
3. プロペラをシャフトからまっすぐに引き離してください。プロペラがシャフトにかたく留められ、取り外せないときは、正規ディーラーでプロペラを取り外してください。
4. 以後のプロペラ取り外し作業がしやすくなるように、次に示す Mercury/Quicksilver 製品をプロペラシャフトのスプラインにたっぷり塗布します。

メンテナンス

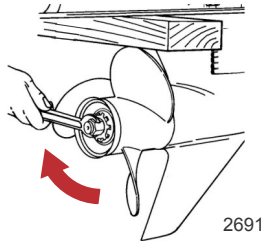
チューブ見出し番号	名称	使用箇所	部品番号
	エクストリームグリス	プロペラシャフトスプライン	
	テフロン入り 2-4-C	プロペラシャフトスプライン	92-802859Q 1

注意： 直径 31.75 mm (1-1/4 インチ) のプロペラシャフトに使用したプロペラには、ベビーデューティのプロペラハブキットが必要になります。

5. **ベビーデューティのプロペラハブ** - プロペラハブ、プロペラ、ワッシャ、ベルヴェューワッシャ、ワッシャ、およびプロペラナットをシャフトに取り付けます。



6. 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。プロペラナットを規定トルクで締めます。



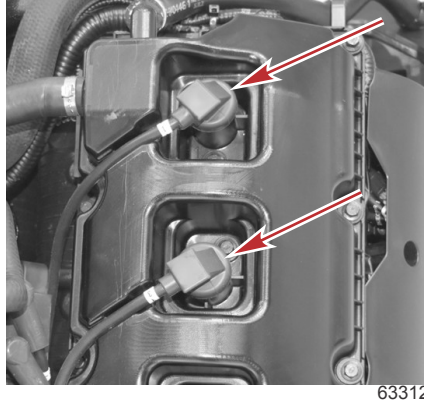
名称	Nm	lb-in.	lb-ft
プロペラナット	75	-	55.3

スパークプラグの点検と交換

1. トップカウルを取り外します。「トップカウルの取り外しおよび取り付け」を参照してください。

メンテナンス

2. スパークプラグブーツを握り、絞るようにして、スパークプラグブーツをスパークプラグから取り外します。

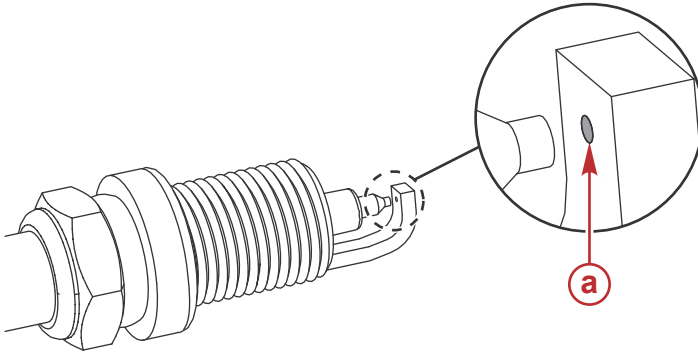


スパークプラグブーツ

3. スパークプラグを深さ 14 mm のソケットで取り外します。

注意：電極が磨耗している場合、絶縁体に起伏、亀裂、損傷、または気泡がある場合、またはスパークプラグ電極の貴金属を目視できない場合は、スパークプラグを交換します。

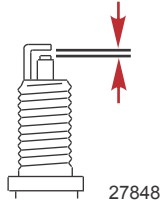
重要：プラグの色では、プラグの状態を正確に判断できないことがあります。プラグの状態を正確に判断するには、プラグの電極にある貴金属を点検します。貴金属を目視できない場合は、プラグを交換します。




a - 貴金属

メンテナンス

4. スパークプラグギャップをチェックします。「一般情報 - 仕様」を参照してください。



- a. すべてのスパークプラグについて、取り付けの前に、ギャップをチェックして、必要に応じて修正します。
 - b. ギャップは、隙間ゲージまたはピンゲージで測定します。ギャップの点検または調整に、ウェッジタイプのギャップ測定器具は絶対に使用しないでください。
 - c. 調整が必要な場合に、中心電極をいじったり、無理に押しついたりしないでください。これは、接地電極または中心電極のどちらかに、プラチナまたはイリジウムなどの磨耗表面を持つタイプのスパークプラグにおいて重要なことです。
 - d. ギャップを広げる必要がある場合は、中心電極、磁器部分、または接地電極の磨耗部分には触れずに、接地電極のみを引く工具を使用してください。
 - e. ギャップを閉じる必要がある場合は、硬い表面でプラグの接地電極を軽く叩きます。
5. 海水用途 - スパークプラグのねじ山にのみ固着防止剤を塗布します。

