



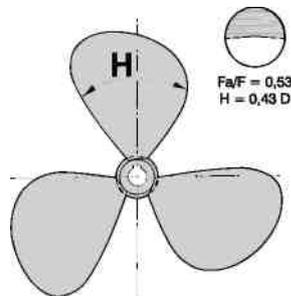
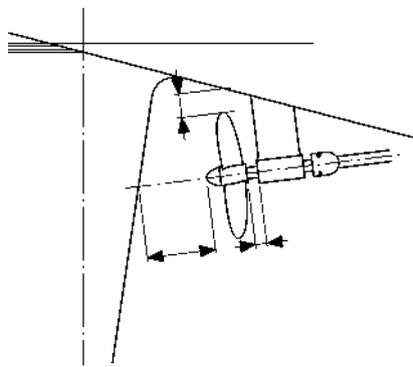
Инструкция по установке

Предисловие

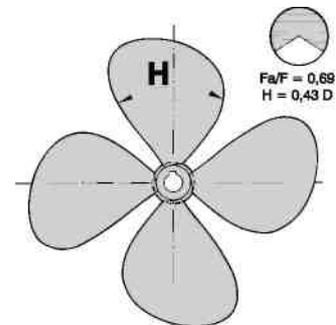
Надежность всей пропульсивной системы зависит от качества ее установки. Практически все проблемы возникают из-за ошибок и неаккуратности, совершаемых во время монтажа. Поэтому, выполняя монтаж, очень важно проверять каждый шаг.

Внимательно изучите эту инструкцию, а также соответствующие инструкции по установке используемого оборудования.

Винт и корпус корабля



P3B



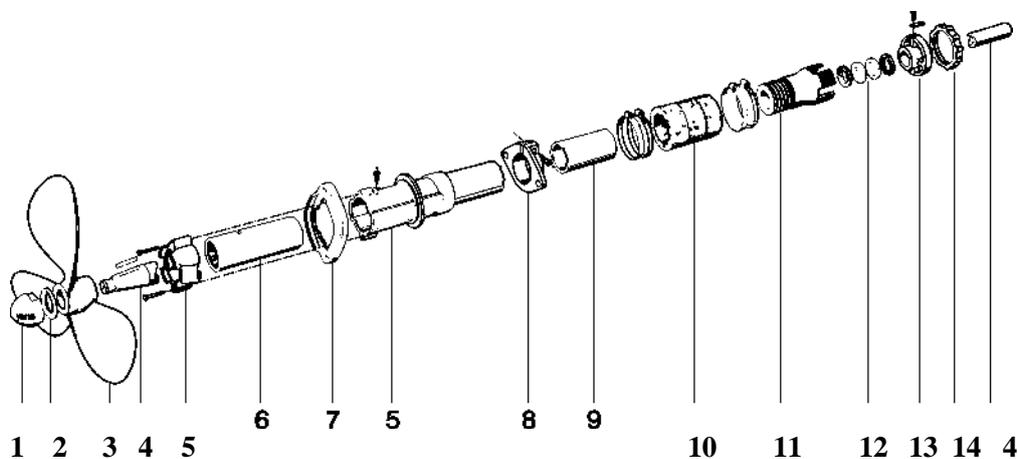
P4E

Форма винта и корпуса очень важны для ходовых качеств и маневренности судна. Трехлопастной винт обладает высокой эффективностью и позволяет достичь хорошей маневренности. Двухлопастной винт не очень пригоден для моторных яхт, но оказывает меньшее сопротивление при движении судна под парусом. Складывающийся винт более пригоден для парусных яхт.

