









Гребные винты для подвесных и стационарных лодочных моторов

Plastik propellers	Гребные винты	Alcup 3
	<p>Пластмассовый винт из высокопрочных композитных материалов для подвесных лодочных моторов Mercury, Tohatsu и Johnson мощностью 2,5-3,5 л.с.</p> <p>Alcup 3 – Трёхлопастной алюминиевый винт с оригинальной разборной ступицей. При ударе винта о препятствие конструкция ступицы предохраняет шестерни редуктора от повреждения за счёт эффекта «срезания» сменных торсионов. Функционально этот винт соответствует классическому трёхлопастному винту. С 2004 года винты этой серии выпускаются только для двигателей категорий C, D и E.</p>	

Amita 3	Гребные винты	Alcup 4
	<p>Amita 3 – Классический трёхлопастной алюминиевый винт с резиновой втулкой-амортизатором. Отличается простотой конструкции и многофункциональностью использования.</p> <p>Alcup 4 – Четырёхлопастной алюминиевый винт с оригинальной разборной ступицей. При ударе винта о препятствие конструкция ступицы предохраняет шестерни редуктора от повреждения за счёт эффекта «срезания» сменных торсионов. Функционально этот винт соответствует четырёхлопастному винту модели Amita 4. С 2004 года винты этой серии выпускаются только для двигателей категорий C, D и E.</p>	

Amita 4	Гребные винты	Saturn
	<p>Amita 4 – Оригинальный алюминиевый четырёхлопастной винт с резиновой втулкой-амортизатором. Обладает улучшенными тяговыми характеристиками. Рекомендуется для использования в качестве грузового винта. Обеспечивает значительную экономию топлива на режимах до 0,8 номинала мощности.</p> <p>Saturn – Трёхлопастной винт из нержавеющей стали с запрессованной резиновой втулкой-амортизатором. Винты этой серии предназначены для моторов малой и средней мощности.</p>	

Каталог гребных винтов SOLAS см. на стр. 178

Titan

Гребные винты

Scorpion



Titan – Трёхлопастной винт из нержавеющей стали с резиновой втулкой-амортизатором. Отличается увеличенной площадью поверхности лопастей. Предназначен для использования с двигателями на тяжёлых катерах.

Scorpion – Модель разработана компанией SOLAS на основе последних исследований в области гидродинамики. Этот винт предназначен для достижения предельных значений ускорения и скорости движения лёгких лодок под мощным двигателем.



HR Titan 3

Гребные винты

Lexor



HR Titan 3 – Высокоскоростной трёхлопастной винт из нержавеющей стали с резиновой втулкой-амортизатором. Отличается оригинальным профилем поверхности лопастей. Предназначен для достижения максимальных значений ускорения и скорости движения судна.

Lexor – Модель винта, разработан в 2005 году, специально для моторов, мощностью 200-250 л.с. Оригинальная геометрия лопастей позволяет улучшить динамику разгона и достичь большей эффективности винта. Для производителей моторов Suzuki, Johnson и Evinrude этот винт выпускается под маркой Rebel.



New Saturn

Гребные винты

HR Titan 4



New Saturn – Многофункциональный трёхлопастной винт из нержавеющей стали с резиновой втулкой-амортизатором. Лопастя винта этой модели отличаются увеличенной площадью и «чашеобразностью», что обеспечивает высокий КПД на всех режимах использования. Рекомендуются для использования с двигателями средней мощности.

HR Titan 4 – Многофункциональный четырёхлопастной винт из нержавеющей стали с резиновой втулкой-амортизатором. Обладает улучшенными тяговыми характеристиками. Обеспечивает высокий КПД на экономичных режимах движения судна. Предназначен для использования с мощными двигателями.



Rubex 3

Гребные винты

Rubex NS3



Rubex 3 – Трёхлопастной алюминиевый винт с резиновой втулкой-амортизатором. Изготовлен по специальной технологии литья под давлением Solas. Значительное дисковое отношение обеспечивает высокую эффективность.












Rubex NS3 – Трёхлопастной универсальный винт из нержавеющей стали. Сдвинутый в сторону меньших значений диапазон отношений шага к диаметру и увеличенное дисковое отношение благоприятствуют для применения его на тяжелых судах.