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	スパークプラグのヒモ	92-898101389

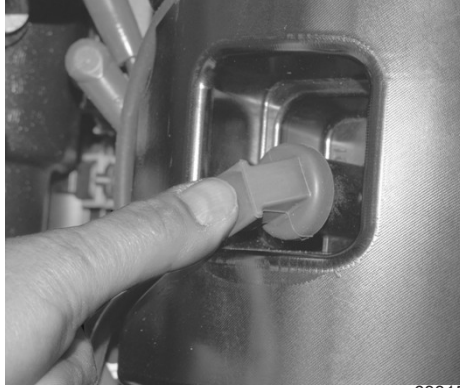
6. スパークプラグを取り付ける前に、スパークプラグシート部分の汚れを取り除きます。プラグを取り付けて、指締めしてから、1/4 回転させるか、または指定トルクまで締めます。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
スパークプラグ	20	177	-

7. スパークプラグブーツをバルブカバーに挿入します。ブーツは、自動調整式で、そのままスパークプラグと合合わせります。

メンテナンス

8. スパークプラグブーツの端部を押して、ブーツが完全にスパークプラグとかみ合って、着座していることを確認します。



63315

スパークプラグブーツを押す

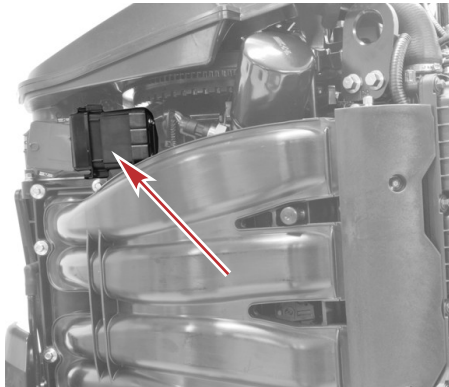
9. トップカウルを取り付けます。

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、海洋用途で使用されなければなりません。海洋用途は、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、海洋用途で使用しては決していけません。

船外機の電気配線回路では、ヒューズを使用して、過負荷を防止しています。ヒューズが切れた場合、過負荷の原因を特定し、修正を試みます。原因を特定できない場合は、再度ヒューズが切れるおそれがあります。

1. エンジンの左舷側にあるヒューズホルダーを見つけて、ヒューズホルダーからカバーを取り外します。
cc

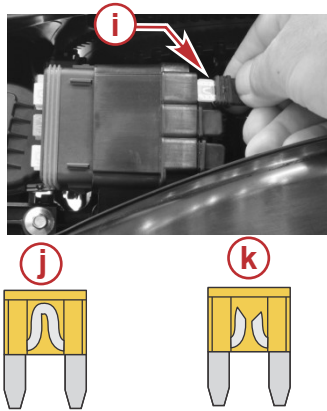
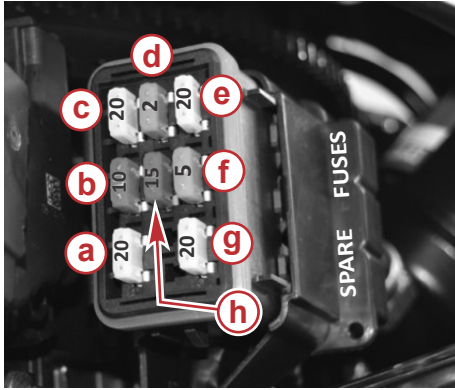


63317

2. 切れた可能性があるヒューズを取り出し、ヒューズ内の銀色のヒューズエレメントを確認します。ヒューズエレメントが切れている場合は、そのヒューズを交換します。

メンテナンス

重要： ヒューズを同等のアンペア定格の新品と取り替えます。



64390

- a- イグニションコイル - 20 amp
- b- 酸素センサー - 10 amp
- c- ヒューエルポンプ - 20 amp
- d- 診断 - 2 amp
- e- ヒューエルインジェクター - 20 amp
- f- 高度サウンドコントロールドライバー - 5 amp
- g- パワードライバー - 20 amp
- h- TVM 出力-15 amp - DTS 製品のみ
- i- 予備ヒューズ (3)
- j- 正常なヒューズ
- k- 切れたヒューズ

