

Заявление о соответствии – для тяговых двигателей судов для отдыха с учетом требований Директивы 94/25/ЕС с внесенными поправками согласно 2003/44/ЕС

(Будет закончено производителем бортовых двигателей и z или кормовых двигателей без встроенной выхлопной системы)

Название изготовителя двигателя: V M MOTORI, s.p.a.		
Адрес: VIA FERRARESE, 29		
Город: CENTO (FE)	Почтовый индекс: 44042	Страна: ITALY (Италия)

Название авторизованного представителя: Brunswick Marine in EMEA Inc.		
Адрес: Parc Industriel de Petit-Rechain		
Город: Verviers	Почтовый индекс: 4800	Страна: Бельгия

Название уполномоченного органа, проводящего оценку выбросов выхлопных газов: T Ü V PRODUCT SERVICE GmbH			
Адрес: RIDLERSTRASSE, 65			
Город: MÜNICH (Мюнхен)	Почтовый индекс: 80339	Страна: GERMANY (Германия)	Идентификационный номер: 0123

Название уполномоченного органа, проводящего оценку уровня шума: Международный институт морской сертификации (IMCI)			
Адрес: Rue Abbé Cuypers 3			
Город: Брюссель	Почтовый индекс: B-1040	Страна: Бельгия	Идентификационный номер: 0609

Модуль оценки соответствия, используемый для выбросов выхлопных газов: B+C B+D B+E B+F G H

Модуль оценки соответствия, используемый для выбросов выхлопных газов: A Aa G H

Другие применимые директивы Сообщества: Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС

Описание двигателей и существенные требования

Тип двигателя	Тип топлива:	Цикл сгорания:
<input checked="" type="checkbox"/> z или двигатель с встроенной выхлопной системой	<input checked="" type="checkbox"/> Diesel	<input checked="" type="checkbox"/> 4-тактный

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ(-ЕЙ) ПОДПАДАЕТ ПОД ДАННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

Название модели двигателя или семейства двигателей:	Уникальный(-е) идентификационный(-е) номер(-а) двигателя или семейства двигателей	Номер Сертификата ЕС на проведение типовых испытаний или Сертификата о Типовом Одобрении
QSD 4,2 л 350/320/270	MR706LX/MR706LH/MR706LS	SB5 06 08 57278 006
QSD 2,8 л 230/220/210/170	MR704LX/MR704LY/MR704LH/MR704LS	SB5 08 07 57278 008
QSD 2,0 л 170/150/130/115	MR504LX/MR504LH/MR504LS/MR504LB	SB5 07 07 57278 007

Существенные требования	Стандарты	Другой нормативный документ/ метод	Технический файл	Пожалуйста, укажите более подробно (* = обязательный стандарт)
Приложение I.B – Выброс выхлопных газов				
B0,1 Идентификация двигателя	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B.2 Требования к выбросам выхлопных газов	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*EN ISO 8178-1:1996
B0,3 Долговечность	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
B0,4 Руководство владельца	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ISO 8665:1995
Приложение I.C – Уровень шума				
C.1. Уровни распространения шума	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*EN ISO 14509
C.2. Руководство владельца	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Руководство владельца

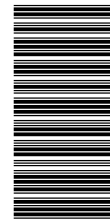
Это Заявление о соответствии выпущено под исключительную ответственность изготовителя. От имени изготовителя двигателя я заявляю, что двигатель(-и), установленные на судах для отдыха, будут отвечать требованиям к выбросам выхлопных газов Директивы 94/25/ЕС с внесенными поправками согласно Директиве 2003/44/ЕС, в соответствии с поставляемыми изготовителем двигателя инструкциями, и что этот(-и) двигатель(-и) не должны вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока судно для отдыха, на котором они должны быть установлены, не будет признано соответствующим применимым положениям указанной Директивы.

Фамилия/должность:
Марк Шваберо (Mark Schwabero), президент,
компания Mercury Marine

Подпись и расшифровка:



Дата и место выпуска: 20 апреля 2011 г.
Fond du Lac, Wisconsin, USA (Фон-дю-Лак, США, штат Висконсин)



Идентификационная запись

Просьба указать следующую информацию:

Модель и мощность двигателя		Серийный номер двигателя
Серийный номер узла транца (поворотнo-откидная колонка)		Передаточное число
Модель трансмиссии (бортовой двигатель)		Серийный номер узла поворотнo-откидной колонки
Передаточное число		Серийный номер трансмиссии
Номер гребного винта	Шаг	Диаметр
Идентификационный номер корпуса судна (HIN)		Дата приобретения
Изготовитель судна	Модель катера	Длина
Номер сертификата по выбросу выхлопных газов		

Серийные номера являются ключами изготовителя к различным проектно-конструкторским деталям, относящимся к вашему силовому агрегату Mercury Diesel. При обращении в Mercury Marine об обслуживании, **всегда указывайте номер модели и серийный номер.**

Содержащиеся здесь описания и спецификации были действительны в момент утверждения публикации этого руководства. Компания Mercury Marine, которая постоянно работает над усовершенствованием своей продукции, сохраняет за собой право на прекращение выпуска моделей в любое время или на изменение технических характеристик или конструкции без уведомления и принятия каких-либо обязательств.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A. Напечатано в США

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Bravo Two, Bravo Three, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M с логотипом Waves, Mercury с логотипом Waves, VesselView, и SmartCraft являются торговыми марками компании Brunswick Corporation. Логотип Mercury Product Protection является зарегистрированным знаком обслуживания корпорации Brunswick Corporation.

Добро пожаловать!

Вы выбрали один из лучших имеющихся в наличии судовых силовых агрегатов. В нем воплощены многочисленные конструкторские решения, обеспечивающие простоту в эксплуатации и надежность.

При надлежащем уходе и техническом обслуживании вы сможете сполна насладиться этим изделием, используя его в течение многих сезонов плавания на судне. Для обеспечения максимальной эффективности и использования, не требующего ухода, необходимо внимательно прочитать это руководство.

В руководстве по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантии содержатся конкретные инструкции по использованию и обслуживанию данного изделия. Мы рекомендуем, чтобы это руководство постоянно было под рукой, потому что у вас могут возникать вопросы, когда вы находитесь на воде.

Благодарим за приобретение изделий компании Mercury Marine. Мы искренне надеемся, что плавание на новом судне принесет вам удовольствие!

Mercury Marine

Заявление о гарантии


Изделие, которое вы приобрели, поставляется с **ограниченной гарантией** от Mercury Marine; срок действия гарантии установлен далее в Разделе по Гарантии данной инструкции. Положение о гарантии содержит описание случаев, которые подпадают и которые не подпадают под действие гарантии; указание продолжительности действия гарантии; описание того, как лучше всего получить гарантийное возмещение, **важные случаи исключений и ограничения по повреждениям**, а также другую соответствующую информацию. Изучите эту важную информацию.

Внимательно ознакомьтесь с этим руководством

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если вам не ясен какой-либо из разделов руководства, необходимо обратиться к дилеру для непосредственной демонстрации способов запуска и управления.

Примечание

В данной публикации и на вашем силовом агрегате пометки «Опасно», «Предупреждение» и «Предостережение»,

сопровождаемые международным символом HAZARD (ОПАСНОСТЬ),  могут использоваться для того, чтобы предупредить механика-установщика и пользователя о специальных инструкциях в отношении конкретного обслуживания или операции, которые могут быть опасными при неправильном или неосторожном выполнении. Полностью соблюдайте их.

Сами по себе эти предупреждения по технике безопасности не могут устранять опасности, о которых они предупреждают. Строгое соблюдение этих специальных инструкций при выполнении обслуживания наряду со здравым смыслом при эксплуатации является наиболее существенной мерой для предотвращения несчастных случаев.

ОПАСНО

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) приведет к гибели или серьезной травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к гибели или серьезной травме.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к легкой травме или травме средней тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указывает на ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к повреждению двигателя или какой-либо крупной его части.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Указывает, что эта информация важна для успешного выполнения задачи.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указывает, что эта информация поможет понять конкретный шаг или действие.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Человек, управляющий судном, несет ответственность за правильную и безопасную эксплуатацию судна, оборудования на борту и за безопасность всех пассажиров. Мы настоятельно рекомендуем, чтобы человек, управляющий судном, прочитал это руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантии и разобрался в инструкциях по эксплуатации силового агрегата и соответствующих аксессуаров до начала эксплуатации судна.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В выхлопе данного двигателя содержатся химические соединения, которые в штате Калифорния признаны вызывающими онкологические заболевания, врожденные патологии и другие нарушения репродуктивной функции.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1 - Гарантийные обязательства

Информация о гарантии.....	2	Обязательства компании Mercury Marine.....	3
Регистрация гарантии в Соединенных Штатах и Канаде.....	2	Как получить гарантийное обслуживание.....	3
Регистрация гарантии – за пределами США и Канады.....	2	Прекращение действия гарантии.....	3
Гарантийные обязательства – Дизельные модели.....	2	На что не распространяется гарантия.....	3
Всемирная ограниченная гарантия на двигатели высокой мощности для судов, используемых для отдыха.....	2	Ограниченная гарантия против коррозии сроком на 3 года – Дизельные модели (Только при использовании для отдыха).....	4
Границы действия гарантии.....	2	Распространение гарантии.....	4
Срок действия гарантии.....	3	Срок действия гарантии.....	5
Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью.....	3	Условия, выполнение которых необходимо для получения гарантийного Покрытие.....	5
Условия, выполнение которых необходимо для получения гарантийного покрытия.....	3	Обязательства компании Mercury.....	5
		Как получить гарантийное обслуживание.....	5
		На что не распространяется гарантия.....	5
		Передача гарантии.....	6

Раздел 2 - Информация о силовом агрегате

Идентификация.....	8	Функции и органы управления.....	15
Ярлык с серийным номером.....	8	Выключатель аварийного останова.....	15
Расположение бирки с данными о двигателях.....	8	Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя.....	16
Бирка с данными о двигателе.....	8	Системы с цифровым управлением дроссельной заслонкой и переключением передач.....	17
Идентификация ярлыка поворотной-откидной колонки Alpha.....	9	Органы дистанционного управления.....	17
Серийный номер транца Alpha.....	9	Элементы, расположенные на панели.....	17
Серийный номер и идентификация поворотной-откидной колонки Bravo.....	10	Характеристики панели консольного типа.....	18
Серийный номер транца Bravo.....	10	Гидросистема наклона.....	18
Приборы — модели с кормовым приводом QSD.....	11	Дифферент и буксировка для одинарного двигателя.....	19
Цифровые контрольно-измерительные приборы.....	11	Дифферент и буксировка для сдвоенного двигателя.....	20
Приборы - модели с кормовым приводом.....	11	Защита электрической системы двигателя от перегрузки.....	20
VesselView (если установлен).....	12	Защита от перегрузки интеграционной панели судна (VIP).....	21
Переключатели.....	13	Защита усилителя дифферента и системы MerCathode от перегрузки.....	21
Панель пуска/останова.....	13		
Функции контроля работы двигателя.....	14		
Звуковая система оповещения.....	14		
VesselView.....	14		
Тахометр или спидометр системы.....	14		

Раздел 3 - На воде

Советы по безопасному хождению на судах.....	24	Запуск прогретого двигателя.....	29
Будьте осторожны: возможно отравление угарным газом (оксидом углерода).....	25	Переключение передачи.....	29
Хорошая вентиляция.....	25	Выключение (останов) двигателя.....	29
Плохая вентиляция.....	25	Запуск двигателя после останова при включенной передаче.....	30
Важная информация об эксплуатации.....	26	Буксирование лодки.....	30
Запуск.....	26	Эксплуатация при температуре ниже нуля и в холодную погоду.....	30
Требования к номинальным значениям рабочих параметров.....	26	Сливная пробка и трюмная помпа.....	30
Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью.....	26	Защита людей, находящихся в воде.....	31
Схема работы.....	27	При эксплуатации лодки.....	31
Запуск, переключение передач и останов.....	27	При стационарном положении лодки.....	31
Важная информация – SmartStart.....	27	Эксплуатация скоростного и сверхмощного судна... 31	
Перед запуском двигателя.....	28		
Запуск непрогретого двигателя.....	28		
Прогрев двигателя.....	28		

Безопасность пассажиров в понтонных и деревянных лодках.....	31	Вентиляция.....	34
Лодки с открытой передней палубой.....	31	Высота над уровнем моря и климат.....	34
Катера с установленными спереди на возвышении сиденьями для рыбной ловли.....	31	Выбор гребного винта.....	34
Подпрыгивание на волнах и в спутной струе.....	32	Начало эксплуатации.....	35
Столкновения с подводными опасностями.....	32	Методика первоначальной обкатки.....	35
Система защиты поворотной-откидной колонки от ударов.....	33	Период обкатки кормового привода в течение первых 10 часов (нового или с замененными шестернями).....	35
Условия, влияющие на эксплуатацию лодки.....	33	Обкатка двигателя.....	35
Распределение веса (пассажиры и механизмы) внутри лодки.....	33	20-часовой период обкатки.....	35
Днище катера.....	33	После периода обкатки в течение первых 20 часов.....	35
Кавитация.....	33	Осмотр после завершения первого сезона использования.....	36

Раздел 4 - Технические характеристики

Требования к топливу.....	38	Технические условия на жидкость для привода Alpha Sterndrive (с поворотной-откидной колонкой).....	41
Рекомендуемое топливо.....	38	Спецификации жидкостей кормового привода модели Bravo - дизельный привод.....	41
Дизельное топливо при холодной погоде.....	38	Жидкости, одобренные для гидроусилителя рулевого управления.....	41
Охлаждающая жидкость (антифриз).....	39	Жидкости, одобренные для системы усилителя дифферента.....	41
Моторное масло.....	39	Краски, одобренные для применения.....	41
Технические характеристики двигателя.....	40		
Спецификация жидкостей.....	40		
Двигатель.....	40		
QSD 2,0.....	40		

Раздел 5 - Техническое обслуживание

Обязанности владельца и водителя.....	45	Наполнение.....	58
Обязанности дилера.....	45	Смена.....	59
Техническое обслуживание.....	45	Жидкость для системы усилителя дифферента.....	61
Предложения по самостоятельному проведению технического обслуживания.....	45	Проверка.....	61
Общая проверка.....	46	Заливка.....	62
Крышка двигателя.....	46	Смена.....	63
Демонтаж.....	46	Жидкость для гидроусилителя рулевого управления....	63
Очистка.....	46	Проверка.....	63
Проверка.....	46	Заливка.....	64
Установка.....	46	Смена.....	64
Графики технического обслуживания – модели Alpha и Bravo.....	47	Охлаждающая жидкость двигателя.....	64
Обычное техническое обслуживание – модели Alpha и Bravo.....	47	Проверка.....	64
Регламентное техническое обслуживание – модели Alpha и Bravo.....	47	Заливка.....	65
Журнал технического обслуживания.....	48	Смена.....	66
Моторное масло.....	49	Воздушный фильтр.....	66
Технические характеристики.....	49	Демонтаж.....	66
Уровень масла – Переполнение.....	50	Проверка.....	67
Проверка.....	50	Установка.....	67
Заливка.....	51	Водоотделительный топливный фильтр.....	68
Замена масла и фильтра.....	52	Слив.....	68
Смазка редуктора привода Alpha с поворотной-откидной колонкой.....	54	Замена.....	69
Смазка для редуктора двигателя с поворотной-откидной колонкой.....	54	Заливка.....	71
Проверка.....	54	Топливная система.....	72
Наполнение.....	55	Заправка.....	72
Смена.....	56	Заливка (сравливание).....	72
Смазка редуктора привода Bravo с поворотной-откидной колонкой.....	57	Очистка и промывка топливного бака.....	73
Смазка для редуктора двигателя с поворотной-откидной колонкой.....	57	Система забортной воды.....	73
Проверка.....	58	Опорожнение системы отбора забортной воды.....	73
		Проверка водоприемников поворотной-откидной колонки.....	75
		Проверка водоприемников забортной воды.....	76
		Очистка фильтра забортной воды.....	76
		Промывка системы охлаждения забортной водой – приводы Alpha с поворотной-откидной колонкой.....	77
		Промывка системы охлаждения забортной водой — приводы Bravo с поворотной-откидной колонкой.....	80

Осмотр насоса забортной воды двигателя.....	82	Моменты затяжки.....	99
Осмотр насоса забортной воды кормового привода Alpha.....	82	Зажимной болт кольца карданного подвеса Alpha...	99
Замена охлаждающей жидкости.....	82	Гайки П-образного болта кольца карданного подвеса привода Bravo.....	99
Слив замкнутой системы охлаждения.....	82	Подвески двигателя.....	100
Заливка замкнутой системы охлаждения.....	84	Гребные винты.....	100
Защита от коррозии.....	85	Удаление гребного винта моделей Alpha.....	100
Общие сведения.....	85	Установка гребного винта моделей Alpha.....	100
Элементы системы защиты двигателя от коррозии.....	85	Снятие гребного винта кормового привода Bravo Diesel.....	101
Демонтаж.....	85	Модели Bravo 1.....	102
Очистка и проверка.....	86	Модели Bravo 2.....	102
Установка.....	86	Модели Bravo 3.....	103
Элементы системы защиты поворотной колонки от коррозии.....	87	Установка гребного винта поворотной колонки Bravo Diesel.....	104
Проверка неразрывности цепи кормового привода Alpha.....	90	Модели Bravo One.....	104
Цепь заземления - кормовой привод Bravo.....	90	Модели Bravo Two.....	105
MerCathode.....	92	Bravo 3.....	106
Окраска силового агрегата.....	92	Приводные ремни.....	107
Смазка.....	93	Приводные ремни QSD 2.0.....	107
Система рулевого управления.....	93	Проверка ремня насоса гидроусилителя рулевого управления.....	107
Трос дросселя.....	95	Проверка приводного поликлинового ремня.....	108
Трос переключения передач.....	95	Аккумуляторная батарея.....	109
Транец в сборе.....	96	Меры предосторожности при работе с аккумуляторной батареей для нескольких двигателей.....	109
Соединительная муфта двигателя.....	96		
Модели с удлиненным карданным валом.....	96		
Выравнивание двигателя с поворотной колонкой, сильфоном и двигателя.....	97		

Раздел 6 - Хранение

Консервация при холодной погоде, сезонная и длительная консервация.....	112	Подготовка силового агрегата к сезонной или длительной консервации.....	113
Консервация при холодной погоде (температура ниже нуля), сезонная и длительная консервация.....	112	Инструкции по сезонной консервации.....	113
Консервация при холодной погоде (при температуре ниже нуля).....	112	Инструкции по длительной консервации.....	114
		Аккумуляторная батарея.....	114
		Возвращение в эксплуатацию.....	114

Раздел 7 - Поиск и устранение неисправностей

Диагностика проблем топливной системы с электронным управлением.....	118	Батарея не удерживает заряд.....	119
Таблицы выявления неисправностей.....	118	Пульт дистанционного управления работает с трудом, заедает, имеет избыточный люфт или издает необычные звуки.....	119
Стартер не проворачивает двигатель или проворачивает медленно.....	118	Рулевое колесо поворачивается с трудом или дергается.....	120
Двигатель не заводится или заводится с трудом... ..	118	Не работает система усилителя дифференциала (электродвигатель работает, не движется узел кормового привода).....	120
Неровная работа двигателя, пропуски зажигания и/или обратная вспышка.....	118	Усилитель дифференциала не действует (двигатель не работает).....	120
Пониженная мощность.....	118		
Некорректная температура двигателя.....	119		
Низкое давление моторного масла.....	119		

Раздел 8 - Информация в помощь клиенту

Техническая помощь пользователю.....	122	Разрешение проблемы.....	122
Местный ремонтный сервис.....	122		
Сервисное обслуживание вдали от места жительства.....	122		
Украденный силовой агрегат.....	122		
Необходимые действия после затопления.....	122		
Заменяемые запасные части.....	122		
Заказ запасных частей и принадлежностей.....	122		

Литература по обслуживанию заказчиков.....	123	Andre språk.....	123
Английский язык.....	123	Outros Idiomas.....	123
Другие языки.....	123	Otros idiomas.....	124
Andre sprog.....	123	Andra språk.....	124
Andere talen.....	123	Allej gļpssej.....	124
Muut kielet.....	123	Как заказывать литературу.....	124
Autres langues.....	123	США и Канада.....	124
Andere Sprachen.....	123	За пределами Соединенных Штатов и Канады.....	124
Altre lingue.....	123		

Раздел 1 - Гарантийные обязательства

1

Оглавление

Информация о гарантии.....	2	Обязательства компании Mercury Marine	3
Регистрация гарантии в Соединенных Штатах и Канаде.....	2	Как получить гарантийное обслуживание	3
Регистрация гарантии – за пределами США и Канады.....	2	Прекращение действия гарантии	3
Гарантийные обязательства – Дизельные модели.....	2	На что не распространяется гарантия	3
Всемирная ограниченная гарантия на двигатели высокой мощности для судов, используемых для отдыха.....	2	Ограниченная гарантия против коррозии сроком на 3 года – Дизельные модели (Только при использовании для отдыха).....	4
Границы действия гарантии	2	Распространение гарантии	4
Срок действия гарантии	3	Срок действия гарантии	5
Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью	3	Условия, выполнение которых необходимо для получения гарантийного Покрытие	5
Условия, выполнение которых необходимо для получения гарантийного покрытия	3	Обязательства компании Mercury	5
		Как получить гарантийное обслуживание	5
		На что не распространяется гарантия	5
		Передача гарантии.....	6

Информация о гарантии

Регистрация гарантии в Соединенных Штатах и Канаде

1. Чтобы изделие подпадало под действие гарантии, оно должно быть зарегистрировано в Mercury Marine. Во время продажи дилер должен заполнить регистрацию гарантии и незамедлительно направить ее в Mercury Marine через сеть MercNET, по электронной почте или обычной почтой. По получении этой регистрации гарантии Mercury Marine выполнит регистрацию.
2. Действие гарантии начинается только после того, как изделие будет зарегистрировано в Mercury Marine.
3. Вы можете изменить свой адрес в любой момент, в том числе при подаче гарантийной претензии, позвонив в Mercury Marine, отправив письмо или факс с указанием своей фамилии, старого адреса, нового адреса и серийного номера двигателя в отдел регистрации гарантии. Ваш дилер также может оформить это изменение информации.

Mercury Marine

Для: Warranty Registration Department (Отдела регистрации гарантии)

W6250 Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac (Фон-дю-Лак), WI 54936-1939

920-929-5054

Факс 920-929-5893

ПРИМЕЧАНИЕ: Mercury Marine и любой дилер должны вести списки регистрации изделий для судов, продаваемых в Соединенных Штатах, на случай, если в соответствии с Федеральным законом о безопасности (Federal Safety Act) потребуется дать извещение о несоответствии изделия.

Регистрация гарантии – за пределами США и Канады

1. Важно, чтобы дилер, у которого вы совершили покупку, полностью заполнил Карточку регистрации гарантии (Warranty Registration Card) и выслал ее дистрибьютору или в сервис-центр Marine Power, ответственный за администрирование программы регистрации гарантий и гарантийных претензий по вашему региону.
2. В Карточке регистрации гарантии указаны ваша фамилия и адрес, модель и серийные номера изделия, дата продажи, вид использования, а также номер кода, фамилия и адрес дистрибьютора/дилера, совершившего продажу. Дистрибьютор или дилер также удостоверяет, что вы являетесь первым покупателем и пользователем этого двигателя.
3. Копия Карточки регистрации гарантии, которая называется Копия покупателя (Purchasers Copy), ДОЛЖНА быть выдана вам немедленно после того, как дистрибьютор или дилер, у которого вы совершили покупку, полностью заполнит Карточку регистрации гарантии. Эта карточка представляет собой документ, удостоверяющий заводскую регистрацию вашего изделия, и вы должны хранить ее для будущего использования при необходимости. Если вам когда-либо потребуется провести гарантийное обслуживание этого изделия, ваш дилер может попросить вас предъявить карточку регистрации гарантии, чтобы проверить дату покупки и использовать содержащуюся в карточке информацию для подготовки форм(ы) гарантийного требования.
4. В некоторых странах сервис-центр Marine Power выдаст вам постоянную (пластиковую) Карточку регистрации гарантии в течение 30 дней после получения от вашего дистрибьютора или дилера Заводской копии (Factory Copy) Карточки регистрации гарантии. Если вы получите пластиковую Карточку регистрации гарантии, вы можете выбросить Копию покупателя, которую вы получили от дистрибьютора или дилера при покупке двигателя. Спросите вашего дистрибьютора или дилера, относится ли к вам эта программа пластиковых карточек.
5. Дальнейшая информация относительно карточки регистрации гарантии и ее отношения к обработке гарантийных требований приведена в разделе Международная гарантия. См. оглавление.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: В некоторых странах законодательство требует, чтобы завод-изготовитель и дилер вели списки регистрации. Мы хотим, чтобы ВСЕ изделия были зарегистрированы на заводе-изготовителе на случай, если когда-либо будет необходимо связаться с вами. Убедитесь в том, что ваш дилер/дистрибьютор Mercury Marine немедленно заполнил гарантийную регистрационную карточку и выслал заводскую копию в международный Центр обслуживания Marine Power International Service Center для вашего региона.

Гарантийные обязательства – Дизельные модели

Всемирная ограниченная гарантия на двигатели высокой мощности для судов, используемых для отдыха

Границы действия гарантии

Компания Mercury Marine гарантирует в течение оговоренного ниже срока, что ее новые изделия (двигатели и приводы) не имеют дефектов материалов и изготовления.

Срок действия гарантии

Срок гарантии начинается со дня первой продажи изделия розничному покупателю, эксплуатирующему изделие для целей отдыха, или с того дня, когда началась эксплуатация изделия, в зависимости от того, что произошло раньше. Настоящая ограниченная гарантия предоставлена на два (2) года или 1000 часов использования, в зависимости от того, что наступит раньше. Использование изделия в коммерческих целях аннулирует гарантию. Использование в коммерческих целях включает в себя любое использование изделия, связанное с работой, или любое другое использование изделия, создающее доход, в течение любой части гарантийного срока, даже если изделие используется в этих целях только эпизодически. Ремонт или замена деталей, равно как и выполнение сервисного обслуживания согласно настоящей гарантии, не увеличивает гарантийный срок свыше исходной даты его истечения. Гарантийное покрытие, срок которого еще не истек, может быть передано от одного покупателя, использующего изделие для отдыха, следующему покупателю, использующему изделие для отдыха, после надлежащей перерегистрации данного изделия.

Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью

А Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью используется для применений с различной нагрузкой, когда полная мощность ограничена одним (1) часом в каждые восемь (8) часов эксплуатации. Пониженная мощность (7 из 8 часов при работе не на максимальной мощности) должна быть на уровне крейсерской скорости. Крейсерская скорость зависит от максимальной номинальной частоты вращения двигателя (об/мин):

Номинальные обороты двигателя при полной мощности (об/мин)	Крейсерская скорость Снижение номинальной скорости двигателя (об/мин)
3500-4500 об/мин	400 об/мин.
Эти номинальные параметры предназначены для лодок, используемых для отдыха (а не для получения прибыли), которые эксплуатируются не более 500 часов в течение года.	

Условия, выполнение которых необходимо для получения гарантийного покрытия

Гарантийное покрытие предоставляется только розничным покупателям, которые приобретают изделие у Дилера, уполномоченного компанией Mercury Marine распределять это изделие в стране, в которой имела место продажа, и только после того, как закончен и документирован процесс предпродажной инспекции, предписанный компанией Mercury Marine. Действие гарантии начинается после надлежащей регистрации изделия уполномоченным дилером. Неточная информация в регистрации гарантии относительно использования для целей отдыха или последующее изменение использования с использования для целей отдыха к использованию в коммерческих целях (если надлежащим образом не перерегистрировано) может сделать настоящую гарантию недействительной исключительно по усмотрению компании Mercury Marine. Для сохранения действия гарантии необходимо своевременно проводить регламентное техническое обслуживание в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантии. Компания Mercury Marine сохраняет за собой право предоставлять гарантийное обслуживание при наличии доказательств проведения надлежащего технического обслуживания.

Обязательства компании Mercury Marine

Единственная и исключительная обязанность компании Mercury Marine по настоящей гарантии ограничивается, по нашему выбору, ремонтом дефектной детали, заменой такой детали (деталей) новыми деталями или сертифицированными компанией Mercury Marine восстановленными деталями, либо возмещением покупной цены изделия Mercury Marine. Компания Mercury Marine сохраняет за собой право время от времени улучшать или модифицировать изделия без принятия на себя обязательств модифицировать ранее изготовленные изделия.

Как получить гарантийное обслуживание

Гарантийные требования следует предъявлять через авторизованную ремонтную службу компании Mercury Marine. Покупатель должен предоставить компании Mercury Marine приемлемую возможность отремонтировать изделие и обеспечить надлежащий доступ к изделию для выполнения гарантийного обслуживания. Покупатель не должен отправлять изделие или его детали непосредственно в компанию Mercury Marine, за исключением случаев, когда компания Mercury Marine попросит об этом.

Прекращение действия гарантии

Действие гарантии на эксплуатируемое изделие прекращается в любом из следующих случаев:

- Отчуждение у розничного покупателя в качестве залогового имущества
- Покупка на аукционе
- Покупка со склада оборудования, бывшего в употреблении
- Приобретение у страховой компании, которая получила это изделие в результате страхового требования
- Неточная информация в регистрации гарантии

На что не распространяется гарантия

Данная ограниченная гарантия не распространяется на следующее:

- Текущее техническое обслуживание
- Регулировки

Раздел 1 - Гарантийные обязательства

- Нормальный износ и амортизация
- Повреждения в результате неправильного обращения
- Непредусмотренная эксплуатация
- Использование гребного винта или передаточного отношения, которые не позволяют двигателю работать с рекомендованной скоростью вращения (см. Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантийному обеспечению).
- Эксплуатация изделия способом, противоречащим рекомендациям раздела по эксплуатации и рабочему циклу Руководства по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантийному обеспечению
- Небрежность
- Несчастный случай
- Затопление
- Неправильная установка (указания по правильной установке и описание ее методов представлены в инструкциях по установке изделия)
- Ненадлежащее обслуживание
- Использование аксессуара или детали, которые не были изготовлены или проданы компанией Mercury Marine и стали причиной повреждения изделия Mercury
- Крыльчатки и втулки струйного насоса
- Эксплуатация с топливом, маслом или смазкой, не пригодными для использования с данным изделием (см. Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантийному обеспечению)
- Изменение или демонтаж деталей
- Попадание воды в двигатель через топливозаборник, воздухозаборник или выхлопную систему; или повреждение изделия из-за недостаточного количества охлаждающей воды вследствие закупорки системы охлаждения посторонними предметами
- Работа двигателя вне воды
- Монтаж двигателя слишком высоко на транце
- Эксплуатация судна со слишком большим дифферентом двигателя

Любая эксплуатация данного изделия, даже предыдущим владельцем изделия, для гонок или другой соревновательной деятельности или эксплуатация с любым узлом гоночного типа делает настоящую гарантию недействительной. Настоящая гарантия не покрывает расходы, связанные с вытаскиванием из воды, спуском на воду, буксированием, хранением, телефонными расходами, арендной платой, неудобством, платой за пользование стапелем, стоимостью страхового покрытия, платой по займам, потерей времени, потерей дохода или любыми другими видами случайных или косвенных убытков. Кроме того, настоящая гарантия не распространяется на расходы, связанные со снятием или заменой переборок судна, либо других материалов, с целью доступа к изделию. Компания Mercury Marine не предоставляет никаких физическим лицам или организациям, включая уполномоченных дилеров Mercury Marine, права делать какие-либо заявления, утверждения или давать гарантии в отношении данного изделия, за исключением тех, что содержатся в настоящей ограниченной гарантии. Если сделаны такие заявления или утверждения, либо даны такие гарантии, то они не будут иметь исковую силу против компании Mercury Marine.

ОГРАНИЧЕНИЯ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

НАСТОЯЩИМ НЕПОСРЕДСТВЕННО ОТРИЦАЮТСЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ЧТО КАСАЕТСЯ ТАКИХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ОТРИЦАТЬ СУЩЕСТВОВАНИЕ КОТОРЫХ НЕВОЗМОЖНО, ИХ ДЕЙСТВИЕ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ СРОКОМ ДЕЙСТВИЯ НАШЕЙ ПРЯМО СФОРМУЛИРОВАННОЙ ГАРАНТИИ. ДАННАЯ ГАРАНТИЯ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ПОКРЫТИЯ КАКИХ-ЛИБО ПОБОЧНЫХ И КОСВЕННЫХ УБЫТКОВ. В НЕКОТОРЫХ ШТАТАХ/СТРАНАХ НЕ ПРИЗНАЮТСЯ УКАЗАННЫЕ ВЫШЕ ОТКАЗЫ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ. ПОЭТОМУ ОНИ МОГУТ НЕ ИМЕТЬ СИЛЫ В ВАШЕМ СЛУЧАЕ. КАК СЛЕДСТВИЕ, ЭТИ ОТКАЗЫ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ МОГУТ НА ВАС НЕ РАСПРОСТРАНЯТЬСЯ. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ВАМ ОПЕДЕЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРАВА, И ВЫ МОЖЕТЕ ОБЛАДАТЬ ДРУГИМИ ЮРИДИЧЕСКИМИ ПРАВАМИ, КОТОРЫЕ РАЗЛИЧНЫ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ, ШТАТАХ И ПРОВИНЦИЯХ.

Ограниченная гарантия против коррозии сроком на 3 года – Дизельные модели (Только при использовании для отдыха)

Распространение гарантии

Mercury Marine гарантирует, что каждое новое использование двигателя/привода (товара) не придет в нерабочее состояние в результате коррозии в течение периода времени, что описано ниже.

Срок действия гарантии

Данная ограниченная гарантия в отношении коррозии предоставляется на три (3) года либо от даты первой продажи изделия, либо от даты начала эксплуатации изделия, в зависимости от того, что произойдет раньше. Ремонт и замена деталей или выполнение обслуживания по данной гарантии не увеличивает гарантийный срок свыше исходной даты его истечения. Действующая гарантия, срок которой еще не истек, может передаваться следующему покупателю (использующему изделие не в коммерческих целях) после надлежащей перерегистрации данного изделия. Действие гарантии прекращается в случае перепродажи изделия розничным покупателем, приобретения изделия на аукционе, со склада бывшего в употреблении оборудования или в страховой компании, которая получила это изделие в результате страхового требования.

Условия, выполнение которых необходимо для получения гарантийного Покрытие

Гарантия предоставляется только розничным покупателям, которые приобретают изделие у дилера, уполномоченного компанией Mercury Marine распространять это изделие в стране, в которой состоялась продажа, и только после того, как процедура предпродажной проверки, предписанная компанией Mercury Marine, будет выполнена и документирована. Гарантия вступает в действие после надлежащей регистрации изделия уполномоченным дилером. На лодке должны использоваться устройства защиты от коррозии, указанные в Руководстве по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантийному обеспечению, и должно вовремя выполняться техническое обслуживание в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантийному обеспечению (включая, без ограничения, замену протекторных анодов, применение предписанных смазок и подкраску задиров и царапин), чтобы продолжалось действие гарантии. Компания Mercury Marine сохраняет за собой право ставить условием гарантийного обслуживания предоставление доказательства выполнения надлежащего технического обслуживания.

Обязательства компании Mercury

Единственная и исключительная обязанность компании Mercury по данной гарантии ограничивается, по нашему выбору, ремонтом корродированной детали, заменой такой детали (деталей) новыми деталями или сертифицированными компанией Mercury Marine восстановленными деталями, либо возмещением покупной цены изделия Mercury. Компания Mercury сохраняет за собой право время от времени улучшать или модифицировать изделия без принятия на себя обязательств модифицировать ранее изготовленные изделия.

Как получить гарантийное обслуживание

Покупатель должен предоставить компании Mercury Marine приемлемую возможность отремонтировать изделие и обеспечить надлежащий доступ к изделию для выполнения гарантийного обслуживания. Гарантийные претензии следует предъявлять путем доставки изделия для проверки дилеру Mercury Marine, уполномоченному обслуживать это изделие. Если покупатель не может доставить изделие такому дилеру, он должен уведомить об этом в письменной форме компанию Mercury Marine. После этого наша компания организует осмотр и гарантийный ремонт изделия. В этом случае покупатель принимает на себя все транспортные расходы и/или расходы, связанные с потерей времени на поездку. Если предоставленная услуга не охватывается настоящей гарантией, покупатель оплачивает все работы, связанные с ее предоставлением, и израсходованные при этом материалы, а также покрывает все прочие расходы, связанные с предоставлением этой услуги. Покупатель не должен отправлять изделие или его детали непосредственно в компанию Mercury Marine, за исключением случаев, когда компания Mercury Marine попросит об этом. Чтобы получить гарантийное покрытие, необходимо в момент обращения за гарантийным обслуживанием предоставить дилеру доказательство зарегистрированного права собственности.

На что не распространяется гарантия

Данная ограниченная гарантия не распространяется на коррозию электрической системы; коррозию в результате повреждения; коррозию, которая вызывает лишь дефекты внешнего вида; коррозию из-за неправильного обращения или неправильного обслуживания; коррозию принадлежностей, инструментов, повреждения, рулевых систем, вызванные водорослями; изделие, проданное с ограниченной гарантией. Изделия сроком менее одного года; запасные части (детали, приобретенные покупателем); изделия, применяемые в коммерческих целях. Использование в коммерческих целях определяется как любое использование изделия, связанное с работой, или любое другое использование изделия, создающее доход, в течение любой части гарантийного срока, даже при использовании изделия в этих целях только эпизодически.

ОГРАНИЧЕНИЯ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

НАСТОЯЩИМ НЕПОСРЕДСТВЕННО ОТРИЦАЮТСЯ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ И СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ЧТО КАСАЕТСЯ ТАКИХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ОТРИЦАТЬ СУЩЕСТВОВАНИЕ КОТОРЫХ НЕВОЗМОЖНО, ИХ ДЕЙСТВИЕ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ СРОКОМ ДЕЙСТВИЯ НАШЕЙ ПРЯМО СФОРМУЛИРОВАННОЙ ГАРАНТИИ. ДАННАЯ ГАРАНТИЯ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ПОКРЫТИЯ КАКИХ-ЛИБО ПОБОЧНЫХ И КОСВЕННЫХ УБЫТКОВ. В НЕКОТОРЫХ ШТАТАХ/СТРАНАХ НЕ ПРИЗНАЮТСЯ УКАЗАННЫЕ ВЫШЕ ОТКАЗЫ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ. ПОЭТОМУ ОНИ МОГУТ НЕ ИМЕТЬ СИЛЫ В ВАШЕМ СЛУЧАЕ. КАК СЛЕДСТВИЕ, ЭТИ ОТКАЗЫ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ МОГУТ НА ВАС НЕ РАСПРОСТРАНЯТЬСЯ. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ВАМ ОПЕДЕЛЕННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРАВА, И ВЫ МОЖЕТЕ ОБЛАДАТЬ ДРУГИМИ ЮРИДИЧЕСКИМИ ПРАВАМИ, КОТОРЫЕ РАЗЛИЧНЫ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ, ШТАТАХ И ПРОВИНЦИЯХ.

Передача гарантии

Ограниченная гарантия может быть передана следующему покупателю, но только на оставшийся неиспользованным период ограниченной гарантии. Это не относится к изделиям, используемым в коммерческих целях.

Чтобы передать гарантию следующему владельцу, отошлите факсом в Отдел гарантийного учета "Mercury Marine" копию чека на проданный товар или соглашение о покупке, имя нового владельца, адрес и серийный номер двигателя. В Соединенных Штатах Америки и Канаде отправлять по адресу:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Факс 920-929-5893

После обработки данных, связанных с передачей гарантии, "Mercury Marine" вышлет по почте новому владельцу изделия подтверждение о регистрации.

Это – бесплатная услуга.

В отношении изделий, приобретенных за пределами США и Канады, необходимо обратиться к дистрибьютору в вашей стране или в ближайший сервисный центр "Marine Power".

Раздел 2 - Информация о силовом агрегате

Оглавление

Идентификация.....	8	Функции и органы управления.....	15
Ярлык с серийным номером.....	8	Выключатель аварийного останова.....	15
Расположение бирки с данными о двигателями.....	8	Выключатель со шнуром дистанционной остановки	
Бирка с данными о двигателе.....	8	двигателя.....	16
Идентификация ярлыка поворотной-откидной		Системы с цифровым управлением дроссельной	
колонки Alpha.....	9	заслонкой и переключением передач.....	17
Серийный номер транца Alpha.....	9	Органы дистанционного управления.....	17
Серийный номер и идентификация		Элементы, расположенные на панели	17
поворотной-откидной колонки Bravo.....	10	Характеристики панели консольного типа	18
Серийный номер транца Bravo.....	10	Гидросистема наклона.....	18
Приборы — модели с кормовым приводом QSD.....	11	Дифферент и буксировка для одинарного	
Цифровые контрольно-измерительные приборы		двигателя	19
.....	11	Дифферент и буксировка для сдвоенного	
Приборы - модели с кормовым приводом.....	11	двигателя	20
VesselView (если установлен).....	12	Защита электрической системы двигателя от	
Переключатели.....	13	перегрузки.....	20
Панель пуска/останова.....	13	Защита от перегрузки интеграционной панели	
Функции контроля работы двигателя.....	14	судна (VIP).....	21
Звуковая система оповещения.....	14	Защита усилителя дифферента и системы	
VesselView.....	14	MerCathode от перегрузки.....	21
Тахометр или спидометр системы.....	14		

Идентификация

Серийные номера являются ключами изготовителя к различным проектно-конструкторским деталям, относящимся к вашему силовому агрегату Mercury Marine. При обращении в компанию Mercury Marine по поводу обслуживания всегда указывайте модель и серийные номера.

Ярлык с серийным номером

Ярлык с серийным номером находится на двигателе и указывает серийный номер двигателя, серийный номер транца, серийный номер привода и цветовые коды маслоналивной горловины для жидкостей двигателя.

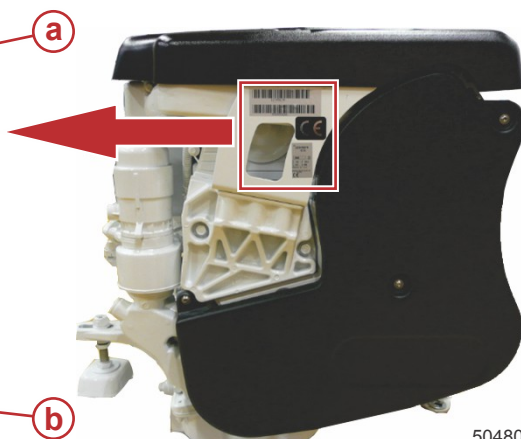


25986

Ярлык с серийным номером

Расположение бирки с данными о двигателях

Бирка технических данных двигателя находится на передней стороне двигателя, как показано ниже.

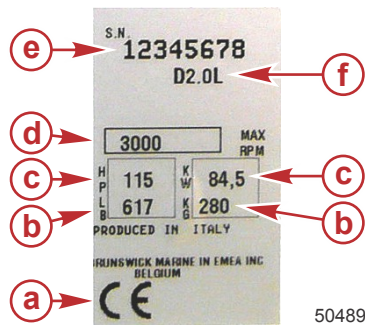


- a** - Бирка с серийным номером, номером детали и штрих-кодом
- b** - Бирка с данными о двигателе

Бирка с данными о двигателе

Бирка с техническими данными двигателя, защищающая от несанкционированного вскрытия, прикрепляется на двигатель во время его изготовления компанией MerCruiser Diesel. Она содержит важную информацию. Имейте в виду, что бирка с техническими данными двигателя не будет оказывать никакого влияния на пригодность, функциональность или эффективность двигателя, и при этом ни изготовители лодки, ни дилеры не могут снимать бирку технических данных двигателя или ту часть двигателя, к которой она прикреплена, до продажи. Если необходимы модификации или если бирка технических данных двигателя повреждена, то обращайтесь в компанию Mercury Marine по поводу возможности замены.

Владелец или оператор не имеют права модифицировать двигатель каким-либо образом, который может привести к изменению мощности или превышению уровня выброса по сравнению с техническими параметрами, установленными на заводе-изготовителе.



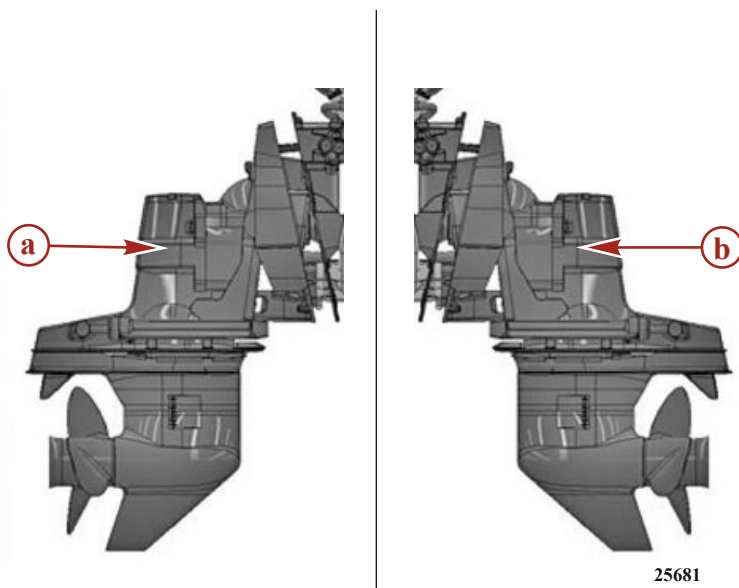
Пример бирки с техническими данными двигателя QSD

- a** - Логотип CE
- b** - Вес двигателя
- c** - Номинальная мощность двигателя
- d** - Максимальная скорость вращения двигателя (об/мин)
- e** - Серийный номер двигателя
- f** - Сокращенное описание двигателя

Идентификация ярлыка поворотной-откидной колонки Alpha

Серийный номер привода находится на стороне левого борта поворотной-откидной колонки Alpha.

Передаточное число находится на стороне правого борта поворотной-откидной колонки Alpha.



Поворотная-откидная колонка Alpha

- a** - Ярлык с передаточным числом привода (правый борт)
- b** - Ярлык с серийным номером (левый борт)

Серийный номер транца Alpha

Серийный номер транца находится на верхней стороне узла транца.



Узел транца Alpha

- a** - Серийный номер узла транца

Серийный номер и идентификация поворотной-откидной колонки Bravo

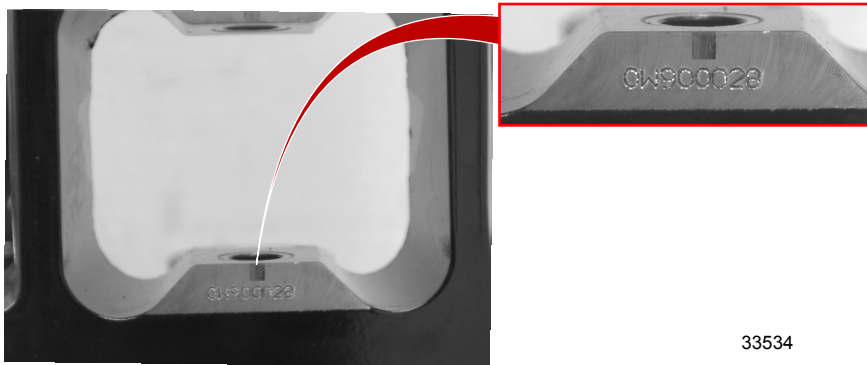
Серийный номер поворотной-откидной колонки Bravo, передаточное число, номер модели и штрих-код выдавлены на пластине заземления, расположенной по левому борту поворотной-откидной колонки.



33533

Информация о поворотной-откидной колонке Bravo на пластине заземления

Серийный номер также проштампован в качестве постоянной справочной информации на отливке поворотной-откидной колонки внутри задней крышки.



33534

Проштампованный серийный номер поворотной-откидной колонки Bravo

Серийный номер транца Bravo

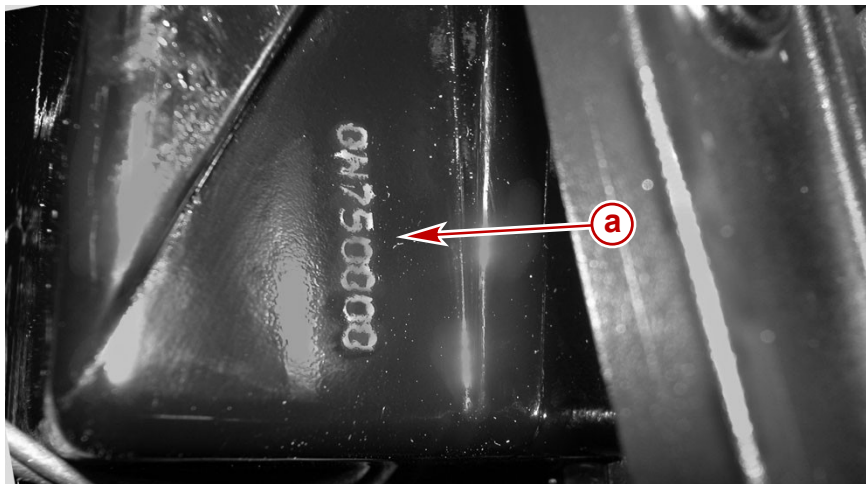
Серийный номер транца Bravo проштампован на пластине стремянки крепления на узле транца Bravo.



25904

Пластина стремянки крепления на узле транца Bravo
a - Серийный номер узла транца

Серийный номер также проштампован на корпусе карданного подвеса. Он используется в качестве неизменной справочной информации для авторизованной ремонтной службы.



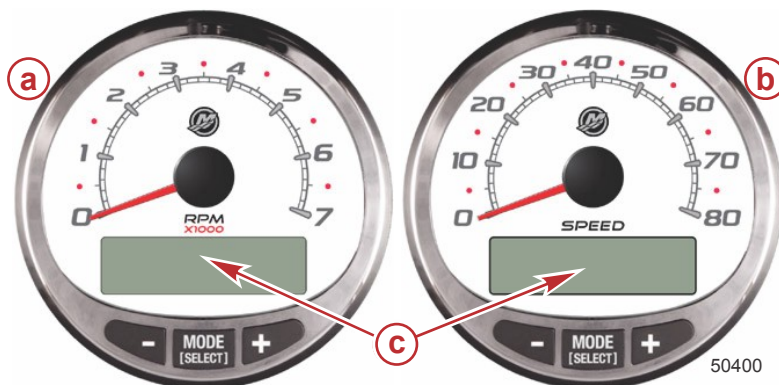
Корпус карданного подвеса с проштампованным серийным номером
a - Серийный номер узла транца

25905

Приборы — модели с кормовым приводом QSD

Цифровые контрольно-измерительные приборы

Комплект контрольно-измерительных приборов SmartCraft производства Mercury Marine может предоставляться с данным изделием. Эти приборы отслеживают такие параметры, как скорость вращения двигателя, температура хладагента, давление масла, напряжение батареи, потребление топлива и время работы двигателя.