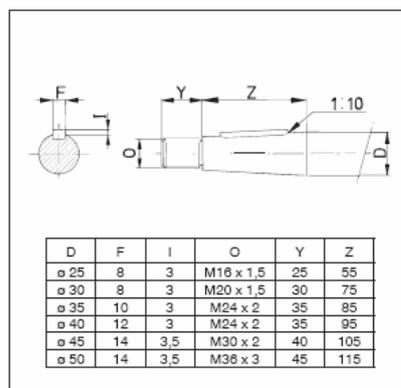
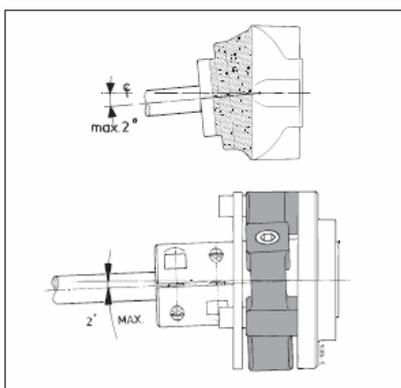
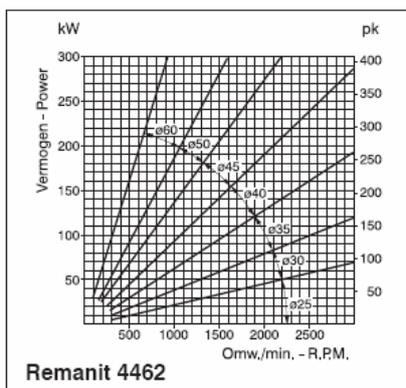
Двухлопастной винт в комбинации с широким скегом может вызывать вибрацию в корме, которая передается на корпус судна. Трехлопастной винт дает лучшие результаты. В любом случае, для всех типов винтов хорошее обтекание водой является важным условием.

Расстояние между лопастью винта и днищем судна должно составлять не менее 10% диаметра винта. Расстояние между ступицей винта и дейдвудной трубой должно быть в пределах 10-60 мм. Очень удобно для обслуживания, если есть возможность сместить гребной вал назад на 100 мм.

Гребной вал VETUS, смазываемый водой (один из вариантов).



- 1 Гайка-обтекатель
- 2 Стопорная шайба
- 3 Винт
- 4 Гребной вал
- 5 Крышка
- 6 Подшипник Гудрича
- 7 фланец
- 8 Фланец
- 9 Дейдвудная труба
- 10 Резиновая муфта
- 11 Самоцентрирующаяся обойма
- 12 Сальниковая набивка
- 13 Крышка сальника
- 14 Гайка

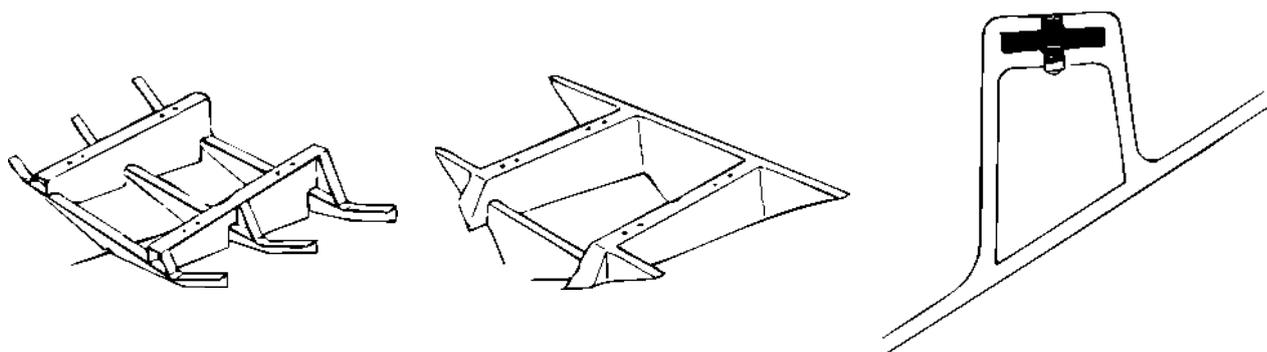


Диаметр гребного вала определяется по соответствующей диаграмме VETUS. Гребные валы и дейдвудные трубы VETUS легко устанавливаются и не требуют специального инструмента для монтажа. Подгонка длины гребного вала и дейдвудной трубы достигается простым обрезанием ножовкой по металлу. Для крепления внешнего фланца используется резиновая прокладка с силиконом и болты из соответствующего материала. Фиксируйте гайку-обтекатель гребного вала с помощью шплинта или специальной стопорной шайбы.

Если дейдвудная труба устанавливается на судно со стеклопластиковым корпусом, она может быть вклеена непосредственно в корпус без использования внешнего фланца. В этом случае, для хорошей адгезии поверхность дейдвудной трубы необходимо обработать наждачной бумагой.