DTS 配線システム

▲ 警告

スプライシングやブ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スプライシングやブローピングは行わないでください。

- ・ ハーネスが鋭い端、暑い表面、または移動部分を十郎内ことを検証してください。
- ・ 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検証してください。
- ・ ハーネスがルーティング経路に沿って留められていることを検証してください。

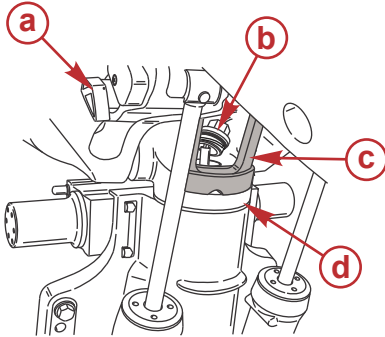
オルタネータードライブベルト

オルタネータードライブベルトは、フライホイールシユラウドから吸気誘導プレナムの下にあります。オルタネータードライブベルトの点検は、推奨間隔で、Mercury 認定ディーラーにて行わなければなりません。「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。

メンテナンス

パワートリム液を確認する

1. 船外機を満杯の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DESTALでリセットされるまでアウトボードを低下させます。
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 回転のみ必要です。



- 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

29312

5. フラッドレベルは、給油口から約 25 mm (インチ) です。Quicksilver または Mercury Precision 潤滑油 パワートリムとステアリング液を加えます。利用できない場合、オートマチックトランスミッション液 (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フラッド	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。

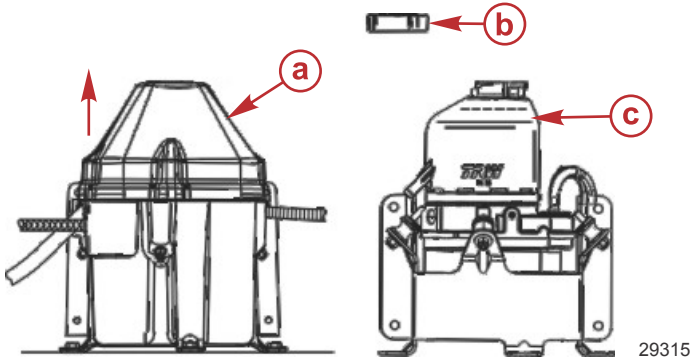
パワーステアリングフラッドを点検

▲ 警告


油圧ステアリングシステムのごみや汚れは、ステアリングシステムの内部コンポーネントの損傷を引き起こします。損傷したコンポーネントは、操船不能による重傷または死亡につながるおそれがあります。このステアリングシステムのヘルム、ライン、またはシリンダーに、ごみや汚れが入り込まないようにし、油圧点検、整備、組立手順はどれも、清潔な作業エリアで実施してください。

メンテナンス

パワーステアリングカバーとフィルキャップを取り外して、液面を確認します。液面はフィル穴の底部よりも少し下にある必要があります。必要に応じて、合成パワーステアリングフルード SAE 0W-30 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

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フルード SAE 0W-30	パワーステアリングシステム	92-858077K01

エンジンオイルとフィルターの交換

エンジンオイル容量

エンジンオイル容量は、約 6.6 リットル (7.0 クォート) です。

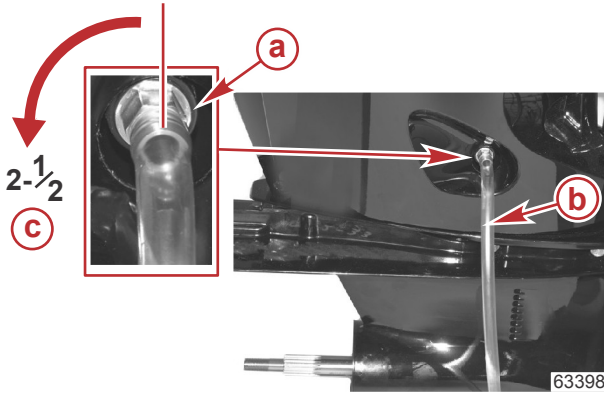
重要： 船外機を外側/上向きに 90 度以上約 1 分間傾け、残ったオイルをオイルサンプに戻します。