Типовые приборы SmartCraft

- a** - Тахометр
- b** - Спидометр
- c** - ЖК-дисплей представления параметров системы

50400

Контрольно-измерительный комплект SmartCraft также поможет идентифицировать коды неисправностей, связанные с включением сигнала звуковой предупредительной системы двигателя. Контрольно-измерительный комплект SmartCraft будет показывать на ЖК-дисплее критические данные о тревожной сигнализации двигателя и определять другие потенциальные проблемы.

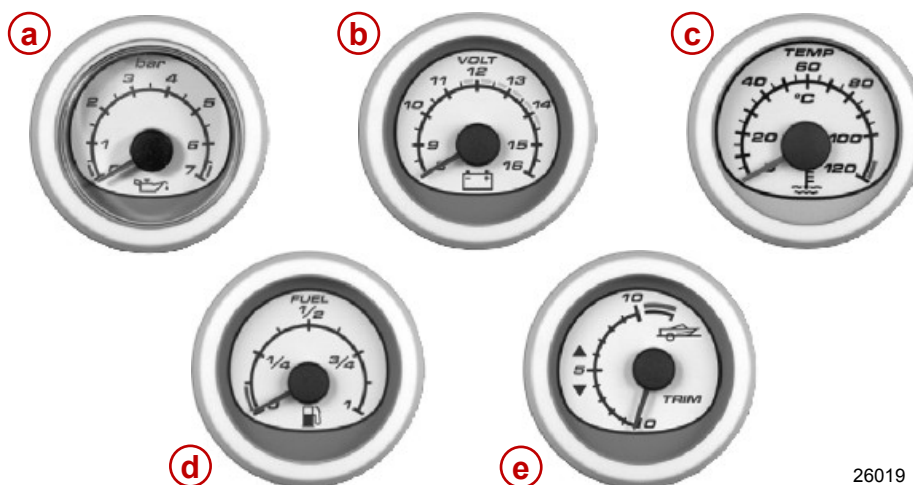
См. руководство, прилагаемое к вашему комплекту приборов, для получения информации об отслеживании предупреждающих функций и об основных характеристиках контрольно-измерительного комплекта SmartCraft.

Приборы - модели с кормовым приводом

Ниже кратко описан комплект приборов, которые обычно устанавливаются на некоторых лодках. Владелец/оператор должен быть знаком со всеми приборами на лодке и их функциями. Ввиду большого разнообразия приборов и производителей попросите вашего дилера объяснить вам назначение конкретных приборов и назвать их обычные значения, которые будут показывать эти приборы на вашей лодке.

Раздел 2 - Информация о силовом агрегате

С вашим силовым агрегатом могут поставляться следующие типы приборов.



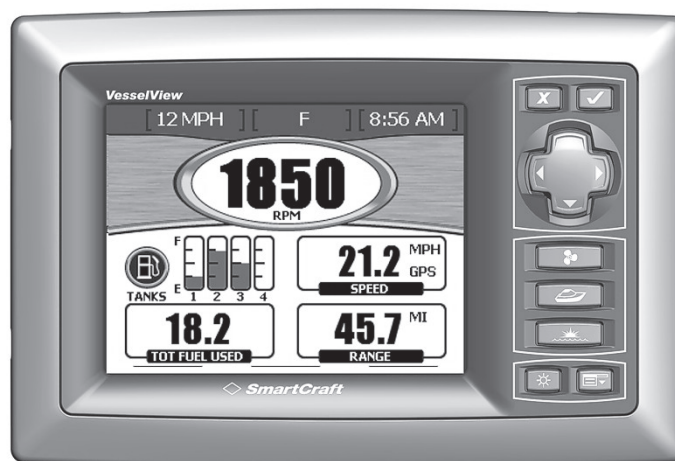
26019

Типовые приборы

Справка	Прибор	Функция
a	Масляный манометр (указатель давления масла)	Показывает давление масла в двигателе.
b	Индикатор состояния аккумуляторной батареи	Показывает напряжение аккумуляторной батареи.
c	Указатель температуры охлаждающей жидкости	Показывает рабочую температуру двигателя.
d	Указатель уровня топлива в топливном баке	Показывает количество топлива в баке.
e	Измерительный прибор усилителя дифферента	Показывает угол кормового привода (наклон вверх [наружу] и вниз [вовнутрь]).

VesselView (если установлен)

Ваш силовой агрегат может быть подключен к дисплею SmartCraft VesselView. Интерактивный дисплей VesselView постоянно показывает в режиме реального времени скорость и рабочие характеристики, коды неисправностей двигателя, обеспеченность топливом, температуру воды, глубину, а также другие эксплуатационные данные. Когда VesselView обнаруживает проблему в какой-либо из подключенных систем, он показывает аварийное сообщение рулевому судна.



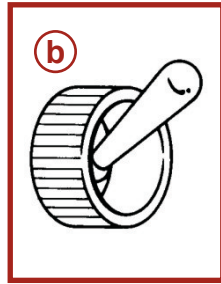
24797

Типовой дисплей VesselView

VesselView также может подключаться к другим судовым системам, таким как GPS, генераторы и устройства контроля окружающей среды в кабине. Такая степень интеграции судна позволяет рулевому следить за многочисленными судовыми системами и контролировать их с помощью одного удобного дисплея.

Обратитесь к вашему руководству по эксплуатации VesselView за подробными инструкциями по работе с этим дисплеем.

Переключатели



- a - Замок зажигания
b - Переключатель трюмного вентилятора (если он имеется)

24735

Справка	Переключатель	Функция
a	Замок зажигания	<p>Имеет четыре позиции.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «OFF.» (ВЫКЛ.) В положении «OFF» (ВЫКЛ.) отключаются все электрические цепи, и двигатель не может быть запущен. Двигатель останавливается, когда замок зажигания установлен в положение «OFF» (ВЫКЛ.). 2. «ACC.» (ВСПОМ.) В положении «ACC» (ВСПОМ.) могут использоваться все подключения вспомогательного оборудования к электрическим цепям. Двигатель не будет работать, когда замок зажигания установлен в положение «ACC» (ВСПОМ.). 3. «ON.» (ВКЛ.) В положении «ON» (ВКЛ.) функционируют все электрические цепи и приборы. 4. «START.» (ПУСК) В положении «START» (ПУСК) можно запускать двигатель. <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Ключ зажигания может быть извлечен только в том случае, если он находится в положении «OFF» (ВЫКЛ.).</p>
b	Переключатель трюмного вентилятора (если он имеется)	Включает трюмный вентилятор, если он имеется

Панель пуска/останова

Панель пуска/останова позволяет рулевому запускать или останавливать двигатель нажатием единственной кнопки. При использовании сдвоенных двигателей каждый двигатель управляется независимо. Для функционирования панели пуска/останова необходимо повернуть ключ зажигания в положение ON (ВКЛ).



28082

Панель пуска/останова сдвоенного двигателя аналогична панели для единственного двигателя

В применениях с единственным штурвалом панель пуска/останова должна устанавливаться дополнительно.

В применениях со сдвоенным штурвалом панель пуска/останова может устанавливаться дополнительно для главного штурвального поста и обязательно должна присутствовать на вспомогательных штурвальных постах. Разъем замка зажигания будет закрыт крышкой на штурвале 2.

Мы рекомендуем проинструктировать всех пассажиров о том, как правильно запустить двигатель и управлять лодкой на случай, если им понадобится управлять двигателем в аварийной ситуации.

Случайная или непреднамеренная активация выключателя также возможна, и это может привести к возникновению любой или всех описанных ниже потенциально опасных ситуаций:

Раздел 2 - Информация о силовом агрегате

- Неожиданное и непреднамеренное прекращение движения вперед может привести к падению пассажиров судна со своих мест или за борт.
- Потеря мощности повлияет на путевую управляемость при сильном волнении водной поверхности, сильном течении или ветре.
- Рулевой может потерять управление судном при швартовке.

Функции контроля работы двигателя

Звуковая система оповещения

Силовой агрегат Mercury Marine оборудован системой звукового оповещения. Звуковая система оповещения контролирует важные компоненты и информирует оператора о возникновении неисправности. Система оповещения не может защитить силовой агрегат от повреждения, вызванного неисправностью.

Когда электронная система управления обнаруживает фиксируемую неисправность, звуковая система оповещения уведомляет об этом оператора. Длительность и тип звукового сигнала зависят от природы неисправного состояния. В случае любого звукового сигнала, пользователь должен посмотреть на рулевые дисплеи для того, чтобы понять ситуацию.

Для того, чтобы оператор мог посмотреть код указанной неисправности и рекомендуемые для устранения неисправности действия, силовой агрегат должен быть оборудован комплектом приборов, который поддерживает систему оповещения и может отобразить коды неисправностей.

Следующие приборы оснащены экранами для отображения кодов неисправностей:

- VesselView
- Тахометр системы SmartCraft
- Спидометр системы SmartCraft

ПРИМЕЧАНИЕ

Звуковой сигнал система оповещения означает обнаружение критической неисправности. Работа силового агрегата во время критической неисправности может привести к повреждению компонентов. Если слышен предупреждающий звуковой сигнал, не продолжайте работу, если только это не требуется для того, чтобы избежать опасной ситуации.

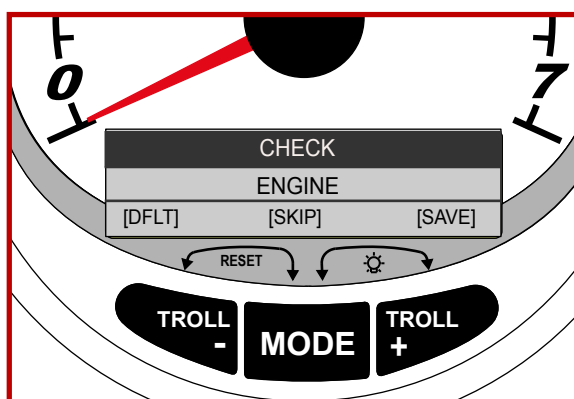
Если раздается звуковой сигнал, немедленно выключите двигатель, если вы не находитесь в опасной ситуации. Если возможно, выявите причину и устраните ее. Если вы не можете обнаружить причину, проконсультируйтесь с вашей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

VesselView

Обратитесь к своему руководству по эксплуатации VesselView за подробной информацией о контроле работы двигателя.

Тахометр или спидометр системы

ЖК-дисплей на тахометре системы, если он имеется, показывает активные коды неисправностей. Для индикации возникшего активного кода неисправности на дисплее тахометра появляется следующий экран.



25991

Типовой экран кода неисправности тахометра системы

После выбора «MODE» (РЕЖИМ) также появляются мигающие символы «AL» в правом верхнем углу каждого меню на экране цифрового дисплея, которые означают наличие активной неисправности. Крупная неисправность также сопровождается звуковым предупреждением.

Чтобы посмотреть активные неисправности, нажимайте на «MODE» (РЕЖИМ) до тех пор, пока вы не попадете на экран полного количества часов работы двигателя. При наличии активного кода неисправности полное количество часов работы двигателя будет показываться в течение 30 секунд после нажатия на клавишу. Через 30 секунд цифровой экран будет показывать активные коды неисправностей с 3-секундными интервалами.

Далее представлен список неисправностей, отображаемых на дисплее SmartTach, которые также активизируют звуковую предупредительную систему.

Дисплей Smart Tach	Предупреждающая индикация
«LOW OIL PRESS» (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)	Давление масла упало ниже критического предельного значения защиты двигателя.
«OVERHEAT» (ПЕРЕГРЕВАНИЕ)	Температура охлаждающей жидкости двигателя превысила предельное значение защиты двигателя.
«WATER IN FUEL» (ВОДА В ТОПЛИВЕ)	Датчик наличия воды в топливе (WIF) обнаружил воду в корпусе топливного фильтра.
«FAULT THROTTLE» (НЕИСПРАВНА ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА)	Датчик дроссельной заслонки регистрирует неисправность.
«FAULT BATTERY» (НЕИСПРАВНА БАТАРЕЯ)	Напряжение аккумуляторной батареи ЕСМ вышло за пределы нормального диапазона.
«CHECK ENGINE» (ПРОВЕРИТЬ ДВИГАТЕЛЬ)	Код «CHECK ENGINE» (ПРОВЕРИТЬ ДВИГАТЕЛЬ) соответствует количеству различных неисправностей, относящихся к двигателю. Свяжитесь с вашей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Функции и органы управления

Выключатель аварийного останова

Выключатель аварийной остановки (E-stop) отключает двигатели в такой аварийной ситуации, как падение человека за борт или опутывание гребного винта. Когда этот выключатель E-stop задействован, он прерывает подачу питания к двигателю и трансмиссии. Если выключатель аварийного останова установлен на штурвале лодки, то с его помощью выключаются все двигатели.



35308

Типовой выключатель E-stop

Активация этого выключателя немедленно останавливает двигатель или двигатели, но лодка может продолжать двигаться и проходит некоторое расстояние, в зависимости от скорости и от того, поворачивала ли лодка в момент остановки. При движении по инерции судно может нанести такую же серьезную травму тем, кто находится на ее пути, как и при движении со включенным двигателем.

Мы рекомендуем проинструктировать всех пассажиров о том, как правильно запустить двигатель и управлять лодкой, на случай, если им понадобится управлять двигателем в аварийной ситуации.

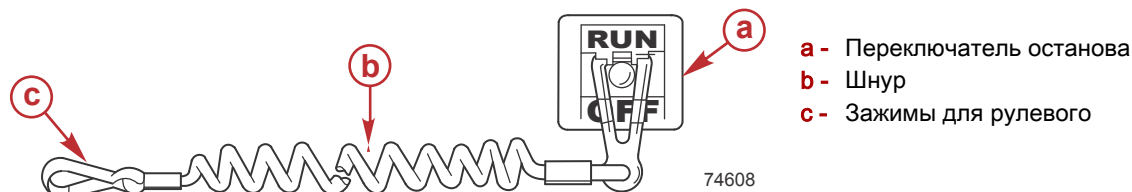
Случайная активация выключателя во время нормальной эксплуатации также возможна, и это может привести к возникновению любой или всех описанных ниже потенциально опасных ситуаций:

- Находящиеся на судне люди могут быть выброшены вперед из-за неожиданного прекращения движения вперед; пассажиры, сидящие впереди, могут быть выброшены через нос, и затем могут удариться о части двигателя или системы управления.
- Оператор может потерять управление мощностью и направлением движения в условиях сильных волн, быстрого течения или сильного ветра.
- Рулевой может потерять управление судном при швартовке.

При попытке запустить двигатель с помощью ключа зажигания или кнопки запуска после того, как он был остановлен с помощью выключателя E-stop, предварительно не повернув ключ зажигания в положение «Выключено» не менее чем на 30 секунд, двигатель будет запущен, но появятся коды неисправности. Если вы не находитесь в потенциально опасной ситуации, поверните ключ зажигания в положение «Выключено» и выждите не менее 30 секунд перед повторным запуском двигателя или двигателей. Если после перезапуска коды неисправности не исчезнут, обратитесь к вашей авторизованной ремонтной службе Mercury Diesel.

Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя

Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя предназначен для выключения двигателя в том случае, когда рулевой покидает свое место (например, если он будет случайно выброшен с водительского места).



Случайное покидание рулевым своего места, например, выпадение за борт, чаще всего происходит в следующих ситуациях:

- спортивные лодки с низкими бортами
- надувные лодки
- быстроходные лодки

Случайное покидание рулевым своего места также может произойти в следующих случаях:

- неправильный метод управления
- рулевой сидит на спинке сиденья или планшире при глиссировании
- рулевой стоит при глиссировании
- глиссирование в мелких водах или водах с препятствиями
- рулевой отпускает штурвал или рукоятку румпеля, которая тянет лодку в одном направлении
- употребление спиртных напитков или наркотиков
- рискованные маневры на большой скорости

Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя обычно представляет собой кабель 122 и 152 см (4 и 5 футов) в растянутом состоянии, с элементом, который вставляется в выключатель на одном конце, и защелкой, которая крепится к рулевому, на другом. Шнур свернут в спираль для уменьшения длины в нерастянутом состоянии и снижения вероятности зацепления соседних предметов. Максимальная длина шнура рассчитана так, чтобы снизить до минимума вероятность самопроизвольного включения, если рулевой будет передвигаться вблизи обычного водительского места. Желательно иметь короткий шнур, обмотать его вокруг запястья или ноги рулевого или завязать на нем узел.

Приведение в действие выключателя со шнуром дистанционной остановки двигателя приведет к немедленной остановке двигателя, но лодка в течение некоторого времени еще продолжит движение по инерции, а пройденное расстояние будет зависеть от скорости и угла поворота в момент выключения двигателя. Тем не менее, лодка не совершит полный оборот. Во время движения по инерции лодка может причинить такую же серьезную травму тем, кто находится на ее пути, как и при движении с включенным двигателем.

Мы настоятельно рекомендуем проинструктировать всех находящихся в лодке людей по поводу способов запуска и управления, поскольку от них может потребоваться управлять двигателем в экстренной ситуации (например, если рулевой случайно упадет за борт).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если рулевой случайно упадет за борт, немедленно остановите двигатель, чтобы уменьшить вероятность его травмирования или гибели, если его переедет лодка. Всегда надежно прикрепляйте рулевого к выключателю остановки двигателя шнуром дистанционной остановки.

Во время управления лодкой существует также возможность случайного или непреднамеренного приведения выключателя в действие. Это может привести к одной или ко всем перечисленным ниже потенциально опасным ситуациям:

- В результате неожиданного прекращения движения вперед находящиеся в лодке люди могут быть выброшены вперед, особенно это касается пассажиров, сидящих впереди, которые могут быть выброшены через нос, и которых затем может ударить коробка передач или гребной винт.
- Потеря мощности и контроля направления при сильном волнении водной поверхности, сильном течении или ветре.
- Потеря управления при швартовке.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примите меры, чтобы исключить серьезные травмы или гибель из-за резких ускорений, возникающих в результате случайного или непреднамеренного приведения в действие выключателя двигателя. Рулевой лодки ни в коем случае не должен покидать водительское место, не отсоединив от себя шнур выключателя остановки двигателя.

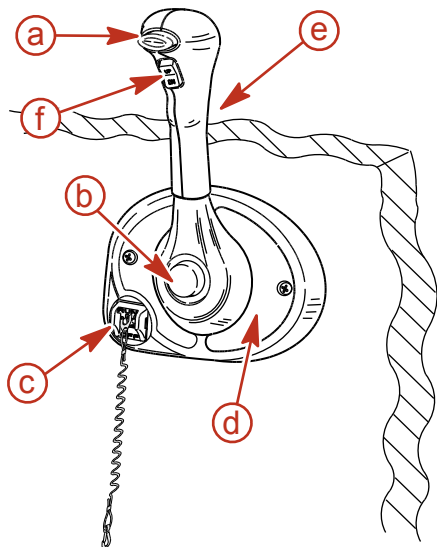
Системы с цифровым управлением дроссельной заслонкой и переключением передач

Информация об эксплуатации лодок с цифровым дросселированием и переключением передач (DTS) и с электронным дистанционным управлением (ERC) содержится в руководстве пользователя SmartCraft от компании Mercury Marine и в Руководстве пользователя DTS.

Органы дистанционного управления

Ваша лодка может быть оборудована органами дистанционного управления Mercury Precision Parts или Quicksilver. Описанные функции могут быть не на всех органах дистанционного управления. Для получения описания или демонстрации дистанционного управления обратитесь к дилеру.

Элементы, расположенные на панели



- a - Кнопка блокировки нейтрального положения
- b - Кнопка «только дроссельная заслонка»
- c - Тросовый переключатель останова двигателя
- d - Винт для регулировки усилия на рукоятке управления
- e - Рукоятка управления
- f - Кнопка наклона/откидывания

Кнопка блокировки в нейтральном положении. Предотвращает случайное изменение и движение дросселя. Для перевода рукоятки управления из нейтральной в движущую должна быть нажата кнопка блокировки в нейтральном положении.

Кнопка «только дроссельная заслонка». Позволяет перемещать дроссельную заслонку двигателя без установки двигателя на передачу. Это достигается с помощью отключения механизма переключения от рукоятки управления. Кнопку «только дроссельная заслонка» можно нажимать только тогда, когда рукоятка дистанционного управления находится в нейтральном положении, причем кнопка должна использоваться только для помощи при запуске двигателя.

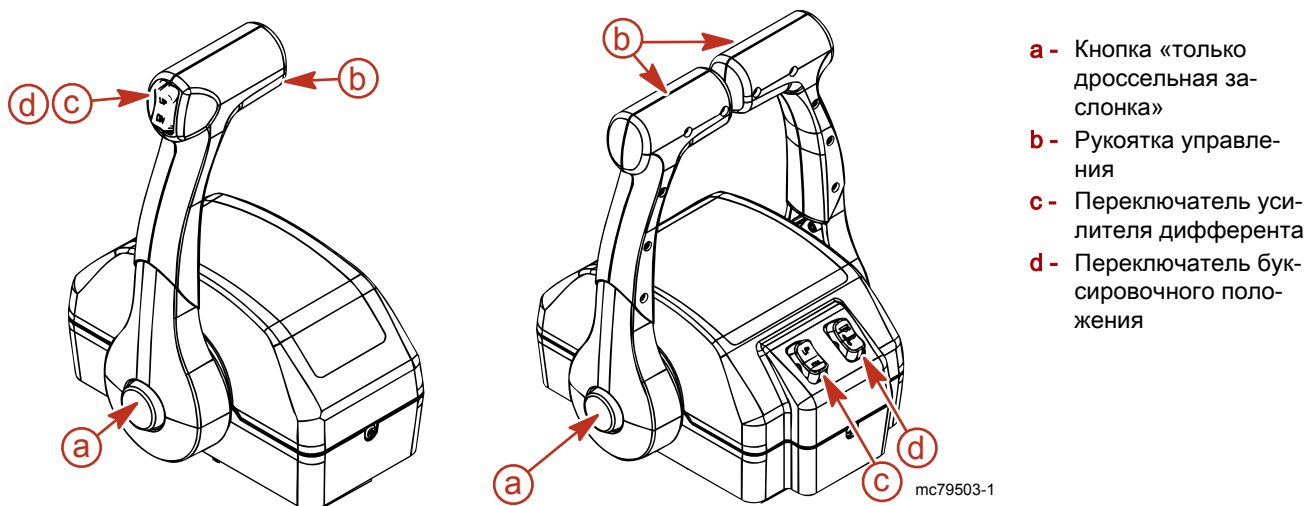
Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя. Обеспечивает аварийный останов двигателя, если рулевой (при подключении к шнуру) отходит слишком далеко от своего места, чтобы дернуть шнур останова двигателя.

Рукоятка управления. Работа переключателя передач и дроссельной заслонки управляется перемещением рукоятки управления. Чтобы включить переднюю передачу, необходимо быстрым резким движением продвинуть рукоятку управления из нейтрального положения вперед, до первого фиксированного положения. Для повышения скорости продолжайте перемещать рукоятку вперед. Чтобы включить заднюю передачу, необходимо быстрым резким движением оттянуть назад рукоятку управления из нейтрального положения до первого фиксированного положения и продолжать отводить ее назад для увеличения скорости.

Винт для регулировки натяжения рукоятки управления (не видно). Этот винт используется, чтобы регулировать усилие, требуемое для перемещения рукоятки дистанционного управления. См. инструкцию, поставляемую с дистанционным управлением, для завершения ознакомления с рекомендациями по регулировке.

Кнопка наклона/откидывания. См. раздел **Усилитель дифферента**.

Характеристики панели консольного типа



- a** - Кнопка «только дроссельная заслонка»
- b** - Рукоятка управления
- c** - Переключатель усилителя дифференциала
- d** - Переключатель буксировочного положения

Кнопка «только дроссельная заслонка». Позволяет перемещать дроссельную заслонку двигателя без установки двигателя на передачу. Это достигается с помощью отключения механизма переключения от рукоятки управления. Кнопку «только дроссельная заслонка» можно нажимать только тогда, когда рукоятка дистанционного управления находится в нейтральном положении.

Рукоятки управления. Работа переключателя передач и дроссельной заслонки управляется перемещением рукояток управления. Отведите рукоятку управления быстрым, резким и твердым движением из нейтрального положения до первого упора для передней передачи и продолжайте передвигать вперед для повышения скорости. Чтобы включить заднюю передачу, необходимо быстрым резким движением оттянуть назад рукоятку управления из нейтрального положения до первого фиксированного положения и продолжать отводить ее назад для увеличения скорости.

Винт для регулировки натяжения рукоятки управления (не видно). Этот винт используется, чтобы регулировать усилие, требуемое для перемещения рукоятки дистанционного управления. См. инструкцию, поставляемую с дистанционным управлением, для завершения ознакомления с рекомендациями по регулировке.

Переключатель усилителя дифференциала. См. раздел **Усилитель дифференциала** для получения подробной информации о технике эксплуатации усилителя дифференциала.

Переключатель буксировочного положения. Используется, чтобы приподнять узел привода для буксировки, спуска на воду, вытаскивания на берег или эксплуатации на мелководье. См. раздел **Усилитель дифференциала** для получения подробной информации о работе переключателя буксировочного положения.

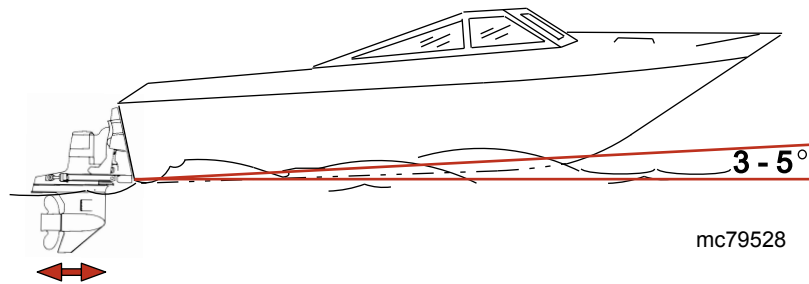
Гидросистема наклона

Система усилителя дифференциала позволяет водителю регулировать угол двигателя с поворотной-откидной колонкой на ходу для обеспечения идеального угла наклона лодки, соответствующего различным условиям нагрузки и водной поверхности. Также функция буксировки в системе усилителя дифференциала позволяет оператору поднимать и опускать узел кормового привода для буксировки, вытаскивания на берег, спуска на воду, эксплуатации с низкой скоростью (с числом оборотов двигателя ниже 1200 об/мин) и на мелководье.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

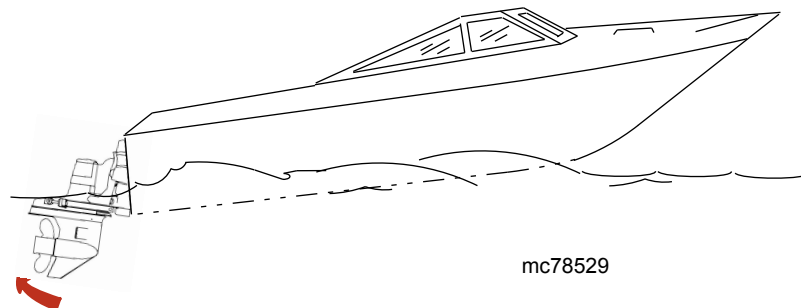
Чрезмерный дифферент при высоких скоростях может привести к серьезным травмам или гибели, а в дифферентных системах с одним стержнем не предусмотрено устройство ограничения дифферента наружу или указатель положения дифферента. Соблюдайте осторожность при дифферентовке с использованием дифферентной системы с одним стержнем и никогда не выполняйте дифферентовку наружу, выходящую за пределы фланцев боковой опоры узла, когда лодка начинает движение или при скоростях двигателя свыше 1200 об/мин.

Для наилучшей производительности наклоните двигатель с поворотной-откидной колонкой так, чтобы угол наклона между водной поверхностью и днищем лодки составил 3–5°.



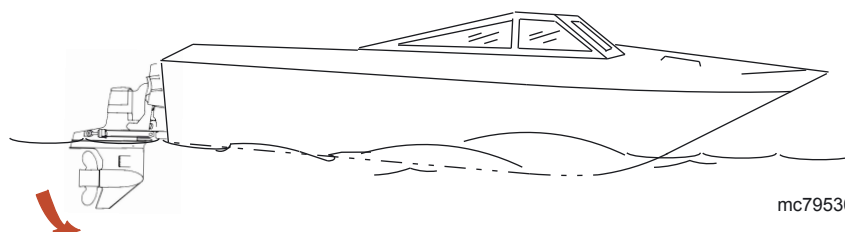
Наклоном кормового привода вверх (наружу) можно:

- Обычно увеличить максимальную скорость
- Увеличить просвет над подводными предметами или на мелководье
- Обеспечить ускорение судна и замедлить уход с глиссирования
- При слишком большом дифференте заставить судно дельфинировать (подпрыгивать) или вызвать вентилирование гребного винта
- Вызвать перегрев двигателя, если наклонить вверх (наружу) до такой степени, когда некоторые входные отверстия для охлаждающей воды оказываются выше ватерлинии.



Наклон кормового привода вниз (вовнутрь) может:

- Помочь быстрее разогнать лодку и прекратить глиссирование
- В целом улучшить ход в неспокойной воде
- Во многих случаях – снизить скорость судна
- На некоторых катерах слишком большой наклон носа вниз (вовнутрь) может привести к зарыванию носа в воду при глиссировании. Это может привести к неожиданному повороту в любом направлении, называемому креном на носовую часть или избыточной поворачиваемостью при попытке поворота или при столкновении с сильной волной.



Дифферент и буксировка для одинарного двигателя

Установки с одинарным двигателем оснащены кнопкой, нажатием на которую можно увеличить или уменьшить дифферент кормового привода.

Чтобы поднять узел двигателя с поворотной-откидной колонкой для буксировки, вытаскивания на берег, спуска на воду, эксплуатации с низкой скоростью (ниже 1200 об/мин) и на мелководье, нажмите кнопку управления дифферентом для поднятия двигателя с поворотной-откидной колонкой в максимальное положение вверх (наружу).

На некоторых пультах управления также имеется кнопка буксировки, наклоняющая кормовой привод в положение, необходимое только для целей трейлерной буксировки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Блок управления двигателем (ECM) ограничивает величину, на которую кормовой привод может быть наклонен вверх/наружу при работе двигателя на скорости выше 1200 об/мин.

Дифферент и буксировка для сдвоенного двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании внешних креплений тяги подъем или опускание приводов независимо друг от друга может повредить системы привода и рулевого управления. Если используется внешнее крепление тяги, поднимайте или опускайте все приводы вместе как единый узел.

Установки со сдвоенным двигателем могут иметь одинарную встроенную кнопку для одновременного управления обоими кормовыми приводами, или же могут иметь отдельные кнопки для каждого привода.

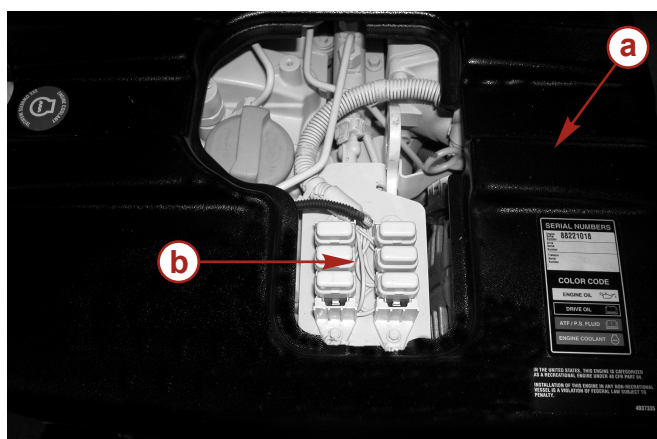
На некоторых пультах управления также имеется кнопка буксировки, наклоняющая кормовые приводы в положение, необходимое только для целей трейлерной буксировки.

Защита электрической системы двигателя от перегрузки

При перегрузке электрической системы плавкий предохранитель перегорит. Перед тем, как заменить плавкий предохранитель, следует определить и устранить причину перегрузки.

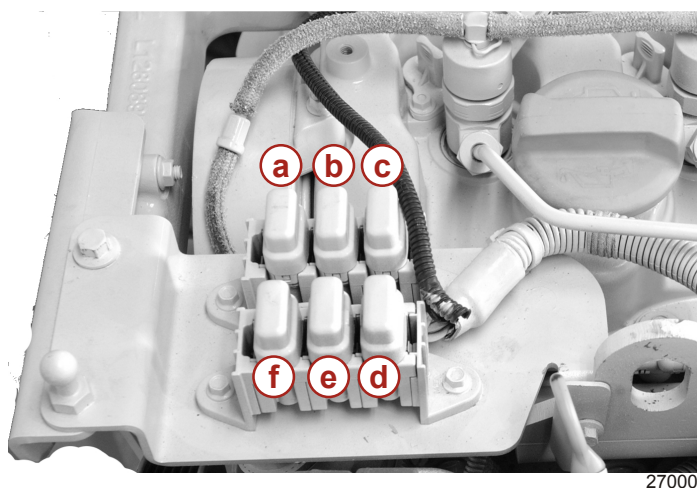
ПРИМЕЧАНИЕ: В аварийной ситуации, когда необходимо управлять двигателем, а причина перегрузки электрической системы не может быть определена и исправлена, поверните переключатель в выключенное положение или отсоедините все вспомогательные устройства, подключенные к двигателю и электропроводке блока приборов. Замените перегоревший плавкий предохранитель. Если новый плавкий предохранитель тоже перегорел, то причина электрической перегрузки не была устранена. Необходимо провести дальнейшую проверку системы электрооборудования. **Не пытайтесь обойти защиту электрической системы от перегрузки, предусмотренную в цепях плавких предохранителей, устанавливая предохранитель на более высокий номинальный ток или закорачивая цепь через клеммные колодки плавких предохранителей.** Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Как указано, плавкие предохранители обеспечивают защиту электросистемы двигателя. Панель плавких предохранителей располагается под съемной панелью на передней части крышки двигателя.



- Крышка двигателя 2.0 со съемной панелью
- a - Съемная панель в крышке двигателя
 - b - Панель плавких предохранителей

После определения и устранения причины перегрузки замените все перегоревшие плавкие предохранители.



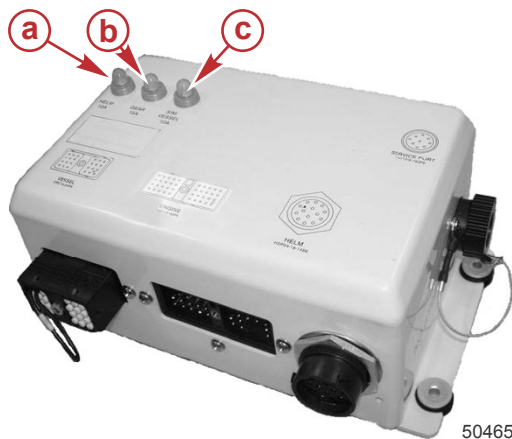
27000

Панель плавких предохранителей 2.0

Справка	Плавкий предохранитель	Защита	Расположение на панели плавких предохранителей (спереди двигателя)
а	20 А	Некоммутируемое питание к штурвалу	Нижний слева
б	10 А	Коммутируемое питание к ЕСМ	Средний слева
в	10 А	Питание от замка к ЕСМ	Верхний слева
г	5 А	Питание – диагностический соединитель	Верхнее справа
д	15 А	Коммутируемое питание от ЕСМ к СИМ	Средний справа
е	15 А	Коммутируемое питание к ЕСМ	Нижний справа

Защита от перегрузки интеграционной панели судна (VIP)

Интеграционная панель судна (VIP) обычно устанавливается в моторный отсек. VIP, используемая в двигателях QSD оснащена тремя автоматическими выключателями, которые помогают защитить проводку системы.



50465

- a** - Автоматический выключатель штурвала (10 А)
- b** - Автоматический выключатель редуктора (15 А)
- c** - Автоматический выключатель СИМ/Судна (10 А)

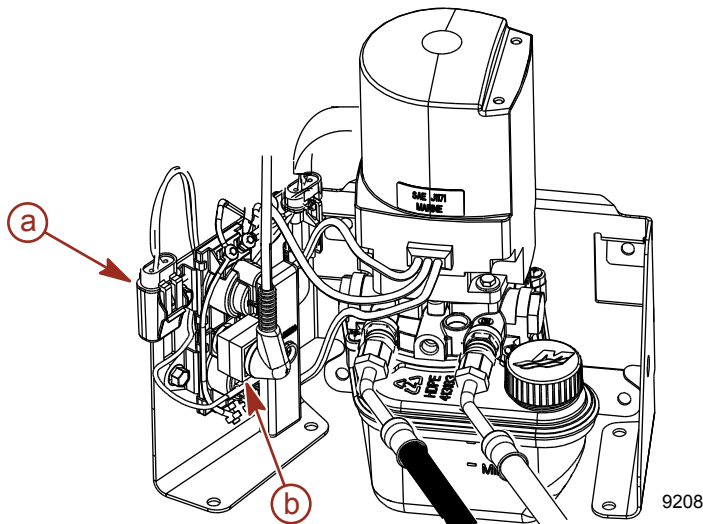
Защита усилителя дифферента и системы MerCathode от перегрузки

При перегрузке электрической системы плавкий предохранитель перегорит. Перед тем, как заменить плавкий предохранитель, следует определить и устранить причину перегрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы должны управлять двигателем в аварийной ситуации, отключите и отсоедините все вспомогательные устройства и электропроводку блока приборов, если вы не можете обнаружить и устранить причину электрической перегрузки или чрезмерного потребления тока. Замените плавкий предохранитель. Если плавкий предохранитель перегорел, электрическая перегрузка не была устранена. Необходимо провести дальнейшую проверку системы электрооборудования. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

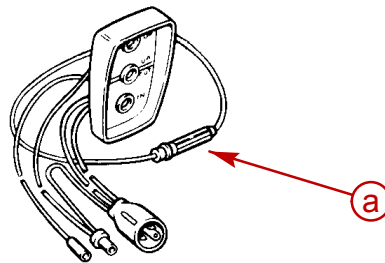
Раздел 2 - Информация о силовом агрегате

1. Система усилителя дифферента защищена от перегрузки 110-амп. плавким предохранителем и 20-амп. линейным плавким предохранителем, установленными на насосе усилителя дифферента.



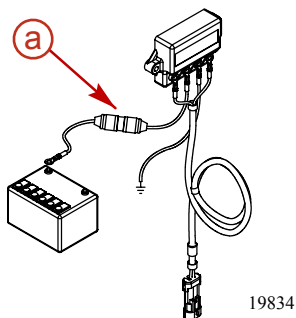
- a** - 20-амп. линейный держатель плавкого предохранителя
- b** - 110-амп. плавкий предохранитель

2. Трехкнопочная панель Quicksilver для управления дифферентной системой, при наличии, дополнительно защищается от перегрузки 20-амп. линейным плавким предохранителем.



- a** - 20-амп. линейный плавкий предохранитель

3. В системе Quicksilver MerCathode, при наличии, установлен 20-амп. линейный плавкий предохранитель, соединенный с положительной (+) клеммой на контроллере. При перегорании предохранителя система перестает работать, что приводит к потере защиты против коррозии.



- a** - 20-амп. линейный плавкий предохранитель

Раздел 3 - На воде

Оглавление

Советы по безопасному хождению на судах.....	24	Безопасность пассажиров в понтонных и деревянных лодках.....	31
Будьте осторожны: возможно отравление угарным газом (оксидом углерода).....	25	Лодки с открытой передней палубой	31
Хорошая вентиляция	25	Катера с установленными спереди на возвышении сиденьями для рыбной ловли ...	31
Плохая вентиляция	25	Подпрыгивание на волнах и в спутной струе.....	32
Важная информация об эксплуатации.....	26	Столкновения с подводными опасностями.....	32
Запуск.....	26	Система защиты поворотной-откидной колонки от ударов	33
Требования к номинальным значениям рабочих параметров.....	26	Условия, влияющие на эксплуатацию лодки.....	33
Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью.....	26	Распределение веса (пассажиры и механизмы) внутри лодки.....	33
Схема работы.....	27	Днище катера.....	33
Запуск, переключение передач и останов.....	27	Кавитация.....	33
Важная информация – SmartStart.....	27	Вентиляция.....	34
Перед запуском двигателя.....	28	Высота над уровнем моря и климат.....	34
Запуск непрогретого двигателя.....	28	Выбор гребного винта.....	34
Прогрев двигателя.....	28	Начало эксплуатации.....	35
Запуск прогретого двигателя	29	Методика первоначальной обкатки.....	35
Переключение передачи.....	29	Период обкатки кормового привода в течение первых 10 часов (нового или с замененными шестернями).....	35
Выключение (останов) двигателя.....	29	Обкатка двигателя.....	35
Запуск двигателя после останова при включенной передаче.....	30	20-часовой период обкатки	35
Буксирование лодки.....	30	После периода обкатки в течение первых 20 часов	35
Эксплуатация при температуре ниже нуля и в холодную погоду.....	30	Осмотр после завершения первого сезона использования.....	36
Сливная пробка и трюмная помпа.....	30		
Защита людей, находящихся в воде.....	31		
При эксплуатации лодки	31		
При стационарном положении лодки	31		
Эксплуатация скоростного и сверхмощного судна	31		

Советы по безопасному хождению на судах

Для того, чтобы получить удовольствие от безопасной прогулки по воде, необходимо ознакомиться с правилами и ограничениями по использованию катеров, существующими в определенной местности и/или в определенной стране, а также учитывать следующее.

Mercury Marine настоятельно рекомендует, чтобы все операторы моторных катеров прошли курс по технике безопасности при управлении катерами. В США курсы предлагают следующие организации: U.S. Coast Guard Auxiliary (вспомогательная служба береговой охраны), Power Squadron, Red Cross (Красный Крест) и Ваше местное агентство по наблюдению за соблюдением законов, касающихся хождения на лодках. Запросы можно задавать в центр ресурсов Boating Safety (www.uscgboating.org/) или в Boat U.S. Foundation (www.boatus.com/courseline/).

- **Знайте и соблюдайте все мореходные правила и законы водных путей.**
- **Проводите проверки безопасности и требуемое техническое обслуживание.** Соблюдайте график регулярного техобслуживания и обеспечьте надлежащее выполнение всех ремонтных работ.
- **Проверяйте бортовое оборудование техники безопасности.** Ниже даны предложения о типах оборудования по технике безопасности для лодки:
 - Утвержденные огнетушители
 - Весло
 - Сигнальные устройства: фонарь, осветительные ракеты или сигнальные огни, флаг и свисток или звуковой сигнал
 - Транзисторный радиоприемник
 - Необходимые инструменты для мелкого ремонта
 - Аптечка скорой помощи и инструкции по оказанию первой помощи
 - Якорь и дополнительный якорный канат
 - Водонепроницаемые емкости для хранения
 - Ручная трюмная помпа и запасные сливные пробки
 - Запасное эксплуатационное оборудование, аккумуляторные батареи, лампочки и плавкие предохранители
 - Питьевая вода
 - Компаса и карты или схемы местности
- **Следите за сигналами о перемене погоды и избегайте плавания в плохую погоду или при волнении на воде.**
- **Сообщите кому-либо о том, куда вы направляетесь и когда планируете вернуться.**
- **Посадка пассажиров в судно.** Когда пассажиры садятся в лодку, высаживаются из нее или находятся в задней части (на корме) катера, всегда останавливайте двигатель. Недостаточно просто переключить узел привода на нейтральную передачу.
- **Используйте индивидуальные средства обеспечения плавучести.** Федеральный закон требует наличия у каждого лица на борту спасательного жилета (индивидуального средства обеспечения плавучести), утвержденного Береговой охраной США, подогнанного по размеру и находящегося под рукой, а также спасательной подушки или спасательного круга. Мы настоятельно советуем постоянно носить на себе спасательный жилет, находясь на борту лодки.
- **Подготовьте других водителей катера.** Проинструктируйте хотя бы одного человека на борту по основам запуска и эксплуатации двигателя и управления катером на случай, если водитель не сможет этого делать или окажется за бортом.
- **Не перегружайте лодку.** Большинство лодок классифицировано и сертифицировано на максимальную допустимую нагрузку. См. бирку допустимой предельной нагрузки лодки. Необходимо знать ограничения вашего катера по эксплуатации и нагрузке. Нужно знать, удержится ли ваша лодка на плаву при полном затоплении водой. В случае сомнений обращайтесь к авторизованному дилеру Mercury Marine или изготовителю лодки.
- **Убедитесь в том, что все люди, находящиеся в лодке, усажены надлежащим образом.** Не позволяйте никому сидеть или находиться в какой-либо части лодки, не предназначенной для такого использования. Это включает спинки сидений, планширы, транец, нос, палубы, приподнятые и любые поворачивающиеся сиденья для рыбалки - любое место, которое при неожиданном ускорении, внезапной остановке, неожиданной потере управления лодкой или внезапном движении лодки может привести к выбросу человека за борт или внутрь лодки. До начала движения убедитесь, что все пассажиры обеспечены надлежащим сиденьем и сидят на нем.
- **Никогда не садитесь за штурвал лодки, находясь в состоянии алкогольного опьянения или будучи под действием наркотиков. Это закон.** Употребление алкоголя или наркотиков ослабляют вашу способность здраво оценивать ситуацию и резко снижают скорость вашей реакции.
- **Необходимо знать район, выбранный для прогулки, и избегать опасных мест.**

- **Будьте внимательны.** Согласно закону, управляющий судном человек должен вести постоянное зрительное и слуховое наблюдение. Оператор должен иметь свободный обзор, особенно в направлении вперед. Ни пассажиры, ни груз, ни сиденья для рыбалки не должны блокировать обзор водителя при управлении катером, если скорость катера превышает скорость холостого хода или при глиссировании. Следите за остальными, наблюдайте за водой и кильватерной струей.
- **Ни в коем случае не ведите катер непосредственно позади человека на водных лыжах (существует вероятность его падения).** Для примера, ваша лодка движется со скоростью 40 км/ч (25 миль/ч) за 5 секунд будет настигнут упавший человек на водных лыжах, который находился на расстоянии 61 м (200 футов) перед вами.
- **Держите в поле зрения людей, которые катаются на водных лыжах.** При использовании катера для катания на водных лыжах или подобной деятельности, возвращаясь для помощи упавшему лыжнику, всегда приближайтесь к нему со стороны водительского борта катера. Рулевой должен всегда видеть упавшего лыжника и ни в коем случае не подъезжать задним ходом к лыжнику или к любому человеку, находящемуся в воде.
- **Заявляйте о несчастных случаях.** Согласно требованиям закона, операторы судов обязаны подавать своему штатному агентству по наблюдению за соблюдением законов Заявление о несчастном случае при хождении на судне, если их судно было вовлечено в определенные несчастные случаи. О несчастном случае при хождении на катере надо заявлять, если, во-первых, имеет место или вероятен смертельный исход, во-вторых, получена травма, требующая большего медицинского вмешательства, чем оказание первой помощи, в-третьих, произошло повреждение катеров или другой собственности, если величина ущерба превышает 500 долларов США, или, в-четвертых, катер полностью утрачен. За дальнейшей помощью обращайтесь в местное агентство по наблюдению за соблюдением законов.

Будьте осторожны: возможно отравление угарным газом (оксидом углерода)

Оксид углерода присутствует в выхлопных газах всех двигателей внутреннего сгорания, включая подвесные двигатели, кормовые двигатели и внутренние тяговые двигатели катеров, так же как генераторы питания различного оборудования катеров. Оксид углерода является смертельно опасным газом без запаха, цвета и вкуса.

Ранние симптомы отравления окисью углерода, которые не следует путать с морской болезнью или интоксикацией, включая головную боль, головокружением, дремотой и тошнотой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Отравление окисью углерода может вызвать потерю сознания, повреждение головного мозга или смертельный исход. Следите, чтобы лодка хорошо вентилировалась в неподвижном состоянии или в начале движения, и избегайте длительного воздействия окиси углерода.

Хорошая вентиляция

Проветрите пассажирскую зону, открыв боковой занавес или носовые люки для удаления паров.

1. Например, желательно воздушный поток пропускать сквозь катер.



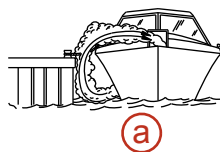
mc79553-1

Плохая вентиляция

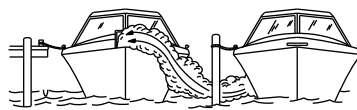
При определенных условиях постоянно закрытая или закрытая парусами кабина или кокпит с недостаточной вентиляцией может накапливать окись углерода. Установите на катере, по крайней мере, один детектор окиси углерода.

Несмотря на то, что вероятность невысокая, в очень тихий (безветренный) день пловцы и пассажиры на открытом пространстве при стационарном положении катера, если они находятся вблизи от работающего двигателя, могут быть подвержены воздействию опасного уровня оксида углерода.

1. К примеру, плохая вентиляция, когда катер неподвижен:



(a)



(b)

mc79554-1

- a - Работающий двигатель, когда катер пришвартован в замкнутом пространстве.
- b - Швартовка вблизи другого катера, у которого работает двигатель

2. К примеру, плохая вентиляция, когда катер движется:



a



b

mc79556-1

- a - Слишком большой носовой угол дифферента катера.
- b - Закрытые носовые люки (эффект кузова-универсала).

Важная информация об эксплуатации

Запуск

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Перед спуском лодки на воду установите трюмную сливную пробку.

Требования к номинальным значениям рабочих параметров

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Ущерб, вызванный неправильным использованием или использованием силового агрегата за пределами установленных эксплуатационных параметров, не покрывается ограниченной гарантией Mercury Marine.

Двигатели Mercury Diesel следует применять исключительно в соответствии с требованиями, указанными специалистом Mercury Diesel по прикладной области. Силовой агрегат должен иметь передаточное отношение и гребной винт, обеспечивающие работу двигателя с полностью открытой дроссельной заслонкой (WOT) при номинальном числе оборотов двигателя (об/мин). Не допускается использование двигателей Mercury Diesel для применений, не удовлетворяющих указанным эксплуатационным параметрам.

Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью

А **Номинальные параметры двигателей с высокой мощностью** используется для применений с различной нагрузкой, когда полная мощность ограничена одним (1) часом в каждые восемь (8) часов эксплуатации. Пониженная мощность должна быть на уровне или меньше крейсерской скорости (об/мин). Крейсерская скорость зависит от максимальной номинальной частоты вращения двигателя (об/мин):

Эксплуатация при пониженной мощности	
Номинальная скорость (об/мин)	Крейсерская скорость (об/мин) Ограничение номинальной скорости (об/мин)
3501 – 4500 об/мин	400 об/мин.

Эти номинальные параметры предназначены для лодок, используемых для отдыха (а не для получения прибыли), которые эксплуатируются не более 500 часов в течение года.

Схема работы

Методика запуска	После запуска	Начало движения лодки	Остановка и выключение
Откройте крышку моторного отсека и полностью проветрите трюм.	Следите за показаниями приборов, чтобы убедиться в нормальной работе двигателя. В случае неисправности заглушите двигатель.	Следите за показаниями приборов, чтобы убедиться в нормальной работе двигателя.	Переведите рычаг дистанционного управления в нейтральное положение.
Поверните переключатель аккумуляторной батареи, если имеется, в положение ВКЛ.	Проверьте на утечку топлива, масла, воды, жидкости, выхлопных газов и т. д.	Прислушивайтесь к звуковой сигнализации.	Продержите двигатель в течение нескольких минут на оборотах холостого хода для охлаждения турбонагнетателя и двигателя.
Включите трюмный вентилятор моторного отсека (если он имеется) и дайте ему поработать 5 минут.	Проверьте работу управления переключением передач и дроссельной заслонкой.		Поверните ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ).
Проверьте на протечки: топлива, масла, воды, жидкости и т. д.	Проверьте работу рулевого управления.		Поверните переключатель аккумуляторной батареи, если имеется, в положение ВЫКЛ.
Откройте клапан отсеки топлива, если он имеется.			Закройте клапан отсеки топлива, если он имеется.
Откройте забортный клапан, если он имеется.			Закройте забортный клапан, если он имеется.
При необходимости произведите заливку системы впрыска топлива.			Промойте систему охлаждения забортной водой при эксплуатации в соленой, солоноватой или загрязненной воде.
<ul style="list-style-type: none"> Поверните ключ зажигания в положение «START» (ПУСК) и отпустите. ИЛИ Поверните ключ зажигания в положение RUN (РАБОТА), затем нажмите и отпустите переключатель пуска/остановки, если он установлен. 			
В течение нескольких минут разогревайте двигатель на быстрых оборотах холостого хода.			

Запуск, переключение передач и останов

Важная информация – SmartStart

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Модель двигателя Mercury Diesel оборудована системой SmartStart. Система SmartStart выполняет все операции запуска после первоначальной активации переключателя запуска. Чтобы начать последовательность операций SmartStart, поверните ключ зажигания в положение «START» (ПУСК) и отпустите, либо поверните ключ зажигания в положение «РАБОТА», после чего нажмите и отпустите переключатель пуска/остановки, если он установлен.

Вместо того, чтобы удерживать кнопку пуска или ключ зажигания в требуемом положении до запуска двигателя, система SmartStart управляет процессом запуска автоматически. Когда переключатель запуска приведен в действие, система подает сигнал на ECM двигателя запустить двигатель. Питание на стартер будет подаваться до запуска двигателя, процесс запуска прерывается через несколько секунд или при достижении двигателем 400 об/мин. Попытка запустить работающий двигатель приведет к отключению двигателя.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пары могут воспламениться, вызвав серьезные телесные повреждения и повреждения двигателя. Не используйте легкоиспаряющиеся средства облегчения запуска двигателя, такие как эфир, пропан или бензин, в системе впуска воздуха двигателя.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В моторном отсеке могут присутствовать пары топлива, способные воздействовать как раздражающие вещества, затруднять дыхание или воспламеняться, приводя к пожару или взрыву. Необходимо всегда проветривать моторный отсек перед обслуживанием силового агрегата.

Перед запуском двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ

Без достаточного количества охлаждающей воды двигатель, водяной насос и другие комплектующие будут перегреваться и могут быть повреждены. Обеспечьте достаточную подачу воды на водозаборные отверстия во время эксплуатации.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Соблюдайте следующие правила перед запуском:

- При эксплуатации двигателя на суше вы должны обеспечить подачу воды в оба насоса подачи забортной воды - в двигатель и в кормовой привод. См. раздел **Промывка системы забортной воды** в 5 разделе этого руководства владельца для подачи забортной воды
- Убедитесь в том, что выполнена дифферентовка привода внутрь в положение полностью вниз.
- Не используйте стартер дольше, чем 15 секунд за один раз для того, чтобы избежать его перегрева. Если двигатель не заводится, подождите 1 минуту, чтобы стартер успел остыть, и затем повторите эту процедуру.
- Убедитесь, что картер двигателя залит до надлежащего уровня маслом надлежащего сорта, соответствующего преобладающим температурным условиям. См. раздел **Технические характеристики – Моторное масло**.
- Все электрические соединения должны быть затянуты.
- Проверьте все детали, перечисленные в разделе **Графики технического обслуживания** и **Схема эксплуатации**.
- Выполните другие необходимые проверки, указанные авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel или приведенные в руководстве по эксплуатации лодки.

Запуск непрогретого двигателя

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающийся гребной винт, движущееся судно или любой твердый предмет, прикрепленный к судну, могут привести к серьезным травмам или гибели пловцов. Немедленно остановите двигатель, если вблизи судна в воде находится человек.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед запуском двигателя проверьте уровни жидкостей. См. **5 – График технического обслуживания**.

1. Включите и дайте проработать трюмному вентилятору моторного отсека (если имеется) в течение пяти минут. Или откройте крышку моторного отсека для проветривания трюма перед попыткой запуска двигателя.
2. Установите рукоятку управления в нейтральное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если двигатель не эксплуатировался в течение определенного времени и запуск затруднен при использовании стандартной методики запуска, воспользуйтесь устройством для заливки топлива, расположенным на коллекторе топливного фильтра. Переместите плунжер устройства для заливки топлива вверх-вниз четыре или пять раз, а затем попробуйте запустить двигатель.

3. Поверните ключ зажигания в положение «RUN» (РАБОТА).
4. Поверните ключ переключателя зажигания в положение «START» (ПУСК), затем сразу же отпустите или нажмите на кнопку пуска/остановки, если она установлена. Если двигатель холодный, дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 6–10 минут или до тех пор, пока двигатель не достигнет нормальной рабочей температуры.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Давление моторного масла должно быть выше 69 кПа (10 фунтов на кв. дюйм) в те секунды, когда запускается двигатель. Остановите двигатель, если давление масла в двигателе не соответствует этим требованиям. Найдите и устраните проблему. Если вы не можете устранить проблему, обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.

5. Убедитесь, что все приборы функционируют надлежащим образом и дают нормальные показания.

Прогрев двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ

Износ двигателя, вызванный повышенным трением и ограниченным потоком масла при холодном двигателе. Перед резким ускорением и полным открытием дроссельной заслонки, рекомендуется дать охлаждающей жидкости достигнуть оптимальной температуры. Это позволит снизить износ двигателя

1. После запуска убедитесь, что все приборы работают правильно.
2. Используйте двигатель при оборотах от 1000 до 1200 об/мин. до тех пор, пока он не нагреется для оптимальной температуры. Очень важно разогреть двигатель перед приложением полной нагрузки. Период разогрева обеспечивает время для того, чтобы смазочное масло образовало пленку между движущимися частями.

ПРИМЕЧАНИЕ: Время разогрева двигателя в холодную погоду можно сократить, эксплуатируя катер при пониженном числе оборотов двигателя. Начните нормальную эксплуатацию катера после достижения системами рабочей температуры.

3. После того, как двигатель достиг рабочей температуры:

- a. Давление масла должно находиться в указанном диапазоне. См. **Раздел 4 – Спецификации двигателя**. Остановите двигатель, если давление масла не находится в пределах указанного диапазона.
 - b. Проверьте топливную систему на протечку из инжекторного насоса, топливопроводов, топливного фильтра и топливных магистралей.
 - c. Проверьте двигатель, трансмиссию, масляный фильтр, маслопроводы, соединители маслопроводов и маслосборник на наличие утечек.
 - d. Проверьте шланги охлаждающей жидкости, соединители теплообменника, вторичный охладитель, водяной насос и сливные фитинги на наличие утечек.
4. Выявите и устраните проблемы или обратитесь к авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel, если вы не в состоянии выявить проблему.

Запуск прогретого двигателя

1. Включите трюмный вентилятор моторного отсека (если он имеется) и дайте ему поработать 5 минут. Или откройте крышку моторного отсека и проветрите трюм перед запуском двигателя.
2. Установите рукоятку управления в нейтральное положение.
3. Поверните ключ зажигания в положение RUN (РАБОТА).
4. Поверните ключ зажигания в положение START (ПУСК) и отпустите, либо нажмите и отпустите переключатель пуска/остановки, если он установлен.
5. Убедитесь, что все приборы функционируют надлежащим образом и свидетельствуют о нормальной работе двигателя.

Переключение передачи

ПРИМЕЧАНИЕ

Включение передачи при скоростях двигателя выше скорости холостого хода приведет к повреждению коробки передач. Включение передачи при неработающем двигателе может вызвать смещение муфты, из-за чего будет невозможно переключать передачи. Всегда включайте передачу, когда двигатель работает на скорости холостого хода. Если вам нужно включить передачу, когда двигатель не работает, поворачивайте вал гребного винта в соответствующем направлении во время включения передачи.

1. Убедитесь, что рычаг блока дистанционного управления находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении.
2. Для переключения передачи поворотной колонки переведите рычаг переключения блока дистанционного управления вперед резким и быстрым движением на ПЕРЕДНЮЮ ПЕРЕДАЧУ или назад в РЕВЕРС.
3. После переключения поворотной колонки произведите требуемую установку дроссельной заслонки.
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Избегайте остановки двигателя при включенной передаче. Если двигатель был заглушен при включенной передаче поворотной колонки, то см.: Запуск двигателя после остановки при включенной передаче

Выключение (останов) двигателя

1. Установите рычаг блока дистанционного управления в нейтральное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Мгновенный останов двигателя после того, как он работал с высокой нагрузкой, может повредить подшипники турбоагрегата. Дайте двигателю поработать на холостом ходу несколько минут, прежде чем выключить его.

2. Продержите двигатель в течение нескольких минут на оборотах холостого хода для охлаждения турбоагрегата и двигателя.
3. Двигатель может быть остановлен любым из следующих 4 способов:
 - a. Поверните ключ зажигания в положение ACCESSORY (ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ) или OFF (ВЫКЛ.). Двигатель остановится, и система управления будет отключена.
 - b. Нажмите кнопку пуска/останова, если она установлена. Двигатель остановится, и система управления останется в активном состоянии.
 - c. На мгновение поверните ключ переключателя зажигания в положение START (ПУСК) и сразу же отпустите. Система управления определит, что двигатель работает, и отключит двигатель. Система управления останется в активном состоянии. Перемещение ключа переключателя зажигания в положение START (ПУСК) снова передаст запрос на запуск в систему управления и, при необходимости, система управления запустит двигатель.
 - d. Активируйте тросовый выключатель работы двигателя, если он установлен. Двигатель остановится, но система управления останется в активном состоянии. Система управления не запустит двигатель, если активирован тросовый выключатель работы двигателя.

Запуск двигателя после останова при включенной передаче

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Избегайте останова двигателя при включенной передаче. Если двигатель был заглушен при включенной передаче, выполните следующую процедуру:

1. Несколько раз нажмите и отведите рукоятку дистанционного управления до тех пор, пока она не вернется в фиксированное нейтральное положение. Для этого может потребоваться несколько попыток, если силовой агрегат эксплуатировался на оборотах, превышающих число оборотов холостого хода, при остановленном двигателе.
2. После возвращения рукоятки в фиксированное нейтральное положение возобновите нормальную процедуру запуска.

Буксирование лодки

Лодку можно буксировать, когда узел кормового привода находится в положении вверх (наружу) или вниз (внутри). При транспортировке требуется достаточный просвет между дорогой и кормовым приводом.

Если сложно получить достаточный дорожный просвет, установите кормовой привод полностью в транспортное положение и закрепите с помощью дополнительного комплекта для транспортировки, который можно получить в вашей авторизованной ремонтной службе компании Mercury Marine.

Эксплуатация при температуре ниже нуля и в холодную погоду

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если лодка эксплуатируется в течение определенного времени при низкой температуре, необходимо принять меры для предотвращения повреждения силового агрегата от замерзания. Ущерб от замерзания НЕ покрывается ограниченной гарантией Mercury Marine.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вода, попавшая в секцию забортной воды системы охлаждения, может вызвать повреждения из-за коррозии или замерзания. Слейте воду из секции забортной воды системы охлаждения сразу после завершения эксплуатации или перед хранением в течение любого срока при температуре замерзания. Если судно находится на воде, держите забортный клапан закрытым до повторного запуска двигателя, чтобы предотвратить возврат воды в систему охлаждения. Если на судне нет забортного клапана, оставьте отсоединенным водозаборный шланг и заглушите его.

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве меры предосторожности повесьте на замок зажигания или на рулевое колесо судна табличку, напоминающую оператору открыть забортный клапан или открыть и подсоединить водозаборный шланг, прежде чем эксплуатировать судно.

Для эксплуатации двигателя при температуре около 0 °C (32 °F) или ниже выполните следующие инструкции:

- В конце дня всегда полностью сливайте секцию забортной воды системы охлаждения для предотвращения повреждений от замерзания.
- В конце дня всегда сливайте воду из водоотделителя (если он имеется). Залейте топливный бак в конце дня для предотвращения конденсации.
- Используйте соответствующий раствор антифриза постоянного типа для защиты комплектующих от повреждения, вызываемого замерзанием.
- Используйте подходящее смазочное масло для холодной погоды; убедитесь в том, что в картере достаточное количество масла.
- Аккумуляторная батарея должна быть соответствующего размера и полностью заряжена. Все остальное электрическое оборудование должно быть в оптимальном состоянии.
- При температурах -20 °C (-4 °F) и ниже для улучшения холодного запуска используйте нагреватель охлаждающей жидкости.
- При работе в арктических условиях при температуре -29 °C (-20 °F) или ниже проконсультируйтесь с вашей авторизованной ремонтной службой компании MerCruiser Diesel по поводу специального оборудования для работы в холодную погоду и мер предосторожности.

См. **Раздел 6** для получения информации об эксплуатации в холодную погоду или о длительном хранении.

Сливная пробка и трюмная помпа

Моторный отсек лодки является естественным местом для накопления воды. По этой причине катера обычно оборудуют сливной пробкой и или трюмной помпой. Очень важно регулярно проверять эти компоненты для того, чтобы не допустить попадания воды на силовой агрегат. При погружении могут быть повреждены комплектующие двигателя. Ущерб от погружения не покрывается ограниченной гарантией Mercury MerCruiser или Mercury Marine.

Защита людей, находящихся в воде

При эксплуатации лодки

Человеку, который находится в воде, крайне трудно уклониться от движущегося в его сторону катера.



21604

Управляйте катером с дополнительной осторожностью и бдительностью в тех местах, где могут быть люди.

Во время движения лодки, даже при нейтральном положении коробки передач подвесного двигателя усилия, оказываемого водой на гребной винт, достаточно для того, чтобы заставить гребной винт вращаться. Это вращение гребного винта в нейтральном положении может привести к получению серьезных травм.

При стационарном положении лодки

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающийся гребной винт, движущееся судно или любой твердый предмет, прикрепленный к судну, могут привести к серьезным травмам или гибели пловцов. Немедленно остановите двигатель, если вблизи судна в воде находится человек.

Прежде, чем позволить людям находиться в воде вблизи катера, выключите передачу и заглушите двигатель.

Эксплуатация скоростного и сверхмощного судна

Если ваш катер считается скоростным или высокоэффективным, мы рекомендуем не эксплуатировать его на большой скорости прежде, чем вы попросите провести первоначальную ориентацию и ознакомительную демонстрационную поездку с дилером или водителем, знакомым с вашим типом катера. Для получения дополнительной информации получите буклет **Эксплуатация сверхмощной лодки** у своей авторизованной ремонтной службы компании Mercury Diesel.

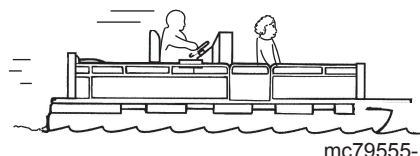
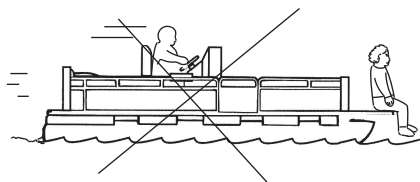
Безопасность пассажиров в понтонных и деревянных лодках

Во время движения лодки обязательно следите за месторасположением всех пассажиров. Во время любого движения катера ни в коем случае не позволять пассажирам стоять или использовать сиденья в целях, отличных от установленных для движения со скоростью, превышающей обороты холостого хода. Внезапное уменьшение скорости движения лодки (например, попадание в волну или сильное течение), внезапное торможение или резкое изменение направления движения может выбросить их вперед или за борт лодки. Падение за борт через нос лодки между двумя понтонами спозиционирует понтоны к переваливанию через край.

Лодки с открытой передней палубой

Во время движения катера никто не должен находиться на палубе перед ограждением. Все пассажиры должны находиться за ограждением.

Люди, находящиеся на передней палубе, могут легко быть выброшены за борт; а у тех, кто сидит, свесив ноги с переднего борта, ноги могут быть захвачены волной и они могут оказаться в воде.



mc79555-1

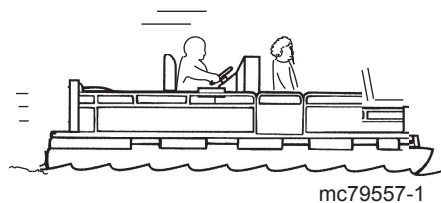
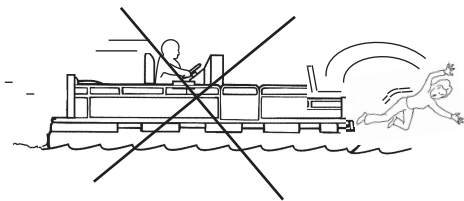
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте получения серьезных травм или гибели выброшенных за борт через передний край палубы кессона и наезде. Во время движения катера держитесь на удалении от переднего края палубы и оставайтесь в сидячем положении.

Катера с установленными спереди на возвышении сиденьями для рыбной ловли

Установленные на возвышении сиденья для рыбной ловли не предназначены для использования при движении катера со скоростью, превышающей скорость холостого хода или скорость подтормаживания. Сидите только на сиденьях, предназначенных для движения при большой скорости.

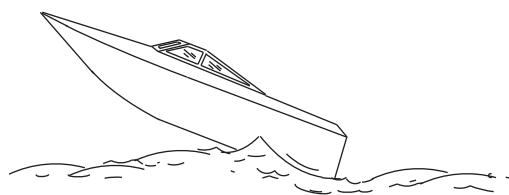
Любое неожиданное внезапное изменение скорости движения катера может привести к тому, что высоко сидящий пассажир будет выброшен за борт через переднюю часть катера.



Подпрыгивание на волнах и в спутной струе

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подпрыгивание на волнах и в спутной струе может привести к серьезным травмам или гибели в результате выбрасывания людей за борт или их падений в лодке. По возможности старайтесь избегать раскачивания лодки на волнах или в кильватерной струе.



Управление лодками на волнах и гребнях волн является естественной составной частью отдыха на воде. Тем не менее, когда лодка плывет с достаточно высокой скоростью, при которой корпус лодки частично или полностью приподнимается над водой, это создает определенную опасность, особенно когда лодка снова будет опускаться в воду.

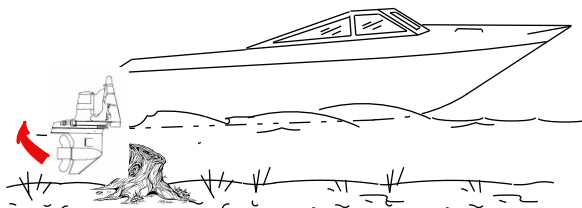
Основной риск связан с тем, что лодка меняет направление в середине прыжка. В таких ситуациях опускание лодки на воду может вызвать резкое изменение направления. При таком резком изменении направления движения или повороте пассажиры лодки могут упасть со своих сидений или за борт.

Другая опасность является менее распространенной и связана с приподниманием лодки над водой из-за волн.

Если нос вашей лодки опускается вниз после зависания в воздухе достаточно резко, то в момент соприкосновения с водой он может проникнуть под поверхность воды и на мгновение окажется под водой. Это может привести к тому, что лодка на миг остановится, и пассажиры вылетят вперед. В настоящее время может также резко наклониться на одну сторону.

Столкновения с подводными опасностями

Необходимо снижать скорость и двигаться с осторожностью на мелководье или на участках, где предполагаются подводные препятствия, которые могут столкнуться с подводными частями привода, руля или с днищем катера.



mc79679-1

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Самое важное, что вы можете сделать для снижения вероятности получения травм или повреждения при столкновении с плавающим или подводным предметом, это контролировать скорость движения лодки. В этих условиях не превышайте максимальную скорость катера 24 – 40 км/ч (от 15 до 25 миль/час)..

Ниже приведены некоторые примеры последствий столкновения лодки с препятствием:

- Судно может внезапно изменить направление движения. При таком резком изменении направления движения или повороте находящиеся в лодке люди могут быть выброшены со своих сидений или за борт.
- Произойдет быстрое снижение скорости. Это приведет к тому, что находящиеся в лодке люди будут выброшены вперед или даже за борт.
- Повреждение подводных частей привода, руля или лодки от столкновения.

Помните, что для снижения травмоопасности или повреждений при ударе в таких ситуациях очень важно контролировать скорость движения лодки. При движении на участке, где известно о наличии подводных препятствий, скорость движения катера не должна превышать минимальную скорость глиссирования.

После удара о подводный предмет необходимо как можно скорее заглушить двигатель и проверить систему привода на предмет наличия возможных поломок деталей или ослабления их крепления. Если вы обнаружили или предполагаете какое-либо повреждение, необходимо доставить силовой агрегат в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel для проведения тщательного обследования и необходимого ремонта.

Необходимо также проверить лодку на наличие трещин корпуса, трещин транца или протекания воды.

Эксплуатация лодки с поврежденными подводными комплектующими привода, руля или днища лодки может привести к дополнительному повреждению силового агрегата или повлиять на управление лодкой. Если необходимо продолжать управлять, делайте это на значительно более низкой скорости.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Плавание на судне, имеющем повреждения от удара, может привести к порче изделия, серьезным травмам или гибели людей. Если судно получило столкновение любого характера, вызовите авторизованного дилера «Mercury Marine» для осмотра и ремонта судна или силового агрегата.

Система защиты поворотно-откидной колонки от ударов

Гидравлическая система усилителя дифферента предназначена для защиты поворотно-откидной колонки от ударов. При столкновении с подводным объектом при движении лодки вперед гидравлическая система амортизирует обратный удар поворотно-откидной колонки при обходе объекта, чем уменьшается степень повреждения поворотно-откидной колонки. После обхода объекта поворотно-откидной колонкой гидравлическая система позволяет поворотно-откидной колонке вернуться в ее первоначальное эксплуатационное положение, предотвращая потерю рулевого управления и заброс оборотов двигателя.

Необходимо проявить особую осторожность на мелководье и на участках, где предполагается наличие подводных объектов. При положении реверса не обеспечивается защита от ударов; необходимо проявлять особую осторожность для предотвращения столкновения с погруженными объектами, когда лодка переключена на реверс.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Не существует системы защиты от ударов, которая обеспечила бы полную защиту в любых условиях.

Условия, влияющие на эксплуатацию лодки

Распределение веса (пассажиры и механизмы) внутри лодки

Перемещение веса назад (на корму):

- Обычно повышает скорость и число оборотов двигателя
- Вызывает подбрасывание при волнении на воде
- Повышает опасность заплескивания сопутствующей волны в лодку при сходе с глиссирования
- В крайних случаях вызывает дельфинирование лодки

Перемещение веса к передней части лодки (на нос):

- Облегчает глиссирование
- Улучшает плавание при волнении на воде
- В крайних случаях может вызывать резкие движения вперед и назад (кренение на носовую часть)

Днище катера

Для поддержания максимальной скорости убедитесь, что днище катера:

- Чистое, без обрастания морскими желудями, водорослями и т. д.
- Без искривлений, почти плоское в месте соприкосновения с водой.
- Прямое и гладкое в продольном направлении.

Морская растительность может нарастать, когда катер стоит на причале. Такое обрастание необходимо удалять перед началом эксплуатации катера; оно может забивать водоприемники и приводить к перегреву двигателя.

Кавитация

Кавитация происходит, когда поток воды не в состоянии следовать за контуром быстро движущегося подводного объекта, такого как картер коробки передач или гребной винт. Кавитация повышает скорость гребного винта, понижая при этом скорость судна. Кавитация может серьезно разъесть поверхность картера коробки передач и гребного винта. Обычными причинами кавитации являются:

- Водоросли и другой мусор, наматывающийся на гребной винт
- Погнутая лопасть гребного винта
- Выступающие заусенцы и острые грани гребного винта

Вентиляция

Вентиляция вызывается поверхностным воздухом или выхлопными газами, поступающими в зону вокруг гребного винта, что приводит к ускорению его вращения и снижению скорости судна. Воздушные пузыри ударяются о лопасти гребного винта и вызывают эрозию поверхностей. Если это будет продолжаться, может произойти повреждение лопасти (разламывание). Чрезмерная вентиляция обычно вызывается следующим:

- Слишком большое увеличение дифферента
- Отсутствующее кольцо диффузора гребного винта
- Поврежденный гребной винт или картер коробки передач, что позволяет выхлопным газам выходить между гребным винтом и картером.
- Узел привода установлен слишком высоко на транце

Высота над уровнем моря и климат

ПРИМЕЧАНИЕ: Двигатели, оборудованные электронным блоком управления (ЕСМ), уменьшают воздействие изменений высоты над уровнем моря и климата с помощью автоматической регулировки подачи топлива в соответствии с погодными условиями и высотой. Однако двигатели с ЕСМ не компенсируют повышения условий нагрузки или корпуса катера.

Изменения высоты над уровнем моря и климата влияют на рабочие характеристики силового агрегата. Ухудшение рабочих характеристик вызывается:

- Большой высотой над уровнем моря
- Повышенной температурой
- Низким барометрическим давлением
- Высокой влажностью

Для обеспечения максимальных рабочих характеристик двигателя при изменяющихся погодных условиях и большой высоте над уровнем моря используйте гребной винт, позволяющий двигателю работать на номинальном числе оборотов при полностью открытой дроссельной заслонке (WOT) при максимальной нагрузке катера в условиях обычного плавания.

В большинстве случаев номинальное число оборотов может быть достигнуто при замене винта на винт с более малым шагом.

Выбор гребного винта

ПРИМЕЧАНИЕ

Эксплуатация двигателя с неправильно установленным гребным винтом может ограничить мощность, увеличить потребление топлива, вызвать перегрев двигателя или вызвать внутренние повреждения силовой головки. Выберите такой гребной винт, который позволяет эксплуатировать двигатель при указанной величине скорости вращения при полностью открытой дроссельной заслонке.

Судостроитель и продающий лодку дилер обязаны укомплектовать силовой агрегат подходящими гребными винтами.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Двигатели, рассматриваемые в данном руководстве, оборудованы ЕСМ, ограничивающим число оборотов двигателя. Необходимо, чтобы используемый гребной винт не позволял двигателю работать против ограничителя, поскольку это может привести к значительному ухудшению эксплуатационных характеристик.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для подтверждения числа оборотов двигателя необходимо использовать точный сервисный тахометр.

Выберите гребной винт, который позволит силовому агрегату двигателя работать на номинальном числе оборотов при максимальной нагрузке.

Если при эксплуатации с полностью открытой дроссельной заслонкой обороты двигателя находятся ниже номинального диапазона, то гребной винт необходимо заменить для предотвращения ухудшения эксплуатационных характеристик и возможного повреждения двигателя. С другой стороны, эксплуатация двигателя выше номинального числа оборотов может привести к повышенному износу или повреждению.

После первоначального выбора гребного винта следующие общие проблемы могут стать причиной его замены гребным винтом с более малым шагом:

- Более теплая погода и повышение влажности могут вызвать снижение числа оборотов (в меньшей степени на этих моделях).
- Эксплуатация на большей высоте может вызвать снижение числа оборотов (в меньшей степени на этих моделях).
- Эксплуатация лодки с поврежденным гребным винтом или загрязненным днищем вызывает снижение числа оборотов.
- Эксплуатация с повышенной нагрузкой (дополнительные пассажиры, буксировка людей на водных лыжах).

Для лучшего ускорения, которое, например, нужно для водных лыж, необходимо использовать гребной винт с более малым шагом. Не эксплуатируйте лодку с полностью открытой дроссельной заслонкой при использовании гребного винта с малым шагом, но без буксировки водных лыжников.

Начало эксплуатации

Методика первоначальной обкатки

Обкатка двигателя должна быть осуществлена должным образом.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Mercury Marine рекомендует избегать сильной акселерации катера до завершения этой процедуры.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Не используйте стартер дольше, чем 15 секунд за один раз для того, чтобы избежать его перегрева. Если двигатель не заводится, подождите 1 минуту, чтобы стартер успел остыть, и затем повторите эту процедуру.

1. Нужную информацию см. в разделе **Запуск, переключение передач и останов** и запустите двигатель.
2. Дайте двигателю проработать на высоких оборотах холостого хода, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры.
3. Дать двигателю проработать на передаче по три минуты на каждом указанном числе оборотов: 1200, 2400 и 3000 об/мин.
4. Дать двигателю проработать на передаче по три минуты на каждом указанном числе оборотов: 1500, 2800 и 3400 об/мин.
5. Дать двигателю проработать на передаче по три минуты на каждом указанном числе оборотов: 1800, 3000 об/мин и максимальное номинальное число оборотов при полностью открытой дроссельной заслонке.

Период обкатки кормового привода в течение первых 10 часов (нового или с замененными шестернями)

Важно, чтобы для новых кормовых приводов и реконструированных кормовых приводов с новыми шестернями была выполнена следующая процедура. Процедура обкатки обеспечивает надлежащую посадку шестерен привода и соответствующих комплектующих, что значительно уменьшает возможность возникновения проблем.

- Избегайте запуска с полностью открытой дроссельной заслонкой.
- Не эксплуатируйте катер на какой-либо постоянной скорости в течение длительного периода времени.
- Не превышайте 75% раскрытия дроссельной заслонки в течение первых 5 часов. В течение следующих 5 часов эксплуатируйте катер, периодически полностью открывая дроссельную заслонку.
- Кормовой привод необходимо переключать на переднюю передачу не менее 10 раз во время обкатки и после каждого переключения работать на умеренном числе оборотов в течение некоторого времени.

Обкатка двигателя

20-часовой период обкатки

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Обкатка двигателя производится в течение первых 20-ти часов его работы. Соблюдение правил проведения процедуры обкатки обеспечит максимальную эффективность Вашего двигателя и минимальный расход масла. Правила обкатки:

- В течение первых 10 часов не допускайте работу двигателя на оборотах ниже 1500 об/мин в течение долгого времени. По возможности включайте передачу сразу же после запуска двигателя и поднимайте обороты выше уровня в 1500 об/мин.
- Не допускайте продолжительную работу двигателя на постоянных оборотах.
- Не открывайте дроссельную заслонку более чем на $\frac{3}{4}$ в течение первых 10 часов. В течение последующих 10 часов допускается кратковременная (не более 5 минут подряд) эксплуатация двигателя на полных оборотах.
- Избегайте ускорений при полностью открытой дроссельной заслонке с оборотов холостого хода.
- Не эксплуатируйте двигатель на максимальных оборотах до достижения им рабочей температуры.
- Во время периода обкатки допускается повышенный расход масла. Чаще проверяйте уровень масла и при необходимости доливайте.

После периода обкатки в течение первых 20 часов

Для продления срока службы силового агрегата Mercury Marine рекомендуется выполнять следующее:

- Заменяйте моторное масло и фильтр и трансмиссию через промежутки времени, указанные в разделе **График технического обслуживания**. См. **Технические характеристики** и **Техническое обслуживание**.
- Используйте гребной винт, позволяющий двигателю работать на номинальном числе оборотов при полностью открытой дроссельной заслонке и при полной нагрузке лодки. См. **Технические характеристики** и **Техническое обслуживание**.
- Рекомендуется эксплуатация с раскрытием дроссельной заслонки на $\frac{3}{4}$ или менее. Избегайте длительной эксплуатации с полностью открытой дроссельной заслонкой.

Осмотр после завершения первого сезона использования

В конце первого сезона эксплуатации необходимо обратиться в авторизованную ремонтную службу для обсуждения и/или выполнения регламентного технического обслуживания. Если вы находитесь в регионе, где изделие эксплуатируется постоянно в течение всего года, то вам необходимо обратиться к дилеру после первых 100 часов эксплуатации или через год после начала эксплуатации, в зависимости от того, что наступит раньше.

Раздел 4 - Технические характеристики

Оглавление

Требования к топливу.....	38	Спецификации жидкостей кормового привода	
Рекомендуемое топливо.....	38	модели Bravo - дизельный привод.....	41
Дизельное топливо при холодной погоде.....	38	Жидкости, одобренные для гидроусилителя	
Охлаждающая жидкость (антифриз).....	39	рулевого управления.....	41
Моторное масло.....	39	Жидкости, одобренные для системы усилителя	
Технические характеристики двигателя.....	40	дифферента.....	41
Спецификация жидкостей.....	40	Краски, одобренные для применения.....	41
Двигатель.....	40		
QSD 2,0	40		
Технические условия на жидкость для привода			
Alpha Sterndrive (с поворотной-откидной колонкой)			
.....	41		

Требования к топливу

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Комплектующие электрической системы этого двигателя не оборудованы системой защиты от внешнего возгорания (EIP). Не храните и не используйте бензин на лодках с этими двигателями, пока не будут приняты меры предосторожности от проникновения паров бензина из отсека двигателя (ссылка: нормативы 33 CFR). Невыполнение этого требования может привести к возгоранию, взрыву или серьезному телесному повреждению.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПОЖАРООПАСНОСТЬ И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ: Утечка топлива из любой части топливной системы может создавать опасность воспламенения и взрыва, приводящую к серьезным телесным повреждениям или смертельному исходу. Тщательный периодический осмотр всей топливной системы является обязательным, особенно после консервации. Все комплектующие топливной системы необходимо проверить на утечку, размягчение, затвердевание, разбухание или коррозию. При любых признаках протечки или изнашивания необходимо производить замену до возобновления эксплуатации двигателя.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НИ ПРИ КАКИХ обстоятельствах НЕ следует смешивать бензин, газохол или спирт с дизельным топливом. Такая смесь бензина, газохолола или спирта с дизельным топливом является крайне огнеопасной и создает значительный риск для пользователя.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Использование неподходящего или загрязненного водой дизельного топлива может серьезно повредить двигатель. Использование несоответствующего топлива считается неправильной эксплуатацией двигателя, и вызываемое им повреждение не покрывается гарантией.

Необходимо использовать дизельное топливо сорта 2-D, отвечающее стандарту ASTM (Американское общество по испытанию материалов) D975 (или топливо категории Diesel DIN 51601), с минимальным цетановым числом 45.

Цетановое число является показателем воспламеняемости дизельного топлива. Повышение цетанового числа не улучшает общую эффективность двигателя, но его повышение может оказаться необходимым при низкой температуре или эксплуатации на большой высоте над уровнем моря. Более низкое цетановое число может привести к тяжелому запуску и более медленному прогреву, а также может увеличить шум и выхлоп двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если двигатель неожиданно становится шумным после заливки топлива, это может быть вызвано некачественным топливом с низким цетановым числом.

Максимальное содержание серы в вышеуказанном топливе должно составлять 0,50% от веса (ASTM). За пределами Соединенных Штатов ограничения меняются в зависимости от конкретной страны.

В двигателях, использующих дизельное топливо с высоким содержанием серы, значительно усиливается следующее:

- Коррозия металлических деталей.
- Изнашивание эластомерных и пластмассовых деталей.
- Чрезмерный износ внутренних деталей двигателя, особенно подшипников, коррозия и значительное повреждение остальных деталей двигателя.
- Трудности с запуском и эксплуатацией.

Рекомендуемое топливо

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование ненадлежащего топлива может стать причиной повреждения двигателя. Повреждение в результате использования ненадлежащего топлива считается неправильным использованием двигателя и не покрывается ограниченной гарантией. Используйте только рекомендованное для двигателя топливо.

Дизельное топливо/применимые стандарты	Рекомендации
JIS (японский промышленный стандарт)	№. 2
DIN (германский промышленный стандарт)	DIN 51601
SAE (Общество автомобильных инженеров) На основании SAE J-313C	№. 2-D
BS (британский стандарт) На основании BSEN 590-1197	A-1

Дизельное топливо при холодной погоде

Если его не подвергнуть обработке, неизменное дизельное топливо загустевает и желатинизируется при низкой температуре. Практически любое дизельное топливо включает присадки для его использования в конкретном регионе в определенное время года. При необходимости дальнейшей обработки дизельного топлива в обязанность владельца/оператора входит добавлять коммерческий стандартный сорт, противожелатинизирующую присадку для дизельного топлива в соответствии с указаниями для данного изделия.

Охлаждающая жидкость (антифриз)

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование антифриза с пропиленгликолем в замкнутой системе охлаждения может повредить систему охлаждения или двигатель. Залейте в замкнутую систему охлаждения раствор антифриза на основе этиленгликоля, подходящий для той минимальной температуры, при которой может использоваться двигатель.

Так как дизельные двигатели являются двигателями с высокой степенью сжатия, они работают при высокой температуре. Поэтому замкнутая система охлаждения и двигатель, в том числе соответствующие тракты охлаждения, должны оставаться чистыми как можно дольше для обеспечения надлежащего охлаждения двигателя. Для обеспечения соответствующего охлаждения мы рекомендуем, чтобы замкнутые секции системы охлаждения заполнялись этиленгликолем с низким содержанием силиката в растворе с деионизированной водой. Низкое содержание силиката предотвращает разделение антифриза и образование силикатного желатина. Этот желатин может заблокировать тракты двигателя и теплообменника, что приведет к перегреву двигателя. Использование деионизированной воды вместо обычной водопроводной воды или смягченной воды может предотвратить образование большого количества минеральных отложений, снижающих производительность системы охлаждения.

Прежде чем добавлять охлаждающую жидкость в замкнутую систему охлаждения, перемешайте ее, если она не была перемешана предварительно. Кроме того, присадки и ингибиторы, добавленные в подходящие растворы охлаждающей жидкости, образуют защитную пленку на поверхности внутренних трактов и обеспечивают защиту от внутренней эрозии системы охлаждения.

Замкнутая секция системы охлаждения должна оставаться залитой в течение всего года подходящим раствором охлаждающей жидкости (антифриза). Не сливать закрытую охлаждающую секцию для консервации, поскольку это будет способствовать образованию ржавчины на внутренних поверхностях. Если двигатель подвергается воздействию холодной температуры, то секция замкнутой системы охлаждения должна быть заполнена надлежащей смесью раствора охлаждающей жидкости (антифриза) для защиты двигателя и замкнутой системы охлаждения от самой низкой возможной температуры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Как правило, мы рекомендуем использовать раствор охлаждающей жидкости (антифриза) и деионизированной очищенной воды в соотношении 50/50. При эксплуатации, когда температура выпускного шланга превышает 32 °C (90 °F), вы можете использовать раствор охлаждающей жидкости (антифриза) и деионизированной, очищенной воды в соотношении 25/75 для улучшения охлаждения.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Раствор охлаждающей жидкости (антифриза), используемый в этих судовых двигателях, должен представлять собой раствор этиленгликоля с низким содержанием силиката, содержащего специальные присадки и деионизированную, очищенную воду. Использование других типов охлаждающей жидкости для двигателей может вызвать загрязнение теплообменников и перегревание двигателя. Не следует сочетать различные типы охлаждающей жидкости, если нет уверенности в их совместимости. См. инструкции изготовителя охлаждающей жидкости.

Некоторые приемлемые типы антифриза и охлаждающей жидкости приведены в следующей таблице. См. раздел **Графики технического обслуживания** относительно соответствующих интервалов между заменами.

Описание	Наличие	Номер детали
Охлаждающая жидкость для судовых двигателей Количество: 3,75 л (1,0 галлона США)	только для Европы	92-813054A2
Fleetguard Compleat с DCA4 Количество: 3,75 л (1,0 галлона США)	Во всем мире	Номер Fleetguard: CC2825

Моторное масло

ПРИМЕЧАНИЕ

Допускать попадание масел, охлаждающих жидкостей и других рабочих жидкостей приводов и двигателей в окружающую среду запрещается законом. При использовании и обслуживании судна соблюдайте осторожность, чтобы не допустить попадания масла, охлаждающей жидкости или других рабочих веществ в окружающую среду. Ознакомьтесь с местными законодательными нормативами, которые регулируют утилизацию отходов. Соберите и утилизируйте жидкости согласно требованиям.

Для обеспечения максимальной эффективности двигателя и максимальной защиты для двигателя необходимо использовать моторное масло с допустимыми значениями HD-SAE-API CG-4 и CH-4.

Мы настоятельно рекомендуем его использование.

Описание	Где используется	Номер детали
Масло 15W40 для 4-тактных судовых двигателей Mercury	Картер двигателя	92-877695K1

Это масло представляет собой специальную смесь 15W40 с судовыми присадками для всех температурных режимов. Его характеристики превышают требования к маслам API CF-2, CF-4, CG-4 и CH-4.

Другие рекомендованные масла:

Раздел 4 - Технические характеристики

Описание	Где используется	Номер детали
Shell Myrina	Картер двигателя	Получать от местных изготовителей
Mopar		
Texaco Ursa Super TD		
Wintershall Multi-Rekord		
Veedol Turbostar		
Wintershall Vliva 1		

Эти масла одобрены для использования Mercury Marine и Marine Power Europe. Для всех температурных режимов используйте масло 15W40.

Технические характеристики двигателя

Описание	Технические характеристики
	QSD 2,0
Тип двигателя	Однорядный, 4-цилиндровый, дизельный
Индукционного типа	16-клапанный, с турбонагнетателем и вторичным охладителем
Рабочий объем	2,0 л (122 куб.д.)
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Диаметр цилиндра	83 мм (3,26 дюйма)
Ход поршня	92 мм (3,62 дюйма)
Номинальное число оборотов (см. раздел раздел «Условия, влияющие на эксплуатацию - выбор гребного винта» для получения дополнительной информации)	Нужную информацию см. в разделе <i>Кривая производительности и перечень данных</i> (доступны по адресу www.mercurymarine.com/engines/diesel/)
Число оборотов холостого хода на нейтральной передаче (двигатель при нормальной рабочей температуре)	700 об/мин.
Давление масла на оборотах холостого хода	2,4 бар [240 кПа] (35 фунтов/кв. дюйм)
Давление масла при 4000 об/мин	6,6 бар [660 кПа] (95 фунтов/кв. дюйм)
Термостаты (вода)	83 °C (181 °F)
Термостаты (масло)	95 °C (203 °F)
Температура охлаждающей жидкости	80–85 °C (176–185 °F)
Электросистема	12 В, отрицательный вывод (-) заземление
Номинальные характеристики генератора	14 В, 110 А
Рекомендуемые номинальные параметры аккумуляторной батареи	750 А (при запуске непрогретого двигателя), 950 А (при запуске судового двигателя) или 180 Ампер-часов

Спецификация жидкостей

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Все объемы являются приблизительными мерами жидкостей.

Двигатель

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Индикаторы уровня жидкости откалиброваны таким образом, чтобы обеспечивать точные показания после выравнивания и установки двигателя согласно инструкциям изготовителя. Изменения могут влиять на показания для уровня жидкости.

Необходимо всегда использовать подходящий индикатор уровня жидкости для определения точного требуемого количества масла или другой жидкости.

QSD 2,0

Двигатели с замкнутой системой охлаждения маслоохладителя			
QSD 2,0	Емкость системы	Тип жидкости	Номер детали
Моторное масло (с фильтром)	5,85 л (6,20 амер. кварты)	Масло 15W40 для 4-тактных дизельных двигателей	92-877695K1
Замкнутая система охлаждения	7,80 л (8,25 амер. кварты)	Охлаждающая жидкость для судовых двигателей (только для Европы)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat с DCA4 Номер Fleetguard: CC2825 Размер контейнера: 3,75 л (1,00 амер. гал.)	Заказывайте у местного дилера

Двигатели с охлаждением маслоохладителя забортной водой			
QSD 2,0	Емкость системы	Тип жидкости	Номер детали
Моторное масло (с фильтром)	6,00 л (6,30 амер. кварты)	Масло 15W40 для 4-тактных дизельных двигателей	92-877695K1
Замкнутая система охлаждения	7,50 л (8,00 амер. кварты)	Охлаждающая жидкость для судовых двигателей (только для Европы)	92-813054A2
		Fleetguard Compleat с DCA4 Номер Fleetguard: CC2825 Размер контейнера: 3,75 л (1,00 амер. гал.)	Заказывайте у местного дилера

Технические условия на жидкость для привода Alpha Sterndrive (с поворотной-откидной колонкой)

ПРИМЕЧАНИЕ: Емкость масла включает в себя индикатор смазки редуктора.

Модель	Емкость	Тип жидкости	Номер жидкости
Alpha 1	1892 мл (64 жид. ун.)	Высококачественная смазка редуктора	92-858064K01

Спецификации жидкостей кормового привода модели Bravo - дизельный привод

Модель бортового привода	Объем жидкости включает объем кормового привода и объем индикатора смазки редуктора	Тип жидкости	Номер жидкости
Bravo One X Diesel Bravo One XR	2736 мл (92-1/2 унций)	Высококачественная смазка редуктора	92-802854A1
Bravo Two X Diesel	3209 мл (108-1/2 унций)		
Bravo Three X Diesel Bravo Three XR	2972 мл (100-1/2 унций)		

Жидкости, одобренные для гидроусилителя рулевого управления

Стандартные применения	
Описание	Номер детали
Жидкость для усилителя дифферента и рулевого управления	92-858074K01 или Жидкость для автоматических коробок передач (ATF) Dexron III

Только для применений Axius	
Описание	Номер детали
Жидкость для гидроусилителя рулевого управления	ATF Dexron III

Жидкости, одобренные для системы усилителя дифферента

Все применения	
Описание	Номер детали
Жидкость для усилителя дифферента и рулевого управления	92-858074K01
Моторное масло SAE 10W -30	Приобретается у местных изготовителей
Моторное масло SAE 10W -40	

Краски, одобренные для применения

Описание	Номер детали
Marine Cloud White (белая)	8M0071082
Mercury Light Gray Primer (серая грунтовка)	92-80287852
Mercury Phantom Black (черная)	92-802878Q1

Примечания:

Раздел 5 - Техническое обслуживание

Оглавление

Обязанности владельца и водителя.....	45	Очистка и промывка топливного бака.....	73
Обязанности дилера.....	45	Система забортной воды.....	73
Техническое обслуживание.....	45	Опорожнение системы отбора забортной воды....	73
Предложения по самостоятельному проведению технического обслуживания.....	45	Проверка водоприемников поворотной-откидной колонки.....	75
Общая проверка.....	46	Проверка водоприемников забортной воды.....	76
Крышка двигателя.....	46	Очистка фильтра забортной воды.....	76
Демонтаж.....	46	Промывка системы охлаждения забортной водой – приводы Alpha с поворотной-откидной колонкой....	77
Очистка.....	46	Промывка системы охлаждения забортной водой — приводы Bravo с поворотной-откидной колонкой....	80
Проверка.....	46	Осмотр насоса забортной воды двигателя.....	82
Установка.....	46	Осмотр насоса забортной воды кормового привода Alpha.....	82
Графики технического обслуживания – модели Alpha и Bravo.....	47	Замена охлаждающей жидкости.....	82
Обычное техническое обслуживание – модели Alpha и Bravo.....	47	Слив замкнутой системы охлаждения.....	82
Регламентное техническое обслуживание – модели Alpha и Bravo.....	47	Заливка замкнутой системы охлаждения.....	84
Журнал технического обслуживания.....	48	Защита от коррозии.....	85
Моторное масло.....	49	Общие сведения.....	85
Технические характеристики.....	49	Элементы системы защиты двигателя от коррозии	85
Уровень масла – Переполнение.....	50	Демонтаж.....	85
Проверка.....	50	Очистка и проверка.....	86
Заливка.....	51	Установка.....	86
Замена масла и фильтра.....	52	Элементы системы защиты поворотной-откидной колонки от коррозии.....	87
Смазка редуктора привода Alpha с поворотной-откидной колонкой.....	54	Проверка неразрывности цепи кормового привода Alpha.....	90
Смазка для редуктора двигателя с поворотной-откидной колонкой.....	54	Цепь заземления - кормовой привод Bravo.....	90
Проверка.....	54	MerCathode.....	92
Наполнение.....	55	Окраска силового агрегата.....	92
Смена.....	56	Смазка.....	93
Смазка редуктора привода Bravo с поворотной-откидной колонкой.....	57	Система рулевого управления.....	93
Смазка для редуктора двигателя с поворотной-откидной колонкой.....	57	Трос дросселя.....	95
Проверка.....	58	Трос переключения передач.....	95
Наполнение.....	58	Транец в сборе.....	96
Смена.....	59	Соединительная муфта двигателя.....	96
Жидкость для системы усилителя дифференциала.....	61	Модели с удлиненным карданным валом.....	96
Проверка.....	61	Выравнивание двигателя с поворотной-откидной колонкой, сальфонов и двигателя.....	97
Заливка.....	62	Моменты затяжки.....	99
Смена.....	63	Зажимной болт кольца карданного подвеса Alpha	99
Жидкость для гидроусилителя рулевого управления	63	Гайки П-образного болта кольца карданного подвеса привода Bravo.....	99
Проверка.....	63	Подвески двигателя.....	100
Заливка.....	64	Гребные винты.....	100
Смена.....	64	Удаление гребного винта моделей Alpha.....	100
Охлаждающая жидкость двигателя.....	64	Установка гребного винта моделей Alpha.....	100
Проверка.....	64	Снятие гребного винта кормового привода Bravo Diesel.....	101
Заливка.....	65	Модели Bravo 1.....	102
Смена.....	66	Модели Bravo 2.....	102
Воздушный фильтр.....	66	Модели Bravo 3.....	103
Демонтаж.....	66	Установка гребного винта поворотной-откидной колонки Bravo Diesel.....	104
Проверка.....	67	Модели Bravo One.....	104
Установка.....	67	Модели Bravo Two.....	105
Водоотделительный топливный фильтр.....	68	Bravo 3.....	106
Слив.....	68		
Замена.....	69		
Заливка.....	71		
Топливная система.....	72		
Заправка.....	72		
Заливка (стравливание).....	72		

Раздел 5 - Техническое обслуживание

Приводные ремни.....	107	Аккумуляторная батарея.....	109
Приводные ремни QSD 2.0.....	107	Меры предосторожности при работе с	
Проверка ремня насоса гидроусилителя рулевого		аккумуляторной батареей для нескольких	
управления.....	107	двигателей	109
Проверка приводного поликлинового ремня.....	108		

Обязанности владельца и водителя

Водитель несет ответственность за проведение всех проверок по технике безопасности для выполнения всех инструкций по смазке и техническому обслуживанию для обеспечения безопасной эксплуатации, а также возвращение узла авторизованной ремонтной службе Mercury Diesel для осуществления регламентного осмотра.