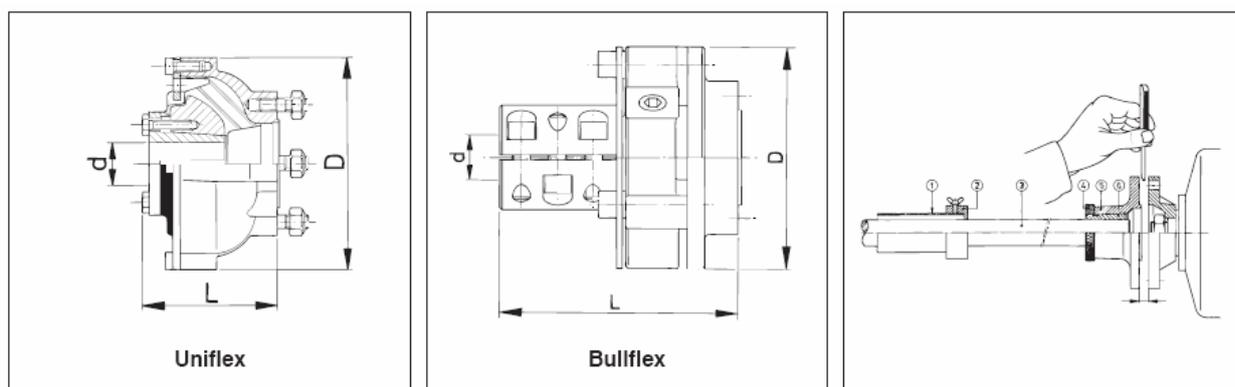
Жесткое крепление двигателя не рекомендуется, т.к. это вызывает повышенные шумы и передачу вибрации на корпус судна.

Фундамент двигателя



Фундамент двигателя должен иметь достаточную жесткость и прочность и должен быть надежно закреплен по всей длине к днищу судна. Кроме того, он должен иметь свои собственные поперечные усилители или внешние усиливающие ребра. Необходимо обеспечить свободный доступ к двигателю для обслуживания. Это особенно важно учитывать на этапе разработки планировки судна и определения местоположения двигателя. Во время плавания наклон двигателя назад не должен превышать значения, указанного в инструкции на него.

Эластичная муфта VETUS для подсоединения гребного вала

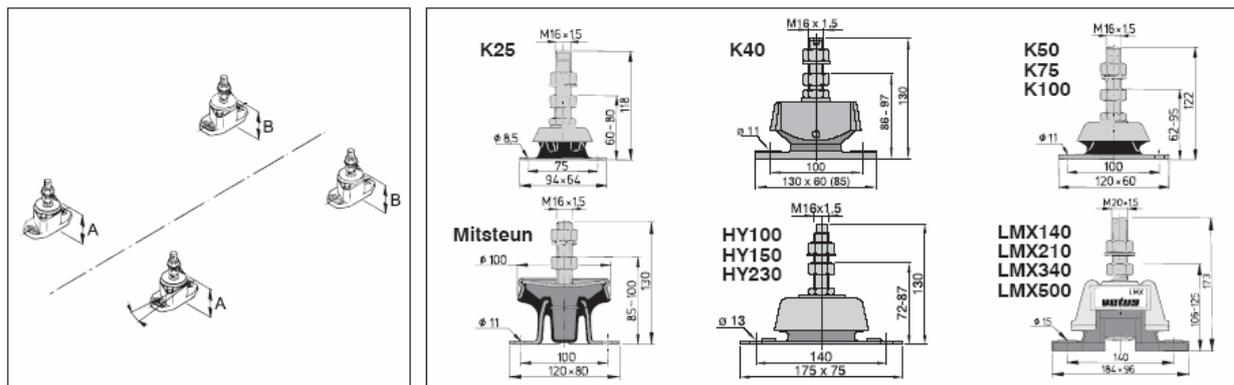


Устанавливайте муфту в соответствии с приложенной инструкцией.