地上でのオイル交換手順

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. 船外機を垂直位置に傾けます。
3. 16 mm (5/8 インチ) のレンチを使ってオールドレン弁を緩め、手で回転できるようにします。弁を開きすぎると、オイルが流れ出すため注意してください。
4. 内径 12 mm (7/16 インチ) のドレンホースをオールドレンバルブに取り付けます。ホースの反対側を適切な容器に入れます。容器の容量は、9.8 リットル (10 クォート) 以上である必要があります。
5. オールドレン弁を 2~1/2 回転させて開き、オイルを排出します。2-1/2 回転以上させないでください。

メンテナンス

重要： オイルドレン弁を外側に 2-1/2 回転以上させないでください。それ以上回転させるとオイルシールが破損する恐れがあります。



- a- オイルドレン弁
- b- ドレンホース
- c- 最大 2-1/2 回転させて緩める

6. オイルを排出したら、オールドレン弁を締め (右回り)、オールドレンホースを外します。
7. オールドレン弁を指定トルクに締め付けます。弁周りのオイルを拭き取ります。

名称	Nm	lb-in.	lb-ft
オールドレンバルブ	15	132.7	-

重要： オールドレンバルブを締めすぎると、オイルサンブが損傷するおそれがあります。

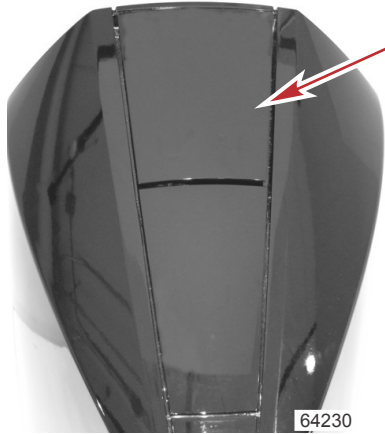
8. 適量のエンジンオイルを追加します。

水上でのオイル交換手順

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ブに戻します。
2. 船外機を垂直位置に傾けます。

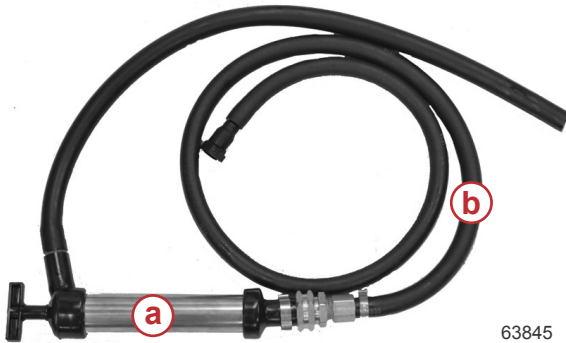
メンテナンス

3. サービスアクセスドアの左舷側を押し下げて、ドアのロックを解除して、ドアを開きます。



ここを押してロックを解除する

4. ティップスティックを外してください。
5. オイルドレンホースをクランクケースのオイルポンプに取り付けます。ホースがしっかり固定されていることを確認します。



- a- クランクケースのオイルポンプ
b- オイルドレンホース

クランクケースのオイルポンプ

802889A1

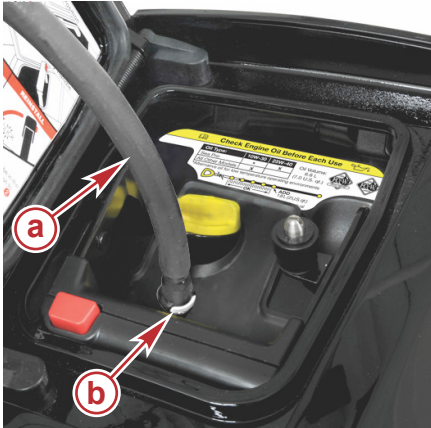


クランクケースからエンジンオイルを抜かずに、エンジンオイルを抜くための補助ツール。

メンテナンス

オイルドレンホース	8M0137866
 <p>64627</p>	クラックケースからエンジンオイルを抜かずに、エンジンオイルを抜くための補助ツール。クラックケースオイルポンプに接続します。

6. クランクケースのオイルポンプアセンブリをディップスティックチューブに取り付けます。ポンプを軽く上へ引いて、チューブにしっかり固定されていることを確認します。