Детали для обычного технического обслуживания и замены предоставляются владельцем или водителем и в качестве таковых не считаются дефектами изготовления или материала в течение срока действия гарантии.

Индивидуальная манера эксплуатации и вид использования являются дополнительной причиной для выполнения технического обслуживания.

Надлежащее техническое обслуживание и уход за вашим силовым агрегатом обеспечивает оптимальную эффективность и надежность, а также сводит к минимуму общие эксплуатационные расходы. Обратитесь к вашей ремонтной службе компании Mercury Diesel относительно средств для проведения обслуживания.

Обязанности дилера

К обязанностям дилера относятся проверка перед поставкой и подготовительные действия, в число которых входят:

- подтверждение перед доставкой того, что силовой агрегат Mercury находится в надлежащем рабочем состоянии;
- выполнение всех необходимых регулировок для обеспечения максимальной эффективности;
- объяснение и демонстрация работы силового агрегата и катера;
- предоставление копии формуляра проверки перед поставкой;
- заполнение регистрации гарантии и высылка компании Mercury Marine по MercNET, электронной или физической почте. Все силовые агрегаты должны быть зарегистрированы для выполнения гарантийных обязательств.

Техническое обслуживание

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение технического обслуживания без предварительного отсоединения батареи может вызвать повреждение изделия, травму или гибель в результате пожара, взрыва, электрического удара или внезапного запуска двигателя. Всегда отсоединяйте кабели от аккумуляторной батареи, прежде чем выполнять техническое обслуживание, установку или демонтаж двигателя или деталей привода.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В моторном отсеке могут присутствовать пары топлива, способные воздействовать как раздражающие вещества, затруднять дыхание или воспламеняться, приводя к пожару или взрыву. Необходимо всегда проветривать моторный отсек перед обслуживанием силового агрегата.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Полный перечень всего необходимого регламентного технического обслуживания приведен в Графиках технического обслуживания. По некоторым перечням работа может выполняться владельцем или водителем, тогда как для выполнения других работ необходима авторизованная ремонтная служба Mercury Diesel. Перед попыткой выполнения технического обслуживания или ремонта, не описанных в настоящем руководстве, мы рекомендуем приобрести и внимательно ознакомиться с соответствующим руководством по обслуживанию Mercury или Mercury MerCruiser.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для облегчения идентификации точки технического обслуживания обозначены цветовым кодом. Для опознавания см. наклейки на двигателе.

- Голубой – охлаждающая жидкость
- Желтый – моторное масло
- Оранжевый – топливо
- Черный - смазка редуктора

Предложения по самостоятельному проведению технического обслуживания

Силовые агрегаты Mercury считаются высокотехническим, сложным оборудованием. Капитальный ремонт следует проводить только квалифицированному персоналу и с помощью надлежащих инструментов.

- Мы беспокоимся о вашей безопасности. Внимательно читайте все предупреждения, важные примечания и дополнительные сведения.
- Не пытайтесь самостоятельно чинить оборудование без соответствующей специальности.
- Используйте соответствующее изделие руководство по обслуживанию. Не пытайтесь самостоятельно проводить ремонт без надлежащей квалификации.

Раздел 5 - Техническое обслуживание

- Для проведения некоторых ремонтных операций необходимы специальные инструменты и оборудование. Попытка починки оборудования без специальных инструментов может послужить причиной серьезных повреждений.
- Для обеспечения безопасного использования судна, необходимо проводить регулярную проверку и техобслуживание силового агрегата авторизованной ремонтной службой Mercury Diesel.

Общая проверка

Необходимо производить частый осмотр силового агрегата через регулярные промежутки времени, чтобы поддерживать его высокую эффективность и устранять потенциальные проблемы до их возникновения. Необходимо тщательно проверять весь силовой агрегат, включая все доступные для осмотра детали двигателя.

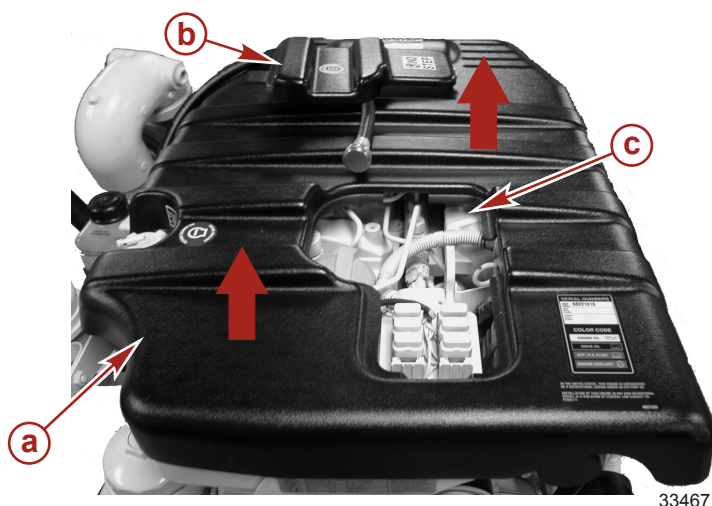
1. Проверьте, нет ли незакрепленных, поврежденных или отсутствующих деталей, шлангов и зажимов, и при необходимости затяните или замените их.
2. Проверьте электрические соединения и выводы на наличие повреждений или коррозии.
3. Снимите и осмотрите гребной винт. Если на нем имеются заметные вмятины, погнутости или трещины, обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.
4. Устраните вмятины и повреждения от коррозии на наружной отделке силового агрегата. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

ПРИМЕЧАНИЕ: В крышке двигателя есть съемная панель, позволяющая получить доступ к панели плавких предохранителей, крышке масляной горловины и масляному щупу двигателя, не снимая для этого всю крышку двигателя.

Крышка двигателя

Демонтаж

1. Снимите крышку панели предохранителей двигателя.
2. Поднимите прямо вверх и отсоедините крышку двигателя от монтажных шпилек с шаровым наконечником.



- a - Крышка двигателя
- b - Крышка панели предохранителей
- c - Доступ к двигателю

3. Установите на место крышку панели предохранителей во время хранения.

Очистка

1. Промойте крышку двигателя теплой мыльной водой.
2. Просушите крышку на воздухе.

Проверка

1. Осмотрите крышку двигателя на предмет наличия трещин или признаков износа.
2. Осмотрите резиновые прокладочные втулки на предмет наличия признаков износа.
3. Проверьте элементы крепления, используемые для каждой втулки.
4. Замените поврежденные детали.

Установка

1. Снимите крышку панели предохранителей.
2. Установите крышку двигателя на монтажные шпильки с шаровым наконечником.
3. Прижмите вниз крышку двигателя сверху каждой опоры, чтобы присоединить крышку двигателя.
4. Установите на место крышку панели предохранителей.

Графики технического обслуживания – модели Alpha и Bravo

Обычное техническое обслуживание – модели Alpha и Bravo

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Полный перечень всего необходимого регламентного технического обслуживания приведен в графике технического обслуживания. По некоторым перечням работа может выполняться владельцем или водителем, тогда как для выполнения других работ необходима авторизованная ремонтная служба Mercury Diesel. Перед попыткой выполнения технического обслуживания или ремонта, не описанных в настоящем руководстве, мы рекомендуем приобрести и внимательно изучить соответствующее руководство по обслуживанию Mercury MerCruiser Alpha или Mercury Diesel.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполняйте только то техническое обслуживание, которое относится к конкретному силовому агрегату.

Интервал выполнения задач	Техническое обслуживание, которое должно быть выполнено
Ежедневное – перед началом работы	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте уровень моторного масла (интервал проведения этой операции может быть увеличен на основе опыта работы рулевого с этим маслом). Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Проверьте уровень жидкости для гидросилителя рулевого управления. Проверьте уровень смазки редуктора поворотной-откидной колонки в индикаторе смазки.
Каждый день в конце работы	<ul style="list-style-type: none"> При эксплуатации в соленой, солоноватой или загрязненной воде следует промывать систему охлаждения после каждого использования. Сливайте всю воду из фильтра предварительной очистки топлива после каждого использования (или сливайте всю воду из обоих топливных фильтров, если эксплуатируете лодку в холодную погоду).
Еженедельно	<ul style="list-style-type: none"> Слейте всю воду из топливных фильтров. Проверьте уровень масла насоса дифференциальной системы. Проверьте водоприемники на сор и обрастание. Проверьте фильтр забортной воды и очистите его. Осмотрите аноды поворотной-откидной колонки и замените их, если коррозия достигла 50 %.
Каждые два месяца	<ul style="list-style-type: none"> Проверяйте соединения аккумуляторной батареи и уровень жидкости. Смажьте вал гребного винта и затяните гайку до заданного крутящего момента (при эксплуатации только в пресной воде это техническое обслуживание можно проводить один раз в четыре месяца). При эксплуатации в соленой, солоноватой или загрязненной воде обрабатывайте поверхности двигателя средством защиты от коррозии. Проверьте воздушный фильтр (каждые два месяца или каждые 50 часов эксплуатации, в зависимости от того, что наступит раньше). Осмотрите аноды двигателя и замените их, если коррозия достигла 50%. Проверьте, чтобы все измерительные приборы и проводные соединения были закреплены. Очистите датчики (каждые два месяца или после каждых 50 часов эксплуатации, в зависимости от того, что наступит раньше. При эксплуатации в соленой воде интервал сокращается до 25 часов или 30 дней, в зависимости от того, что наступит раньше).

Регламентное техническое обслуживание – модели Alpha и Bravo

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполняйте только то техническое обслуживание, которое относится к конкретному силовому агрегату.

Интервал выполнения задач	Техническое обслуживание, которое должно быть выполнено
После первых 25 часов работы, но не более 30 часов	<ul style="list-style-type: none"> Замените моторное масло и фильтр.
Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> Подкрасьте силовой агрегат и напылите средство защиты от коррозии.

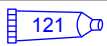
Раздел 5 - Техническое обслуживание

Интервал выполнения задач	Техническое обслуживание, которое должно быть выполнено
Каждые 100 часов или ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше)	<ul style="list-style-type: none"> • Замените моторное масло и фильтр. • Замените смазку редуктора поворотной-откидной колонки. • Затяните стопорные гайки П-образного болта кольца карданного шарнира. • Смените топливные фильтры. • Проверьте систему рулевого управления и дистанционное управление на наличие не затянутых, отсутствующих или поврежденных деталей. Смажьте кабели и рычажные механизмы. • Проверьте и смажьте шлицы карданного шарнира поворотной-откидной колонки. Осмотрите сильфоны и выхлопную трубу и проверьте зажимы. • Смажьте подшипник карданного подвеса и муфту двигателя (при эксплуатации на холостых оборотах в течение длительных периодов времени смазывайте муфту двигателя через каждые 50 часов). • Проверьте цепь заземления на наличие незакрепленных или поврежденных соединений. При наличии системы MerCathode® проверьте выходной блок. • Проверьте центровку двигателя. • Затяните подвески двигателя. • Проверьте электросистему на незатянутые, поврежденные или корродированные зажимы. • На моделях с удлиненным карданным валом смажьте карданный шарнир ведущего вала, подшипники со стороны транца (трансмиссии) и подшипники со стороны двигателя (выходной блок). • Проверьте состояние и натяжение вспомогательных ремней привода двигателя. • Проверьте систему охлаждения и выхлопную систему на наличие повреждений или утечек. Проверьте натяжку хомутов шлангов обеих систем. • Разберите и осмотрите насос забортной воды двигателя и замените изношенные комплектующие. • Очистите секцию забортной воды замкнутой системы охлаждения. Очистите, осмотрите и проверьте крышку герметизированной системы. Осмотрите аноды и замените их, если коррозия достигла 50%. • Замените воздушный фильтр.
Каждые 2 года	<ul style="list-style-type: none"> • Замените охлаждающую жидкость.
Через каждые 300 часов или каждые 3 года	<ul style="list-style-type: none"> • Разберите и осмотрите насос забортной воды привода Alpha. Замените все изношенные комплектующие.
Через каждые 500 часов или каждые 5 года	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите сердцевину промежуточного охладителя.
Через каждые 700 часов или каждые 3 года	<ul style="list-style-type: none"> • Замените приводной ремень насоса гидросилителя рулевого управления.
Через каждые 1000 часов или каждые 4 года	<ul style="list-style-type: none"> • Замените зубчатый ремень двигателя.
Через каждые 1000 часов или каждые 5 года	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите топливный бак.

Журнал технического обслуживания

Запишите все работы по техническому обслуживанию, выполненные на вашем силовом агрегате. Обязательно сохраните все заказы на выполнение работ и квитанции.

Раздел 5 - Техническое обслуживание

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 121	Масло 15W40 для 4-тактных дизельных двигателей	Картер двигателя	92-858042Q01

Другие рекомендуемые виды масел приведены в следующей таблице. Эти масла одобрены для использования Mercury Diesel и Marine Power Europe.

Shell Myrina	Texaco Ursa Super TD	Veedol Turbostar
Mopar	Wintershall Multi-Rekord	Wintershall Viva 1

Для эксплуатации во всех температурных режимах используйте масло 15W-40.

Уровень масла – Переполнение

ПРИМЕЧАНИЕ

Допускать попадание масел, охлаждающих жидкостей и других рабочих жидкостей приводов и двигателей в окружающую среду запрещается законом. При использовании и обслуживании судна соблюдайте осторожность, чтобы не допустить попадания масла, охлаждающей жидкости или других рабочих веществ в окружающую среду. Ознакомьтесь с местными законодательными нормативами, которые регулируют утилизацию отходов. Соберите и утилизируйте жидкости согласно требованиям.

Переполение картера или блока двигателя может привести к случайным колебаниям или падению давления масла. Переполение вызывает разбрызгивание в картере двигателя и перемешивание масла, что приводит к его насыщению воздухом. Насыщенное воздухом масло ухудшает рабочие характеристики двигателя и повышает противодействие в картере. При сильном переполении большое количество масла может захватываться через впускное отверстие.

Проверку уровня масла в двигателе следует производить тщательно. Уровень масла должен поддерживаться между отметками минимального и максимального уровня на щупе. Чтобы гарантировать безошибочность измерений, соблюдайте следующие правила перед замером уровня масла.

- Если судно стоит на воде, то обеспечьте его неподвижность.
- Если судно находится на трейлере, то поднимайте и опускайте носовую часть, пока судно не примет такое же положение, как в неподвижном состоянии на воде.
- Подождите пять минут, пока масло не стечет в маслосборник, если непосредственно перед этим двигатель работал или было добавлено масло.

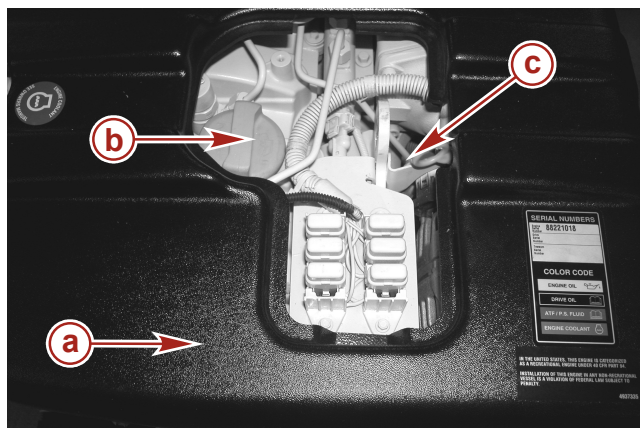
Проверка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Моторное масло картера следует проверять через промежутки времени, указанные в разделе «Графики технического обслуживания». Для двигателя является нормальным использование определенного количества масла в процессе смазки и охлаждения двигателя. Количество потребляемого масла сильно зависит от скорости вращения двигателя, при этом потребление будет максимальным, когда дроссельная заслонка широко открыта, и будет постепенно снижаться по мере того, как уменьшается скорость двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

При работающем двигателе цапфы коленвала или цапфы стержня могут ударить и сломать измерительный щуп, что приведет к повреждению внутренних деталей двигателя. Перед удалением или вводом измерительного щупа следует полностью остановить двигатель.

1. Чтобы проверить уровень моторного масла во время эксплуатации, остановите двигатель и подождите пять минут для стекания масла в поддон.
2. Выньте измерительный щуп. Протрите его и снова установите в трубку указателя уровня.

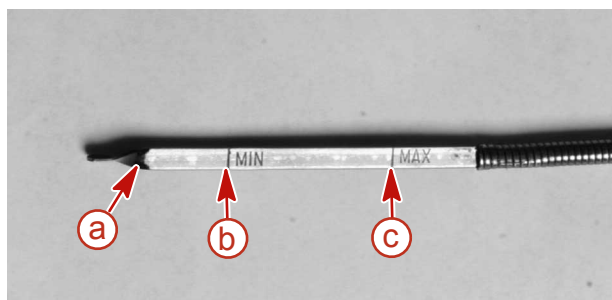


27986

Обслуживание масляной системы двигателя QSD 2.0

- a - Крышка двигателя со снятой съемной панелью
- b - Крышка маслосливного отверстия двигателя
- c - Масляный щуп двигателя

- Выньте измерительный щуп и определите уровень масла. Уровень масла должен находиться между отметками на щупе. При необходимости долейте масло. См. раздел **Заливка**.



14624

Отметки уровня масла двигателя

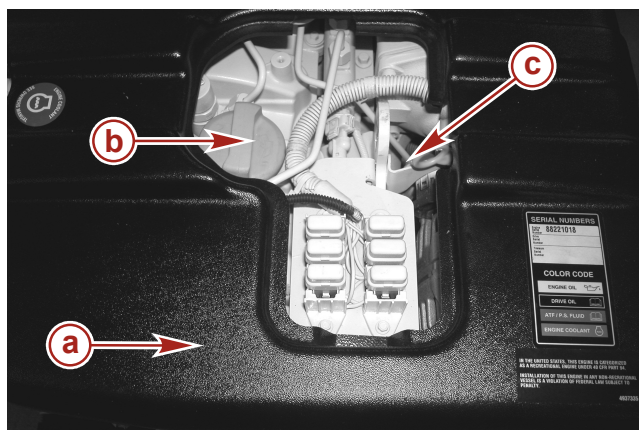
- a** - Измерительный щуп
- b** - Минимальный рабочий уровень
- c** - Отметка полного уровня и максимальный рабочий уровень

- Установите масляный щуп двигателя

Заливка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Не переполняйте двигатель маслом.

- Снимите крышку отверстия для заливки масла.

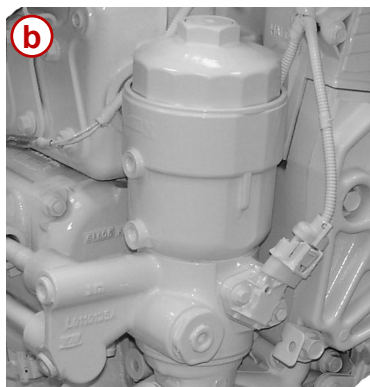


27986

Обслуживание масляной системы двигателя QSD 2.0

- a** - Крышка двигателя со снятой съемной панелью
- b** - Крышка маслоналивного отверстия двигателя
- c** - Масляный щуп двигателя

- Долейте указанное масло для повышения его уровня до максимальной отметки на измерительном щупе, но не выше ее.



33988

- a** - Маслоохладитель с жидкостным охлаждением
- b** - Маслоохладитель с охлаждением забортной водой

Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением			
QSD 2.0	Емкость системы	Тип жидкости	Номер детали
Моторное масло (с фильтром)	5,85 л (6,20 амер. кварты)	Масло 15W40 для 4-тактных дизельных двигателей	92-877695K1

Маслоохладитель двигателя с охлаждением забортной водой			
QSD 2.0	Емкость системы	Тип жидкости	Номер детали
Моторное масло (с фильтром)	6,00 л (6,30 амер. кварты)	Масло 15W40 для 4-тактных дизельных двигателей	92-877695K1

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: При заливке масла в двигатель всегда используйте щуп для подтверждения уровня масла.

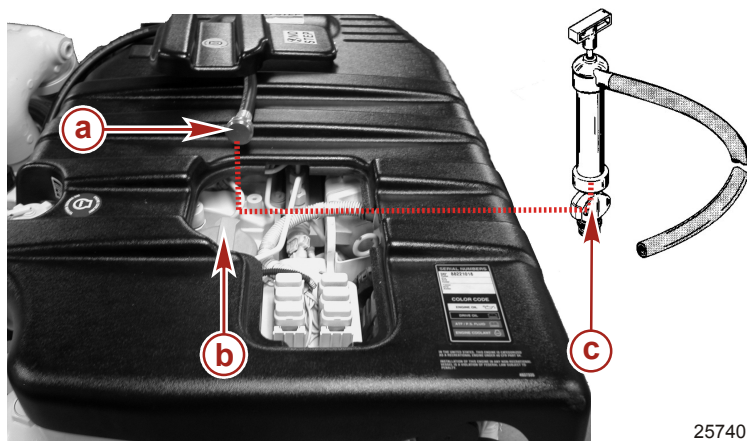
- Установите крышку отверстия для заливки масла.

Замена масла и фильтра

См. раздел **График технического обслуживания** для получения информации об интервалах между заменами. Вы должны заменить моторное масло перед консервацией лодки.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Моторное масло следует менять, пока двигатель еще нагрет после эксплуатации. Теплое масло стекает более свободно, вынося большее количество загрязнений. Используйте только рекомендованное моторное масло. См. раздел «Технические характеристики».

1. Запустите двигатель и дайте ему нагреться до нормальной эксплуатационной температуры.
2. Остановите двигатель и подождите, пока масло не стечет в маслосборник (приблизительно 10 минут).
3. Снимите штуцер с конца шланга для слива масла картера.
4. Установите масляный насос картера (заказывается отдельно) на резьбовой штуцер шланга для слива моторного масла.



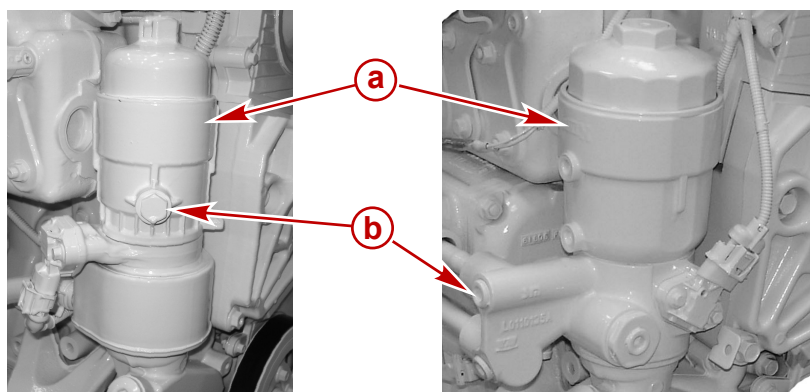
Слив масла двигателя (крышка двигателя снята, чтобы обеспечить доступ)

- a - Шланг для слива масла двигателя
- b - Крышка маслосливного отверстия двигателя
- c - Масляный насос картера

25740

Масляный насос картера	91-90265A 5
<p>11591</p>	<p>Помогает удалить масло из двигателя, не применяя отсасывание масла из картера.</p>

5. Откачайте масло из картера в маслосборник.
6. Вывинтите пробку сливного отверстия в корпусе масляного фильтра и слейте масло в подходящий контейнер.



33987

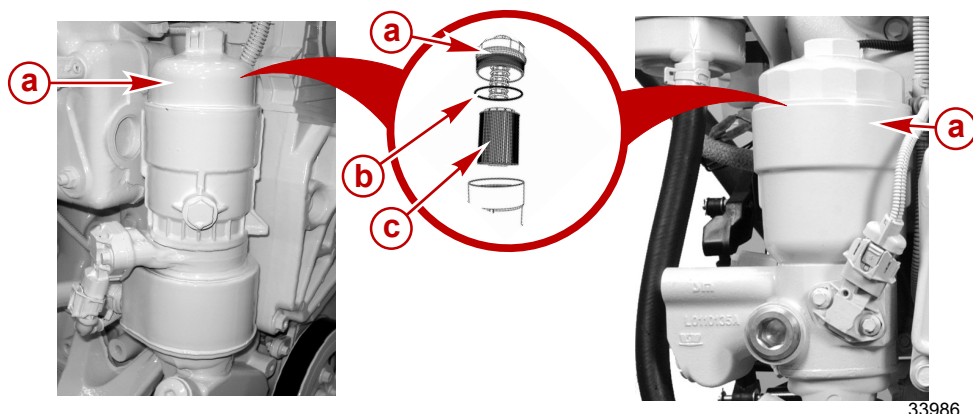
Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением

- a - Корпус масляного фильтра
- b - Сливная пробка

Маслоохладитель с охлаждением заборной водой

7. Храните и утилизируйте отработанное масло и использованные фильтрующие элементы в соответствии со всеми применимыми предписаниями.
8. Снимите масляный насос картера и снова установите штуцер шланга для слива масла картера, пока картер не заполнен. Плотнo затяните.

9. Установите измерительный щуп.
10. Установите подходящую емкость под корпусом масляного фильтра для сбора разлитого масла. Используйте соответствующий накидной ключ для отпуска крышки масляного фильтра.
11. Снимите крышку масляного фильтра и патронный масляный фильтр.
12. Извлеките и утилизируйте старый фильтрующий элемент. Удалите старое уплотнительное кольцо крышки.

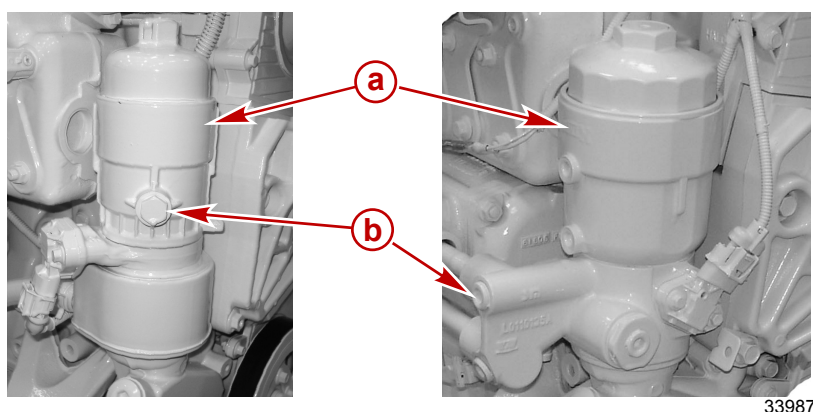


Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением

Маслоохладитель с охлаждением забортной водой

- a - Крышка масляного фильтра
- b - Уплотнительное кольцо
- c - Фильтрующий элемент

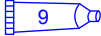
13. Нанесите герметик на резьбу сливной пробки корпуса масляного фильтра и вставьте пробку.



Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением

Маслоохладитель с охлаждением забортной водой

- a - Корпус масляного фильтра
- b - Сливная пробка

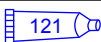
Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 9	Герметик стыков трубопроводов Loctite 567 PST	Сливная пробка	92-809822

14. Затяните сливную пробку корпуса масляного фильтра до заданного значения.

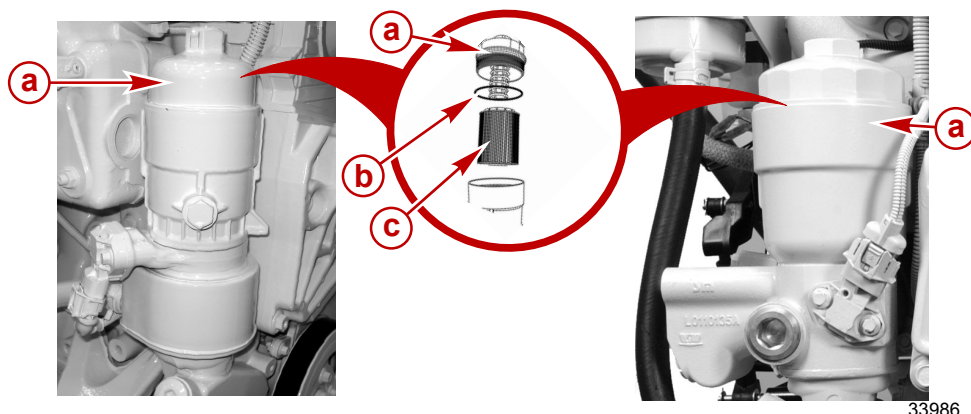
Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением			
Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Сливная пробка	19	168	-

Маслоохладитель с охлаждением забортной водой			
Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Сливная пробка	19	168	-

15. Смажьте и установите новое уплотнительное кольцо крышки.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 121	Масло 15W40 для 4-тактных дизельных двигателей	Уплотнительные кольца масляного фильтра	92-858042Q01

16. Вставьте фильтрующий элемент в крышку до фиксации. Дождитесь щелчка.



33986

Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением

Маслоохладитель с охлаждением забортной водой

- a - Крышка масляного фильтра
- b - Уплотнительное кольцо
- c - Фильтрующий элемент

17. Установите крышку с новым элементом в корпус масляного фильтра. Поверните крышку масляного фильтра до соприкосновения уплотняющей поверхности с корпусом.

18. Затяните крышку согласно техническим условиям.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Чрезмерное усилие затяжки крышки может привести к протечке масла.

Маслоохладитель двигателя с жидкостным охлаждением			
Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Крышка корпуса масляного фильтра двигателя	25.0	–	18.0

Маслоохладитель с охлаждением забортной водой			
Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Крышка корпуса масляного фильтра двигателя	22.5	–	16.0

19. Снимите крышку маслосливной горловины и залейте новое масло в двигатель. См. раздел **Заливка**.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: При заливке масла в двигатель всегда используйте щуп для определения необходимого количества масла.

20. Установите крышку маслосливного отверстия на место и закрепите.

21. Запустите двигатель и проверьте на утечки.

Смазка редуктора привода Alpha с поворотно-откидной колонкой

Смазка для редуктора двигателя с поворотно-откидной колонкой

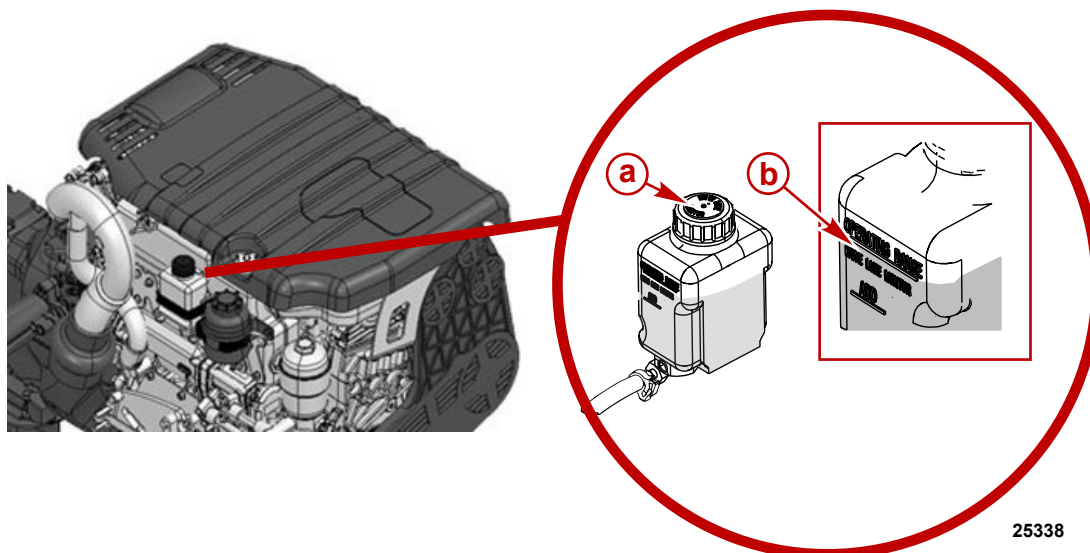
ПРИМЕЧАНИЕ

Допускать попадание масел, охлаждающих жидкостей и других рабочих жидкостей приводов и двигателей в окружающую среду запрещается законом. При использовании и обслуживании судна соблюдайте осторожность, чтобы не допустить попадания масла, охлаждающей жидкости или других рабочих веществ в окружающую среду. Ознакомьтесь с местными законодательными нормативами, которые регулируют утилизацию отходов. Соберите и утилизируйте жидкости согласно требованиям.

Проверка

ПРИМЕЧАНИЕ: Уровень смазки редуктора может изменяться в ходе эксплуатации. Уровень смазки редуктора следует проверить перед запуском двигателя, пока он не нагрелся.

1. Проверьте индикатор смазки редуктора для определения уровня смазки. Поддерживайте уровень масла в пределах рекомендованного рабочего диапазона. См. раздел **Наполнение**.



25338

Показанный уровень смазки редуктора находится в надлежащем рабочем диапазоне

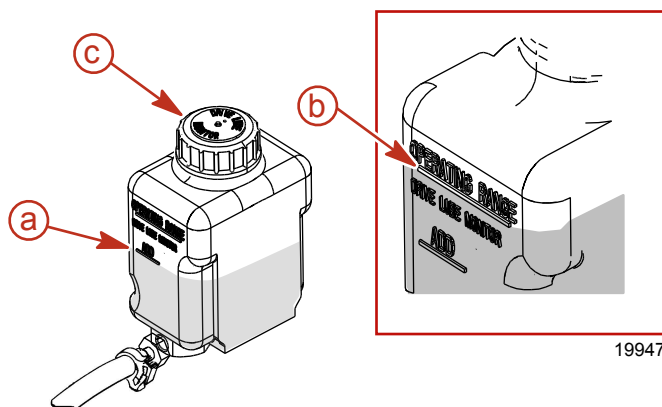
- a - Метка ADD (долить)
- b - Метка OPERATING RANGE (эксплуатационный диапазон)

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если на дне монитора смазки редуктора видна вода, или она появляется на заливной/сливной пробке, и/или если масло выглядит обесцвеченным, необходимо немедленно связаться с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel. Оба эти обстоятельства могут указывать на протечку воды в кормовом приводе.

Наполнение

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если для заполнения индикатора требуется более 59 мл (2 жид. унций) высококачественной смазки редуктора требуется для заполнения монитора, возможно, протекает сальниковое уплотнение. Недостаточное количество смазки может вызвать повреждение кормового привода. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.


1. Если уровень смазки редуктора находится ниже или около отметки «ADD» (ДОБАВИТЬ), следует долить соответствующую смазку.
2. Снимите крышку дозиметра смазки для зубчатых передач.
3. Заполните индикатор указанной смазкой редуктора, чтобы уровень смазки находился в пределах эксплуатационного диапазона. Не переполняйте.



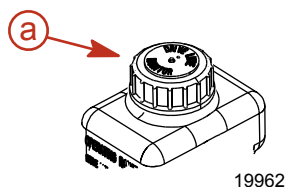
19947

Дозиметр смазки трансмиссионного масла

- a - Уровень масла на отметке «ADD» (Добавить)
- b - Уровень масла на отметке «OPERATING RANGE» (Эксплуатационный диапазон)
- c - Крышка индикатора смазки редуктора

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 87	Высококачественное трансмиссионное масло	Дозиметр смазки трансмиссионного масла	92-858064Q01

4. Убедитесь, что резиновая прокладка находится внутри крышки индикатора смазки редуктора, и установите крышку. Не затягивайте слишком сильно.

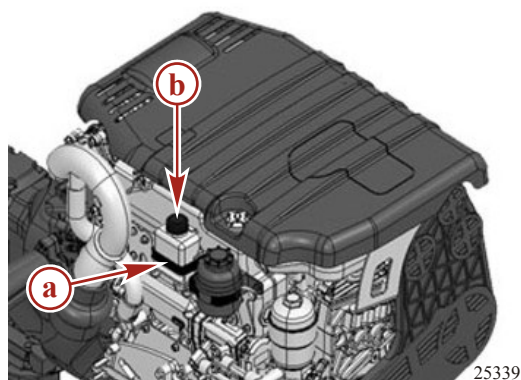


a - Крышка индикатора смазки редуктора

ПРИМЕЧАНИЕ: При заполнении всего узла поворотно-откидной колонки см. раздел **Замена**.

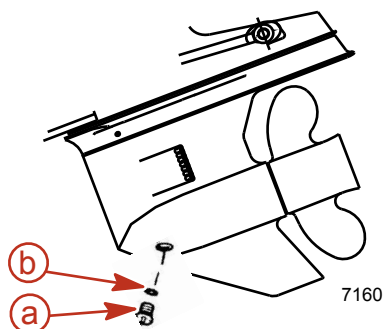
Смена

1. Снимите индикатор смазки редуктора с кронштейна.



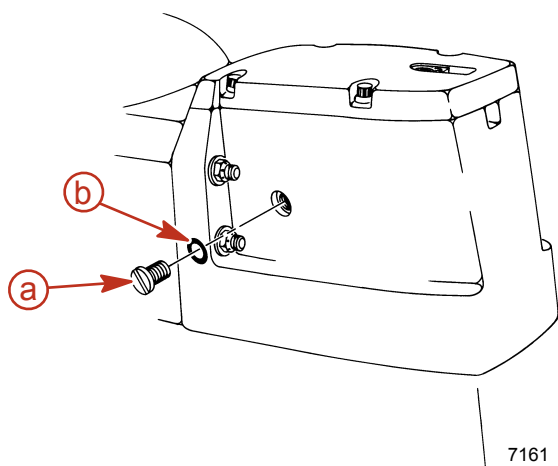
a - Кронштейн крепления
b - Дозиметр смазки трансмиссионного масла

2. Слейте содержимое в подходящую емкость.
3. Установите дозиметр смазки зубчатых передач в кронштейн.
4. Установите кормовой привод в положение полного наружного ограничения дифференциала, снимите винт заливки/слива смазки редуктора и уплотнительную шайбу и слейте смазку редуктора.



a - винты маслосливного и маслоналивного отверстий.
b - Уплотнительная шайба


5. Снимите винт вентиляции смазки редуктора и уплотнительную шайбу. Подождите, пока масло не сольется полностью.



a - Винт вентиляции смазки редуктора
b - Уплотнительная шайба

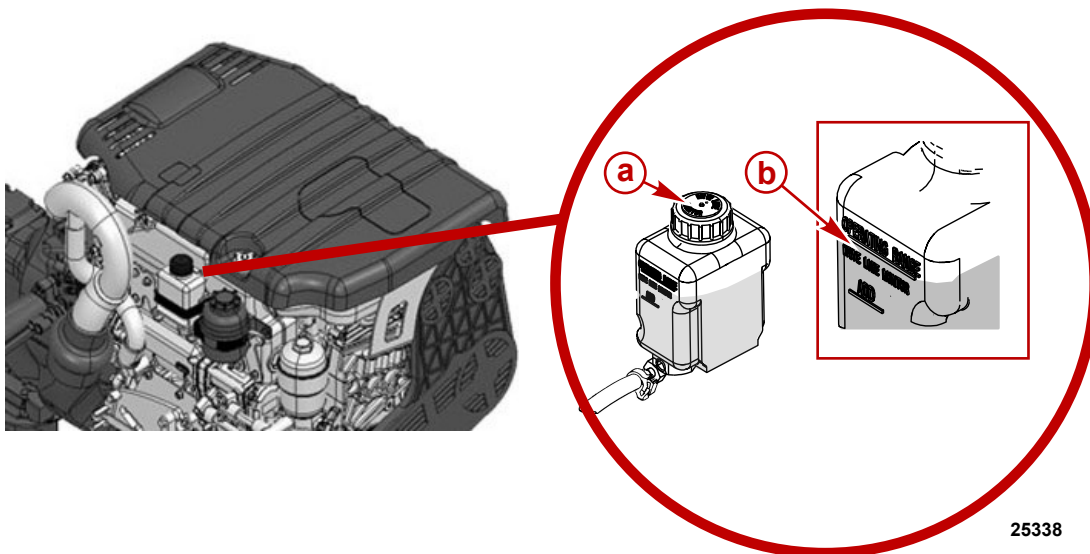
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если из отверстия для заливки и слива смазки редуктора появляется вода или смазка имеет молочный цвет, это указывает на наличие утечек в кормовом приводе, который следует немедленно проверить в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.

- Опустите поворотнo-откидную колонку таким образом, чтобы выровнять вал гребного винта. Заливайте в кормовой привод указанную смазку редуктора через отверстие для заливки/слива до тех пор, пока из отверстия вентиляции смазки редуктора не станет вытекать смазочный материал без воздуха.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 87	Высококачественное трансмиссионное масло	Поворотнo-откидная колонка	92-858064Q01

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: В кормовом приводе необходимо использовать только высококачественное масло Quicksilver для редуктора.

- Установите винт вентиляции смазки редуктора и уплотнительную шайбу.
- Продолжайте закачивать смазку редуктора в привод через отверстие для заливки/слива до тех пор, пока смазка редуктора не появится в дозиметре для смазки редуктора.
- Заполните дозиметр, чтобы уровень смазки зубчатых передач находился в пределах рабочего диапазона. Не переполняйте. Убедитесь, что резиновая прокладка находится внутри крышки и установите. Не затягивайте слишком сильно.



25338

- a - Дозиметр смазки трансмиссионного масла
- b - Линия «OPERATING RANGE» (РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН)

ПРИМЕЧАНИЕ: Емкость смазки редуктора включает и объем, необходимый для монитора.

Модель	Объем	Тип жидкости
Alpha 1	1892 мл (1 814,37 г)	Высококачественное трансмиссионное масло

- Снимите насос с отверстия для заливки/слива смазки редуктора. Быстро установите уплотнительную шайбу и винт заливки/слива смазки редуктора. Затяните винт заливки/слива смазки редуктора до заданного крутящего момента.

Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
винты маслосливного и маслоналивного отверстий.	6,8	60,0	5,0

- После первого использования снова проверьте уровень смазки редуктора.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Уровень смазки в индикаторе смазки редуктора будет повышаться и понижаться в процессе эксплуатации кормового привода; необходимо проверять уровень масла, когда кормовой привод не разогрет и двигатель выключен.

Смазка редуктора привода Bravo с поворотнo-откидной колонкой

Смазка для редуктора двигателя с поворотнo-откидной колонкой

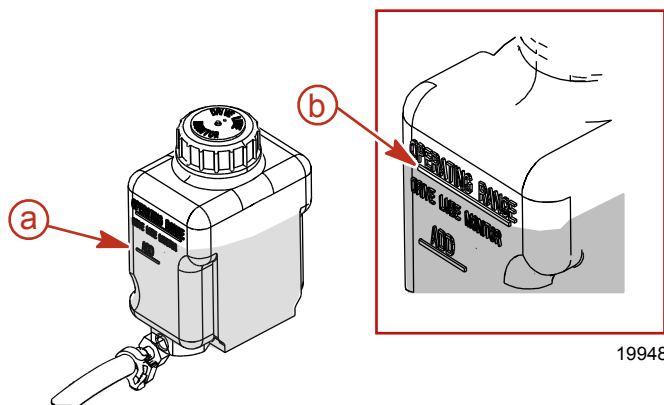
ПРИМЕЧАНИЕ

Допускать попадание масел, охлаждающих жидкостей и других рабочих жидкостей приводов и двигателей в окружающую среду запрещается законом. При использовании и обслуживании судна соблюдайте осторожность, чтобы не допустить попадания масла, охлаждающей жидкости или других рабочих веществ в окружающую среду. Ознакомьтесь с местными законодательными нормативами, которые регулируют утилизацию отходов. Соберите и утилизируйте жидкости согласно требованиям.

Проверка

ПРИМЕЧАНИЕ: Уровень смазки редуктора может изменяться в ходе эксплуатации. Уровень смазки редуктора следует проверить перед запуском двигателя, пока он не нагрелся.

1. Проверьте индикатор смазки редуктора для определения уровня смазки. Поддерживайте уровень масла в пределах рекомендованного рабочего диапазона. См. раздел **Наполнение**.



Показанный уровень смазки редуктора находится в надлежащем рабочем диапазоне

- a - Метка ADD (долить)
- b - Метка OPERATING RANGE (эксплуатационный диапазон)

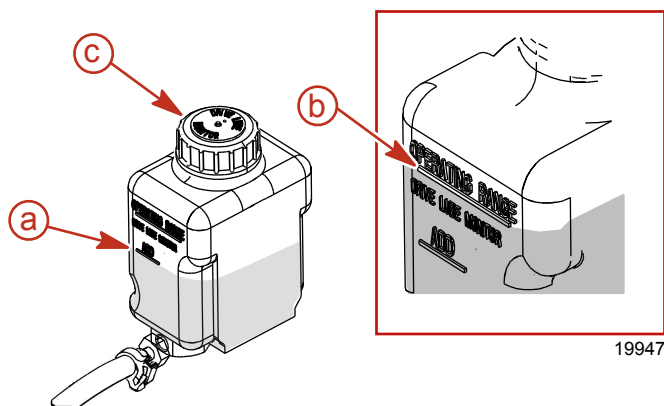
19948

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если на дне монитора смазки редуктора видна вода, или она появляется на заливной/сливной пробке, и/или если масло выглядит обесцвеченным, необходимо немедленно связаться с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel. Оба эти обстоятельства могут указывать на протечку воды в кормовом приводе.

Наполнение

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если для заполнения индикатора требуется более 59 мл (2 жид. унций) высококачественной смазки редуктора требуется для заполнения монитора, возможно, протекает сальниковое уплотнение. Недостаточное количество смазки может вызвать повреждение кормового привода. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

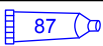
1. Снимите крышку дозиметра смазки для зубчатых передач.
2. Заполните индикатор указанной смазкой редуктора, чтобы уровень смазки находился в пределах эксплуатационного диапазона. Не переполняйте.



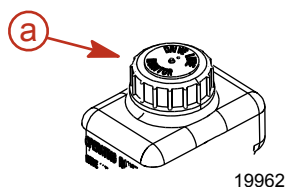
Дозиметр смазки трансмиссионного масла

- a - Уровень масла на отметке «ADD» (Добавить)
- b - Уровень масла на отметке «OPERATING RANGE» (Эксплуатационный диапазон)
- c - Крышка индикатора смазки редуктора

19947

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 87	Высококачественное трансмиссионное масло	Дозиметр смазки трансмиссионного масла	92-858064Q01

3. Убедитесь, что резиновая прокладка находится внутри крышки индикатора смазки редуктора, и установите крышку. Не затягивайте слишком сильно.



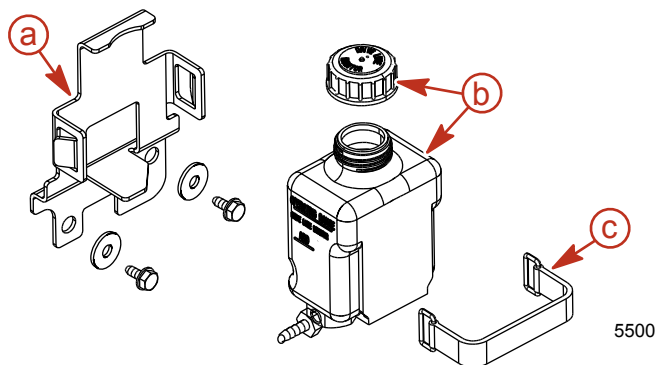
a - Крышка индикатора смазки редуктора

19962

ПРИМЕЧАНИЕ: При заполнении всего кормового привода см. информацию в разделе **Замена**.

Смена

1. Снимите индикатор смазки редуктора с кронштейна.



- a - Кронштейн индикатора смазки редуктора
- b - Индикатор смазки редуктора и крышка
- c - Фиксирующая скоба

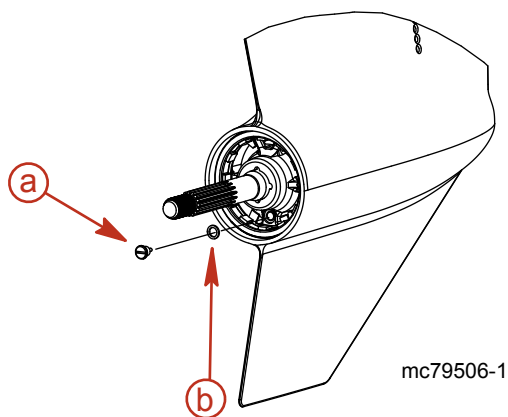
2. Слейте содержимое индикатора смазки редуктора в подходящую емкость.

3. Установите дозиметр смазки зубчатых передач в кронштейн.

4. Снимите гребной винт. См. раздел **Гребные винты**.

5. Модели Bravo One:

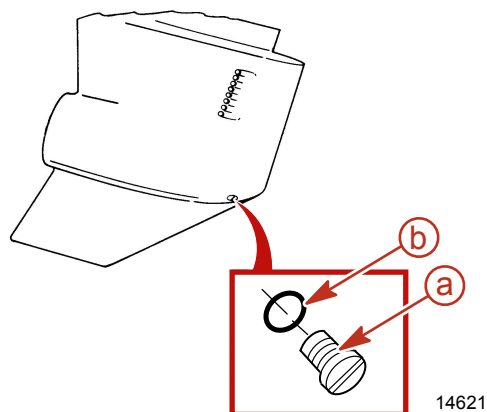
- a. Опустите поворотную-откидную колонку в положение полностью вниз/внутрь.
- b. Снимите пробку отверстия для заливки и слива смазки редуктора, а также уплотнительную шайбу.
- c. Слейте смазку редуктора в подходящую емкость.