Рекомендации по применению гребных винтов SOLAS

2

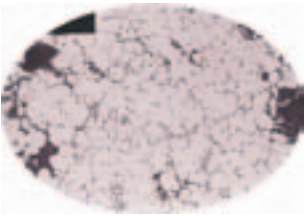
										
	SATURN	NEW SATURN	TITAN	HR TITAN 3	HR TITAN 4	SCORPION	AMITA 3	AMITA 4	ALCUP 3	ALCUP 4
Скоростной облегченный катер с мощным двигателем					◆	◆				
Катер для буксировки воднолыжника			◆	◆						
Катер морского класса с одиночным подвесным двигателем			◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆
Катер морского класса со спаренными подвесными двигателями			◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆
Круизный катер с угловой колонкой			◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆
Плоскодонный водоизмещающий катер с малой осадкой	◆	◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆
Тяжелый рабочий катер с мощным двигателем		◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆
Судно коммерческого назначения с маломощным двигателем	◆						◆		◆	
Моторная лодка и небольшой прогулочный катер	◆	◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆
Надувная моторная лодка	◆	◆	◆				◆	◆	◆	◆
Алюминиевая моторная лодка	◆	◆	◆		◆		◆		◆	

Данная таблица отражает общепринятые правила использования гребных винтов. На практике при подборе винта следует учитывать индивидуальные особенности судна и условия его использования.

Алюминиевые винты SOLAS

изготавливаются литейным способом по оригинальной технологии и имеют мелкогранулированную структуру, в отличие от обычных штампованных винтов.

О Б Ы Ч Н Ы Е



S O L A S



Стальные винты SOLAS

изготавливаются из нержавеющей стали с более высоким содержанием никеля и хрома, чем у обычных винтов. Это обеспечивает более надёжную защиту от коррозии и высокую износостойкость.

Винты	Cr	Ni
Обычные	15%	5%
SOLAS	24%	10%

Высокое качество гребных винтов SOLAS обеспечивается поэтапной системой контроля процесса их изготовления:

- 1.Спектральный анализ для подтверждения чистоты химического состава всех сырьевых материалов.
- 2.Испытание физических свойств материала после термической обработки.
- 3.Проверка геометрических параметров винтов при помощи лазерной системы контроля.
- 4.Тестирование лакокрасочного покрытия в гидродинамической камере с морской водой.
- 5.Виброиспытания резиновой втулки винта.
- 6.Динамическая балансировка винта.

Каталог гребных винтов SOLAS см. на стр. 178

Гребные винты серии Rubex



2

«Rubex» – не просто очередная серия под различные мощности и скорости, а новый бренд разнообразных по геометрии винтов, стальных и алюминиевых, стандартных и скоростных, по-прежнему подходящих к моторам всех ведущих мировых марок. Конструктивная особенность нового винта заключается в наличии эластичной промежуточной втулки, которая без особых усилий вставляется в ступицу, удерживается в ней при помощи трех плоских шлицов и принимает на себя всю энергию вибраций и ударов. Такая втулка становится расходным элементом и может быть легко заменена на новую силами самого владельца. По существу, «Solas» запатентовала собственную реализацию известной системы «Flo-Torg II» от «Mercury», подобрав рецептуру резиновой втулки, аналогичную по механическим свойствам изделию от концерна «DuPont». Как свидетельствуют испытания, такие втулки на рабочих режимах способны скручиваться на угол до 15°, обладая при этом существенно меньшей крутильной жесткостью по сравнению с обычными резиновыми втулками, а также обеспечивая резкое падение величины передаваемого момента при достижении критической для прочности редуктора нагрузки. После такого аварийного «сброса» передаваемой нагрузки втулка сохраняет работоспособность, что позволяет безопасно дойти до места базирования и провести профилактический осмотр трансмиссии мотора.

Следует сказать, что универсальная втулка Rubex взаимозаменяема с втулкой системы Flo-Torg II, в которой используется менее эластичный пластик, и совместима с крыльчаткой оригинального винта. Для правильного подбора втулки достаточно лишь выяснить модель втулочного комплекта **RBX** по таблице совместимости.