- a- オイルドレンホース
- b- ロックボタン

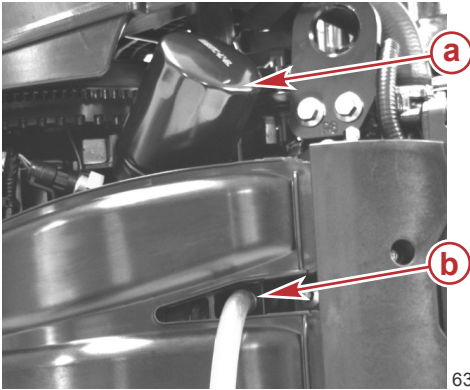
7. クランクケースのオイルポンプのドレンチューブを適切な容器に入れます。容器の容量は、9.8リットル（10クォート）以上である必要があります。
8. エンジンオイルをポンプで抽出します。
9. オイルポンプをディップスティックチューブから取り外す前に、ドレンチューブからオイルを完全に抽出します。
10. オイルドレンホースのロックボタンを押して、ディップスティックチューブから外します。
11. ディップスティックを取り付けます。完全に入っていることを確認します。
12. 適量のエンジンオイルを追加します。

オイルフィルターの交換

1. オイルトラフからプラグを取り外し、内径 12 mm（7/16 インチ）のドレンホースをフィッティングに取り付けます。ホースの反対側を適切な容器に入れます。

メンテナンス

- 古いフィルターを反時計回りに回して、取り外します。



- a- オイルフィルター
- b- ドレンホース

63399

- トラフのオイルを排出します。
- 残りのオイルをオイルトラフとフィルターマウンティングベース部分から除去します。
- ホースを取り外して、プラグを取り付けます。
- きれいなオイルをフィルターガスケットに軽く塗ります。グリスは使用しないでください。新しいフィルターを取り付け、ガスケットがベースに接触するところまできたら、3/4~1 回転で締め付けます。

オイル充填

オイルフィルキャップを外して、およそ 6.6 リットル (7.0 クォート) の推奨オイルを補充します。これにより、オイルレベルが動作範囲内になります。



- a- オイルフィルキャップ
- b- ディップスティック

63401

注意： オイル交換後すぐにオイルレベルをチェックする必要はありません。エンジンをしばらくの間動かして、エンジンを停めてから、1 時間以上経ってから、オイルレベルチェックします。「エンジンオイルレベルのチェック」を参照してください。

エンジンオイルレベルの点検

エンジンオイルを交換した後は、エンジンを数分間動かしてから、エンジンを停めます。そこから 1 時間以上経ってから、オイルレベルをチェックします。

重要： オイルレベルを正確に読み取るには、ディップスティックを取り出す前に、エンジンを数分間、垂直にしておきます。

メンテナンス

1. ディップスティックを取り出して、5つのビーズが付いている部分を観察します。
2. 端部から一番遠くでオイルが付いているビーズまたはクロスハッチが、オイルレベルを示します。

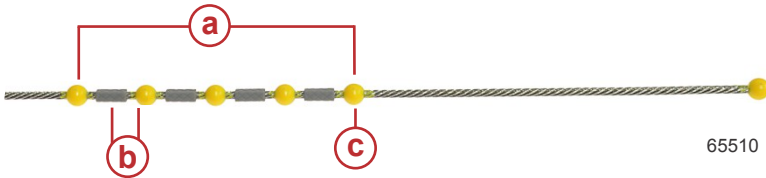


オイルレベルの例

ディップスティックビーズのオイルレベル概要

新しいオイルでのオイルレベルは、特定が難しいことがあるため、ビーズの間にあるクロスハッチが（それを補うものとして）ディップスティックアセンブリの一部になっています。オイルレベル点検の際、5つのオレンジ色のビーズまたは4つのクロスハッチのどれかにオイルが付いていれば、オイルレベルが安全な動作範囲内にあることを示します。オイルレベルが、一番下のビーズにしか付いていない場合は、1.8 リットル（2 US qt）のオイルを追加することで、オイルレベルを安全動作範囲内に保つことができます。長時間使用后、オイルが黒ずんでくると、ディップスティックでオイルレベルを特定しやすくなります。

重要： オイルレベルをチェックするためにディップスティックの出し入れを何度も繰り返すと、ディップスティックチューブの上方にオイルが付着して、オイルレベルの読み取りエラーを引き起こす可能性があります。