Очень важно, чтобы гребной вал и двигатель были хорошо отцентрированы. Центровка достигается с помощью фланцев и эластичных опор двигателя. Вставьте вал в дейдвудную трубу и закрепите в муфте. С помощью щупа проверьте, что зазор между фланцами муфты и двигателя равномерный и не превышает 0,05 мм. Отрегулируйте опоры двигателя, если требуется. Закрепите двигатель на фундаменте.

Проверьте центровку еще раз после того, как судно спущено на воду.

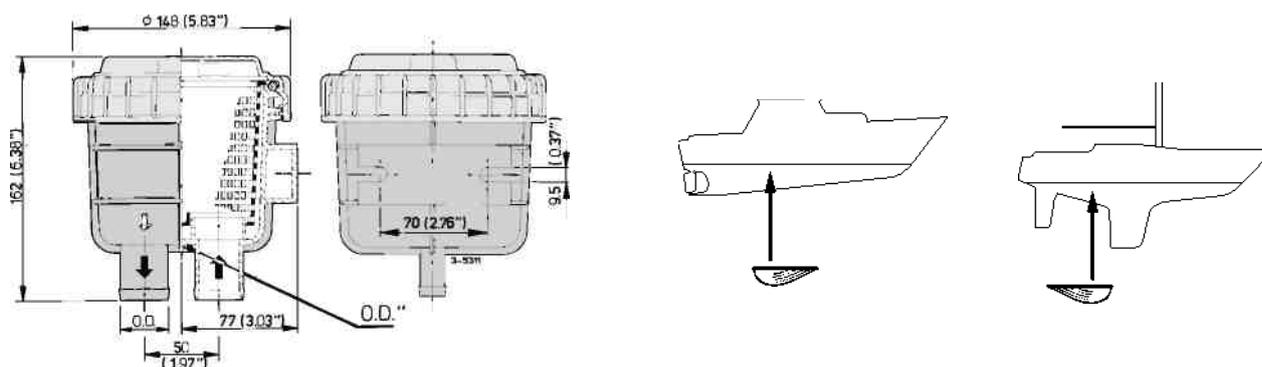
Эластичные опоры двигателя



Абсолютно необходимо, чтобы использовались те эластичные опоры двигателя, которые поставляются в комплекте. Они специально разработаны в соответствии с параметрами двигателя, чтобы уменьшить вибрации. Эластичная муфта принимает на себя упор как переднего хода, так и реверса.

Упорный подшипник, иногда устанавливаемый после муфты, не нужен, т.к муфта принимает на себя упор как переднего хода, так и реверса. Кроме того, установка упорного подшипника может вызывать проблемы при деформациях корпуса судна из-за изменения нагрузки.

Система охлаждения

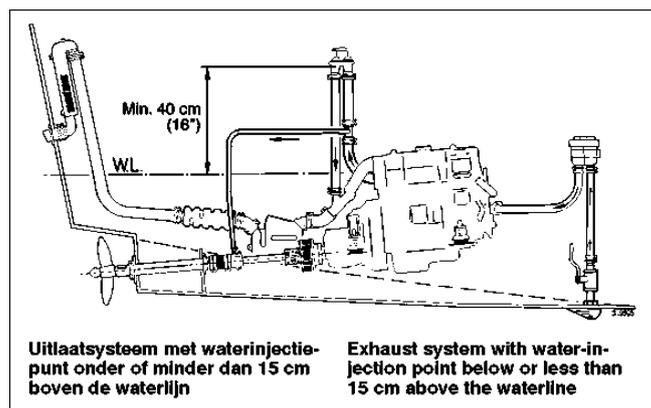
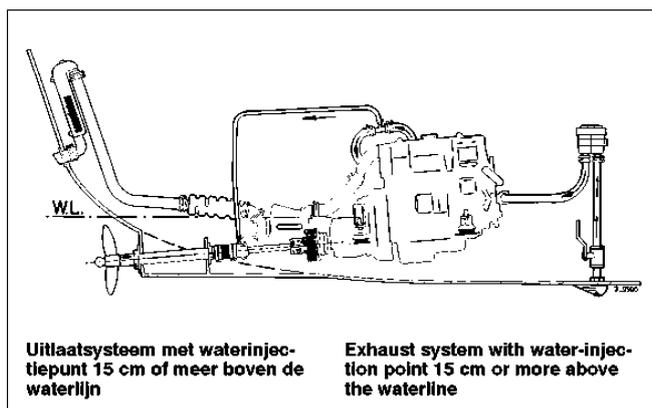


Подача воды в систему охлаждения осуществляется через водозаборник, кран и фильтр заборной воды VETUS. Внутренний диаметр водозаборника должен соответствовать диаметру штуцера водяной помпы.