Алюминиевые винты идут в трех- и четырехлопастном исполнении, соответственно названные «Rubex 3» и «Rubex 4». Типоразмерный ряд разбит на два диапазона по диаметрам – для моторов мощностью 40–140 л.с. (диаметр – 12.5–13.75 дюйма, шаг – 13–21 дюйм) и 135–300 л.с. (диаметр – 14–15 дюймов, шаг – 13–19 дюймов). Трехлопастные винты верхнего мощностного диапазона выпускаются в исполнениях как правого, так и левого вращения. Винты «Rubex» из нержавеющей стали разнообразнее, они повторяют геометрией лопастей следующие серии «Solas»: трехлопастные универсальные «New Saturn», четырехлопастные скоростные «High Rake» с увеличенной откидкой лопастей, высокоэффективные трех- и четырехлопастные «Lexor» с большим дисковым отношением. Стальные винты также делятся на два мощностных диапазона: 40–140 л.с. (диаметр – 13–13.75 дюйма, шаг – 13–21 дюйм) и 135–300 л.с. (диаметр – 14–16 дюймов, шаг – 15–23 дюйма). «Мощные» серии «Lexor 3 Plus» и «Lexor 4» сдвинуты в сторону более скоростных шагов 17–25 и 18–26 дюймов соответственно.

При заказе винта серии Rubex следует подобрать крыльчатку и втулочный комплект используя приведенные в каталоге таблицы.

Например:

9431-130-19 + RBX-125 = стальной трехлопастной винт для Suzuki DF90 и DF115;

9511-143-21 + RBX-102 = алюминиевый трехлопастной винт для Mercruiser Alpha One.

Гребные винты серии Multi-Fit

Особенностью этих винтов является возможность использования одного базового винта с двигателями разных производителей – Yamaha, Mercury, Honda и др. Адаптация винта к конкретному двигателю осуществляется с помощью комплекта установочных шайб (далее установочный комплект).

Конструкция MULTI-FIT применяется для моделей винтов серии Amita, Saturn, New Saturn, Titan, HR Titan 3, HR Titan 4 и Scorpion в категориях C, D и E.

В соответствии с приведёнными ниже таблицами в категориях C, D, E определён БАЗОВЫЙ ВИНТ. Для его установки на двигатель иной марки используется соответствующий установочный комплект (UME-KT, UHE-KT, UMD-KT, и т.д.). Подбор серии и шага винта осуществляется по каталогу SOLAS на основе БАЗОВОГО ВИНТА.

Использование серии MULTI-FIT позволяет поддерживать меньшее количество винтов на складе продавца. Очевидно, что, планируя ассортимент склада, целесообразно иметь на нём именно базовые винты и достаточный запас установочных комплектов.

UMC-KT = UMC-TW + UMC-SP + MCWS

UTC-KT = UTC-TW + UTC-SP

UMD-KT = UMD-TW + UME-SP + MEWS

UHD-KT = UHD-TW + UHE-SP + YDWS

UOD-KT = UOD-TW + UOD-SP

UME-KT = UME-TW + UME-SP + MEWS

UHE-KT = UHE-TW + UHE-SP + YDWS

1. При заказе винта, который в данной категории не является «базовым», вы будете получать винт, уже укомплектованный соответствующим установочным комплектом. Например, при заказе винта Mercury 1411-148-19 вы получите винт Yamaha 3411-148-19 плюс установочный комплект UMD-KT:

1411-148-19 = 3411-148-19 + UMD-KT

2. Стоимость этого винта равняется сумме стоимостей базового винта и установочного комплекта.

3. Допускается как разукomплектование, так и переукomплектование винтов в условиях склада для обеспечения клиента необходимым винтом.

4. К маркировке винта добавляется клеймо, например <M.Y.H.>, что означает Mercury, Yamaha, Honda соответственно. Т.е. этот винт является базовым для перечисленных марок двигателей в данной категории.

Компания SOLAS планирует заменить модельный ряд своих винтов винтами конструкции MULTI-FIT в тех случаях, где это возможно. Прежняя номенклатурная нумерация винтов в соответствии с каталогом СОХРАНЯЕТСЯ.



ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ

Втулочные комплекты для гребных винтов Rubex на подвесные и стационарные лодочные моторы