- a- 安全動作範囲
- b- オイル交換後の一般的な部分
- c- 1.8 リットル（2 US qt）のオイルを追加

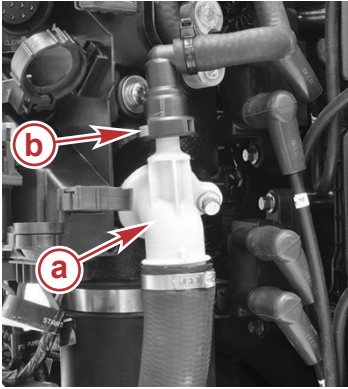
排水ストレーナーの点検

重要： 排水ストレーナーは、冷却装置に内蔵されているコンポーネントです。100 時間毎または年一回、どちらか早く到達する時期に点検する必要があります。

1. トップカウルを取り外します。「トップカウルの取り外しおよび取り付け」を参照してください。

メンテナンス

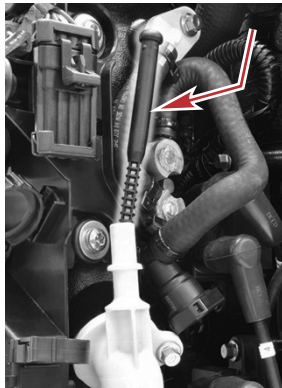
2. ホースを排水スプレーインレットアセンブリから取り外します。ホースロックを押して、ホースをアセンブリから引き外します。



64629

- a- 排水スプレーインレットアセンブリ
- b- ホースロック

3. ストレーナーをアセンブリから取り外します。



64630

ストレーナー

4. ストレーナーにゴミ、異物、ミネラル堆積物がないかチェックします。ストレーナーを淡水で洗浄します。ナイロン製の毛ブラシを使用すると、ごみ、異物、ミネラル堆積物を取り除きやすくなります。ストレーナーのごみ、異物、ミネラル堆積物を取り除けない場合や、ストレーナーに損傷がある場合は、ストレーナーを交換します。



64631

5. ストレーナーを排水スプレーインレットアセンブリに取り付けます。
6. ホースをアセンブリに取り付けます。ホースを引っ上げて、しっかり固定されていることを確認します。

メンテナンス

ギヤケース潤滑油

ギヤケースオイル

ギヤ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、ギヤ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、ギヤ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、ギヤケースを損傷させる原因になります。

排出したギヤ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、ギヤ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、ギヤの異常な磨耗を示しており、ギヤケースの点検を販売店に依頼する必要があります。

ギヤケースの推奨潤滑油

Mercury または q uicksilver ハイパフォーマンスギヤ潤滑油。

ギヤケース潤滑油容量

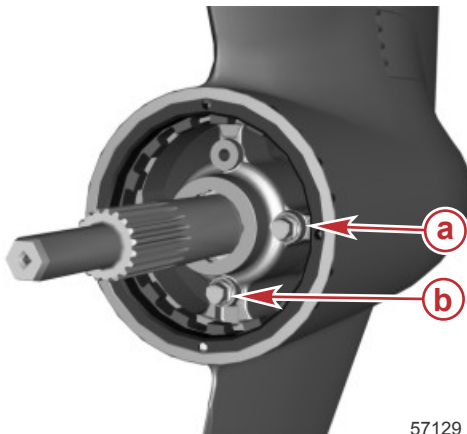
注意： ギヤケース潤滑油の容量は目安です。

ギヤケース潤滑油の容量		
137 mm (5.44 in.)	右回転	720 mL (24.4 fl oz)
	左回転	680 mL (23.0 fl oz)
SeaPro 137 mm (5.44 in.)	右回転	980 mL (33.1 fl oz)
	左回転	

ギヤケースの排油と注油 - 137 MM (5.4 インチ)

ギヤケースのドレイン (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. 潤滑油を確保するためにギヤハウジング以下にパンを置いてください。
4. 潤滑油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。ドレインへのギヤケースに、十分な時間を与えます。大気温度により、ギヤ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- 潤滑油レベルプラグ
- b- フィル/ドレインプラグ

57129

メンテナンス

ギアケースを満たす

1. ギアケースが排出された後、フィルホール/ドレインホールからギアケースを満たします。
2. 特定のギア潤滑油を追加します。

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. 潤滑油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潤滑油レベルに数分与えます。潤滑油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	-