- a - Пробка отверстия для заливки и слива смазки
- b - Уплотнительная шайба

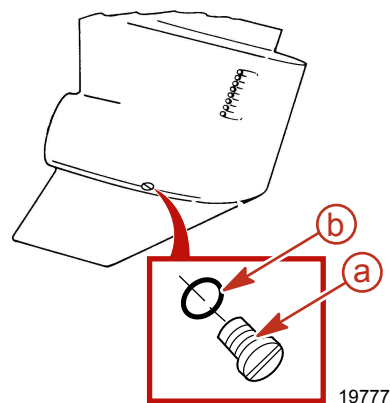
6. Модели Bravo 2 и Bravo 3:

- a. Поднимите поворотную-откидную колонку в положение полностью вверх.
- b. Снимите пробку отверстия для заливки и слива и уплотнительную шайбу.
- c. Слейте масло в подходящий контейнер.



Bravo 2

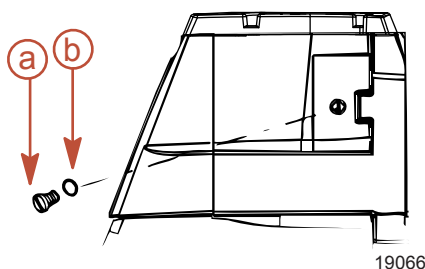
- a - Пробка отверстия для заливки и слива смазки
- b - Уплотнительная шайба



Bravo 3


- Снимите заглушку вентиляционного отверстия и уплотнительную шайбу. Подождите, пока масло не сольется полностью.

- a - Заглушка вентиляционного отверстия
- b - Уплотнительная шайба



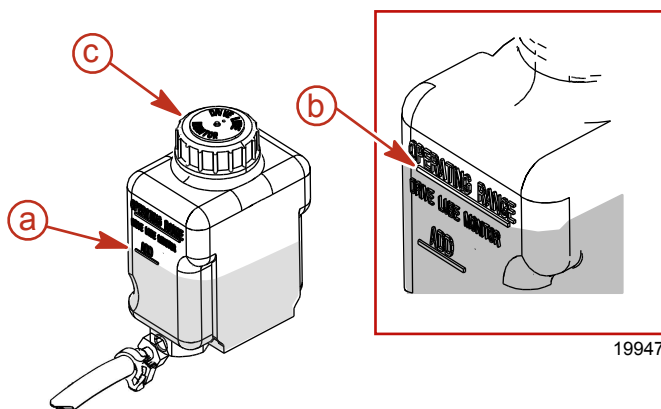
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если из отверстия для заливки и слива стекает вода или смазка имеет молочный цвет, это указывает на наличие протечек в поворотной-откидной колонке, которую следует немедленно проверить в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.

- Опустите поворотную-откидную колонку таким образом, чтобы выровнять вал гребного винта.
- Залейте поворотную-откидную колонку через отверстие для заливки и слива соответствующей смазкой редуктора до тех пор, пока через вентиляционное отверстие не потечет смазка без воздуха.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 87	Высококачественное трансмиссионное масло	Узел поворотной-откидной колонки	92-858064Q01

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: В поворотной-откидной колонке необходимо использовать только высококачественное масло Mercury/Quicksilver для редуктора.

- Установите заглушку вентиляционного отверстия и уплотнительную шайбу.
- Продолжайте закачивать смазку редуктора в привод через отверстие для заливки/слива масла до тех пор, пока смазка не появится в индикаторе смазки редуктора.
- Залейте индикатор смазки редуктора так, чтобы уровень находился в пределах рабочего диапазона. Не переполняйте.



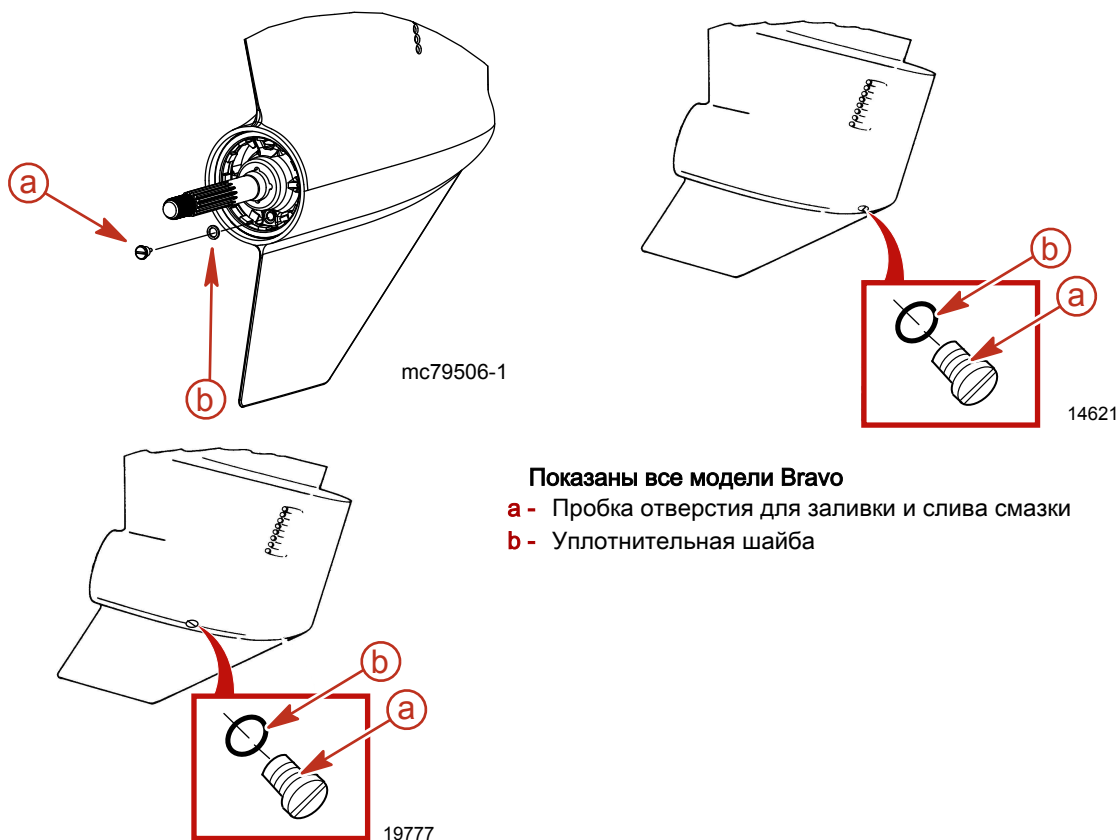
Дозиметр смазки трансмиссионного масла

- a - Уровень масла на отметке «ADD» (Добавить)
- b - Уровень масла на отметке «OPERATING RANGE» (Эксплуатационный диапазон)
- c - Крышка индикатора смазки редуктора

Модель с поворотной-откидной колонкой	Объем жидкости включает в себя объем поворотной-откидной колонки и объем индикатора смазки редуктора	Тип жидкости	Номер жидкости
Bravo One X Diesel Bravo One XR	2736 мл (92-1/2 унций)	Высококачественное трансмиссионное масло	92-858064K01
Bravo Two X Diesel	3209 мл (108-1/2 унций)		
Bravo Three X Diesel Bravo Three XR	2972 мл (100-1/2 унций)		
Bravo Three (двойной водоприемник забортной воды)	2736 мл (92-1/2 унций)		

- Убедитесь, что резиновая прокладка находится внутри крышки индикатора смазки редуктора, и установите крышку. Не затягивайте слишком сильно.
- Снимите насос с отверстия для заливки/слива масла поворотной-откидной колонки.

15. Быстро установите уплотнительную шайбу и заглушку отверстия для заливки/слива масла. Затяните в соответствии со следующими техническими условиями.



Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
Пробка отверстия для заливки и слива смазки	6,8	60	–

16. Установите гребной винт поворотной-откидной колонки. См. раздел **Гребные винты**.

17. После первого использования перепроверьте уровень смазки редуктора в мониторе. См. раздел **Проверка**.
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Уровень смазки в индикаторе смазки редуктора будет повышаться и падать в процессе эксплуатации поворотной-откидной колонки; необходимо проверять уровень масла, когда поворотной-откидная колонка не разогрета и двигатель выключен.

Жидкость для системы усилителя дифферента

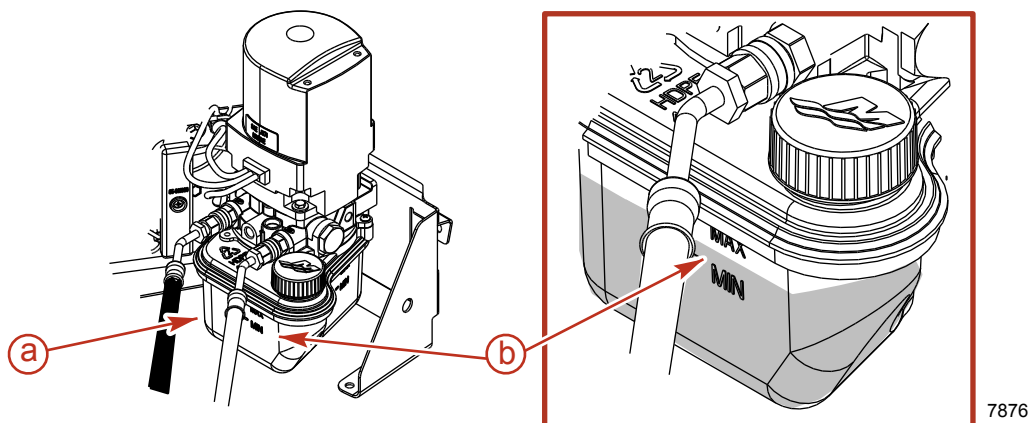
Проверка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Проверьте уровень масла в кормовом приводе только в положении полностью вниз (вовнутрь).

1. Установите узел кормового привода в положение полностью вниз (вовнутрь).

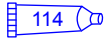
Раздел 5 - Техническое обслуживание

- Следите за уровнем масла. Уровень жидкости в резервуаре должен находиться между линиями «MIN» и «MAX».



- a - Резервуар
- b - линии «MIN» и «MAX»

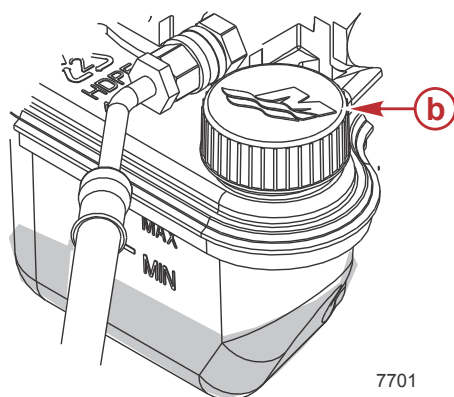
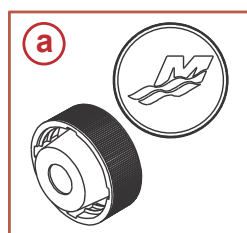
- Залить при необходимости указанной жидкостью. См. раздел **Заливка**.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 114	Жидкость для усилителя дифферента и рулевого управления	Насос дифферентной системы	92-802880Q1

Заливка

- Если уровень жидкости находится ниже отметки «MIN», необходимо долить соответствующую жидкость.
- Снять крышку заливного отверстия бачка.

ПРИМЕЧАНИЕ: Крышка наливной горловины вентилируется.

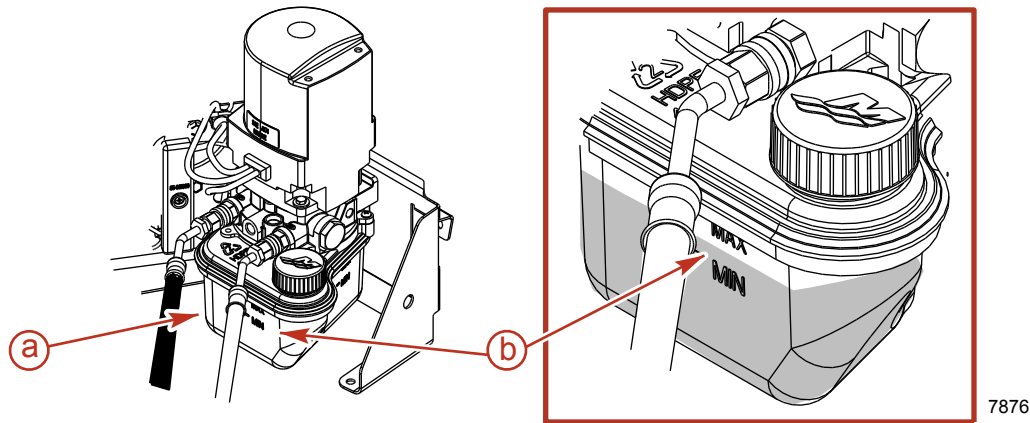


Видно, что в резервуаре насоса усилителя дифферента уровень жидкости находится ниже отметки «MIN» (МИНИМАЛЬНЫЙ).


- a - Крышка заливной горловины в сборе
- b - Установленная крышка заливной горловины

7701

3. Добавьте смазку так, чтобы ее уровень находился между отметками «MIN» и «MAX» на резервуаре.



- a - Резервуар
b - линии «MIN» и «MAX»

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 114	Жидкость для усилителя дифферента и рулевого управления	Насос дифференной системы	92-802880Q1

4. Установите крышку заливной горловины.

Смена

Жидкость усилителя дифферента не нуждается в замене, если только она не загрязняется водой или сором. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Жидкость для гидроусилителя рулевого управления

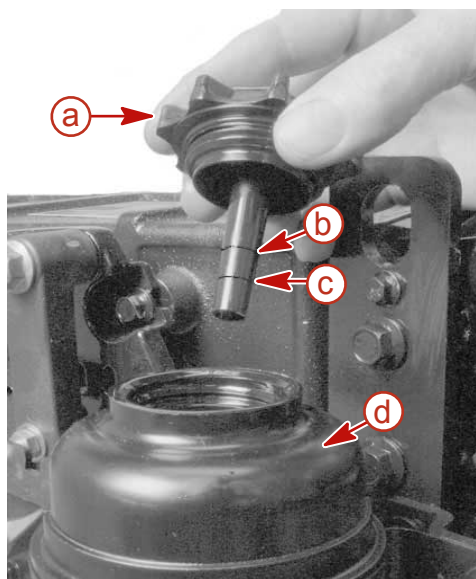
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Используйте для системы гидроусилителя рулевого управления автомобильную жидкость для автоматических трансмиссий (ATF) только марки Quicksilver Power Trim and Steering Fluid (жидкость для усилителя дифферента и рулевого управления Quicksilver) или Dexron III.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Работа насоса всухую вызовет его повреждение. Всегда проверяйте уровень жидкости гидроусилителя перед началом эксплуатации лодки.

Проверка

1. Выровняйте кормовой привод и остановите двигатель.
2. Снимите крышку заливной горловины и извлеките масляный щуп из резервуара насоса гидроусилителя рулевого управления и определите уровень.
 - a. Надлежащий уровень жидкости в непрогретом двигателе должен находиться между отметкой «full cold» (полная заправка - холодный) и концом щупа.

- b. При нормальной эксплуатационной температуре двигателя, уровень жидкости должен находиться между отметками «full hot» (полная заправка – горячий) и «full cold» (полная заправка – холодный).



13064

Типовая установка

- a - Крышка заливной горловины и масляный щуп
- b - Отметка полной заправки прогретого двигателя
- c - Отметка полной заправки холодного двигателя
- d - Резервуар для жидкости

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если в резервуаре жидкость не видна, обратитесь в вашу авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.

Заливка

1. Снимите крышку заливного отверстия, извлеките масляный щуп и определите уровень.
2. Добавьте указанную жидкость до надлежащего уровня.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
114	Жидкость для усилителя дифферента и рулевого управления	Система гидроусилителя рулевого управления	92-802880Q1
28	Жидкость для автоматических коробок передач Dexron III	Система гидроусилителя рулевого управления	Obtain Locally

3. Установите на место крышку заливной горловины и масляный щуп.

Смена

Жидкость гидроусилителя рулевого управления не нуждается в замене, если только она не загрязняется. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Охлаждающая жидкость двигателя

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

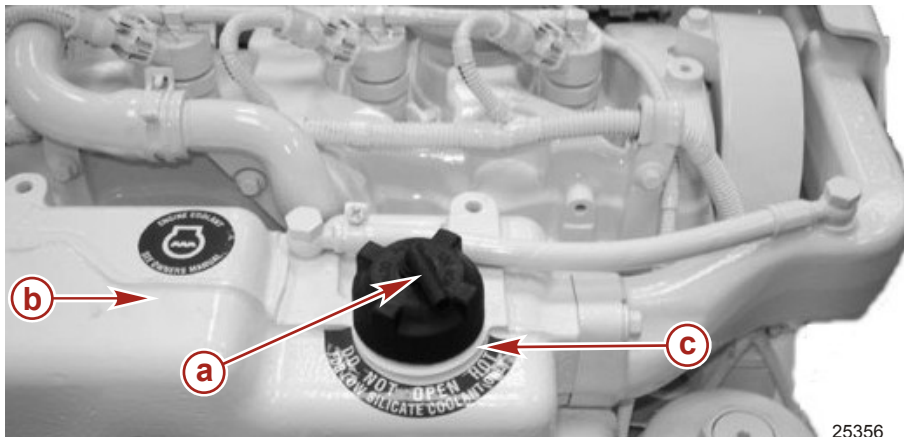
Внезапное падение давления может привести к закипанию горячей охлаждающей жидкости и резкому ее выплескиванию, что может стать причиной серьезных ожогов. Дайте двигателю остыть перед снятием крышки герметизированной системы.

Проверка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Проверьте охлаждающую жидкость перед запуском двигателя.

1. Дайте двигателю остыть.
2. Снимите крышку герметизированной системы с расширительного бачка для охлаждающей жидкости.

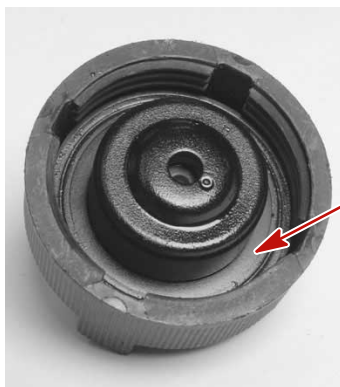
3. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке должен находиться в пределах 25 мм (1 дюйм) от верха заливной горловины.



Расположение крышки бачка охлаждающей жидкости (крышка двигателя снята)

- a - Крышка герметизированной системы
- b - Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- c - Нижняя часть заливной горловины

4. При низком уровне охлаждающей жидкости:
 - a. Проверьте систему очистки охлаждающей жидкости на протечки.
 - b. Осмотрите прокладки крышки герметизирующей системы на наличие повреждений и, при необходимости, замените.



a - Прокладка

14142

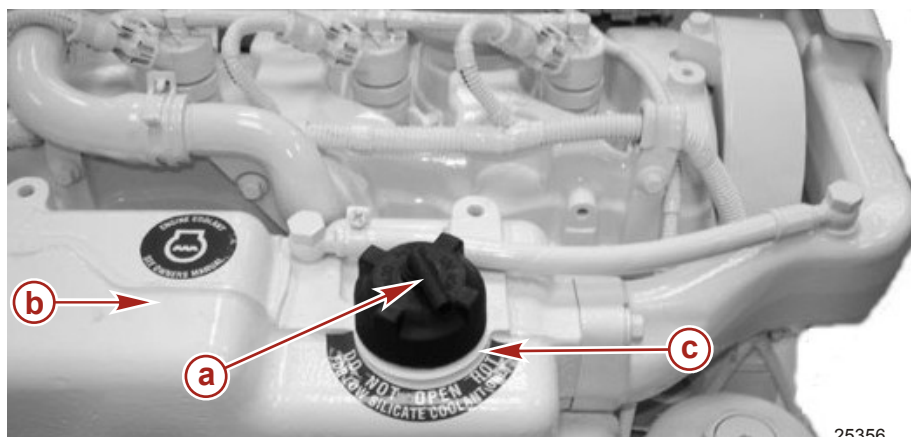
- c. Крышка поддерживает давление в системе охлаждения и, возможно, не удерживает его надлежащим образом. Для проверки крышки необходимо связаться с авторизованной ремонтной службой Mercury Diesel.
 - d. При необходимости долейте указанную охлаждающую жидкость. См. раздел **Наполнение**.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: При установке крышки герметизированной системы необходимо ее плотно затянуть для предотвращения потери охлаждающей жидкости.
5. Если уровень охлаждающей жидкости соответствует требуемому, установите крышку герметизированной системы и надежно затяните ее.
6. Снова проверьте уровень охлаждающей жидкости после первого испытания лодки и, если необходимо, долейте ее.

Заливка

1. Дайте двигателю остыть.
2. Снимите крышку герметизированной системы с расширительного бачка для охлаждающей жидкости.

- При низком уровне охлаждающей жидкости в расширительном бачке долейте указанную охлаждающую жидкость так, чтобы ее уровень поднялся до 25 мм (1 дюйма) от дна заливной горловины.



Расположение заливной горловины для охлаждающей жидкости двигателя (крышка двигателя снята)

- a** - Крышка заливной горловины для охлаждающей жидкости
- b** - Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- c** - Нижняя часть заливной горловины

25356

Описание	Где используется	Номер детали
Охлаждающая жидкость для судовых двигателей	Замкнутая система охлаждения	92-813054A2 только для Европы
Fleetguard Compleat с DCA4		Номер Fleetguard: CC2825 Получать от местных изготовителей

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: При установке крышки герметизированной системы необходимо ее плотно затянуть для предотвращения потери охлаждающей жидкости.

- Установите крышку герметизированной системы. Плотно затяните.

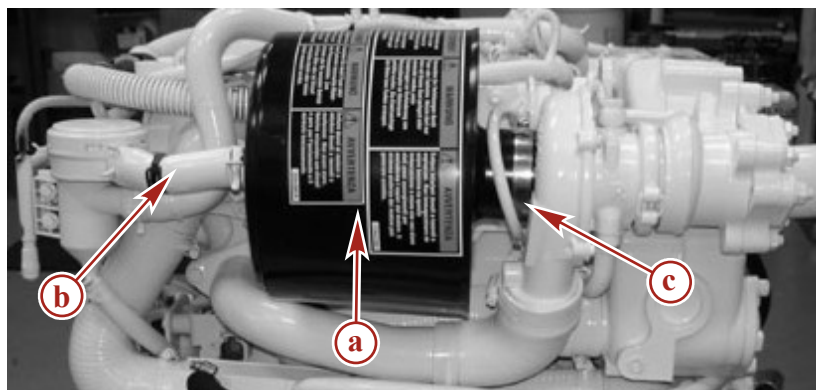
Смена

Замените охлаждающую жидкость двигателя через указанный выше промежуток времени. См. раздел **Замена охлаждающей жидкости двигателя в замкнутой системе охлаждения.**

Воздушный фильтр

Демонтаж

- Ослабьте зажим и снимите продувочный шланг масляного сепаратора.
- Ослабьте зажим и снимите корпус воздушного фильтра с входа в турбоагнетатель.

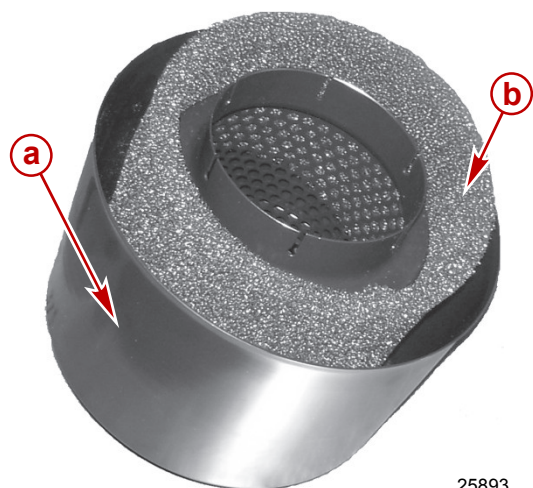


Корпус воздушного фильтра, установленного на двигателе

- a** - Корпус воздушного фильтра
- b** - Продувочный шланг масляного сепаратора
- c** - Крепежный зажим всасываемого воздуха

25357

3. Вытащите фильтрующий элемент воздушного фильтра из корпуса воздушного фильтра



- a - Корпус воздушного фильтра
- b - Фильтрующий элемент воздушного фильтра

25893

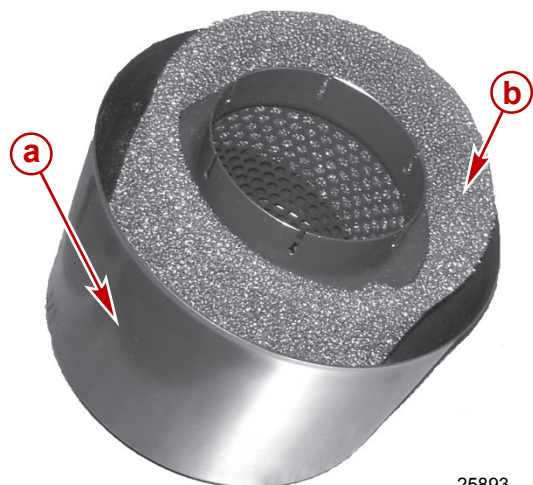
Проверка

1. Воздушный фильтр нельзя очистить. Если воздушный фильтр загрязнен или засорен, замените его.
2. Замените воздушный фильтр, если пенопластовый элемент изношен или порван.
3. Замените воздушный фильтр через рекомендуемый промежуток времени. См. раздел **Графики технического обслуживания** для получения информации о промежутках времени между заменами при нормальных условиях.

Установка

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Пенопластовая крышка является составной частью фильтрующего элемента воздушного фильтра и должна быть чистой и сухой, чтобы обеспечивались надлежащая фильтрация и высокие рабочие характеристики двигателя. Не обрабатывайте пенопластовую крышку фильтра маслом.

1. Вдвиньте фильтрующий элемент в корпус воздушного фильтра. Убедитесь в том, что фильтрующий элемент полностью вставлен в корпус воздушного фильтра.



- a - Корпус воздушного фильтра
- b - Фильтрующий элемент воздушного фильтра

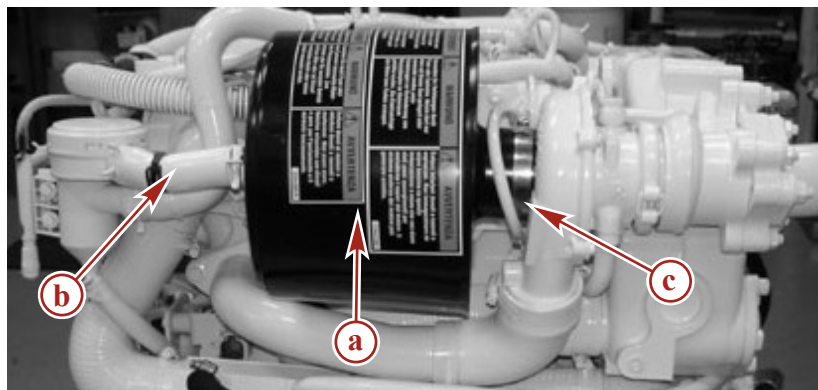
25893

ПРИМЕЧАНИЕ: Предупреждающие таблички на корпусе воздушного фильтра должны быть видны после того, как корпус воздушного фильтра будет установлен.

2. Установите корпус воздушного фильтра на входе в турбонагнетатель.
3. Затяните зажим корпуса воздушного фильтра в соответствии с техническими условиями.

Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Зажим корпуса воздушного фильтра	5,6	50	–

- Установите продувочный шланг масляного сепаратора. Туго затяните зажим продувочного шланга масляного сепаратора.



25357

Корпус воздушного фильтра

- a** - Корпус воздушного фильтра
- b** - Продувочный шланг масляного сепаратора
- c** - Крепежный зажим воздушного фильтра

- Затяните зажим продувочного шланга масляного сепаратора в соответствии с техническими условиями.

Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Зажим продувочного шланга масляного сепаратора	5,6	50	-

Водоотделительный топливный фильтр

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Топливо является огнеопасным и взрывоопасным материалом. Убедитесь в том, что замок зажигания находится в положении «выключено», а шнур дистанционного останова расположен так, что двигатель не может быть запущен. Не курите и не допускайте наличия источников искр или открытого огня в этой зоне во время обслуживания. Следите за тем, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась, и избегайте длительного воздействия испарений. Перед запуском двигателя проверяйте систему на наличие утечек и немедленно вытирайте все пролившееся топливо.

ПРИМЕЧАНИЕ

Попадание воды в систему впрыска топлива может привести к коррозии и ржавлению инжекторов и других элементов, и, соответственно, к повреждению системы впрыска топлива. Ежедневно проверяйте водоразделительный топливный фильтр на наличие воды, и немедленно подвергните двигатель осмотру, если есть признаки воды.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Используйте подходящую емкость для слива топлива. Любые проливы следует немедленно вытереть, а топливо уничтожить безопасным способом в соответствии с местными, федеральными и международными правилами.

Водоразделительный топливный фильтр, установленный на двигателе, оборудован датчиком наличия воды в топливе (WIF), который должен предупреждать рулевого о наличии воды в фильтре. Топливный фильтр необходимо заменять через определенные интервалы времени или при обнаружении воды в топливе, в зависимости от того, что наступает в первую очередь.

Рулевой может узнать о наличии воды в топливе с помощью датчика WIF, в зависимости от набора датчиков на лодке, и если этот датчик установлен.

- Код неисправности может быть показан на дисплее System View.
- Может прозвучать сигнал звуковой предупредительной системы.

См. раздел **Характеристики и органы управления**.

Сливайте или заменяйте дистанционно установленный фильтр предварительной очистки (такой, как Racor® filter) через указанные промежутки времени или в случае обнаружения воды в топливном фильтре, установленном на двигателе.

Слив

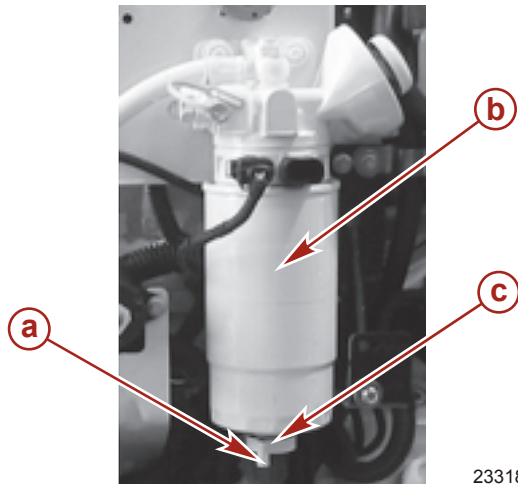
Можно сливать воду и мелкие частицы грязи из водоразделительного топливного фильтра, установленного на двигателе, открыв сливное отверстие на дне фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения полного слива в теплую погоду необходимо сливать воду из фильтра перед началом работы. В холодную погоду, когда возможно замерзание конденсированной воды, сливайте фильтр вскоре после завершения эксплуатации лодки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите подходящую емкость под топливный фильтр для сбора загрязненного топлива или воды. Утилизируйте топливо надлежащим образом.

- Установите емкость под сливную крышку на фильтре.

- Откройте крышку сливного отверстия, повернув ее против часовой стрелки (если смотреть со стороны дна фильтра) до начала слива топлива. Не снимайте крышку сливного отверстия.



23318

Типовой водоразделительный топливный фильтр

- a** - Соединение проводки датчика воды в фильтре
- b** - Фильтр
- c** - Крышка сливного отверстия

- Сливайте до тех пор, пока топливо не будет выглядеть чистым.
- Закройте крышку сливного отверстия, повернув ее по часовой стрелке. Плотно затяните.
- Залейте топливный фильтр. См. раздел **Заливка**.

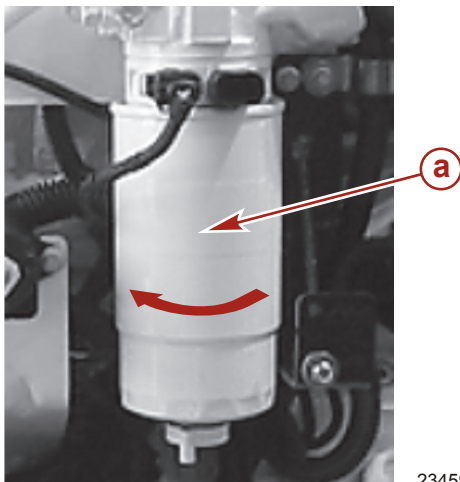
Замена

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение технического обслуживания без предварительного отсоединения батареи может вызвать повреждение изделия, травму или гибель в результате пожара, взрыва, электрического удара или внезапного запуска двигателя. Всегда отсоединяйте кабели от аккумуляторной батареи, прежде чем выполнять техническое обслуживание, установку или демонтаж двигателя или деталей привода.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Фильтрующий элемент не очищается и не используется повторно. Его необходимо заменить.

- Отсоедините оба кабеля от аккумуляторной батареи.
- Если имеется датчик WIF, отсоедините его провода.
- Снимите водоразделительный топливный фильтр и уплотнительное кольцо с монтажного кронштейна. НЕ используйте ключ для фильтра.



23459

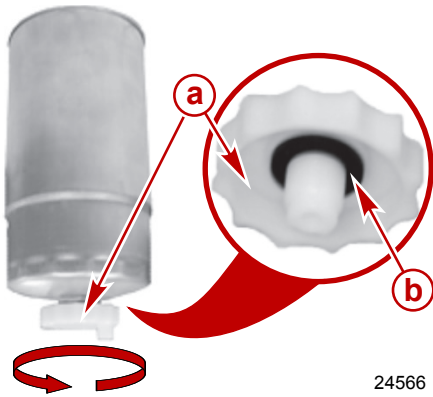
Типовая установка

- a** - Водоразделительный топливный фильтр

ПРИМЕЧАНИЕ: Может возникнуть необходимость сохранить имеющуюся крышку сливного отверстия и использовать ее на новом фильтре. Не забудьте заменить уплотнительное кольцо на крышке сливного отверстия.

Раздел 5 - Техническое обслуживание

- Снимите крышку сливного отверстия и уплотнительное кольцо с дна имеющегося топливного фильтра. Отметьте положение уплотнительного кольца.

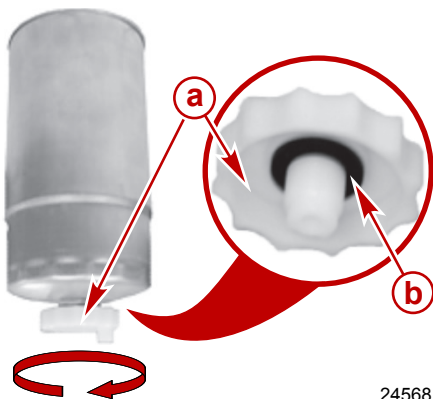


24566

Типовая установка

- a** - Крышка сливного отверстия
- b** - Уплотнительное кольцо

- Утилизируйте использованный фильтр и уплотнительное кольцо в соответствии с региональными правилами.
- Установите уплотнительное кольцо и крышку сливного отверстия на новый водоразделительный топливный фильтр.

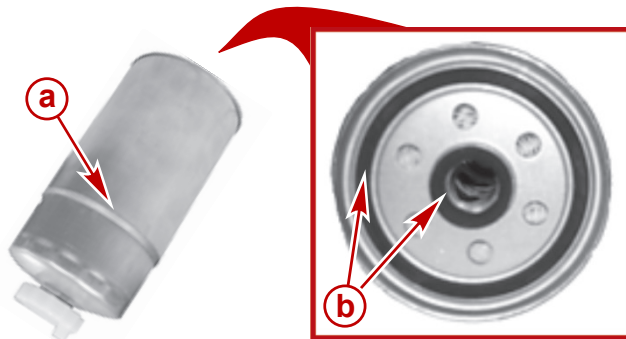


24568

Типовая установка

- a** - Крышка сливного отверстия
- b** - Уплотнительное кольцо


- Нанесите моторное масло SAE 30W на уплотнения топливного фильтра.



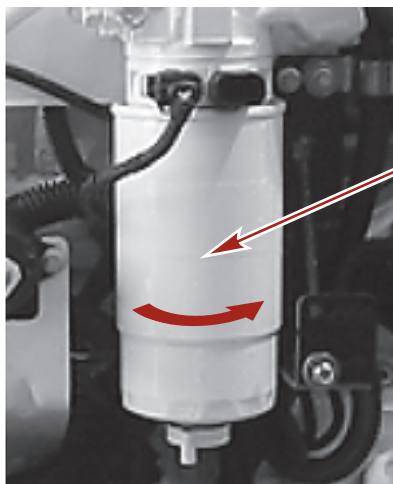
24569

Типовая установка

- a** - Водоразделительный топливный фильтр
- b** - Уплотнения

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 80	Моторное масло SAE 30W	Уплотнительное кольцо водоразделительного топливного фильтра	Obtain Locally

8. Совместите фильтр с кронштейном. Поверните фильтр рукой, чтобы закрепить фильтр на кронштейне. НЕ используйте ключ для фильтра.



23460

Типовая установка

- a** - Водоразделительный топливный фильтр

9. Убедитесь, что крышка сливного отверстия надежно затянута.
10. Если имеется датчик WIF, подсоедините его провода.
11. Залейте водоразделительный топливный фильтр топливом. См. **Наполнение**.
12. Проверьте фильтр и крышку сливного отверстия на протечку топлива.
13. Присоедините кабели аккумулятора.
14. Запустите и оставьте работать двигатель. Проверьте соединение фильтра на протечки топлива. При наличии утечек снова проверьте установку фильтра. Если протечки остаются, немедленно остановите двигатель и обратитесь к авторизованной ремонтной службе Mercury Diesel.

Заливка

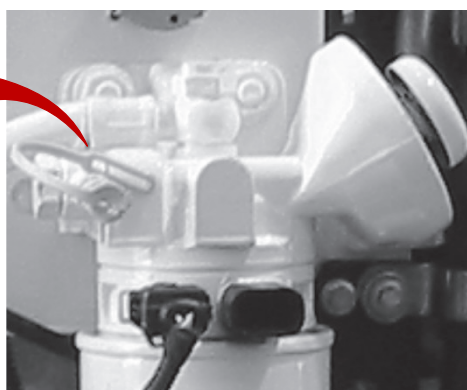
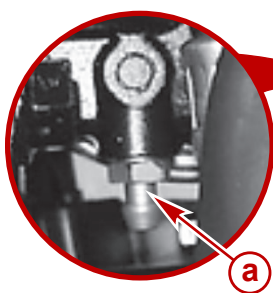
Ручной насос такой модели и плунжер для заливки топлива находятся на кронштейне топливного фильтра и используются в следующих целях:

- Повторная заливка топливного фильтра после слива топлива или замены фильтра.
- Заливка топливной системы двигателя, если система работала всухую.
- Заливка топливной системы, если двигатель не эксплуатировался в течение длительного периода времени.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Заполняйте топливный фильтр только с помощью ручного насоса и плунжера для заливки топлива, чтобы предотвратить попадание непрофильтрованного топлива в топливную систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: После установки нового фильтра или после слива топлива из фильтра при проверке на присутствие воды выполните следующую процедуру.

1. Ослабьте винт отдушины (слива) на кронштейне топливного фильтра.

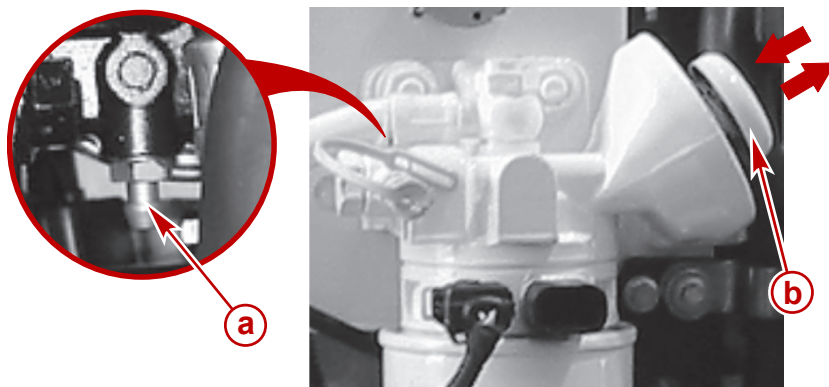


23469

Типовая установка

- a** - Винт отдушины

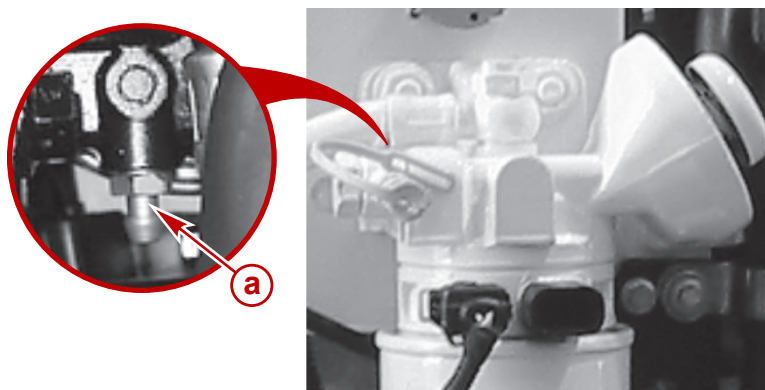
2. Несколько раз поднимите и опустите плунжер для заливки топлива. Фильтр заполнен, если из винта отдушины течет топливо без воздуха.



Типовая установка
a - Винт отдушины
b - Плунжер для заливки топлива

23468

3. Надежно затяните винт отдушины.



Типовая установка
a - Винт отдушины

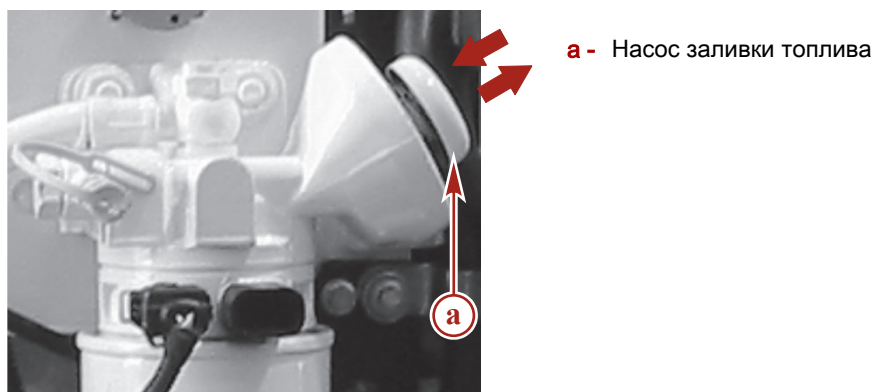
23469

Топливная система

Заправка

Заправьте двигатель, если он не эксплуатировался в течение длительного времени или если двигатель не запускается.

1. Несколько раз поднимите и опустите плунжер для заливки топлива.



a - Насос заливки топлива

25985

2. Попробуйте запустить двигатель.

Заливка (стравливание)

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполните эту процедуру, если топливная система работала всухую или часть топливной системы была слита для обслуживания.

1. См. раздел **Водоразделительный топливный фильтр - заливка** и залейте топливный фильтр.
2. Проверьте фильтр и крышку сливного отверстия на протечку топлива. Убедитесь, что стравливающий винт на кронштейне топливного фильтра закрыт.

Очистка и промывка топливного бака

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Не оставляйте дизельное топливо в баке во время хранения на зиму, поскольку это приводит к появлению ржавчины, накоплению шлама и парафина.

См. инструкции изготовителя лодки и проводите очистку топливного бака через указанные интервалы времени. При отсутствии других указаний промывайте и очищайте бак дизельного топлива через каждые 1000 часов или раз в пять лет, в зависимости от того, что наступит в первую очередь.

Система забортной воды

Опорожнение системы отбора забортной воды

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Когда сливная система открыта, вода может попасть в трюм и повредить двигатель или привести к тому, что лодка затонет. Вытащите лодку из воды или закройте забортный клапан, отсоедините и заглушите впускной шланг для забортной воды, и перед сливом убедитесь в том, что трюмная помпа работает. Не эксплуатируйте двигатель с открытой системой слива.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Положение двигателя должно быть как можно ближе к горизонтальному, чтобы обеспечить полный дренаж системы охлаждения забортной водой.

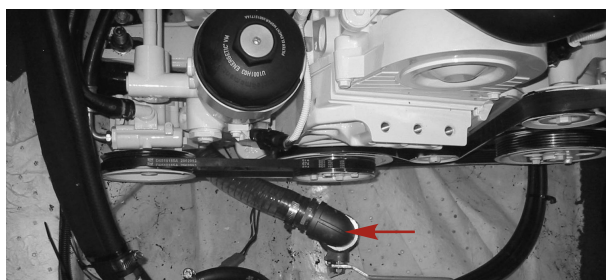
Осушите систему охлаждения забортной водой перед промывкой или наступлением холодной погоды (с температурой ниже нуля), а также перед сезонной или длительной консервацией.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Во время этой процедуры двигатель не должен эксплуатироваться.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Когда сливная система открыта, вода может попасть в трюм и повредить двигатель или привести к тому, что лодка затонет. Вытащите лодку из воды или закройте забортный клапан, отсоедините и заглушите впускной шланг для забортной воды, и перед сливом убедитесь в том, что трюмная помпа работает. Не эксплуатируйте двигатель с открытой системой слива.

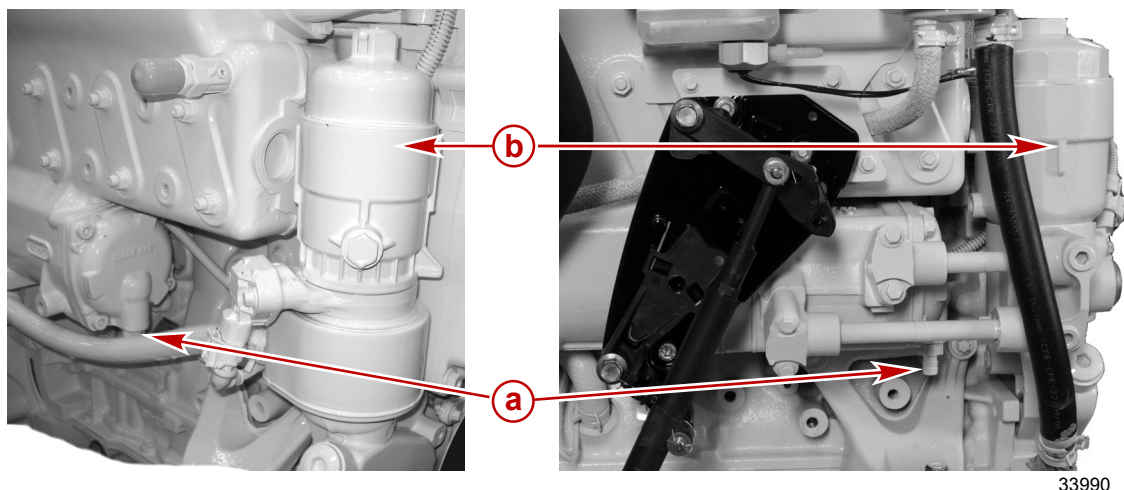
1. Если возможно, установите лодку на суше.
2. **Если лодка остается на воде**, включите трюмную помпу, закройте забортный клапан (при наличии), или отсоедините и заглушите впускной шланг для забортной воды.



Типовая установка забортного клапана

3. Выровняйте лодку для обеспечения полного слива системы охлаждения забортной водой.

4. Присоедините временный сливной шланг к зазубренному штуцеру сливного крана забортной воды.

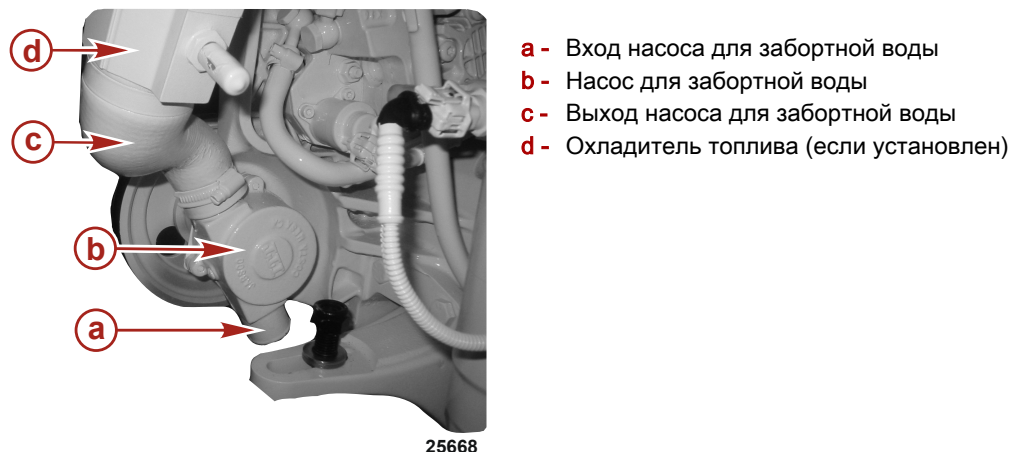


Маслоохладитель с жидкостным охлаждением

- a - Сливной кран забортной воды
- b - Корпус масляного фильтра

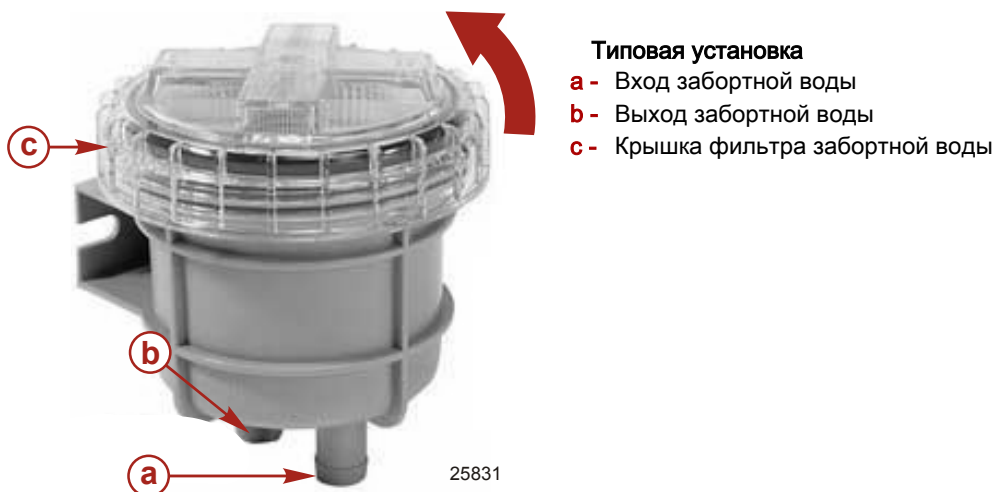
Маслоохладитель с охлаждением забортной водой

5. Откройте сливной кран забортной воды.
6. Для очистки сливного крана забортной воды от любых загрязнений можно использовать щетку из проволоки малого диаметра или кусок жесткой проволоки.
7. Отсоедините впускной шланг забортной воды от соединителя на насосе для заборной воды.