На моторных судах водозаборник должен быть ориентирован по ходу судна, на парусных судах, для избежания напора воды во время движения под парусом - против хода.

Для установки водозаборника применяйте герметик. Фильтр необходимо устанавливать в хорошо доступном месте и на высоте не менее 15 см выше ватерлинии.

Система выхлопа



Выхлопная система с впрыском воды.

Охлаждающая вода после прохождения через теплообменник смешивается с выхлопными газами, при этом температура и объем газов значительно уменьшаются. Внутренний диаметр выхлопного шланга должен соответствовать внешнему диаметру выпускного коллектора.

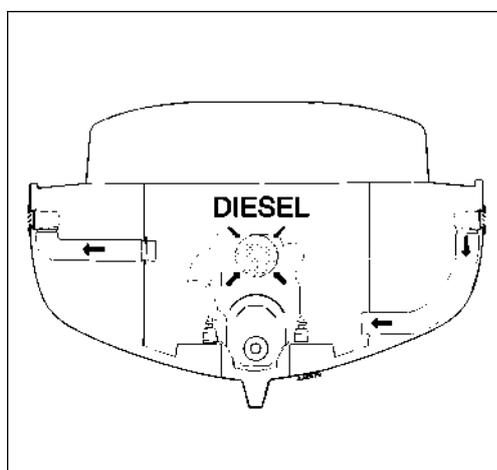
Система включает выхлопной шланг, водяной замок, глушитель, гусек и транцевый выхлопной патрубок. Водяной замок устанавливается как можно ближе к двигателю. Угол наклона выхлопного шланга между двигателем и водяным замком составляет не менее 20 град. После водяного замка выхлопной шланг должен идти под наклоном вверх.

Транцевый выхлопной патрубок должен быть установлен выше ватерлинии.

Если точка впрыска воды располагается ниже, чем 15 см над ватерлинией, то для предотвращения попадания воды в выхлопной тракт при неработающем двигателе через водяной фильтр, насос и теплообменник, водяной шланг между теплообменником и точкой впрыска воды должен быть приподнят над уровнем ватерлинии на 40 см. В верхнюю точку образовавшегося колена необходимо установить антисифон с воздушным клапаном или без него. Во втором случае необходимо установить 6 мм шланг между антисифоном и забортным пространством. Во время остановки двигателя этот шланг должен полностью дренироваться.

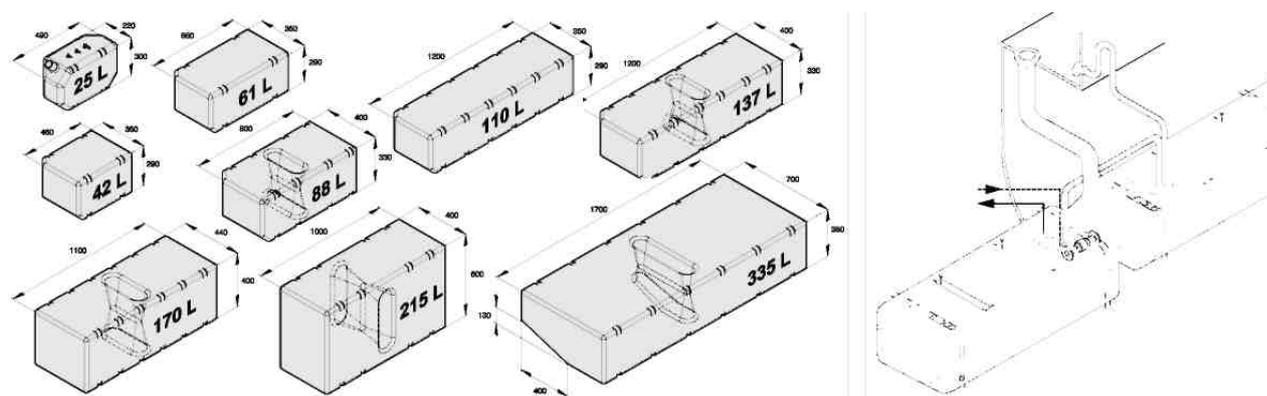
Во время работы двигателя через 6мм шланг проходит небольшое количество воды. Как только двигатель будет остановлен через тонкий шланг воздух подается к антисифону, тем самым предотвращая сифонный эффект и препятствуя проникновению воды в двигатель.