潤滑油レベルの確認

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安定させるために、潤滑油レベルに 30 分まで与えます。
2. 潤滑油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。潤滑油は、穴があるレベルでなければならない、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. 潤滑油レベルホールから潤滑油が見えない場合は、注排プラグを取り外して、潤滑油レベルホールで確認できるまで、潤滑油を注油します。
4. 潤滑油の充填を止めます。
5. 潤滑剤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。

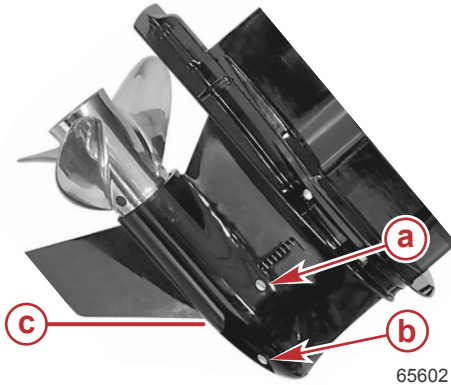
説明	Nm	ポンド-インチ	ポンド-フィート
プラグ	11.3	100	-

ギアケースの排油と注油 - SEAPRO モデル

1. スケグの前端部が水平になるようにエンジンを傾けるか、またはエンジンを完全にチルトアップします。
2. 潤滑油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。

メンテナンス

3. 潤滑油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。しっかり時間をかけて、ギアケースから排油します。気温に応じて、ギアケースから完全に排油するには 30 分ほどかかることがあります。



- a- 潤滑油レベルプラグ
- b- 注排プラグ
- c- 水平になったスケグ前端部

ギアケースを満たす

1. ギアケースから排油したら、ギアケースの注排口から指定のギア潤滑油を注油します。
- 重要：シーリングワッシャに損傷がある場合は、交換します。**
2. 潤滑油は、潤滑レベルホールから気泡なして、あふれ出る必要があります。
 3. 潤滑油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潤滑油レベルに数分与えます。潤滑油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	-

潤滑油レベルの確認

1. スケグの前端部が水平になるようにエンジンを傾けます。ギアハウジング内の潤滑油レベルが安定するまで 30 分ほど待ちます。
2. 潤滑油レベルプラグを取り除きます。シーリングワッシャを無くさないようにしてください。潤滑油は、レベルホールと水平になるまで入っているか、またはレベルホールから徐々にあふれ出なければなりません。

重要：シーリングワッシャに損傷がある場合は、交換します。

3. 潤滑油レベルホールから潤滑油が見えない場合は、注排プラグを取り外して、潤滑油レベルホールで確認できるまで、潤滑油を注油します。
4. 潤滑油レベルプラグを取り付けます。
5. 潤滑剤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。

説明	Nm	ポンド・インチ	ポンド・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、閉じら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。

- 恒久取り付け 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（1 クォート）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


- ベンキのはがれを補修してください。仕上げ用ベンキ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	92-802878Q55

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。

- 高圧スパークプラグリードと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

- ・ スパークプラグと高圧スパークプラグリードを取り付けます。

ギアケース

- ・ ギアケース潤滑油を排出して補充します（「**ギアケース潤滑油**」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ブローパ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。

トラブルシューティング

スターターモーターでエンジンのクランクができない

考えられる原因

- ・ ランヤードストップスイッチが実行 (RUN) の位置にない。
- ・ クリーンパワーハーネス回路ヒューズが切れている。「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、腐食が起きている。
- ・ イグニッションキースイッチの故障。
- ・ 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ターリレーの不具合。

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が、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
 - ・ フュー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
 - ・ フュー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、エンジンを開始します。

エンジンの稼働の様子がおかしい。

考えられる原因

- ・ 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. 固定型フューエルタンクのサイフォン防止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、または挟まれている。

トラブルシューティング

- ・ 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

考えられる原因

- ・ 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保持しません。

考えられる原因

- ・ バッテリーとの接触が悪いが、腐食が起きている。
- ・ 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申込みください。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 Marine Power International サービスセンタ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 Mercury Marine に型式、シリアル番号、および連絡先情報を届けてください。この情報は Mercury Marine のデータベース内に保存され、警察やディーラーが盗難にあったパワーパッケージを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。パーツやアクセサリが在庫にない場合でも、代理店には、それらを注文できる適切なシステムが備わっています。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

オーナーサービスアシスタンス

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

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	〒 590-0984 大阪府堺市堺区神南辺町 4-130 株式会社 キサカ
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	.

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