- a - Вход насоса для забортной воды
- b - Насос для забортной воды
- c - Выход насоса для забортной воды
- d - Охладитель топлива (если установлен)

8. На моделях, оборудованных фильтром забортной воды: снимите шланги на фильтре забортной воды и слейте их полностью. Слейте и опорожните фильтр забортной воды. Снова подключите шланги и плотно затяните хомуты шлангов.



Типовая установка

- a - Вход забортной воды
- b - Выход забортной воды
- c - Крышка фильтра забортной воды

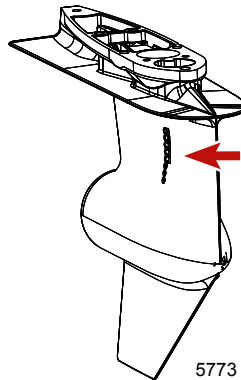
9. После полного слива забортной воды отсоедините временный сливной шланг и закройте сливной кран забортной воды теплообменника.

10. Заново присоедините все шланги забортной воды.
11. Плотно затяните все хомуты шланга согласно техническим условиям.

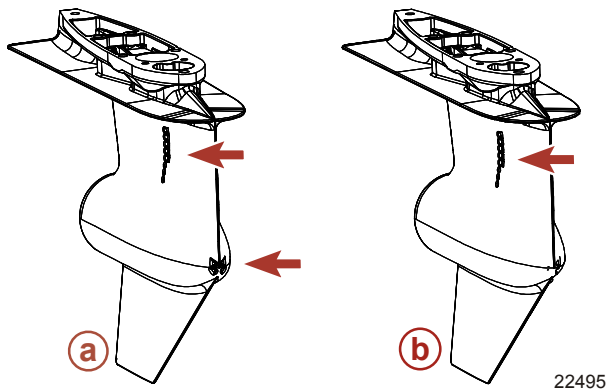
Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Хомут шланга	5,6	50	–

Проверка водоприемников поворотной колонки

1. Возьмите кусок проволоки, которую можно пропустить в отверстия водоприемников.
2. Вставьте проволоку в водоприемники поворотной колонки и вытащите ее, чтобы убедиться, что они открыты, а также для удаления сора или обрастания. Не поцарапайте краску поворотной колонки.
3. Извлеките проволоку из поворотной колонки и сохраните ее для периодических проверок водоприемника.



Расположение боковых водоприемников водозаборника приводов Alpha и Bravo с поворотной колонкой

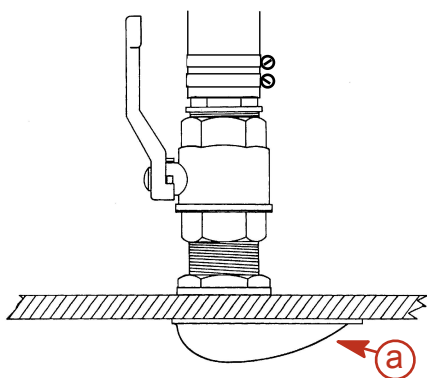


Расположение двойных водоприемников водозаборника привода Bravo с поворотной колонкой

- a - Двойные водоприемники водозаборника
- b - Боковые водоприемники водозаборника

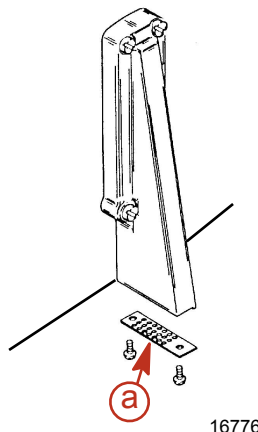
Проверка водоприемников забортной воды

1. Водовпускные отверстия водоприемников забортной воды должны быть чистыми и не заблокированными.



Типовой водоприемник забортной воды, проходящий через корпус

a - Водоприемные отверстия



16776

Типовой водоприемник забортной воды, проходящий через транец

Очистка фильтра забортной воды

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно выполнить визуальную проверку фильтра забортной воды через его прозрачную крышку, не разбирая систему забортной воды.

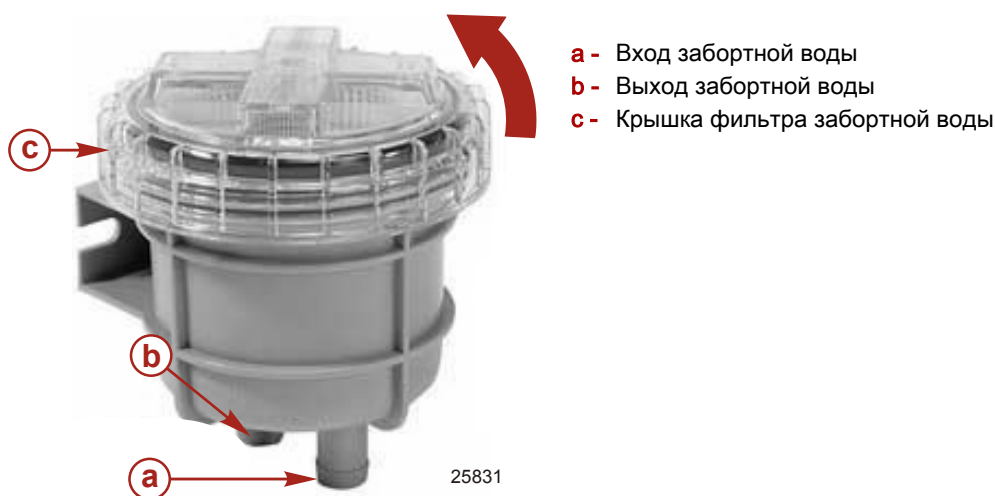
ПРИМЕЧАНИЕ

Открытый фильтр забортной воды или забортный клапан во время некоторых процедур обслуживания или ухода может привести к попаданию воды в лодку, что приведет к повреждению или даже затоплению лодки. Всегда перекрывайте подачу воды из насоса для забортной воды, водоприемника или забортного клапана при выполнении процедур обслуживания или ухода в системе охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Отсоединение впускного шланга забортной воды приведет к попаданию воды в трюм, а это вызовет повреждение двигателя. Закройте забортный клапан, прежде чем отсоединять впускной шланг забортной воды. Закройте заглушкой впускной шланг забортной воды сразу после его отсоединения.

1. Если лодка находится на воде, убедитесь в том, что двигатель выключен, закройте забортный клапан, если он имеется, или отсоедините и заглушите впускной шланг забортной воды.
2. Снимите крышку фильтра забортной воды, поворачивая ее вручную против часовой стрелки.

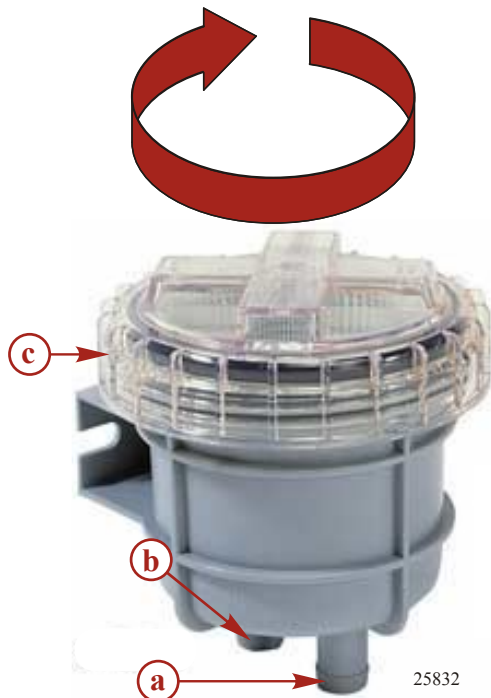


- a** - Вход забортной воды
- b** - Выход забортной воды
- c** - Крышка фильтра забортной воды

25831

3. Выньте фильтр из его корпуса и удалите весь мусор. Промойте фильтр чистой водой.
4. Смойте все загрязнения с корпуса фильтра и промойте его чистой водой.
5. Снова установите фильтр в его корпус. Убедитесь в том, что он полностью опустился и ровно расположился на дне корпуса фильтра.
6. Проверьте уплотнительное кольцо крышки фильтра и замените его, если оно повреждено или протекает.

7. Установите крышку фильтра, поворачивая ее вручную по часовой стрелке. Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо крышки фильтра расположено правильно и умеренно сжато, когда крышка установлена. Не затягивайте слишком сильно.



- a - Вход забортной воды
- b - Выход забортной воды
- c - Крышка фильтра забортной воды

8. Если лодка стоит на суше, пометьте лодочные ключи, сделайте запись об обслуживании в регистрационном журнале или каким-то иным способом отметьте, что перед возвращением лодки на воду необходимо будет выполнить проверку системы забортной воды.
9. Лодка на суше. Выполните эксплуатационную проверку системы охлаждения двигателя забортной водой после очистки фильтра забортной воды.
- a. Охлаждающая вода должна подаваться как на двигатель, так и на кормовой привод. См. раздел **Промывка системы забортной воды** для получения информации о подаче охлаждающей воды, когда лодка находится на суше и выполняется это обслуживание.
 - b. Запустите двигатель и подождите, пока система забортной воды заполнится, а двигатель достигнет обычной рабочей температуры.
 - c. Дайте двигателю поработать на большой скорости холостого хода, в интервале от 600 до 1400 об/мин. Следите за температурой двигателя, чтобы убедиться в надлежащей работе системы охлаждения.
 - d. Проверьте систему забортной воды на протечки, поддерживая большую скорость холостого хода, в интервале от 600 до 1400 об/мин.
10. Если лодка находится на воде, выполните эксплуатационную проверку системы охлаждения забортной водой.
- a. Откройте забортный клапан (если он имеется) или снимите пробку и снова подключите впускной шланг забортной воды.
 - b. Запустите двигатель и подождите, пока система забортной воды заполнится, а двигатель достигнет обычной рабочей температуры.
 - c. Проверьте систему охлаждения забортной водой на наличие протечек в интервале от 600 до 1400 об/мин.
 - d. Внимательно следите за рабочей температурой двигателя, которая должна оставаться в обычном рабочем диапазоне, а также следите за тем, чтобы система охлаждения забортной водой функционировала нормально.

Промывка системы охлаждения забортной водой – приводы Alpha с поворотной-откидной колонкой

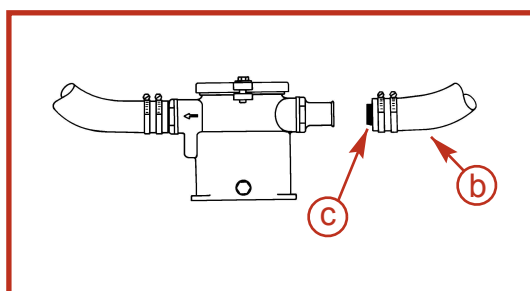
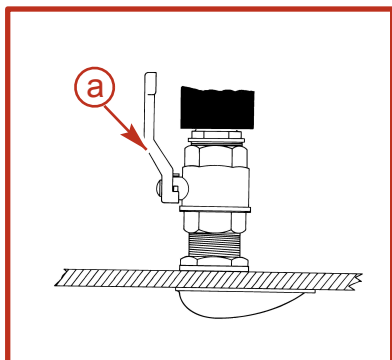
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Ваш силовой агрегат с поворотной-откидной колонкой Mercury Alpha имеет заблокированное отверстие для подачи забортной воды от поворотной-откидной колонки к двигателю на корпусе карданного подвеса и использует другой водозаборник забортной воды для подачи охлаждающей воды на двигатель. При промывке системы забортной воды во время эксплуатации охлаждающая вода должна подаваться как на поворотную-откидную колонку, так и на двигатель.

Вы должны периодически промывать систему забортной воды пресной водой при эксплуатации в соленой, солоноватой, загрязненной воде или в воде с высоким содержанием минералов. При таких условиях эксплуатации мы рекомендуем промывать систему забортной воды после каждой прогулки. Всегда промывайте систему охлаждения забортной водой после эксплуатации в соленой воде и перед постановкой судна на хранение. См. раздел **Регулярное и плановое техническое обслуживание** данного руководства.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающиеся гребные винты могут стать причиной серьезных травм или смерти. Никогда не включайте двигатели судна на суше, если установлен гребной винт. Перед установкой или снятием гребного винта поставьте узел привода на нейтраль и задействуйте выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя, чтобы предотвратить запуск двигателя. Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и противовентиляционной пластиной.

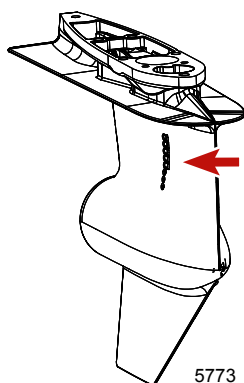
1. Слить воду из секции забортной воды системы охлаждения. См. раздел **Опорожнение системы отбора забортной воды.**
2. **При промывке системы забортной воды, когда катер находится в воде:**
 - a. Закройте забортный клапан, если он имеется, или отсоедините и заглушите впускной шланг для забортной воды.



13171


- a - Забортный клапан
- b - Впускной шланг забортной воды
- c - Пробка

- b. Поднимите поворотно-откидную колонку в транспортное положение.
- c. Установить соответствующие промывочные приспособления на водоприемные отверстия в картере коробки передач.



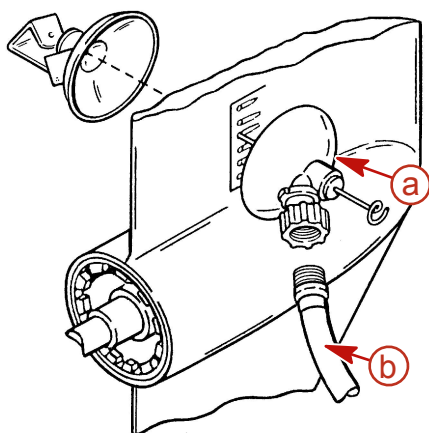
5773

Боковой водозаборник привода Alpha с поворотно-откидной колонкой (Sterndrive)

Промывочное устройство	91-44357Q 2
 <p>9192</p>	<p>Закрепляется на водозаборных отверстиях; обеспечивает подачу пресной воды при промывке системы охлаждения или при эксплуатации двигателя.</p>

- d. Опустите поворотно-откидную колонку в положение полностью вниз.
3. **При промывке системы забортной воды, когда катер стоит на суше:**

- a. Опустите поворотную-откидную колонку в положение полностью вниз.
 - b. Снимите гребной винт.
 - c. Установить соответствующие промывочные приспособления на водоприемные отверстия в картере коробки передач.
4. Подсоедините шланг от водозаборного крана к промывочному приспособлению.



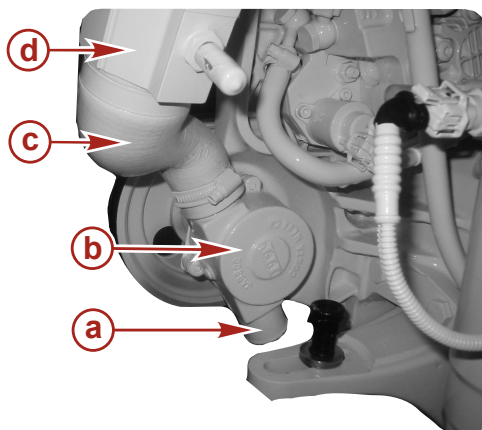
12374

Типовая установка

- a - Промывочное приспособление
- b - Шланг

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Для двигателей с заблокированным на корпусе карданного подвеса водоприемником поворотной-откидной колонки, использующих водоприемники через корпус или транец, в процессе эксплуатации необходима подача охлаждающей воды на поворотную-откидную колонку и на двигатель.

5. С помощью соответствующего переходника соедините второй промывочный шланг от водозаборного крана с впускным шлангом заборной воды или с входом насоса для заборной воды.



25668

- a - Вход насоса для заборной воды
- b - Насос для заборной воды
- c - Выход насоса для заборной воды
- d - Охладитель топлива (если установлен)

6. Когда поворотная-откидная колонка находится в нормальном рабочем положении, частично откройте подачу промывочной воды на поворотную-откидную колонку и на двигатель (приблизительно на 1/2 максимального расхода). Не используйте полное давление воды.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Убедитесь, что в процессе эксплуатации обеспечивается подача достаточного объема охлаждающей воды на поворотную-откидную колонку и на двигатель.

7. Установите привод в положение нейтраль, холостой ход, и запустите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Эксплуатация двигателя на суше на высоких оборотах создает разрежение, из-за которого может сплющиться водяной шланг и перегреться двигатель. Запрещается эксплуатировать двигатель на суше на оборотах выше 1400 об/мин и без достаточного количества охлаждающей воды.

8. Дайте двигателю поработать при нейтральном положении поворотной-откидной колонки, на большой скорости холостого хода, в интервале от 600 до 1400 об/мин, примерно 10 минут или до тех пор, пока выходящая вода не станет чистой.
9. Чтобы убедиться в нормальной работе двигателя, необходимо следить за указателем температуры воды.
10. Медленно вернуть дроссельную заслонку в положение оборотов холостого хода.
11. Заглушить двигатель.
12. Закройте подачу воды.
13. Снимите промывочное приспособление поворотной-откидной колонки.

14. Снимите все использовавшиеся переходники и подсоедините шланги забортной воды.

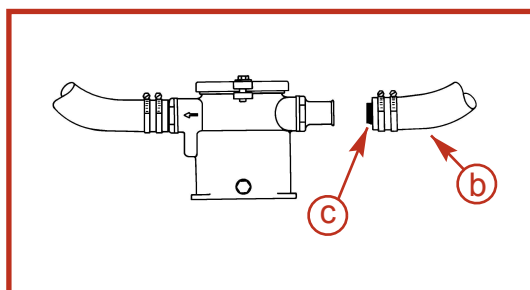
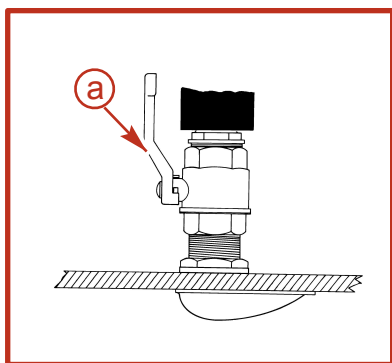
Промывка системы охлаждения забортной водой — приводы Bravo с поворотно-откидной колонкой

Вы должны периодически промывать систему забортной воды пресной водой при эксплуатации в соленой, солоноватой, загрязненной воде или в воде с высоким содержанием минералов. При таких условиях эксплуатации мы рекомендуем промывать систему забортной воды после каждой прогулки. Всегда промывайте систему охлаждения забортной водой после эксплуатации в соленой воде и перед постановкой судна на хранение. См. раздел **Регулярное и плановое техническое обслуживание** данного руководства.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающиеся гребные винты могут вызвать серьезные травмы или гибель. Никогда не включайте двигатели лодки на суше, если установлен гребной винт. Перед установкой или снятием гребного винта поставьте узел привода на нейтраль и задействуйте выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя, чтобы предотвратить запуск двигателя. Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и противовентиляционной пластиной.

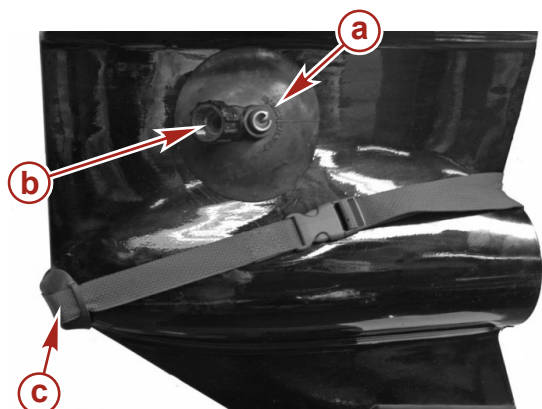
1. Слейте воду из секции забортной воды системы охлаждения. См. раздел **Опорожнение системы отбора забортной воды**.
2. При промывке системы забортной воды, когда катер находится в воде:
 - a. Закройте забортный клапан, если он имеется, или отсоедините и заглушите впускной шланг для забортной воды.



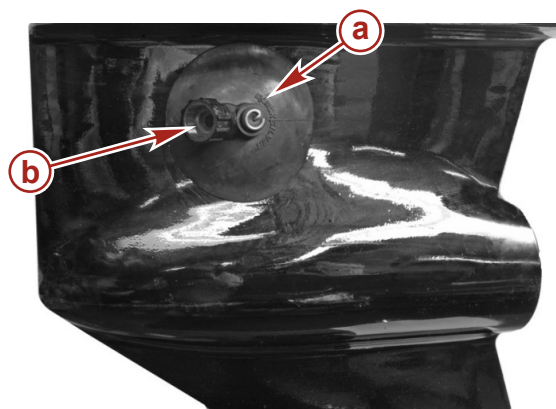
13171

- a - Забортный клапан
- b - Впускной шланг забортной воды
- c - Пробка

- b. Поднимите поворотно-откидную колонку в транспортное положение.
- c. Установите соответствующие промывочные приспособления над водоприемными отверстиями в картере коробки передач.



21514



21515

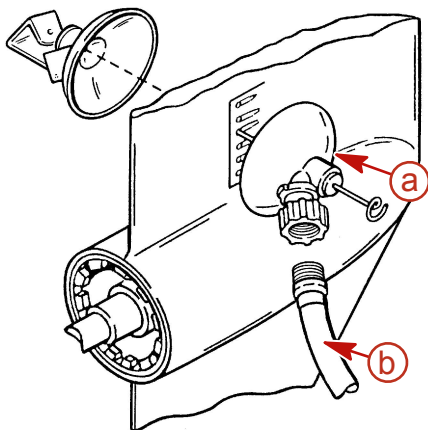
Промывочные приспособления для сдвоенного водозаборника

- a - Промывочное устройство
- b - Подсоединение шланга
- c - Комплект уплотнений коробки передач для промывки сдвоенного водозаборника

Промывочные приспособления для бокового водозаборника

Промывочное устройство	91-44357Q 2
 <p>9192</p>	Закрепляется на водозаборных отверстиях; обеспечивает подключение пресной воды при промывке системы охлаждения или при эксплуатации двигателя.
Комплект уплотнений коробки передач для промывки сдвоенного водозаборника	91-881150K 1
 <p>9194</p>	Блокирует передние водоприемные отверстия на коробке передач со сдвоенными водозаборными отверстиями.

- d. Опустите поворотную-откидную колонку в положение полностью вниз.
3. **При промывке системы забортной воды, когда катер стоит на суше:**
 - a. Опустите поворотную-откидную колонку в положение полностью вниз.
 - b. Снимите гребной винт.
 - c. Установите соответствующие промывочные приспособления над водоприемными отверстиями в картере коробки передач.
4. Подсоедините шланг от водозаборного крана к промывочному приспособлению.



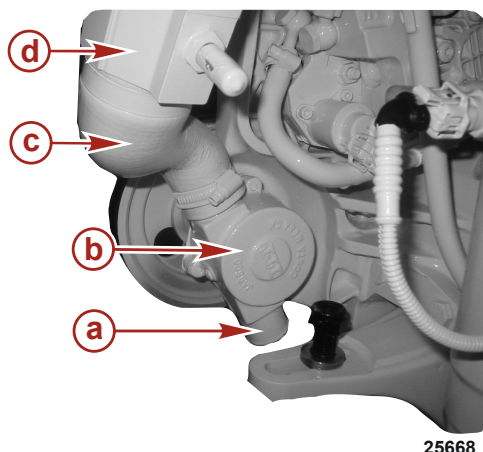
12374

Типовая установка

- a - Промывочное приспособление
- b - Шланг

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Для двигателей с заблокированным на корпусе карданного подвеса водоприемником поворотной-откидной колонки, использующих водоприемники через корпус или транец, в процессе эксплуатации необходима подача охлаждающей воды на поворотную-откидную колонку и на двигатель.

- С помощью соответствующего переходника соедините второй промывочный шланг от водозаборного крана с впускным шлангом заборной воды или с входом насоса для заборной воды.



- a - Вход насоса для заборной воды
- b - Насос для заборной воды
- c - Выход насоса для заборной воды
- d - Охладитель топлива (если установлен)

- Когда поворотнo-откидная колонка находится в нормальном рабочем положении, частично откройте подачу промывочной воды на поворотнo-откидную колонку и на двигатель (приблизительно на 1/2 максимального расхода). Не используйте полное давление воды.
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Убедитесь, что в процессе эксплуатации обеспечивается подача достаточного объема охлаждающей воды на поворотнo-откидную колонку и на двигатель.
- Установите рукоятку дистанционного управления в положение нейтраль, холостой ход и запустите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Эксплуатация двигателя на суше при высоких скоростях создает разрежение, из-за которого может сплющиться водяной шланг и перегреться двигатель. Не эксплуатируйте двигатель при скоростях выше 1400 об/мин на суше и без достаточного количества охлаждающей воды.

- Дайте двигателю поработать при нейтральном положении поворотнo-откидной колонки, на большой скорости холостого хода, в интервале от 600 до 1400 об/мин, примерно 10 минут или до тех пор, пока выходящая вода не станет чистой.
- Чтобы убедиться в нормальной работе двигателя, необходимо следить за указателем температуры воды.
- Медленно верните дроссельную заслонку в положение оборотов холостого хода.
- Заглушите двигатель.
- Закройте подачу воды.
- Снимите промывочные приспособления поворотнo-откидной колонки.
- Снимите все использовавшиеся переходники и подсоедините шланги заборной воды.

Осмотр насоса заборной воды двигателя

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Мы настоятельно рекомендуем, чтобы это обслуживание выполнялось авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Снимайте и осматривайте насос заборной воды двигателя через промежутки времени, указанные в разделе **График технического обслуживания**. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Осмотр насоса заборной воды кормового привода Alpha

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Мы настоятельно рекомендуем, чтобы это обслуживание выполнялось авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Снимайте и осматривайте насос заборной воды кормового привода Alpha через промежутки времени, указанные в разделе **График технического обслуживания**. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Замена охлаждающей жидкости

Слив замкнутой системы охлаждения

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Из-за сложной процедуры этого вида технического обслуживания компания Mercury Diesel настоятельно рекомендует обращаться в авторизованную ремонтную службу компании для выполнения этой процедуры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Допускать попадание масел, охлаждающих жидкостей и других рабочих жидкостей приводов и двигателей в окружающую среду запрещается законом. При использовании и обслуживании судна соблюдайте осторожность, чтобы не допустить попадания масла, охлаждающей жидкости или других рабочих веществ в окружающую среду. Ознакомьтесь с местными законодательными нормативами, которые регулируют утилизацию отходов. Соберите и утилизируйте жидкости согласно требованиям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Инструкции по сливу секции забортной воды см. в подразделе *Опорожнение системы отбора забортной воды*. в этом параграфе.

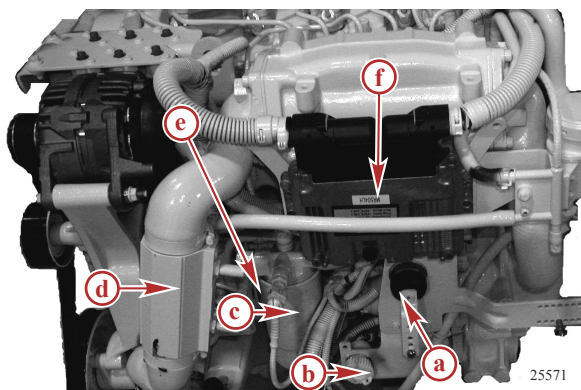
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Соблюдайте следующее:

- Убедитесь, что двигатель максимально выровнен для обеспечения полного слива системы охлаждения.
- Замкнутая секция системы охлаждения в течение всего года должна оставаться залитой соответствующей охлаждающей жидкостью. Если двигатель подвергается воздействию отрицательной температуры, то убедитесь в том, что замкнутая секция системы охлаждения залита раствором антифриза на основе этиленгликоля с низким содержанием силиката, смешанного надлежащим образом с деионизированной очищенной водой, чтобы защитить двигатель от наиболее низкой температуры, воздействию которой он будет подвергаться.
- Не используйте антифриз на основе пропиленгликоля в замкнутой секции системы охлаждения двигателя.

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Внезапное падение давления может привести к закипанию горячей охлаждающей жидкости и резкому ее выплескиванию, что может стать причиной серьезных ожогов. Дайте двигателю остыть перед снятием крышки герметизированной системы.

1. Дайте двигателю остыть.
2. Снимите крышку герметизированной системы с расширительного бачка и резервуара охлаждающей жидкости.
3. Снимите топливный фильтр для получения доступа к сливной пробке охлаждающей жидкости двигателя. См. **Водоразделительный топливный фильтр**.
4. Отодвиньте топливные линии так, чтобы они не препятствовали доступу к сливной пробке охлаждающей жидкости двигателя.

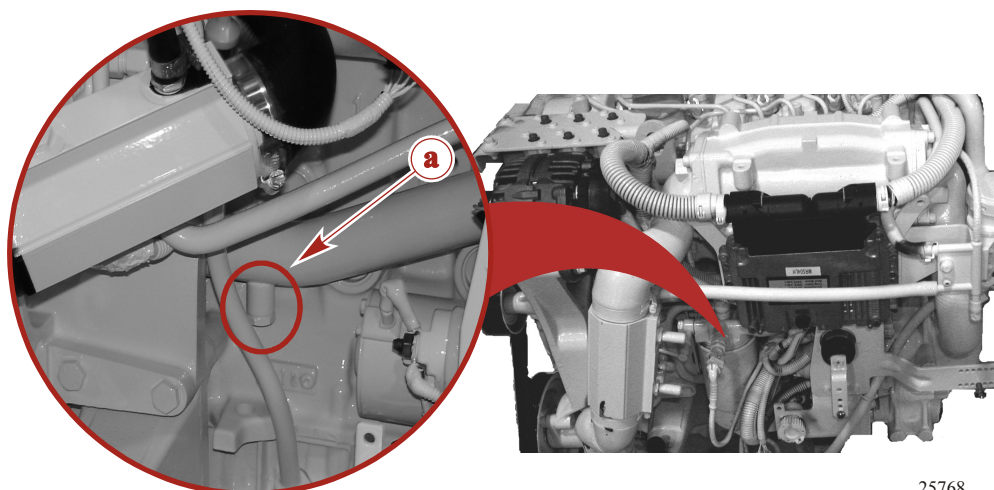
**Левая сторона двигателя**

- a** - Кронштейн троса дросселя
- b** - 14-контактный электрический разъем
- c** - Водоразделительный топливный фильтр
- d** - Охладитель топлива с отодвинутыми топливными линиями для обеспечения доступа
- e** - Обычное расположение сливной пробки охлаждающей жидкости двигателя
- f** - Блок управления двигателем

5. Вытащите сливную пробку охлаждающей жидкости двигателя и слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость.

ПРИМЕЧАНИЕ: Подождите, пока система охлаждения двигателя будет полностью слита.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизируйте старую охлаждающую жидкость соответствующим образом.



Правая сторона блока с отодвинутым водоразделительным топливным фильтром для обеспечения доступа

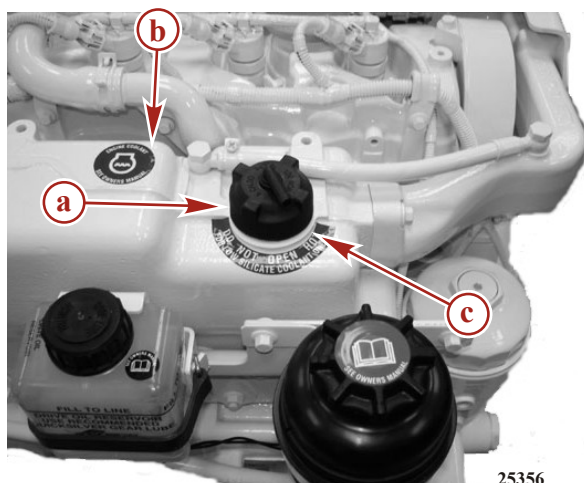
a - Сливная пробка охлаждающей жидкости двигателя

25768

6. Убедитесь в том, что охлаждающая жидкость слита полностью.
7. При необходимости очистите замкнутую систему охлаждения. Свяжитесь с местной авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
8. Установите и затяните сливную пробку охлаждающей жидкости двигателя.
9. Установите на место водоразделительный топливный фильтр. См. **Водоразделительный топливный фильтр, замена.**
10. Залейте систему указанной охлаждающей жидкостью. См. **Заливка замкнутой системы охлаждения.**

Заливка замкнутой системы охлаждения

1. Снимите крышку герметизированной системы.



QSD 2.0 (крышка двигателя снята)

- a** - Крышка герметизированной системы
- b** - Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- c** - Заливная горловина охлаждающей жидкости

25356

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Используйте только указанную охлаждающую жидкость.

2. В случае замены охлаждающей жидкости или низкого уровня медленно долийте жидкость до уровня, указанного в таблице.

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке	
QSD 2.0 л	В пределах 25 мм (1 дюйма) от верхней части заливной горловины.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
123	Охлаждающая жидкость для судовых двигателей (доступна только в Европе)	Замкнутая система охлаждения	92-813054A2
	Fleetguard Compleat с DCA4, номер Fleetguard — CC2825	Замкнутая система охлаждения	Obtain Locally

ПРИМЕЧАНИЕ

Без достаточного количества охлаждающей воды двигатель, водяной насос и другие комплектующие будут перегреваться и могут быть повреждены. Обеспечьте достаточную подачу воды на водозаборные отверстия во время эксплуатации.

3. Если лодка находится на суше, то охлаждающая вода должна подаваться как на двигатель, так и на кормовой привод. См. раздел **Промывка системы забортной воды** данного руководства.
4. Не устанавливайте крышку герметизированной системы. Запустите двигатель и дайте ему поработать на большой скорости холостого хода, в интервале от 600 до 1400 об/мин. При необходимости долейте охлаждающую жидкость для поддержания указанного выше уровня.
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: При установке крышки герметизированной системы убедитесь, что она плотно затянута, чтобы предотвратить потери охлаждающей жидкости.
5. После того как двигатель достигнет нормальной рабочей температуры (с полностью открытым термостатом) и уровень жидкости будет находиться на постоянном уровне, установите крышку герметизированной системы.
6. Проверьте работу двигателя. Проверьте показания датчика температуры, а также проверьте двигатель на наличие утечек охлаждающей жидкости. Если датчик температуры показывает наличие повышенной температуры, или если имеются утечки, немедленно заглушите двигатель и осмотрите, чтобы выявить причину.
7. После первого использования дайте двигателю остыть.
8. Снимите крышку герметизированной системы и долейте специальную охлаждающую жидкость до указанного в таблице уровня.

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке	
2.0	В пределах 25 мм (1 дюйма) от верхней части заливной горловины.

9. Установите и плотно затяните крышку герметизированной системы.

Защита от коррозии

Общие сведения

При погружении двух или более разнородных металлов (подобных тем, которые используются в силовом агрегате) в токопроводящий раствор, такой как соленая вода, загрязненная вода или вода с высоким содержанием минералов, происходит химическая реакция, вызывающая прохождение электрического тока между металлами. Электрический ток вызывает коррозию наиболее химически активных или анодных металлов. Такая эрозия называется *гальванической коррозией* и, при отсутствии контроля, со временем становится причиной замены компонентов силового агрегата, подвергающихся воздействию воды.

Для борьбы с воздействием электрохимической коррозии силовые агрегаты Mercury обеспечиваются несколькими расходными анодами и другими устройствами для защиты от коррозии. Исчерпывающая информация о коррозии и защите от коррозии приведена в документе **Руководство по защите от коррозии в морской воде**.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Замените расходные аноды при коррозии в 50 % или более. Компания Mercury настоятельно рекомендует избегать использования анодов от других производителей. Свяжитесь с вашей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel для дополнительной информации.

Элементы системы защиты двигателя от коррозии

Двигатель оборудован расходным анодом, расположенным на торцевой крышке вторичного охладителя двигателя, чтобы содействовать защите двигателя и системы охлаждения забортной водой от коррозии.

Демонтаж

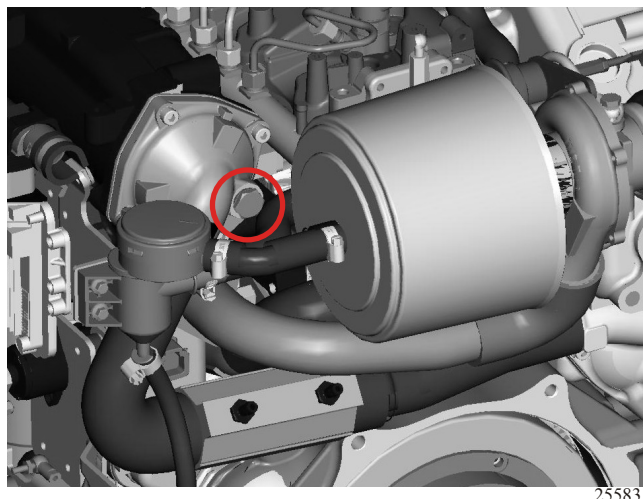
1. Дайте двигателю остыть.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если не закрыть впуск забортной воды или забортный клапан при снятии или установке на место анодных пробок, это может привести к повреждению двигателя водой. Закройте забортный клапан или снимите впускной шланг забортной воды и закройте отверстие заглушкой, чтобы предотвратить попадание воды в отверстия анодных пробок.

2. При выключенном двигателе закройте забортный клапан (если он имеется) или снимите и заглушите впускной шланг забортной воды, если лодка не оборудована забортным клапаном.
3. Слейте систему охлаждения забортной водой. См. раздел **Опорожнение системы отбора забортной воды**.

- Снимите узел анода (анодную пробку, уплотнительную шайбу и расходный анод) с торцевой крышки вторичного охладителя.



25583

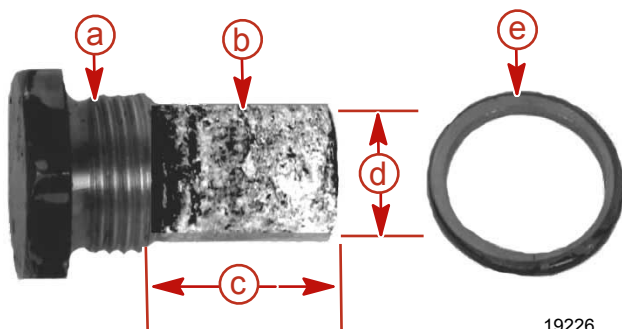
Расположение анодного узла системы заборной воды

Очистка и проверка

ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем определять степень эрозии, очистите поверхность анода от отложений с помощью наждачной бумаги, щетки или чистящей салфетки. Не используйте щетку из мягкой стали, которая может оставить отложения, что увеличит рост коррозии.

- Удалите отложения.
- Осмотрите и определите степень износа анода. Сравните результаты осмотра с характеристиками нового расходного анода и замените узел, если степень износа составляет 50%.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расходные аноды поставляются только в сборе. Замените пробку и анод как единое целое.



Узел анода

- a** - Анодная пробка
- b** - Расходный анод
- c** - Длина
- d** - Диаметр
- e** - Уплотнительная шайба

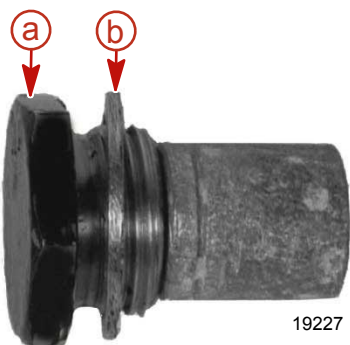
19226

Размеры расходного анода (нового)	
Длина	19 мм (3/4 дюйма)
Диаметр	16 мм (5/8 дюйма)

- Удалите уплотнительную шайбу.

Установка

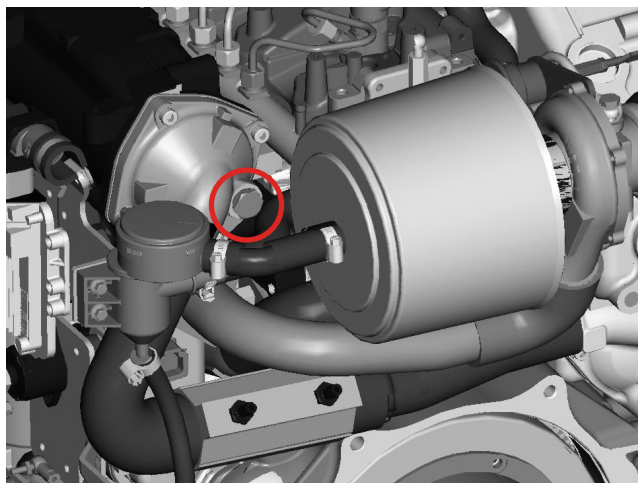
- Установите новую уплотнительную шайбу на узел анода (анодную пробку с расходным анодом).



- a** - Узел анода
- b** - Уплотнительная шайба

19227

- Установите узел анода и шайбу в торцевую крышку вторичного охладителя. Плотно затяните.



25583

Расположение анодного узла системы забортной воды

- Снимите заглушку и присоедините впускной шланг забортной воды или откройте забортный клапан (если он имеется).

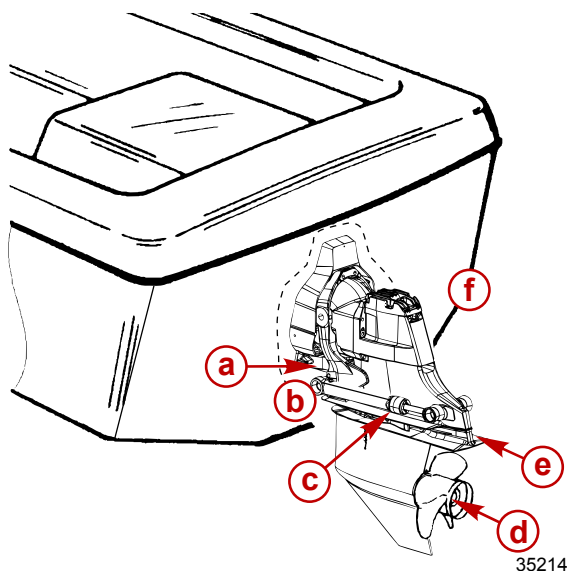
ПРИМЕЧАНИЕ

Без достаточного количества охлаждающей воды двигатель, водяной насос и другие комплектующие будут перегреваться и могут быть повреждены. Обеспечьте достаточную подачу воды на водозаборные отверстия во время эксплуатации.

- Убедитесь в том, что достаточный объем охлаждающей воды подается на оба насоса для забортной воды: насос поворотнo-откидной колонки и насос двигателя.
- Запустите двигатель и проверьте на утечки.

Элементы системы защиты поворотнo-откидной колонки от коррозии

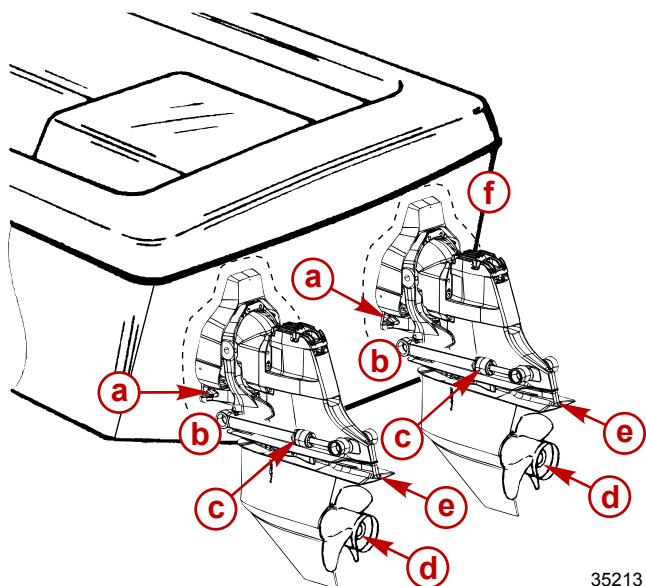
Для борьбы с воздействием электрохимической коррозии кормовые приводы Mercury Diesel обеспечиваются несколькими расходными анодами и другими устройствами для защиты от коррозии. Исчерпывающая информация о коррозии и защите от коррозии приведена в документе «Руководство по защите от коррозии в морской воде».



35214

Типовая одиночная поворотнo-откидная колонка

- a - Система MerCathode, если установлена
- b - Анод вентиляционной пластины
- c - Аноды цилиндра механизма регулировки дифферента
- d - Аноды несущего корпуса подшипника
- e - Анодная пластина коробки передач
- f - Анодный комплект на нижней части корпуса



35213

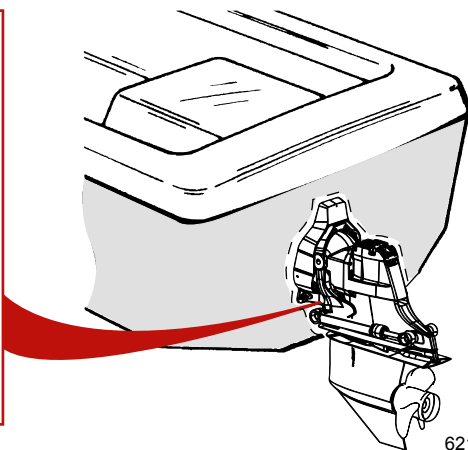
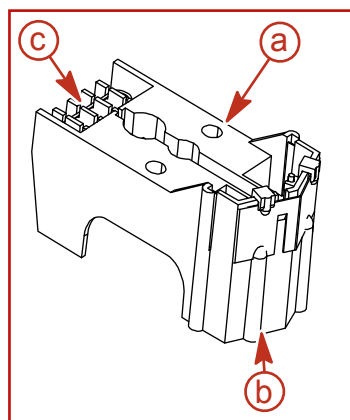
Сдвоенная поворотнo-откидная колонка

- a** - Система MerCathode, если установлена
- b** - Анод вентиляционной пластины
- c** - Аноды цилиндра механизма регулировки дифференента
- d** - Аноды несущего корпуса подшипника
- e** - Анодная пластина коробки передач
- f** - Анодный комплект на нижней части корпуса

ПРИМЕЧАНИЕ

Промывка блока MerCathode может повредить некоторые его части и привести к быстрому росту коррозии. При промывке блока MerCathode не используйте никакое оборудование для очистки, например, щетки или омыватели под давлением.

Не промывайте под давлением узел MerCathode, если он установлен. В противном случае может быть повреждено покрытие контрольного электрода и уменьшена сопротивляемость коррозии.



6211

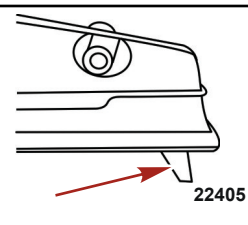
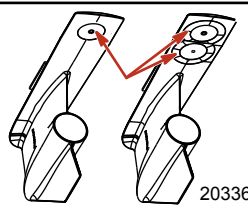
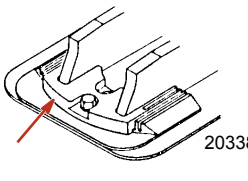
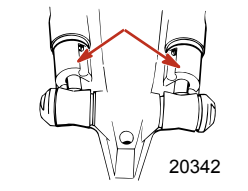
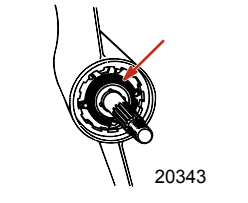
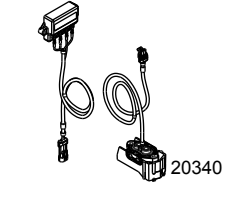
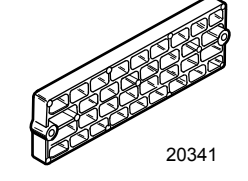
Блок MerCathode (если он установлен) смонтирован на нижней части корпуса карданного подвеса

- a** - Контрольный электрод MerCathode (если установлен).
- b** - Не окрашивать
- c** - Не промывать под давлением

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Замените расходные аноды при коррозии в 50 % или более.

Следующие расходные аноды устанавливаются в различных местах на силовом агрегате. Эти аноды обеспечивают защиту против электрохимической коррозии за счет разрушения собственной структуры, которая корродирует вместо металлических деталей силового агрегата.

Система MerCathode—Узел электродов (если установлен) заменяет анодный блок. Необходимо проверить достаточность выходной мощности системы. Выполните проверку, когда лодка будет пришвартована, с помощью контрольного электрода Quicksilver и испытательного измерительного прибора. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Описание	Место расположения	Рисунок
Поворотнo-откидная колонка Alpha Анодная пластина коробки передач	Установлена на нижней части коробки передач.	 22405
Привод Bravo с поворотнo-откидной колонкой (Sterndrive) Анодная пластина коробки передач	Установлена на нижней части коробки передач.	 20336
Приводы Alpha и Bravo с поворотнo-откидными колонками (Sterndrive) Анод вентиляционной пластины	Устанавливается в передней части коробки передач.	 20338
Приводы Alpha и Bravo с поворотнo-откидными колонками (Sterndrive) Аноды цилиндра механизма регулировки дифференциала	Установлены на каждом цилиндре механизма регулировки дифференциала.	 20342
Приводы Alpha и Bravo с поворотнo-откидными колонками (Sterndrive) Анод несущего корпуса подшипника	Расположен на передней части гребного винта между его передней стороной и картером коробки передач.	 20343
Система «MerCathode»	Электрод системы MerCathode (если есть) установлен в нижней части корпуса карданного подвеса. Контроллер MerCathode установлен на двигателе или на транце судна. Провода контроллера и электрода соединены между собой.	 20340
Комплект анодов (если имеется)	Установлен на транце судна.	 20341

В дополнение к устройствам защиты от коррозии с целью замедления коррозии необходимо предпринимать следующие меры:

1. Покрасьте силовой агрегат. См. раздел **Окраска силового агрегата**.
2. Напыляйте ежегодно средство для борьбы с коррозией на комплектующие силового агрегата для защиты отделки от оплывания и коррозии. Также вы можете наносить это средство на наружные элементы силового агрегата.
3. Хорошо смажьте все места смазки, особенно систему рулевого управления, механизмы переключения передач и дроссельной заслонки.
4. Периодически промывайте систему охлаждения, предпочтительно после каждого использования.