Вентиляция



Количество воздуха, требуемое для вентиляции примерно равно количеству воздуха, потребляемому двигателем. Каждый двигатель требует около 4,5 куб.м/л.с. Площадь вентиляционных отверстий должна рассчитываться исходя из мощности двигателя (см. каталог и соответствующие инструкции). Отверстие приточной вентиляции должно располагаться на уровне пола, а вытяжной - под потолком моторного отсека.

Топливный бак



Топливные баки могут быть изготовлены из металла, резины или пластика. При изменениях окружающей температуры внутри бака может конденсироваться вода. Эта вода собирается на дне и для ее удаления каждый бак должен быть оснащен специальным дренажом в его самой нижней точке. Законодательство ряда стран запрещает использование такого дренажа. Поэтому в этих странах вода откачивается специальным насосом через верхнюю часть бака.

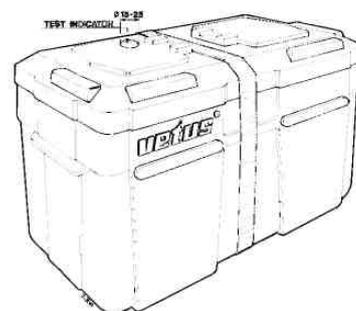
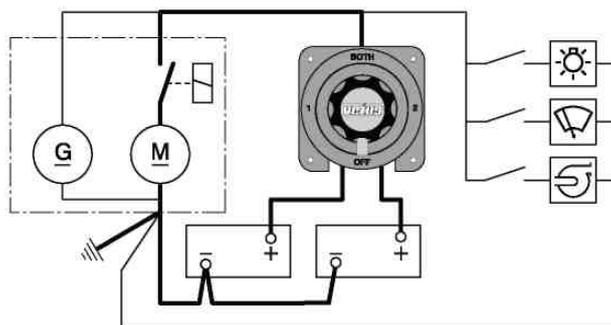
Специально для больших баков и при грязном топливе должен использоваться дополнительный топливный фильтр, который устанавливается между двигателем и баком. Для этих целей очень хорошо подходит фильтр/сепаратор воды VETUS.

Для топливного бака требуются заливная труба и вентиляционная трубка. Последняя должна быть защищена от проникновения воды.

На двигателе уже установлен топливный насос, поэтому топливный бак может быть установлен ниже двигателя. Максимальная длина всасывающего шланга 1,5м. Диаметр топливопровода должен быть не менее 8 мм.

Другие потребители топлива такие, как отопитель и др., должны питаться от отдельной заборной трубки.

Электрическая система



Электрические схемы на двигателе и приборной панели уже смонтированы и имеют соответствующие разъемы для подсоединения кабелей. Если длины кабелей не хватит, то их можно нарастить.

Провода для подсоединения аккумуляторной батареи (АКБ) имеют стандартную длину 1 м. Если требуются провода большей длины, то, возможно, потребуется увеличить их сечение.

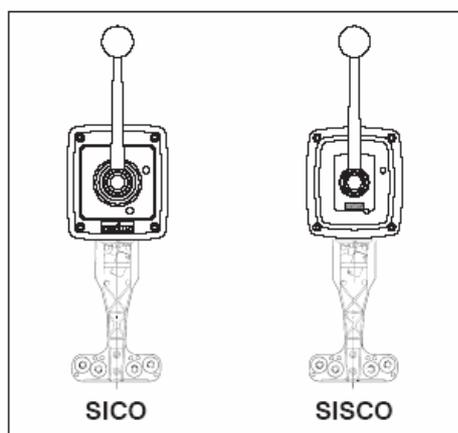
Система с минусом на земле.