Проверка неразрывности цепи кормового привода Alpha

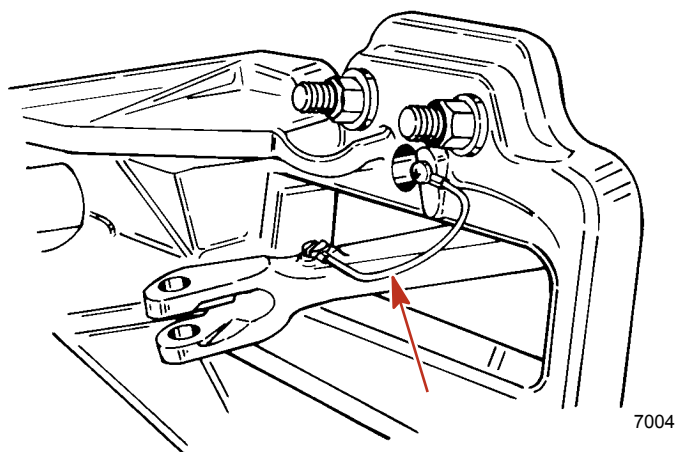
Блок транца и блок кормового привода оборудованы цепью заземления для обеспечения хорошей электрической неразрывности между двигателем, блоком транца и комплектующими кормового привода. Хорошее заземление необходимо для более эффективной работы анода и системы MerCathode.

1. Осмотрите провод заземления рычага рулевого управления на наличие неплотных соединений, сломанных соединителей или истертых проводов.
2. Осмотрите провод заземления внутренней транцевой плиты на наличие неплотных соединений, сломанных соединителей или истертых проводов.
3. Осмотрите провода заземления корпуса карданного подвеса на наличие незакрепленных соединений, сломанных соединителей или истертых проводов.
4. Осмотрите винт заземления корпуса маховика, провод заземления и винт заземления внутренней транцевой плиты на наличие незакрепленных соединений, сломанных соединителей или истертых проводов.

Цепь заземления - кормовой привод Bravo

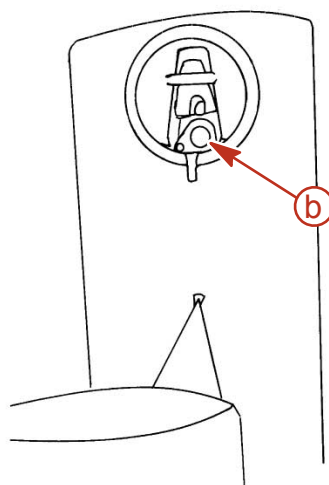
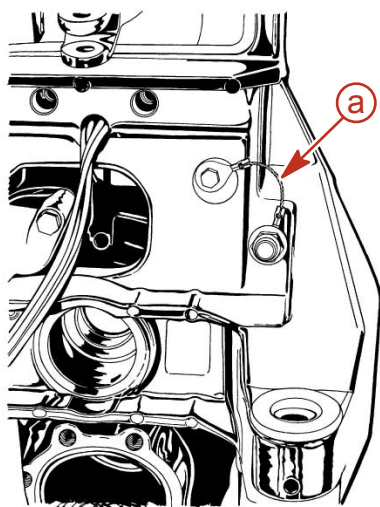
Блок транца и блок кормового привода оборудованы цепью заземления для обеспечения хорошей электрической неразрывности между двигателем, блоком транца и комплектующими кормового привода. Хорошее заземление необходимо для более эффективной работы анода и системы MerCathode.

1. Осмотрите провод заземления рычага рулевого управления на наличие неплотных соединений, поломанных соединителей или истертых проводов.



a - Провод заземления рычага рулевого управления

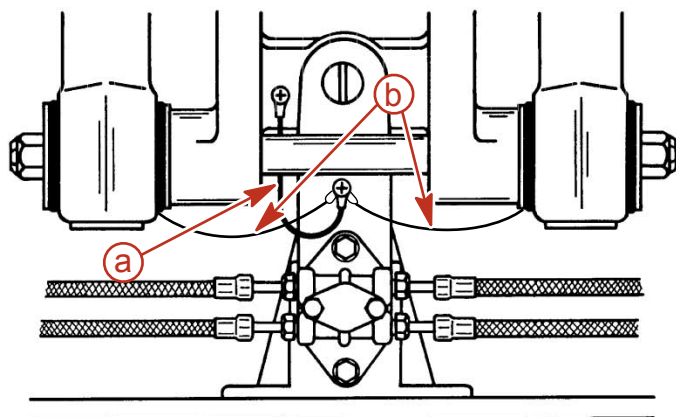
2. Осмотрите провод заземления внутренней транцевой плиты на наличие неплотных соединений, поломанных соединителей или истертых проводов.
3. Осмотрите пластину заземления между корпусом приводного вала и корпусом коробки передач в полости анода на наличие незакрепленных или неисправных соединений.



a - Провод заземления внутренней транцевой плиты
b - Пластина заземления (внутри полости анода)

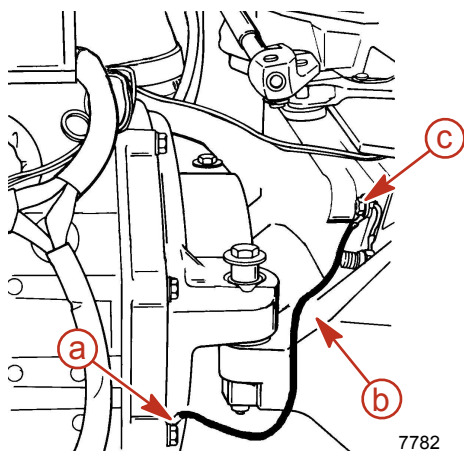
7005

4. Осмотрите провода заземления корпуса карданного подвеса на наличие незакрепленных соединений, поломанных соединителей или истертых проводов.



- a** - Провод заземления между корпусом и кольцом карданного подвеса
- b** - Провода заземления между корпусом карданного подвеса и цилиндром дифференциала

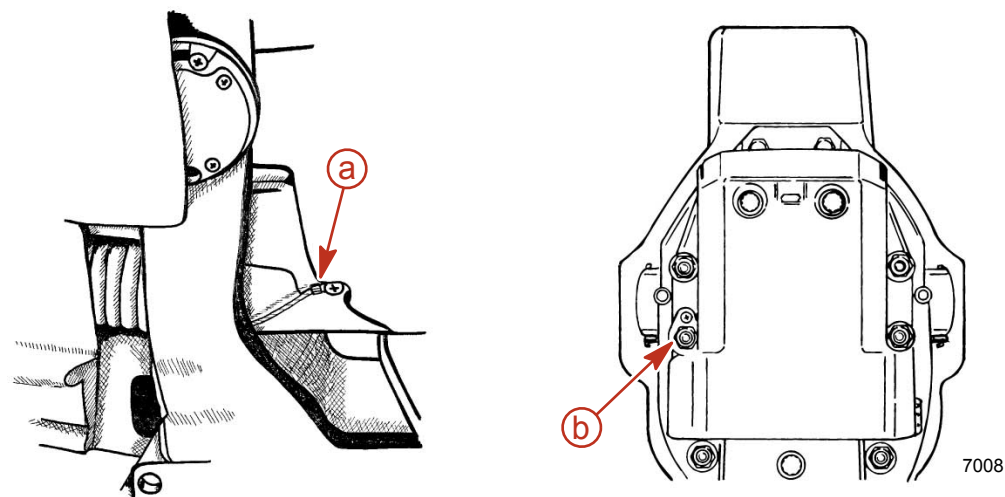
5. Осмотрите винт заземления корпуса маховика, провод заземления и винт заземления внутренней транцевой плиты на наличие незакрепленных соединений, поломанных соединителей или истертых проводов.



Типовая установка

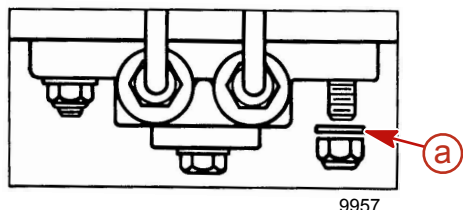
- a** - Винт или шпилька заземления корпуса маховика
- b** - Провод цепи заземления
- c** - Винт заземления внутренней транцевой плиты

6. Осмотрите провод заземления кольца карданного подвеса на наличие неплотных соединений, поломанных соединителей или истертых проводов.



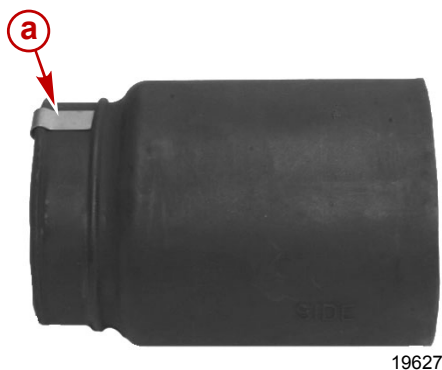
- a** - Провод заземления между кольцом карданного подвеса и колоколообразным кожухом
- b** - Пластина заземления между узлом кормового привода и колоколообразным кожухом

7. Осмотрите электропроводные шайбы под крепежными деталями блока гидравлического коллектора в месте установки блока коллектора на корпус карданного подвеса на наличие незакрепленных или неисправных соединений.



a - Электропроводные шайбы

8. Осмотрите зажимы заземления сильфонов карданного шарнира кормового привода и зажим заземления выхлопной трубы на наличие незакрепленных или неисправных соединений.



Показан зажим заземления выхлопной трубы, зажимы заземления сильфонов карданного шарнира выглядят аналогично
a - Зажим заземления выхлопной трубы

MerCathode

Если катер оборудован системой MerCathode, ее следует проверить, чтобы убедиться, что она обеспечивает достаточную мощность для защиты подводных металлических частей катера. Проверку следует проводить, когда лодка пришвартована, с помощью контрольного электрода и испытательного измерительного прибора.

Контрольный электрод	91-76675T 1
<p>9188</p>	<p>Датчики и электрический ток в воде при проверке системы MerCathode Используйте для проверки потенциала корпуса.</p>

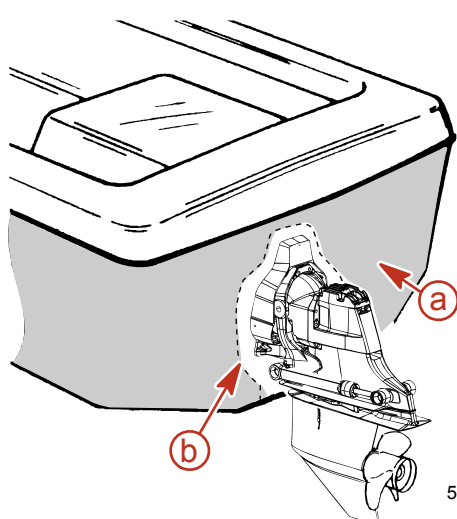
Процедуры проверки приведены в руководстве по обслуживанию кормового привода Mercury MerCruiser.

Окраска силового агрегата

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Коррозионные повреждения, вызванные неправильным применением краски для защиты от биологического обрастания, не будут покрываться настоящей ограниченной гарантией.

1. **Окраска корпуса лодки или транец:** вы можете нанести краску против биологического обрастания на корпус лодки и транец. Тем не менее, соблюдайте следующее:
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: не окрашивайте аноды или контрольный электрод и анод системы MerCathode. Окраска приведет к тому, что они будут неэффективны в качестве ингибиторов гальванической коррозии.
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если для лодки или транца необходима защита против биологического обрастания, то вы можете использовать краски на медной или оловянной основе, применение которых не запрещено законом. При использовании краски против биологического обрастания на медной или оловянной основе необходимо соблюдать следующее:

- Избегайте любого электрического соединения между изделием Mercury MerCruiser, анодными блоками или системой MerCathode и краской, оставляя, минимум, 40 мм (1-1/2 дюйма) незакрашенного участка на транце вокруг этих элементов.



- a - Окрашенный транец судна
- b - Незакрашенный участок на транце

5578

2. **Окраска узла кормового привода или транца:** Узел кормового привода и транцевый узел должны окрашиваться судовой краской хорошего качества или краской для защиты против биологического обрастания, не содержащей меди или другого материала, могущего проводить электрический ток. Не закрашивайте сливные отверстия, аноды, систему MerCathode и позиции, отмеченные изготовителем лодки.

Смазка

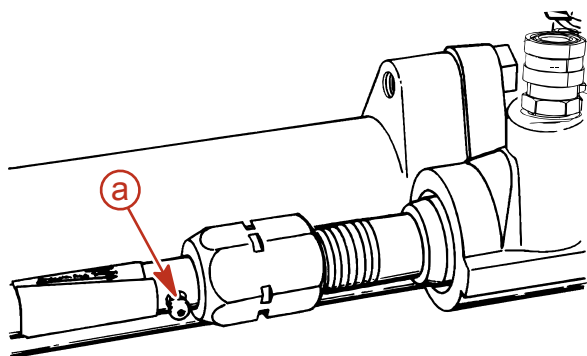
Система рулевого управления

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте получения серьезных травм или гибели в результате потери контроля над рулевым управлением. Полностью втяните трос рулевого механизма перед смазкой, чтобы избежать гидравлической пробки.


ПРИМЕЧАНИЕ: Если у троса управления нет пресс-масленки, то внутренний провод троса нельзя смазать.

1. Если у троса рулевого механизма есть пресс-масленки, поверните рулевое колесо до тех пор, пока трос полностью не втянется в оболочку. Сделайте приблизительно три подкачки смазки из типичного ручного шприца для смазки.



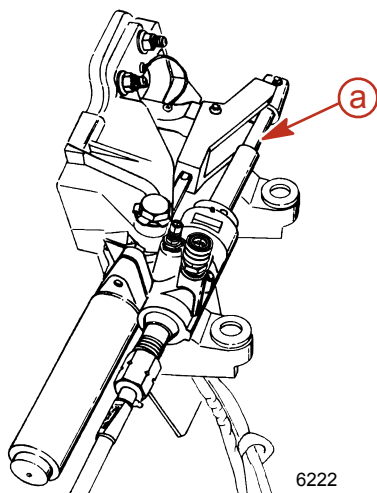
- a - Масленка троса рулевого механизма

6221

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 34	Специальный смазочный материал 101	Масленка троса рулевого механизма	92-802865Q02


Раздел 5 - Техническое обслуживание

- Поверните рулевое колесо до полного выхода троса рулевого управления. Слегка смажьте открытую часть троса.

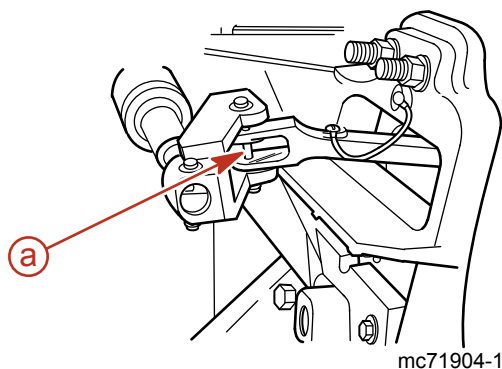


a - Вытянутый трос рулевого управления

6222


Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 34	Специальный смазочный материал 101	Трос рулевого механизма	92-802865Q02

- Смазать шкворень рулевого механизма.




a - Шкворень рулевого механизма

mc71904-1

Труба номер	Описание	Где используется	Деталь №
	Синтетическое моторное масло MerCruiser SAE25W-40	Шпилька рулевого механизма	92-883725K01

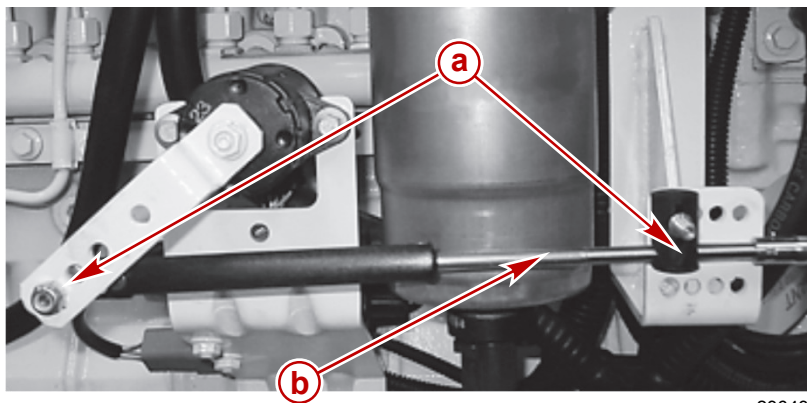
- На катерах со сдвоенными двигателями: Нанесите смазку на точки поворота поперечной рулевой тяги.

Труба номер	Описание	Где используется	Деталь №
	Синтетическое моторное масло MerCruiser SAE25W-40	Точки поворота поперечной рулевой тяги	92-883725K01

- После первого запуска двигателя поверните рулевое колесо несколько раз на правый и затем на левый борт, чтобы убедиться в надлежащей работе системы рулевого управления перед началом эксплуатации.

Трос дросселя

1. Нанесите смазку на точки поворота и контактные поверхности направляющей.



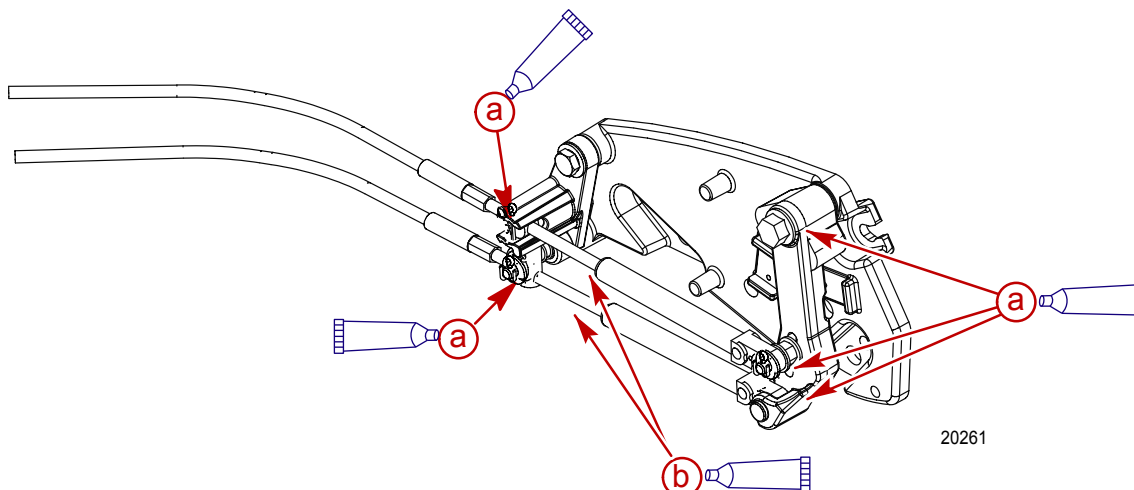
- a** - Точки поворота
- b** - Контактные поверхности направляющей

23643

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
80	Моторное масло SAE 30W	Точки поворота троса привода дроссельной заслонки и контактные поверхности направляющих	Obtain Locally

Трос переключения передач

1. Нанесите смазку на точки поворота и контактные поверхности направляющей.



20261

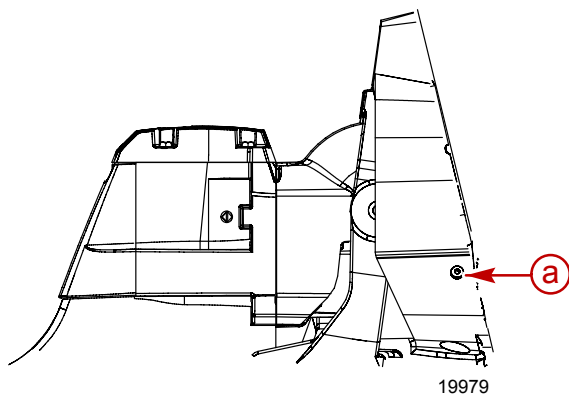
Трос переключения передач типовой модели кормового привода

- a** - Точки поворота
- b** - Контактные поверхности направляющей


Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
80	Моторное масло SAE 30W	Точки поворота троса переключения передач и контактные поверхности направляющих	Obtain Locally

Транец в сборе

1. Смажьте подшипник карданного подвеса с помощью приблизительно 8-10 нагнетаний консистентной смазки из типового ручного шприца для смазки.



a - Масленка подшипника карданного подвеса

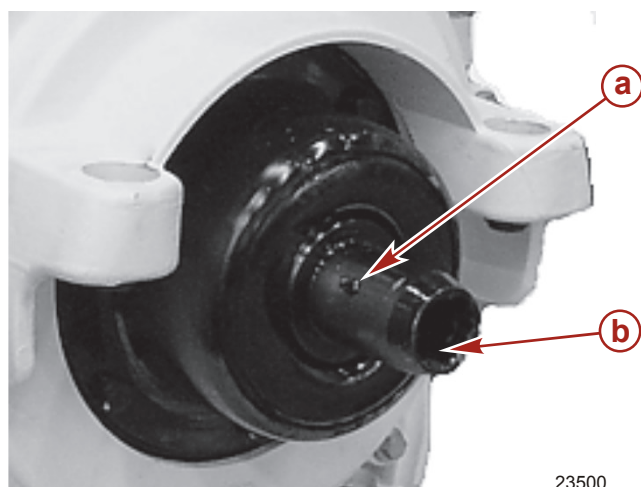
Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 42	Консистентная смазка для карданных шарниров и подшипников карданного подвеса	Масленка подшипника карданного подвеса	92-802870Q1

Соединительная муфта двигателя

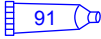
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: На этих двигателях имеется герметизированная соединительная муфта. Уплотненные шлицы муфты и вала можно смазывать, не снимая кормовой привод.

1. Нанесите смазку на шлицы муфты двигателя через пресс-масленки на муфте с помощью примерно 8-10 нагнетаний консистентной смазки из типового ручного шприца для подачи смазки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если лодка эксплуатируется на холостых оборотах в течение продолжительных периодов времени, необходимо смазывать муфту моделей Bravo через каждые 50 часов.



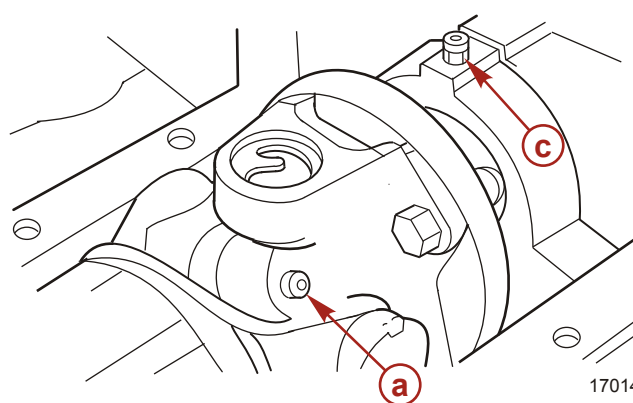
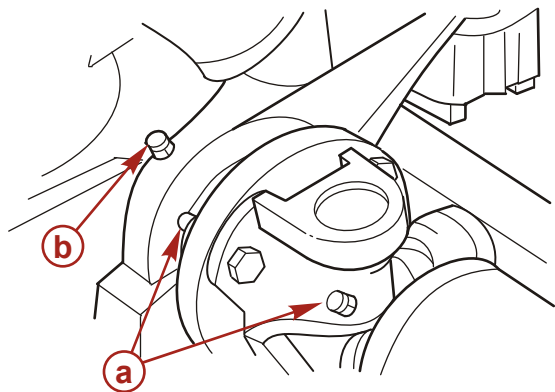
a - Масленка
b - Шлицы муфты

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 91	Консистентная смазка для шлицевых соединений муфты двигателя	Соединительная муфта двигателя и шлицы вала	92-802869Q 1

Модели с удлинненным карданным валом


1. Смазать через пресс-масленки транец и двигатель, сделав примерно 10 – 12 нагнетаний консистентной смазки из типового шприца для подачи смазки.

- Смазать карданный вал через пресс-масленку, сделав приблизительно 3 – 4 нагнетания консистентной смазки из типового ручного шприца для подачи смазки.



17014

- a - Пресс-масленки карданного вала
- b - Пресс-масленка транца
- c - Пресс-масленка торца двигателя

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 42	Универсальные шарниры и подшипники крестовины кардана	Пресс-масленка транца, пресс-масленка торца двигателя, пресс-масленки карданного вала	92-802870Q1

Выравнивание двигателя с поворотной-откидной колонкой, сильфонов и двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанные процедуры обслуживания должны быть выполнены в авторизованной ремонтной службе MerCruiser Diesel. В противном случае см. соответствующее руководство по обслуживанию привода Mercury MerCruiser Alpha с поворотной-откидной колонкой (Sterndrive)..

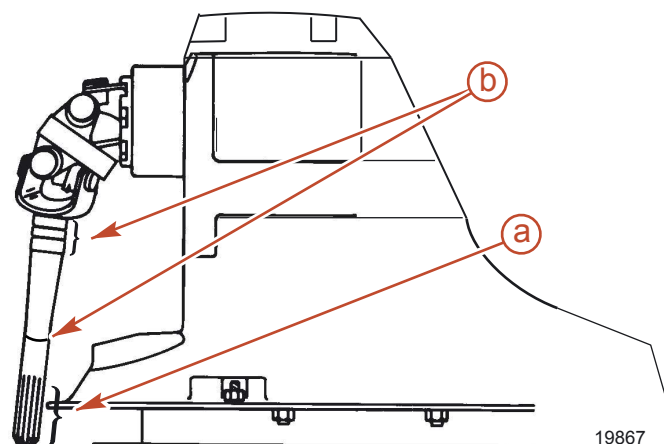
- Нанесите смазку на карданные шарниры, уплотнительные кольца и шлицевой вал поворотной-откидной колонки.



17293

Привод Alpha с поворотной-откидной колонкой (Sterndrive)

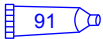
- a - Уплотнительные кольца карданного шарнира (3)
- b - Шлицы приводного вала



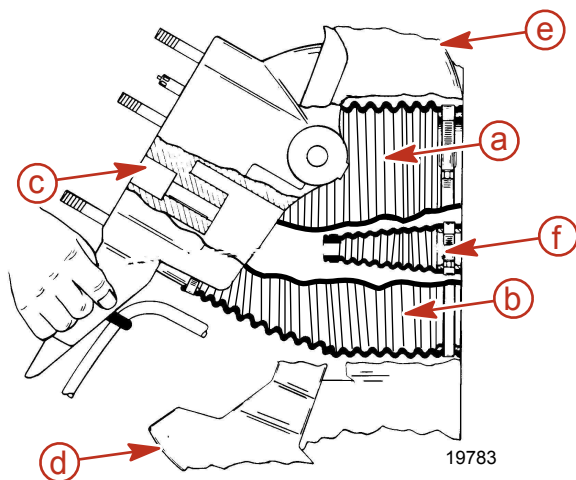
19867

Привод Bravo с поворотной-откидной колонкой (Sterndrive)

- a - Шлицы вала карданного шарнира
- b - Уплотнительные кольца вала карданного шарнира

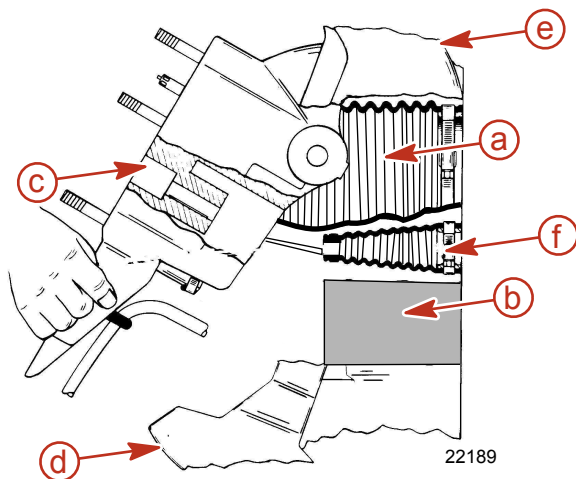
Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 91	Консистентная смазка для шлицевых соединений муфты двигателя	Шлицы приводного вала и уплотнительные кольца карданных шарниров	92-802869Q 1

2. Для получения информации о смазке гребного винта см. раздел **Гребные винты**.
3. Осмотрите сильфоны карданного шарнира на наличие трещин или других признаков изнашивания. Убедитесь, что зажимы сильфонов затянуты.
4. Поверните колоколообразный кожух вверх и из стороны в сторону, чтобы проверить выхлопные сильфоны, сильфоны троса переключения передач и зажимы.



Привод Alpha с поворотной-откидной колонкой (Sterndrive)

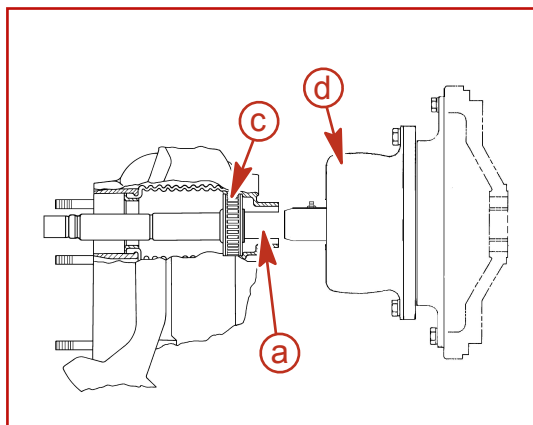
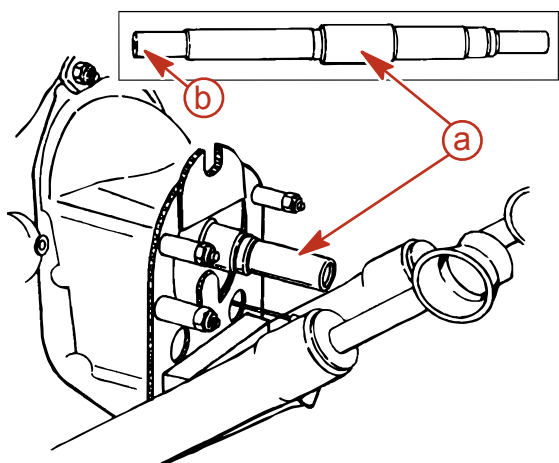
- a - Сильфон карданного шарнира
- b - Выхлопной сильфон
- c - Колоколообразный кожух
- d - Кольцо карданного подвеса
- e - Корпус карданного подвеса
- f - Сильфон троса переключения передач



Привод Bravo с поворотной-откидной колонкой (Sterndrive)

- a - Сильфон карданного шарнира
- b - Выхлопная труба
- c - Колоколообразный кожух
- d - Кольцо карданного подвеса
- e - Корпус карданного подвеса
- f - Сильфон троса переключения передач

5. Проверьте центровку двигателя.



7936

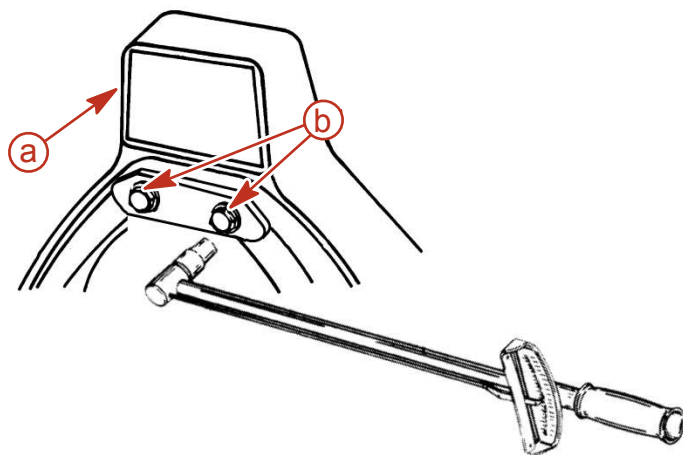
- a - Инструмент для центровки
- b - Конец инструмента для центровки, который вставляется сквозь узел корпуса карданного подвеса
- c - Подшипник карданного подвеса
- d - Соединительная муфта двигателя

Моменты затяжки

Зажимной болт кольца карданного подвеса Alpha

ПРИМЕЧАНИЕ: Кольцо карданного подвеса является элементом узла трансца.

Затяните зажимные болты кольца карданного подвеса.



- a - Транцевый узел
- b - Зажимные болты кольца карданного подвеса

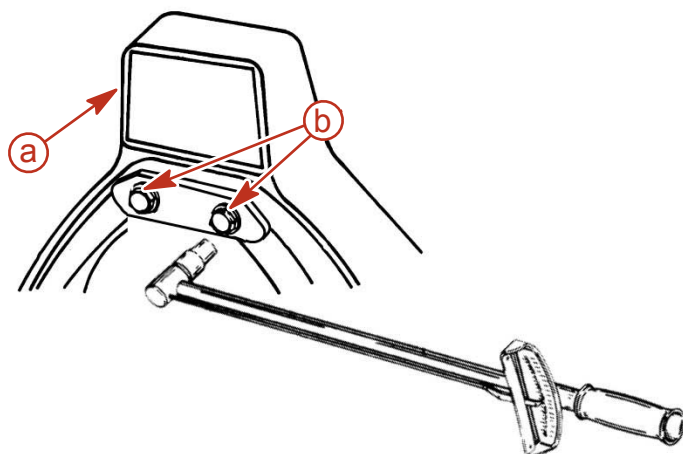
19624

Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Зажимные болты кольца карданного подвеса	74		55

Гайки П-образного болта кольца карданного подвеса привода Bravo

ПРИМЕЧАНИЕ: Кольцо карданного подвеса является элементом узла трансца.

Затяните гайки П-образного болта кольца карданного шарнира в соответствии с техническими условиями.



- a - Транцевый узел
- b - Гайки П-образного болта кольца карданного подвеса

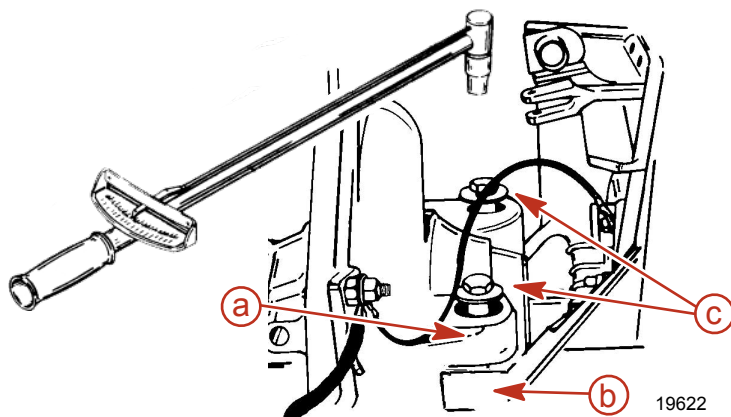
19624

Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Гайки П-образного болта кольца карданного подвеса на 3/8 дюйма. П-образный болт	74	–	55
Гайки П-образного болта кольца карданного подвеса на 7/16 дюйма. П-образный болт	95	–	70

Подвески двигателя

Ослабьте болты задней подвески двигателя на 1 – 1-1/2 оборота. Подтяните болты задней подвески двигателя.

- a - Задняя подвеска двигателя
- b - Подвеска транцевой плиты
- c - Болт задней подвески двигателя



Описание	Нм	фунто-дюйм.	фунто-фут.
Задние подвески двигателя	47		35

Гребные винты

Удаление гребного винта моделей Alpha

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающиеся гребные винты могут вызвать серьезные травмы или гибель. Никогда не включайте двигатели лодки на суше, если установлен гребной винт. Перед установкой или снятием гребного винта поставьте узел привода на нейтраль и задействуйте выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя, чтобы предотвратить запуск двигателя. Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и противовентиляционной пластиной.

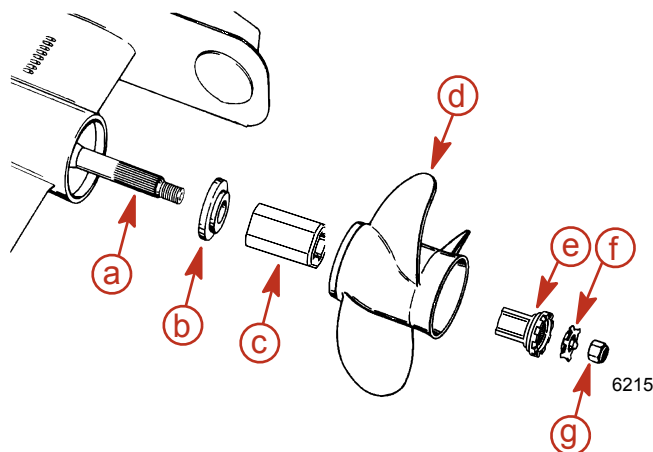
1. Установить деревянный блок между лопастью гребного винта и антивентиляционной пластиной для предотвращения вращения. Выпрямите погнутые выступы на лепестковой шайбе.
2. Поверните гайку вала гребного винта против часовой стрелки для снятия гайки.
3. Снять лепестковую шайбу, ведущую втулку, гребной винт и упорную втулку с вала гребного винта.

Установка гребного винта моделей Alpha

ПРИМЕЧАНИЕ

Эксплуатация судна с незакрепленным гребным винтом может вызвать повреждение гребного винта, привода или компонентов привода. Всегда затягивайте гайку гребного винта или гайки до заданного значения и периодически проверяйте затяжку, а также выполняйте техническое обслуживание через указанные интервалы времени.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: При повторном использовании лепестковой шайбы необходимо тщательно осмотреть ее выступы и убедиться в отсутствии трещин и прочих повреждений. Замените лепестковую шайбу, если ее состояние внушает опасения.



- a - Вал гребного винта
- b - Упорная втулка
- c - Гребной винт со ступицей привода Flo-Torq II
- d - Гребной винт
- e - Ведущая втулка
- f - Лепестковая контршайба
- g - Гайка гребного винта

1. Нанесите толстый слой одного из следующих смазочных материалов на гребной вал.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
34	Специальная смазка 101	Вал гребного винта	92-802865Q02
94	Антикоррозионная консистентная смазка	Вал гребного винта	92-802867 Q1
95	Смазка 2-4-С морского назначения с ПТФЭ	Вал гребного винта	92-802859Q 1

2. Наденьте упорную втулку на вал гребного винта, ступенчатой стороной в направлении втулки гребного винта.
3. Установите ступицу привода Flo Torque II в гребной винт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ведущая втулка имеет коническую форму и полностью заходит в гребной винт при надлежащей затяжке гайки.

4. Совместите шлицы и установите гребной винт на вал.
5. Установите ведущую втулку и стопорную лепестковую шайбу.
6. Установите и затяните гайку гребного винта.

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Гайка гребного винта (минимум)	75	-	55

7. Загните три выступа на лепестковой шайбе вниз в канавки шлицевой шайбы. После первого использования выпрямите эти три выступа и снова затяните гайку гребного винта. Снова загните выступы в шайбу шлица. Проверяйте гребной винт, по крайней мере, через каждые 20 часов эксплуатации. Не эксплуатируйте судно с незакрепленным гребным винтом.

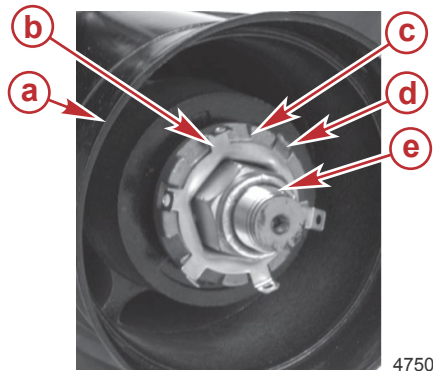
Снятие гребного винта кормового привода Bravo Diesel

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающиеся гребные винты могут вызвать серьезные травмы или гибель. Никогда не включайте двигатели лодки на суше, если установлен гребной винт. Перед установкой или снятием гребного винта поставьте узел привода на нейтраль и задействуйте выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя, чтобы предотвратить запуск двигателя. Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и противовентиляционной пластиной.

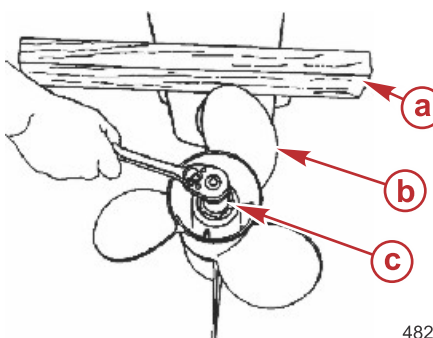
Модели Bravo 1

1. Выпрямите загнутые лапки стопорной шайбы гребного винта.



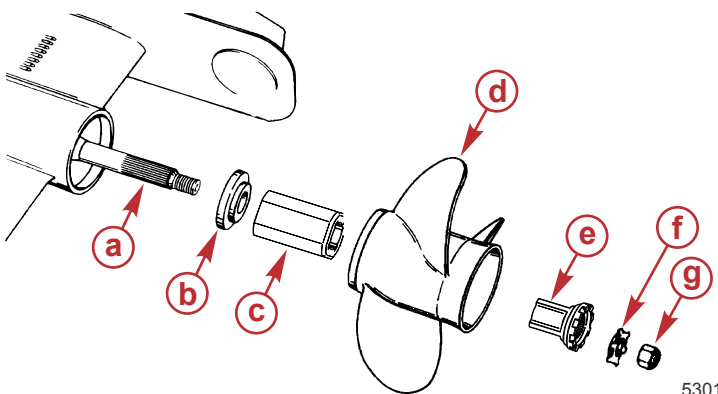
- a - Гребной винт
- b - Стопорная шайба
- c - Переходник сменной приводной втулки
- d - Загнутые вниз лапки
- e - Гайка гребного винта

2. Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и антивентиляционной пластиной кормового привода.



- a - Деревянный блок
- b - Гребной винт
- c - Гайка гребного винта (под гнездом)

3. Поверните гайку вала гребного винта против часовой стрелки и снимите ее.
4. Снимите гребной винт и крепежные устройства с вала.

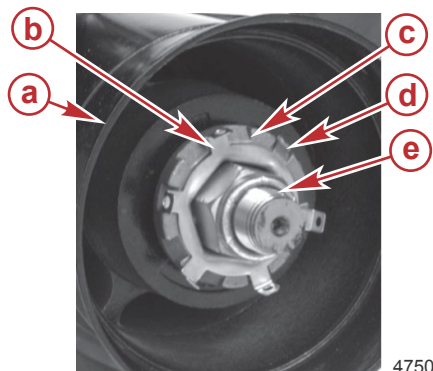


Модели Bravo 1

- a - Шлицы приводного вала гребного винта
- b - Передняя упорная втулка
- c - Гребной винт со ступицей привода Flo-Torque II
- d - Гребной винт
- e - Переходник сменной приводной втулки
- f - Стопорная шайба
- g - Гайка гребного винта

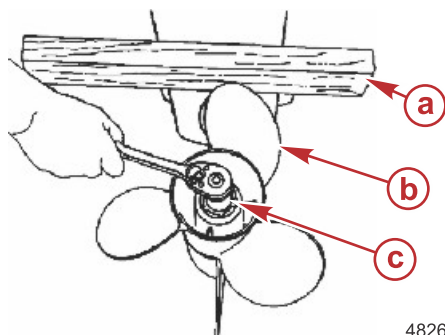
Модели Bravo 2

1. Выпрямите загнутые лапки стопорной шайбы гребного винта.



- a - Гребной винт
- b - Стопорная шайба
- c - Переходник сменной приводной втулки
- d - Загнутые вниз лапки
- e - Гайка гребного винта

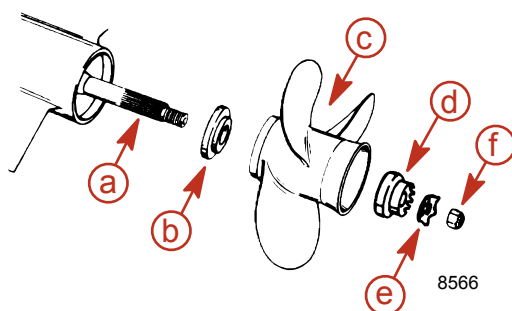
- Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и антивентиляционной пластиной кормового привода.



- a - Деревянный блок
- b - Гребной винт
- c - Гайка гребного винта (под гнездом)

4826

- Поверните гайку вала гребного винта против часовой стрелки и снимите ее.
- Снимите гребной винт и крепежные устройства с вала.



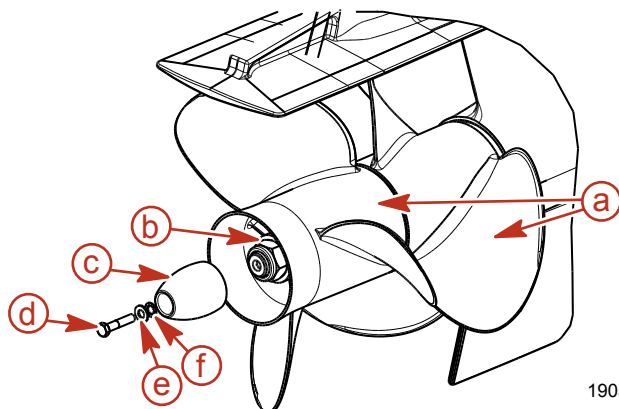
Bravo 2

- a - Шлицы приводного вала гребного винта
- b - Передняя упорная втулка
- c - Гребной винт
- d - Шлицевая шайба
- e - Стопорная шайба
- f - Гайка гребного винта

8566

Модели Bravo 3

- Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и антивентиляционной пластиной поворотно-откидной колонки.
- Снимите болт и шайбы, крепящие анод гребного вала.
- Снимите анод гребного вала.



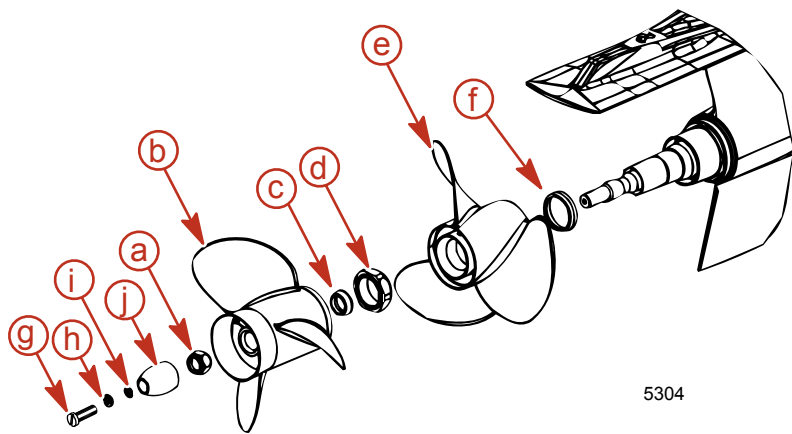
- a - Гребной винт
- b - Гайка вала гребного винта
- c - Анод гребного вала
- d - Винт анода гребного вала
- e - Плоская шайба
- f - Звездчатая шайба

19058

- Поверните гайку вала кормового гребного винта против часовой стрелки и снимите ее.
- Снимите гребной винт и упорную втулку с гребного вала.
- С помощью специального инструмента для гаек гребного винта поверните переднюю гайку против часовой стрелки и снимите ее.

Специальный инструмент для гаек гребного винта	91-805457T 1
<p>10677</p>	Предназначен для снятия и установки гайки переднего гребного винта.

7. Снимите гребной винт и упорную втулку с гребного вала.



Bravo 3

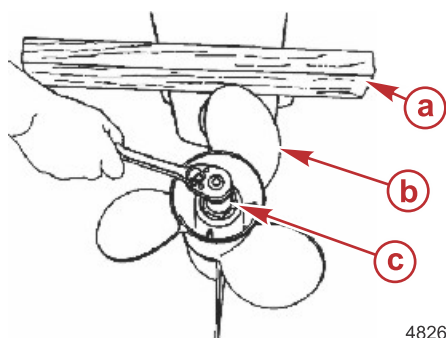
- a** - Гайка кормового гребного винта
- b** - Кормовой гребной винт
- c** - Упорная втулка кормового винта
- d** - Гайка переднего гребного винта
- e** - Передний гребной винт
- f** - Упорная втулка переднего гребного винта
- g** - Винт анода гребного вала
- h** - Плоская шайба
- i** - Звездчатая шайба
- j** - Анод гребного вала

5304

Установка гребного винта поворотной-откидной колонки Bravo Diesel

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающиеся гребные винты могут стать причиной серьезных травм или смерти. Никогда не включайте двигателя судна на суше, если установлен гребной винт. Перед установкой или снятием гребного винта поставьте узел привода на нейтраль и задействуйте выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя, чтобы предотвратить запуск двигателя. Установите деревянный блок между лопастью гребного винта и противовентиляционной пластиной.



- a** - Деревянный блок
- b** - Гребной винт
- c** - Гайка гребного винта (под гнездом)

4826

Модели Bravo One

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Использовать гребной винт, вращающийся в правильном направлении. Направление вращения гребного винта **ДОЛЖНО** совпадать с направлением вращения вала гребного винта.

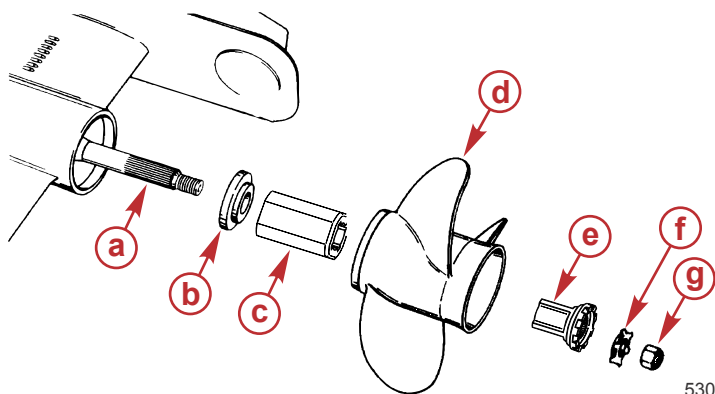
1. Обильно нанесите на шлицы приводного вала гребного винта один из следующих смазочных материалов Quicksilver.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
34	Special Lubricant 101	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802865Q02
95	Смазка 2-4-С морского назначения с ПТФЭ	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802859Q 1
94	Антикоррозионная консистентная смазка	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802867 Q1

ПРИМЕЧАНИЕ: Антикоррозионную консистентную смазку следует использовать только при эксплуатации в соленой воде.

2. Установить гребной винт с крепежными устройствами, как показано.

3. Затяните гайку гребного винта.



5301

Типовые модели Bravo One

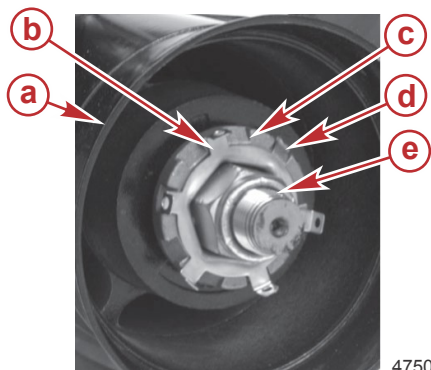
- a - Шлицы приводного вала гребного винта
- b - Передняя упорная втулка
- c - Гребной винт со ступицей привода Flo-Torque II
- d - Гребной винт
- e - Переходник приводной втулки
- f - Стопорная шайба
- g - Гайка гребного винта

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанный момент затяжки гребного винта является минимальной величиной момента.

Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
Гайка гребного винта Bravo One	75	-	55
Затем совместите лапки с канавками			

4. **Для моделей со стопорной шайбой:** Затягивать гайку гребного винта до тех пор, пока три лапки стопорной шайбы не совместятся с канавками шлицевой шайбы.

5. Загнуть три лапки вниз в канавки.



4750

- a - Гребной винт
- b - Стопорная шайба
- c - Переходник приводной втулки
- d - Загнутые вниз лапки
- e - Гайка гребного винта

Модели Bravo Two

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Использовать гребной винт, вращающийся в правильном направлении. Направление вращения гребного винта **ДОЛЖНО** совпадать с направлением вращения вала гребного винта.

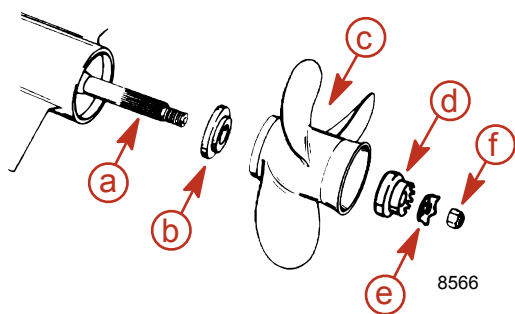
1. Обильно нанесите на шлицы приводного вала гребного винта один из следующих смазочных материалов Quicksilver.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
34	Special Lubricant 101	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802865Q02
95	Смазка 2-4-С морского назначения с ПТФЭ	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802859Q 1
94	Антикоррозионная консистентная смазка	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802867 Q1

ПРИМЕЧАНИЕ: Антикоррозионную консистентную смазку следует использовать только при эксплуатации в соленой воде.

2. Установить гребной винт с крепежными устройствами, как показано.

3. Затяните гайку гребного винта.



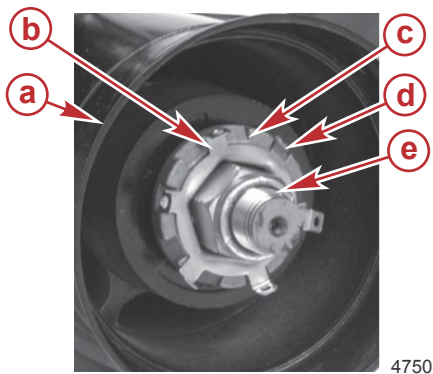
Bravo 2

- a - Шлицы приводного вала гребного винта
- b - Передняя упорная втулка
- c - Гребной винт
- d - Шлицевая шайба
- e - Стопорная шайба
- f - Гайка гребного винта

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанный момент затяжки гребного винта является минимальной величиной момента.

Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
Гайка гребного винта Bravo Two	81	-	60
	Затем совместите лапки с канавками		

4. Затягивать гайку гребного винта до тех пор, пока три лапки стопорной шайбы не совместятся с канавками шлицевой шайбы.
5. Загнуть три лапки вниз в канавки.



- a - Гребной винт
- b - Стопорная шайба
- c - Переходник приводной втулки
- d - Загнутые вниз лапки
- e - Гайка гребного винта

Bravo 3

1. Обильно нанесите на шлицы приводного вала гребного винта один из следующих смазочных материалов Quicksilver.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
34	Special Lubricant 101	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802865Q02
95	Смазка 2-4-С морского назначения с ПТФЭ	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802859Q 1
95	Смазка 2-4-С морского назначения с ПТФЭ	Шлицы приводного вала гребного винта	92-802859Q 1

ПРИМЕЧАНИЕ: Антикоррозионную консистентную смазку следует использовать только при эксплуатации в соленой воде.

2. Наденьте переднюю упорную втулку на вал гребного винта, направив коническую сторону назад к втулке гребного винта.
3. Совместите шлицы и установите передний гребной винт на вал.
4. Установите стопорную гайку переднего гребного винта и затяните ее с помощью специального инструмента для гаек гребного винта.

Специальный инструмент для гаек гребного винта	91-805457Т 1
	Предназначен для снятия и установки гайки переднего гребного винта.

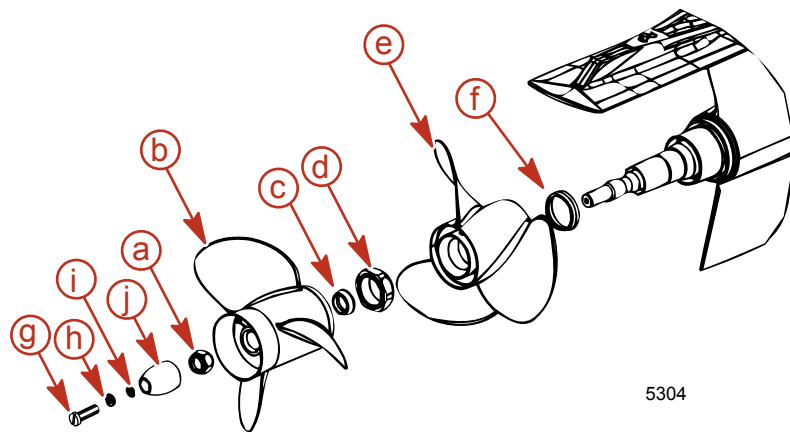
Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
Гайка переднего гребного винта модели Bravo Three	136	-	100

5. Надеть заднюю упорную втулку на вал гребного винта, направив коническую сторону назад к втулке гребного винта.
6. Выровнять шлицы и установить кормовой гребной винт.
7. Установите гайку гребного винта и затяните ее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указанный момент затяжки гребного винта является минимальной величиной момента.

Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
Гайка заднего гребного винта модели Bravo Three	81	–	60

8. Установите анод и винт вала гребного винта, затяните винт.



Bravo 3

- a** - Гайка заднего гребного винта
- b** - Задний гребной винт
- c** - Упорная втулка заднего гребного винта
- d** - Гайка переднего гребного винта
- e** - Передний гребной винт
- f** - Упорная втулка переднего гребного винта
- g** - Винт анода гребного вала
- h** - Плоская шайба
- i** - Звездчатая шайба
- j** - Анод вала гребного винта

Описание	Нм	фунт-дюйм.	фунт-фут
Винт анода вала гребного винта	19	168	–

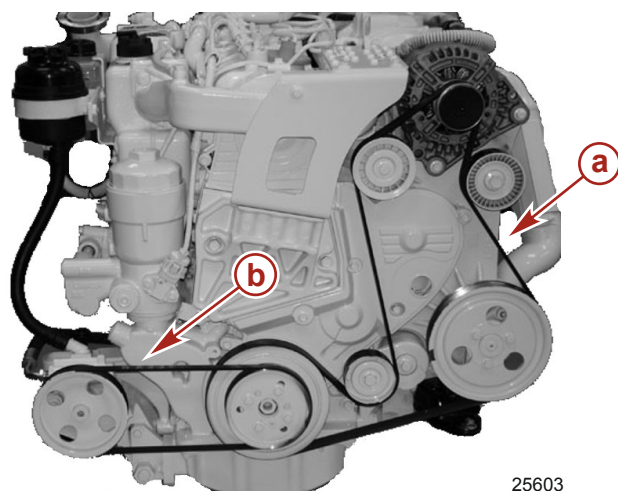
Приводные ремни

Приводные ремни QSD 2.0

Все приводные ремни должны подвергаться периодическому осмотру на натяжение и общее состояние (чрезмерный износ, растрескивание, истирание или засаленные поверхности).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверка ремней при работающем двигателе может стать причиной серьезных травм или гибели. Выключите двигатель и снимите замок зажигания перед регулировкой натяжения или проверкой ремней.



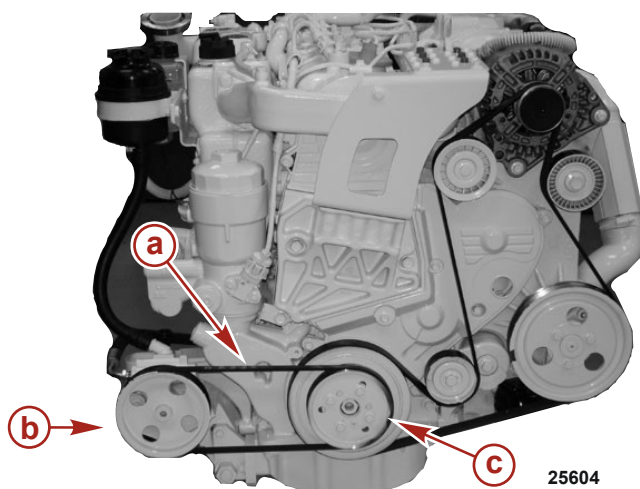
QSD 2.0 со снятой передней крышкой

- a** - Поликлиновой ремень
- b** - Ремень гидроусилителя рулевого управления

Проверка ремня насоса гидроусилителя рулевого управления

В дизельном двигателе 2.0 используется растягивающийся ремень для привода насоса гидроусилителя рулевого управления. Этот растягивающийся ремень обладает определенной расчетной эластичностью и имеет такие характеристики самонатяжения и гашения вибрации, которые не могут быть обеспечены стандартными приводными поликлиновыми ремнями для вспомогательных устройств. Процедуры технического обслуживания растягивающихся ремней отличаются от процедур, используемых для стандартных ремней привода вспомогательных устройств. Если понадобится заменить растягивающийся ремень насоса гидроусилителя рулевого управления, обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.

1. Проверьте растягивающийся ремень гидроусилителя рулевого управления на наличие следующих признаков:
 - Чрезмерный износ
 - Трещины
 - Истирание волокон
 - Засаленные поверхности
2. Изношенный или поврежденный ремень необходимо заменить. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.



- a - Растягивающийся ремень гидроусилителя рулевого управления
- b - Шкив насоса гидроусилителя рулевого управления
- c - Шкив коленчатого вала

3. Для растягивающегося ремня насоса гидроусилителя рулевого управления не выполняются никакие регулировки. Если ремень будет ослаблен или начнет издавать шум, это будет означать, что он изношен и подлежит замене. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

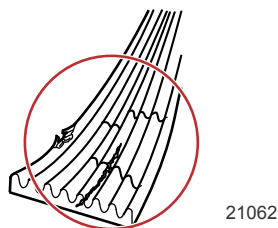
Проверка приводного поликлинового ремня

Дизельный двигатель 2.0 оборудован растягивающимся ремнем, который используется для привода насоса гидроусилителя рулевого управления. Этот ремень следует снять для обслуживания приводного поликлинового ремня. Процедуры технического обслуживания растягивающихся ремней отличаются от тех, которые используются для стандартных ремней привода вспомогательных устройств. Если необходима замена приводного поликлинового ремня, обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.

1. Проверьте правильность натяжения поликлинового ремня и убедитесь в отсутствии следующих факторов:
 - Чрезмерный износ
 - Трещины

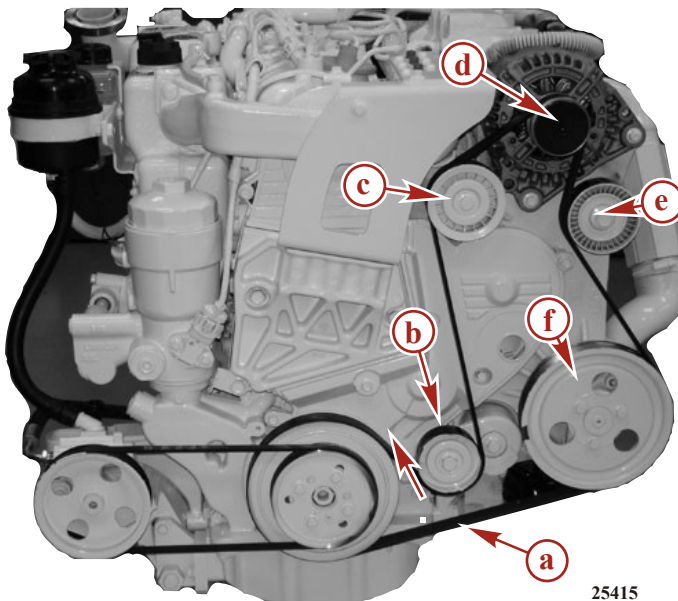
ПРИМЕЧАНИЕ: Незначительные поперечные (по ширине ремня) трещины могут быть приемлемыми. Продольные трещины (по длине ремня), соединяющиеся с поперечными трещинами, недопустимы.

 - Истирание
 - Засаленные поверхности



2. Проверьте работу автоматического натяжного устройства и соответствующих комплектующих.
 - a. Поместите подходящий инструмент на болт шкива автоматического натяжного устройства.

- b. Поверните автоматическое натяжное устройство по часовой стрелке.



- a - Поликлиновой ремень
- b - Автоматическое натяжное устройство
- c - Натяжной шкив
- d - Генератор
- e - Натяжной шкив
- f - Шкив насоса забортной вод

- c. Отпустите автоматическое натяжное устройство, чтобы оно вернулось в нагруженное положение на поликлиновом ремне.
 - d. Автоматическое натяжное устройство должно вернуться в начальное положение и удерживать натяжение поликлинового ремня. Если автоматическое натяжное устройство работает неравномерно или не возвращается в нагруженное положение, обеспечивая тем самым натяжение поликлинового ремня, то его следует заменить. Обращайтесь к уполномоченному дилеру Mercury Diesel со всеми вопросами по поводу ремонта.
3. Для поликлинового ремня не выполняются никакие регулировки. Если ремень будет ослаблен или начнет издавать шум, это будет означать, что он изношен и подлежит замене. Свяжитесь со своей авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
 4. Если необходима замена приводного поликлинового ремня, обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.

Аккумуляторная батарея

См. конкретные инструкции и предупреждения, относящиеся к данной аккумуляторной батарее. В случае отсутствия такой информации необходимо соблюдать следующие меры предосторожности при работе с батареями.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перезарядка использованной батареи в лодке или использование соединительных кабелей и вольтдобавочной батареи для запуска двигателя может вызвать серьезные травмы или повреждения лодки в результате пожара или взрыва. Снимите батарею с лодки и перезарядите в проветриваемой зоне, где нет искр и источников пламени.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании или при зарядке батареи образуется газ, который может представлять опасность возгорания или взрыва с выбросом серной кислоты, вызывающей сильные ожоги. Проветривайте область вокруг батарей и носите защитную одежду при использовании или обслуживании батарей.

Меры предосторожности при работе с аккумуляторной батареей для нескольких двигателей

Генераторы переменного тока: Генераторы переменного тока предназначены для зарядки одной батареи, подающей электрическое питание на один двигатель, на котором установлен генератор. Подключайте только одну аккумуляторную батарею к одному генератору переменного тока. Не подсоединяйте две батареи к одному и тому же генератору переменного тока, **если не используется изолятор аккумуляторной батареи.**

Блок управления двигателем (ЕСМ) и интеграционная панель судна (VIP). Для ЕСМ и VIP требуется стабильный источник напряжения. При эксплуатации нескольких двигателей бортовое электрическое устройство может стать причиной неожиданного падения напряжения на аккумуляторной батарее двигателя. Напряжение может упасть ниже минимального требуемого значения для ЕСМ или VIP. Также может начать заряжаться генератор переменного тока на другом двигателе, что вызовет всплеск напряжения в электрической системе двигателя.

В другом случае ЕСМ может отключиться. Когда напряжение возвращается в диапазон, требуемый для ЕСМ, система ЕСМ автоматически сбрасывается. Теперь двигатель будет работать нормально. Такой останов ЕСМ обычно происходит так быстро, что это выглядит как пропуск зажигания двигателя. Периодический или временный останов VIP может вызвать потерю показаний приборов, перебои в работе двигателя, ухудшение характеристик силового агрегата и снижение безопасности лодки.

Аккумуляторные батареи. На лодках с силовыми агрегатами с электронными модулями управления для нескольких двигателей необходимо, чтобы каждый двигатель был подсоединен к собственной батарее, при этом следует убедиться, что для электронного модуля управления двигателя имеется стабильный источник напряжения.

Переключатели аккумуляторных батарей. Переключатели батарей должны быть расположены таким образом, чтобы каждый двигатель работал от собственной батареи. Не эксплуатируйте двигатели с переключателями, установленными в **оба положения** или **все**. В аварийной ситуации аккумуляторная батарея другого двигателя может использоваться для запуска разряженной батареи.

Изоляторы аккумуляторных батарей. Изоляторы могут использоваться для зарядки дополнительной батареи, используемой для подачи питания на вспомогательные устройства судна. Изоляторы не должны использоваться для зарядки аккумуляторной батареи другого двигателя на лодке, если только тип изолятора не рассчитан конкретно для этой цели.

Генераторы. Батарею генератора нужно рассматриваться как аккумуляторную батарею другого двигателя.

Раздел 6 - Хранение

Оглавление

Консервация при холодной погоде, сезонная и длительная консервация.....	112	Подготовка силового агрегата к сезонной или длительной консервации.....	113
Консервация при холодной погоде (температура ниже нуля), сезонная и длительная консервация	112	Инструкции по сезонной консервации.....	113
.....	112	Инструкции по длительной консервации.....	114
Консервация при холодной погоде (при температуре ниже нуля).....	112	Аккумуляторная батарея.....	114
		Возвращение в эксплуатацию.....	114

Консервация при холодной погоде, сезонная и длительная консервация

Консервация при холодной погоде (температура ниже нуля), сезонная и длительная консервация

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Мы рекомендуем, чтобы это обслуживание выполнялось авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel. Ущерб от замерзания не покрывается ограниченной гарантией Mercury.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вода, попавшая в секцию забортной воды системы охлаждения, может вызвать повреждения из-за коррозии или замерзания. Слейте воду из секции забортной воды системы охлаждения сразу после завершения эксплуатации или перед хранением в течение любого срока при температуре замерзания. Если судно находится на воде, держите забортный клапан закрытым до повторного запуска двигателя, чтобы предотвратить возврат воды в систему охлаждения. Если на судне нет забортного клапана, оставьте отсоединенным водозаборный шланг и заглушите его.

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве меры предосторожности повесьте на замок зажигания или на рулевое колесо судна табличку, напоминающую оператору открыть забортный клапан или открыть и подсоединить водозаборный шланг, прежде чем эксплуатировать судно.

Вы должны считать, что катер законсервирован, если он не эксплуатируется. Срок, в течение которого силовой агрегат не эксплуатируется, может быть как коротким, например, в течение дня, ночи, в сезон, так и продолжительным. Для защиты силового агрегата от повреждений при замерзании, коррозии, или замерзании и коррозии одновременно следует соблюдать определенные меры предосторожности и процедуры.

Повреждение от замерзания может произойти в том случае, если замерзнет вода, попавшая в систему охлаждения забортной водой. Например, лодка может быть повреждена, если она после эксплуатации подвергалась воздействию низких температур даже в течение короткого промежутка времени.

Повреждение от коррозии является результатом попадания соленой, загрязненной воды или воды с высоким содержанием минералов в систему охлаждения забортной водой. Соленая вода не должна оставаться в системе охлаждения двигателя даже в течение короткого промежутка времени; после каждой прогулки сливайте и промывайте систему охлаждения забортной водой.

Эксплуатацию в холодную погоду можно рассматривать как эксплуатацию катера с вероятностью возникновения температур ниже нуля. Более того, хранение при холодной погоде (температурах ниже нуля) - это отсутствие эксплуатации двигателя, а также вероятность возникновения температур ниже нуля. В таких случаях секция забортной воды системы охлаждения должна быть полностью слита сразу после эксплуатации.

Под сезонной консервацией подразумевается бездействие лодки в течение месяца и более. Это время может изменяться в зависимости от географического положения места консервации катера. К мерам предосторожности и процедурам при сезонной консервации относятся все шаги, предпринимаемые при хранении при холодной погоде, и некоторые дополнительные меры, которые следует предпринять, если предполагается хранение более длительное, чем кратковременное хранение при холодной температуре (при температуре ниже нуля).

Длительное хранение означает хранение в течение периода времени, который может длиться несколько сезонов и более. К мерам предосторожности и процедурам относятся все шаги, предпринимаемые при хранении при холодной погоде (при температуре ниже нуля) и сезонном хранении, и некоторые дополнительные шаги.

См. указанные процедуры в этом разделе, касающиеся условий и длительности консервации для вашего применения.

Консервация при холодной погоде (при температуре ниже нуля)

ПРИМЕЧАНИЕ

Вода, попавшая в секцию забортной воды системы охлаждения, может вызвать повреждения из-за коррозии или замерзания. Слейте воду из секции забортной воды системы охлаждения сразу после завершения эксплуатации или перед хранением в течение любого срока при температуре замерзания. Если судно находится на воде, держите забортный клапан закрытым до повторного запуска двигателя, чтобы предотвратить возврат воды в систему охлаждения. Если на судне нет забортного клапана, оставьте отсоединенным водозаборный шланг и заглушите его.

ПРИМЕЧАНИЕ: В качестве меры предосторожности повесьте на замок зажигания или на рулевое колесо судна табличку, напоминающую оператору открыть забортный клапан или открыть и подсоединить водозаборный шланг, прежде чем эксплуатировать судно.

1. Ознакомьтесь со всеми предостережениями и выполните все процедуры, указанные в разделе **Опорожнение системы отбора забортной воды** и слив секции забортной воды системы охлаждения.
2. Поместите бирку с предупреждением на привод, предупреждая водителя об открытии и подсоединении водозаборного шланга или открытии забортного клапана (если он имеется) перед эксплуатацией катера.
3. Для дополнительной гарантии против замерзания и коррозии залейте охлаждающую систему забортной воды смесью антифриза с пропиленгликолем и водопроводной воды. См. раздел **Инструкции по сезонной консервации** в этом параграфе.

Подготовка силового агрегата к сезонной или длительной консервации

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перегревание от недостаточной подачи охлаждающей воды может повредить двигатель и приводную систему. Во время эксплуатации необходимо наличие достаточного количества воды на отверстиях водозаборника.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Если лодка уже не находится в воде, подайте воду на водоприемные отверстия перед запуском двигателя. Следуйте всем предупреждениям и процедурам работы с промывочными приспособлениями, приведенными в разделе Промывка системы забортной воды.

1. Подавайте охлаждающую воду на водоприемные отверстия кормового привода и на вход насоса для забортной воды двигателя.
2. Запустите двигатель и дайте ему поработать до достижения нормальной эксплуатационной температуры.
3. Заглушите двигатель.
4. Смените моторное масло и фильтр.
5. Запустите двигатель и дайте ему проработать в течение примерно 15 минут. Проверьте на утечку масла.
6. Промойте систему охлаждения забортной водой. См. раздел Промывка системы забортной воды.

Инструкции по сезонной консервации

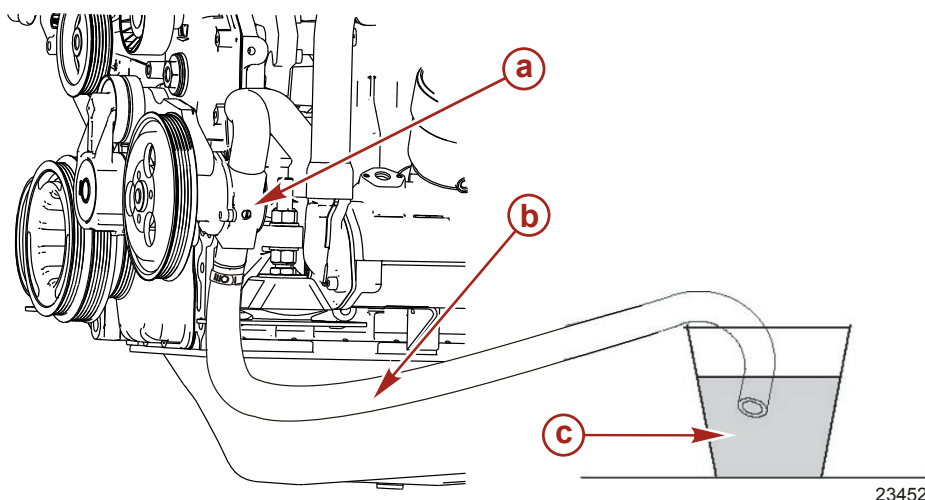
1. Ознакомьтесь со всеми предостережениями и выполните все процедуры, указанные в разделе Подготовка силового агрегата к сезонной или длительной консервации.
2. Ознакомьтесь со всеми предостережениями и выполните все процедуры, указанные в разделе Опорожнение системы отбора забортной воды, и слив секции забортной воды системы охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вода, попавшая в секцию забортной воды системы охлаждения, может вызвать повреждения из-за коррозии или замерзания. Слить воду из секции забортной воды системы охлаждения сразу после завершения эксплуатации или перед хранением в течение любого срока при температуре замерзания. Если судно находится на воде, держать забортный клапан закрытым до повторного запуска двигателя, чтобы предотвратить возврат воды в систему охлаждения. Если на судне нет забортного клапана, оставить отсоединенным водозаборный шланг и заглушить его.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: компания Mercury Marine рекомендует использовать антифриз с пропиленгликолем в секции забортной воды системы охлаждения при холодной погоде (при температуре ниже нуля) и в случае сезонной или длительной консервации. Необходимо, чтобы антифриз с пропиленгликолем содержал замедлитель коррозии (антикоррозионную присадку) и был рекомендован для использования в судовых двигателях. Необходимо выполнять рекомендации изготовителя пропиленгликоля.

3. Залейте в емкость приблизительно 5,6 литров (6 кварты США) антифриза с пропиленгликолем и водопроводной водой, смешанных в соответствии с указаниями изготовителя, для защиты двигателя при самых низких температурах, которым он может быть подвержен при холодной погоде и длительной консервации.
4. Отсоедините впускной шланг забортной воды от насоса для забортной воды. С помощью переходника, если необходимо, временно подключите соответствующий отрезок шланга к насосу для забортной воды и поместите другой конец шланга в емкость с антифризом с пропиленгликолем и водопроводной водой.

**Типовая установка**

- a** - Насос для забортной воды
- b** - Временный шланг
- c** - Емкость с антифризом с пропиленгликолем и водопроводной водой (не показана)

23452

ПРИМЕЧАНИЕ: Слив пропиленгликоля в окружающую среду может быть запрещен законом. Утилизируйте пропиленгликоль в соответствии с федеральными, государственными и региональными законами и требованиями.

Раздел 6 - Хранение

5. Запустите двигатель и дайте ему проработать на оборотах холостого хода до тех пор, пока смесь антифриза не будет закачана в систему охлаждения двигателя забортной водой.
6. Заглушите двигатель.
7. Снимите временный шланг с насоса для забортной воды.
8. Очистите двигатель снаружи и подкрасьте грунтовой и аэрозольной краской. После высыхания краски нанесите на двигатель указанное масло, предотвращающее коррозию, или его эквивалент.

Описание	Где используется	Номер детали
Средство защиты от коррозии	Наружная сторона двигателя	92-802878-55
Светло-серая грунтовка		92-802878-52
Краска Marine Cloud White (белая)		8M0071082

9. Авторизованная ремонтная служба компании Mercury Diesel теперь должна выполнять все проверки, осмотры, процедуры смазки и замены жидкостей, указанные в разделе **Графики технического обслуживания**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сильфоны карданных шарниров могут дать усадку при хранении в поднятом положении, что может привести к неисправности сильфонов при возвращении узла в эксплуатацию, а это вызовет попадание воды в судно. Хранить поворотно-откидную колонку в положении полностью вниз.

10. Установите узел поворотно-откидной колонки в положение полностью вниз (вовнутрь) на кормовом приводе.
11. Выполните указания фирмы-изготовителя по хранению аккумуляторной батареи.

Инструкции по длительной консервации

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Мы рекомендуем, чтобы это обслуживание выполнялось авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

1. Ознакомьтесь со всеми предостережениями и выполните все процедуры, указанные в разделе **Подготовка силового агрегата к сезонной или длительной консервации**.
2. Ознакомьтесь со всеми предостережениями и выполните все процедуры, указанные в разделе **Опорожнение системы отбора забортной воды**.
3. Ознакомьтесь со всеми предостережениями и выполните все процедуры, указанные в разделе **Инструкции по сезонной консервации**.
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Материал крыльчатки насоса для забортной воды может быть поврежден в результате длительного воздействия прямых лучей солнца.
4. Снимите крыльчатку насоса для забортной воды и храните ее укрытой от прямых лучей солнца. Для получения дополнительной информации и обслуживания обращайтесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.
5. Установите на приборной панели и моторном отсеке бирку с предупреждением о снятии насоса для подачи забортной воды и о недопущении эксплуатации двигателя.

Аккумуляторная батарея

Выполните указания фирмы-изготовителя по хранению аккумуляторной батареи.

Возвращение в эксплуатацию

ПРИМЕЧАНИЕ: Слив пропиленгликоля в окружающую среду может быть запрещен законом. Соберите и утилизируйте пропиленгликоль в соответствии с федеральными, государственными и региональными законами и требованиями.

1. Относительно двигателей, которые были подготовлены к длительной консервации, а также на которых установлена и была снята для консервации крыльчатка насоса для забортной воды, обращайтесь в авторизованную ремонтную службу компании MerCruiser Diesel.
2. Для двигателей, которые были подготовлены для консервации при холодной погоде (при температуре ниже нуля), для сезонной или длительной консервации, см. раздел **Опорожнение системы отбора забортной воды**. и слейте пропиленгликоль в подходящую емкость. Утилизируйте пропиленгликоль в соответствии с федеральными, государственными и региональными законами и требованиями.
3. Все шланги охладительной системы должны быть в хорошем состоянии, правильно подсоединены, и хомуты шлангов должны быть плотно затянуты. Все сливные клапаны и сливные пробки должны быть установлены и затянуты.
4. Проверьте все приводные ремни.
5. Выполните все указанные процедуры смазки и обслуживания в соответствии с подразделом **Графики технического обслуживания**, за исключением тех пунктов, которые были выполнены во время обслуживания катера.
6. Залейте свежее дизельное топливо в топливные баки. Не используйте старое топливо. Проверьте общее состояние топливных магистралей и осмотрите соединения на наличие утечек.

7. Замените водоразделительный топливный фильтр или фильтры (в некоторых двигателях установлено несколько фильтров).

▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Отсоединение или присоединение кабелей аккумулятора в неправильной последовательности может привести к телесным повреждениям от электрического удара или вызвать повреждения электрической системы. Всегда сначала отсоединять отрицательный (-) кабель аккумуляторной батареи и присоединять его последним.

8. Установите полностью заряженную батарею. Очистите зажимы и клеммы кабелей батареи. Снова подсоедините кабели (см. указанное выше ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ) При соединении закрепите каждый зажим кабеля. Нанесите на клемму батареи антикоррозийный состав для замедления коррозии.
9. Выполните все проверки, приведенные в столбце «Процедура запуска» в разделе **Схема эксплуатации**. См. **На воде**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Без достаточного количества охлаждающей воды двигатель, водяной насос и другие комплектующие будут перегреваться, что может привести к их повреждению. Обеспечить достаточную подачу воды к водозаборным отверстиям во время эксплуатации.

10. Подайте охлаждающую воду на водовпускные отверстия.
11. Запустите двигатель и внимательно следите за показаниями приборов. Убедитесь в правильности функционирования всех систем.
12. Тщательно осмотрите двигатель на наличие утечек топлива, масла, жидкости, воды и выхлопных газов.
13. Осмотрите систему рулевого управления, пульт управления переключением передач и дроссельной заслонкой для обеспечения надлежащей эксплуатации.

Примечания:

Раздел 7 - Поиск и устранение неисправностей

Оглавление

Диагностика проблем топливной системы с электронным управлением.....	118	Батарея не удерживает заряд.....	119
Таблицы выявления неисправностей.....	118	Пульт дистанционного управления работает с трудом, заедает, имеет избыточный люфт или издает необычные звуки.....	119
Стартер не проворачивает двигатель или проворачивает медленно.....	118	Рулевое колесо поворачивается с трудом или дергается.....	120
Двигатель не заводится или заводится с трудом.....	118	Не работает система усилителя дифференциала (электродвигатель работает, не движется узел кормового привода).....	120
Неровная работа двигателя, пропуски зажигания и/или обратная вспышка.....	118	Усилитель дифференциала не действует (двигатель не работает).....	120
Пониженная мощность.....	118		
Некорректная температура двигателя.....	119		
Низкое давление моторного масла.....	119		

Диагностика проблем топливной системы с электронным управлением

У вашей авторизованной ремонтной службы компании Mercury Diesel имеются надлежащие сервисные приборы для диагностики проблем, связанных с топливными системами с электронным управлением. Электронный блок управления (ECM) на этих двигателях может обнаруживать некоторые проблемы системы и хранить код неисправности в памяти ECM. Этот код может позднее быть считан техником по обслуживанию, имеющим специальный диагностический прибор.

Таблицы выявления неисправностей

Стартер не проворачивает двигатель или проворачивает медленно

Возможная причина	Способ устранения
Переключатель батареи выключен.	Включите переключатель.
Пульт дистанционного управления в нейтральном положении.	Рычаг управления положением в нейтральном положении.
Разомкнут автоматический выключатель или перегорел плавкий предохранитель.	Проверьте и переустановите автоматический выключатель или замените плавкий предохранитель.
Незакрепленные или загрязненные электрические комплектующие или поврежденная проводка.	Проверьте все электрические комплектующие и провода (особенно кабели аккумуляторной батареи). Очистите и затяните неисправное соединение.
Неисправная аккумуляторная батарея.	Проверьте и замените, если она неисправна.

Двигатель не заводится или заводится с трудом

Возможная причина	Способ устранения
Активирован выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя.	Проверьте тросовый выключатель работы двигателя.
Ошибка в процедуре запуска.	Ознакомьтесь с методикой запуска.
Топливный бак пуст или закрыт клапан отсека топлива.	Заполните бак или откройте клапан.
Неисправность работы дроссельной заслонки.	Проверьте свободу перемещения дроссельной заслонки.
Неисправна электрическая цепь останова.	Проведите обслуживание электрической цепи останова в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.
Забитые топливные фильтры.	Замените топливные фильтры.
Несвежее или загрязненное топливо.	Слейте бак. Залейте свежее топливо.
Перекручена или забита топливная магистраль или вентиляционная труба.	Замените перекрученные магистрали или продуйте сжатым воздухом для устранения препятствия.
Воздух в системе впрыскивания топлива.	Продуйте систему впрыскивания топлива.
Неисправные соединения проводки.	Проверьте соединения проводки.
Неисправность электронной топливной системы.	Проведите проверку электронной топливной системы в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.

Неровная работа двигателя, пропуски зажигания и/или обратная вспышка

Возможная причина	Способ устранения
Неисправность работы дроссельной заслонки.	Проверьте рычажные механизмы дроссельной заслонки на заедание или засорение.
Слишком низкая скорость холостых оборотов.	Проведите проверку регулировки в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.
Забитые топливные или воздушные фильтры.	Замените топливные или воздушные фильтры.
Несвежее или загрязненное топливо.	В случае загрязнения топлива, слить бак. Залейте свежее топливо.
Перекрученная или забитая топливная магистраль или вентиляционная труба топливного бака.	Замените перекрученные магистрали или продуйте сжатым воздухом для устранения препятствия.
Воздух в топливной системе.	Продуйте систему впрыскивания топлива.
Неисправность электронной топливной системы.	Проведите проверку системы в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.

Пониженная мощность

Возможная причина	Способ устранения
Не полностью открыта дроссельная заслонка.	Осмотрите правильность работы троса дроссельной заслонки и дроссельных тяг.
Повреждение или неправильный размер гребного винта.	Замените гребной винт. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
Избыток трюмной воды	Слейте и установите причину попадания.
Лодка перегружена или неправильно распределена нагрузка.	Уменьшите нагрузку или распределите ее более равномерно.

Возможная причина	Способ устранения
Обрастание морскими организмами или повреждение днища судна.	Очистите или, при необходимости, отремонтируйте.
Неисправность электронной топливной системы.	Проведите проверку топливной системы в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.

Некорректная температура двигателя

Возможная причина	Способ устранения
Закрыто водоприемное отверстие или забортный клапан.	Откройте.
Приводной ремень не закреплен или находится в плохом состоянии.	Замените или отрегулируйте ремень.
Забиты водозаборные насосы или фильтр забортной воды.	Устраните препятствие.
Неисправный термостат.	Замените. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
Низкий уровень охлаждающей жидкости в закрытой секции системы охлаждения.	Выявите и устраните причину низкого уровня охлаждающей жидкости. Залейте систему соответствующим раствором охлаждающей жидкости.
Стержни теплообменника забиты посторонним материалом.	Очистите теплообменник. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
Потеря давления в закрытой секции системы охлаждения.	Проверьте на наличие протечек. Очистите, осмотрите и проверьте крышку герметизированной системы. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
Неисправный насос забортной воды.	Отремонтируйте. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
Засорение или забивание выпускных отверстий забортной воды.	Очистите выхлопные патрубки. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
Перекручен (забит) шланг впуска забортной воды.	Установите шланг так, чтобы предотвратить перекручивание (забивание).
Использование неправильно разработанного шланга на впускной стороне насоса для подачи забортной воды, позволяющее его сплющивание.	Замените шланг конструкцией с проволочным армированием.
Неисправные термостаты.	Замените. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Низкое давление моторного масла

Возможная причина	Способ устранения
Неисправные датчики-сигнализаторы.	Проведите проверку системы в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.
Недостаточное количество масла в картере.	Проверьте и долейте масло.
Избыток масла в картере (делает его аэрированным).	Проверьте и удалите необходимое количество масла. Установите причину избыточного масла (неправильная заливка).
Разбавленное масло или масло с несоответствующей вязкостью.	Замените масло и масляный фильтр, используя масло правильного сорта и вязкости. Выясните причину разбавления (чрезмерные обороты холостого хода).

Батарея не удерживает заряд

Возможная причина	Способ устранения
Чрезмерный расход тока из аккумуляторной батареи.	Выключите второстепенное вспомогательное оборудование.
Незакрепленные или загрязненные электрические комплектующие или поврежденная проводка.	Проверьте все соответствующие электрические комплектующие и провода (особенно кабели аккумуляторной батареи). Очистите и затяните неисправные соединения. Отремонтируйте или замените поврежденную проводку.
Ремень генератора переменного тока не закреплен или в плохом состоянии.	Замените или отрегулируйте.
Недопустимое состояние аккумуляторной батареи.	Проверьте батарею.

Пульт дистанционного управления работает с трудом, заедает, имеет избыточный люфт или издает необычные звуки

Возможная причина	Способ устранения
Недостаточная смазка вала и крепежных деталей дроссельных тяг.	Нанесите смазку.
Засорение механизмов переключения передач или дроссельной заслонки.	Устраните засорение.
Незакрепленные или отсутствующие механизмы переключения передач и дроссельной заслонки.	Проверьте все механизмы дроссельной заслонки. При обнаружении незакрепленных или отсутствующих механизмов немедленно обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.

Раздел 7 - Поиск и устранение неисправностей

Возможная причина	Способ устранения
Перекручен трос переключения передач или дросселя.	Выпрямите кабель, или авторизованный дилер Mercury Diesel заменит кабель, который невозможно отремонтировать.
Неправильная регулировка троса переключения передач.	Проведите проверку регулировки в авторизованной ремонтной службе компании Mercury Diesel.

Рулевое колесо поворачивается с трудом или дергается

Возможная причина	Способ устранения
Низкий уровень жидкости насоса рулевого управления с гидроусилителем.	Проверьте на наличие протечки. Снова залейте жидкость в систему.
Приводной ремень не закреплен или находится в плохом состоянии.	Замените или отрегулируйте.
Недостаточная смазка комплектующих рулевого управления.	Нанесите смазку.
Незакрепленные или отсутствующие крепежные детали или части рулевого управления.	При обнаружении незакрепленных или отсутствующих частей или крепежных деталей немедленно обратитесь в авторизованную ремонтную службу компании Mercury Diesel.
Загрязненная жидкость системы рулевого управления с гидроусилителем.	Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Не работает система усилителя дифференциала (электродвигатель работает, не движется узел кормового привода)

Возможная причина	Способ устранения
Низкий уровень масла насоса дифференциальной системы.	Залейте масло в насос.
Узел привода заедает в кольце карданного подвеса.	Проверьте на наличие засорений. Свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.

Усилитель дифференциала не действует (двигатель не работает)

Возможная причина	Способ устранения
Перегорел предохранитель.	Замените плавкий предохранитель.
Незакрепленные или загрязненные электрические комплектующие или поврежденная проводка.	Проверьте все соответствующие электрические комплектующие и провода (особенно кабели аккумуляторной батареи). Очистите и затяните неисправное соединение. Отремонтируйте или замените проводку.

Раздел 8 - Информация в помощь клиенту

Оглавление

Техническая помощь пользователю.....	122	Andere talen	123
Местный ремонтный сервис	122	Muut kielet	123
Сервисное обслуживание вдали от места жительства	122	Autres langues	123
Украденный силовой агрегат	122	Andere Sprachen	123
Необходимые действия после затопления	122	Altre lingue	123
Заменяемые запасные части	122	Andre språk	123
Заказ запасных частей и принадлежностей	122	Outros Idiomas	123
Разрешение проблемы	122	Otros idiomas	124
Литература по обслуживанию заказчиков.....	123	Andra språk	124
Английский язык	123	Allej gļpssej	124
Другие языки	123	Как заказывать литературу.....	124
Andre sprog	123	США и Канада	124
		За пределами Соединенных Штатов и Канады ..	124

Техническая помощь пользователю

Местный ремонтный сервис

Для проведения сервисного обслуживания следует возвращать моторный катер своему авторизованному дилеру Mercury Diesel. Мастерские дилера имеют обученных механиков, специальные инструменты, оборудование и фирменные детали и принадлежности для выполнения требуемого надлежащего сервисного обслуживания двигателя. Если требуется дополнительная помощь, звоните по телефону 800-345-2233.

Сервисное обслуживание вдали от места жительства

В случае возникновения необходимости обслуживания в путешествии, свяжитесь с ближайшим уполномоченным дилером Mercury Diesel. Если требуется дополнительная помощь, звоните по телефону 800-345-2233.

Украденный силовой агрегат

Если ваш силовой агрегат украден, необходимо немедленно сообщить местным властям и в Mercury Marine номер модели и серийные номера, а также данные того, кому сообщать о нахождении агрегата. Эта информация помещается в файл в Mercury Marine для содействия властям и дилерам в нахождении украденных изделий.

Необходимые действия после затопления

1. Перед подъемом свяжитесь с авторизованной ремонтной службой компании Mercury Diesel.
2. После подъема требуется немедленное проведение обслуживания авторизованной ремонтной службой Mercury Diesel для предотвращения серьезного повреждения силового агрегата.

Заменяемые запасные части

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте риска возникновения пожара или взрыва. Компоненты электрической системы, системы зажигания и топливной системы в изделиях компании Mercury Marine соответствуют федеральным и международным стандартам для уменьшения риска возгорания или взрыва. Не следует использовать запасные компоненты электрической или топливной системы, которые не соответствуют этим стандартам. При обслуживании электрической и топливной систем следует правильно устанавливать и затягивать все компоненты.

Предполагается, что судовые двигатели работают с полностью или почти полностью открытой дроссельной заслонкой в течение срока службы. Также предполагается, что они будут эксплуатироваться и в пресной, и в соленой воде. Для таких условий требуется большое количество специальных деталей. При замене деталей судового двигателя необходимо проявлять осторожность. Их спецификации в значительной мере отличаются от спецификаций для стандартного автомобильного двигателя.

Запчасти для судовых двигателей следует искать на авторизованных ремонтных службах Mercury Diesel, они обеспечат долгий срок службы и надежные эксплуатационные характеристики.

Заказ запасных частей и принадлежностей

Все запросы относительно фирменных запасных частей и принадлежностей Mercury Diesel следует направлять вашему местному уполномоченному дилеру. Он обладает всей информацией, необходимой для заказа запасных частей и принадлежностей. Только авторизованные дилеры могут приобретать подлинные детали и вспомогательные устройства Mercury Diesel у завода. Mercury Marine не продает свою продукцию неавторизованным дилерам или розничным покупателям. Заказывая запасные части и принадлежности, сообщите дилеру модель и серийный(-е) номер(-а) двигателя для заказа соответствующих запчастей.

Разрешение проблемы

Для нас очень важно, чтобы вы были довольны изделием Mercury Marine. При возникновении проблем, вопросов или сомнений относительно силового агрегата необходимо обращаться в авторизованную ремонтную службу Mercury Diesel. Если потребуются дополнительная помощь, необходимо сделать следующее:

1. Побеседуйте с менеджером дилерской фирмы по сбыту или менеджером по сервису. Если это уже сделано, обратиться к владельцу дилерской фирмы.
2. Если у вас есть вопросы, опасения или проблемы, которые не могут быть разрешены в вашем местном представительстве, свяжитесь с вашим местным дистрибьютором изделий компании Mercury Diesel для получения помощи. Дистрибьютор будет сотрудничать с Вами и с дилерской фирмой для решения всех проблем.

В сервисный центр необходимо предоставить следующую информацию:

- Ваша фамилия и адрес
- Номер телефона для связи в течение дня
- Модель и серийные номера вашего силового агрегата
- Название и адрес обслуживающей вас дилерской компании
- Характер проблемы

Если требуется дополнительная помощь, звоните по телефону 800-345-2233.

Литература по обслуживанию заказчиков

Английский язык

Публикации на английском языке можно получить от:

Mercury Marine

Для: Publications Department (Департамент печати)

W6250 West Pioneer Road

P.O. Box 1939

Fond du Lac (Фон-дю-Лак), WI 54935-1939

За пределами Соединенных Штатов и Канады для дополнительной информации необходимо обращаться в ближайший сервисный центр Mercury Marine или Marine Power International.

При размещении заказа необходимо:

- Указать ваше изделие, модель, год и серийные номера.
- Указать, какую литературу вы желаете получить и в каком количестве.
- Вложить чек или квитанцию на денежный перевод для полной оплаты (ОПЛАТА ПО ПОЛУЧЕНИИ НЕ ПРИНИМАЕТСЯ).

Другие языки

Для получения руководства по эксплуатации, техническому обслуживанию и гарантии на другом языке необходимо обратиться в ближайший сервисный центр Mercury Marine или Marine Power International Service за информацией.

Перечень номеров деталей для других языков вы получаете вместе с вашим силовым агрегатом.

Andre sprog

Kontakt det nærmeste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter for oplysninger om hvordan du kan anskaffe en Betjenings- og vedligeholdelsesmanual på et andet sprog. En liste med reservedelsnumre for andre sprog leveres sammen med din power-pakke.

Andere talen

Voor het verkrijgen van een Handleiding voor gebruik en onderhoud in andere talen dient u contact op te nemen met het dichtstbijzijnde internationale servicecentrum van Mercury Marine of Marine Power voor informatie hierover. Een lijst met onderdeelnummers voor andere talen wordt bij uw motorinstallatie geleverd.

Muut kielet

Saadaksesi Käyttö- ja huolto-ohjekirjoja muilla kielillä, ota yhteys lähimpään Mercury Marine tai Marine Power International huoltokeskukseen, josta saat lähempiä tietoja. Moottorisi mukana seuraa monikielinen varaosanumeroluettelo.

Autres langues

Pour obtenir un Manuel d'utilisation et d'entretien dans une autre langue, contactez le centre de service après-vente international Mercury Marine ou Marine Power le plus proche pour toute information. Une liste des numéros de pièces en d'autres langues accompagne votre bloc-moteur.

Andere Sprachen

Um eine Betriebs- und Wartungsanleitung in einer anderen Sprache zu erhalten, wenden Sie sich an das nächste Mercury Marine oder Marine Power International Service Center. Eine Liste mit Teilenummern für Fremdsprachen ist im Lieferumfang Ihres Motors enthalten.

Altre lingue

Per ottenere il manuale di funzionamento e manutenzione in altra lingua, contattate il centro assistenza internazionale Mercury Marine o Marine Power più vicino. In dotazione con il gruppo motore, viene fornito l'elenco dei codici prodotto dei componenti venduti all'estero.

Andre språk

Ytterligere informasjon om bruks- og vedlikeholdshåndbok på andre språk kan fås ved henvendelse til nærmeste internasjonale servicecenter for Mercury Marine eller Marine Power. En liste over delenumre for andre språk følger med aggregatet.

Outros Idiomas

Para obter um Manual de Operação e Manutenção em outro idioma, contate o Centro de Serviço Internacional de Marine Power" (Potência Marinha) ou a Mercury Marine mais próxima para obter informações. Uma lista de números de referência para outros idiomas é fornecida com o seu pacote de propulsão.

Otros idiomas

Para obtener un Manual de operación y mantenimiento en otro idioma, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano de Mercury Marine o Marine Power International para recibir información. Con su conjunto motriz se entrega una lista de los números de pieza para los otros idiomas.

Andra språk

För att få Instruktions- och underhållsböcker på andra språk, kontakta närmaste Mercury Marine eller Marine Power International servicecenter, som kan ge ytterligare information. En förteckning över artikelnummer på andra språk medföljer ditt kraftpaket.

Allej gļpssej

Gia na apoktāsete Īna Egxeirādio Leitourgāaj kai Suntārhshj se Ūllh gļpsa, epikoinwnāste me to plhsiĪstero DieqñĪj KĪntro SĪrbij thj Mercury Marine ā thj Marine Power gia plhroforāej. To pakĪto isxōj saj sunodeĪetai apū Īnan katŪlogo ariqmān paraggelāaj gia Ūllej gļpssej.

Как заказывать литературу

Перед размещением заказа на литературу, необходимо иметь следующую информацию о вашем силовом агрегате:

Модель	Серийный номер
Мощность, л.с.	Год выпуска

США и Канада

Для дополнительной литературы о вашем силовом устройстве Mercury Marine, свяжитесь с ближайшим сервисным центром Mercury Marine:

Mercury Marine		
Телефон	Факс	Почтовый адрес
(920) 929-5110 (только для США)	(920) 929-4894 (только для США)	Mercury Marine Для: Publications Department (Департамент печати) P.O. Box 1939 Fond du Lac (Фон-дю-Лак), WI 54935-1939

За пределами Соединенных Штатов и Канады

Для заказа дополнительной литературы по вашему конкретному силовому агрегату Mercury Diesel свяжитесь с вашим ближайшим авторизованным сервисным центром Mercury Diesel.

Отправьте, следующую форму с оплатой по адресу:	Mercury Marine Для: Publications Department (Департамент печати) W6250 West Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac (Фон-дю-Лак), WI 54936-1939
Оттужать по следующему адресу: (Сделайте копию этой формы и напечатайте или напишите – это ваша маркировка груза)	
Имя	
Адрес	
Город, Штат, Область	
ZIP-код или почтовый индекс	
Страна	

Количество	Позиция	Инвентарный номер	Цена	Итого
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.
	Всего к оплате		.	.