На металлических судах двигатель может быть соединен с корпусом посредством специального провода (заземление). Электрические системы двигателя и остальных потребителей должны быть независимы, и каждая из них отдельно подключаться к аккумуляторным батареям.

При проведении сварочных работ необходимо отключать АКБ, т.к. сварка может повредить диоды в генераторе или другое электронное оборудование.

Если какой-либо потребитель требует 24В, рекомендуется установить дополнительный 24В генератор. Остальная электрическая система остается 12В.

Дистанционное управление

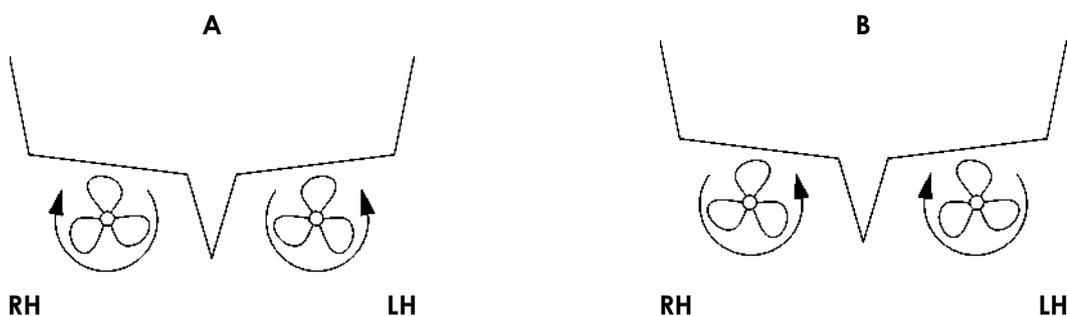


Закрепите пульт дистанционного управления согласно приложенной инструкции. Переведите рычаг управления редуктором в нейтральное положение. Подсоедините трос управления редуктором. Положение рычага управления редуктором может быть отрегулировано. В положении "нейтрали" трос управления не должен иметь натяга. Переведите ручку управления в положение "1" (передача включена, газ находится в положении "холостой ход"). Отрегулируйте положение троса газа на заведенном двигателе. Проверьте доходит ли рычаг управления редуктором до крайних положений, и остается ли рычаг управления газом в нейтральном положении при переключениях. Внимательно проверьте правильность вышеописанной регулировки. Прочитайте инструкцию перед началом эксплуатации двигателя.

Если два пульта управления должны быть подсоединены к одному двигателю, должно быть установлено устройство для двойного поста управления (механический интегратор). Это устройство должно быть установлено как можно ближе к редуктору с тем, чтобы управление рычагом редуктора осуществлялось посредством штока или тяги. При этом неиспользуемый рычаг дистанционного управления будет находиться в положении нейтрали и не будет оказывать влияние на управление другим рычагом. Для управления газом используется DS-kit.

Установка двух двигателей

Винты и редукторы с реверсом



Если на судне установлены два двигателя, необходимо, чтобы винты у них вращались в противоположных направлениях.

Винты с встречным направлением вращения (фиг.А) рекомендуются для быстроходных глиссирующих судов.

Винты с противоположным направлением вращения (фиг.В) рекомендуются для водоизмещающих судов.

В большинстве случаев для обоих направлений вращения может быть использован один и тот же тип редуктора.

При заказе двигателя необходимо проконсультироваться у поставщика.

Топливная система

При установке двух двигателей их топливные системы должны быть абсолютно независимыми. Даже если топливные баки соединены друг с другом, топливозаборные трубки каждого двигателя должны быть отдельными.

Каждый из других потребителей топлива должен быть подсоединен к своей собственной топливной магистрали.

Электрическая система

На каждый двигатель должна быть своя стартерная батарея. Для обеспечения максимальной надежности приборные панели должны быть независимы друг от друга. Батареи, используемые для освещения и пр., могут быть объединены.

Отвод тепла

Для охлаждения дизельных двигателей VETUS применяется 2-х контурная система охлаждения. К этой системе может быть подсоединен бойлер.



FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND - TEL.: +31 (10) 4377700
FAX: +31-(10) 4621286 - 4373474- 4153249- 4372673 - E-MAIL: DIESEL@VETUS.COM

320331.01 (STM0032) 05-06
Printed in the Netherlands

Nederlands / English