2

RUBEX HUB KIT APPLICATION CHART		Hub Kit	Series Prop
Evinrude/Johnson/BRP			
60 & 70HP, (4-Stroke), 1998-present 13 tooth spline		RBX-110	D
90, 115 HP (4-Stroke), 2003-present, 15 tooth spline		RBX-125	D
140 HP (4-Stroke), 2003-present, 15 tooth spline		RBX-126	D
Force			
75-150HP, 1995-present, 15 tooth spline		RBX-102	D
Honda			
75-90 HP, 1999-present, 115-130HP, 1998-present, 15 tooth spline		RBX-107	D
115-130 HP, 1998-present, 15 tooth spline		RBX-107	D
BF 135HP, 150HP, 200 & 225 HP, 2003-present, 15 tooth spline		RBX-102	E
Mercury/Mariner/Mercruiser			
60 HP Bigfoot, 15 tooth spline		RBX-102	D
70-140 HP (except 135 HP), 1961-present, XR-4, XR-6, 15 tooth		RBX-102	D
135 HP, 1987-present, 15 tooth spline		RBX-102	E
150-300 HP, 1978-present, 15 tooth spline		RBX-102	E
Mercruiser Alpha One & Bravo One (less than 400HP), 15 tooth spline		RBX-102	E
1 1/4" propshaft, 19 tooth spline		RBX-123	E +
225 EFI(4 stroke) manufactured by Yamaha		RBX-124	E
Nissan/Tohatsu			
90-140 HP, 1987-present, 15 tooth spline		RBX-109	D
OMC/Cobra Sterndrives			
Cobra SX, 1994 - present, 19 tooth spline		RBX-105	E
Suzuki			
DF90, DF115 (4-Stroke), 2001-present, 15 tooth spline		RBX-125	D
DF140 (4-Stroke), 2001-present, 15 tooth spline		RBX-126	D
75-140 HP, DF60 & DF70, 1979-present, 13 tooth spline		RBX-110	D
DT150-225 HP, 1986-present, 2 stroke DF150-300 HP 15 tooth spline		RBX-104	E
Yamaha			
T50, 1996-present, 15 tooth spline		RBX-108	D
60-100 HP, including 4-stroke, 1984-present, 15 tooth spline		RBX-108	D
115HP, FS115 (4stroke), and 130 HP, 1984-present, 15 tooth spline		RBX-103	D
150-300 HP, 1984-present, 15 tooth spline		RBX-103	E
225 EFI(4stroke)		RBX-124	E
Volvo			
SX Sterndrives, 1994-present, 19 tooth spline		RBX-105	E



Сменная втулка "RBX" комплектующая винты системы "Rubex"

Посадочные поверхности, исключая при нормальной работе проскакивание и вибрации

Материал втулки - специально подобранная по жесткости резина

Весь необходимый для установки крепеж идет в комплекте

Совместима с винтами "Mercury Flo-Tong II" и "Michigan Vortex"

Шлицевая посадочная втулка из анодированного алюминия







Неразъемная конструкция

Упругие деформации скручивания при включении хода и ударах о препятствия - до 10°








Допускает многократное использование при смене винта

ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ

Multi-Fit для категории C

Двигатель	Упорная шайба	Базовый винт	Прокладка	Шайба	Гайка
MERCURY	 UMC-TW		 UMC-SP	 MCWS	Original Parts
TOHATSU	 UTC-TW		 UTC-SP	Original Parts	Original Parts
YAMAHA	Original Parts		Original Parts	Original Parts	Original Parts
SUZUKI	Original Parts		Original Parts	Original Parts	Original Parts
HONDA	Original Parts		Original Parts	Original Parts	Original Parts
OMC	Original Parts	YAMAHA OMC	Original Parts	Original Parts	Original Parts







Multi-Fit для категории D

Двигатель	Упорная шайба	Базовый винт	Прокладка	Шайба	Гайка
MERCURY	 UMD-TW		 UME-SP	 MEWS	Original Parts
HONDA	 UHD-TW		 UHE-SP	 YDWS	Original Parts
YAMAHA	Original Parts		Original Parts	Original Parts	Original Parts
TOHATSU	Original Parts		Original Parts	Original Parts	Original Parts

Multi-Fit для категории D Suzuki и OMC

Двигатель	Упорная шайба	Базовый винт	Прокладка	Шайба	Гайка
OMC	 UOD-TW		 UOD-SP	-	Original Parts
SUZUKI	Original Parts		Original Parts	Original Parts	Original Parts

Multi-Fit для категории E

Двигатель	Упорная шайба	Винт	Прокладка	Шайба	Гайка
MERCURY	 UME-TW		 UME-SP	 MEWS	Original Parts
HONDA			 UHE-SP	 YDWS	Original Parts
YAMAHA			Original Parts	Original Parts	Original Parts

Каталог гребных винтов SOLAS см. на стр. 178



Маркировка винта серии Multi-Fit категории C



Маркировка винта серии Multi-Fit категории D



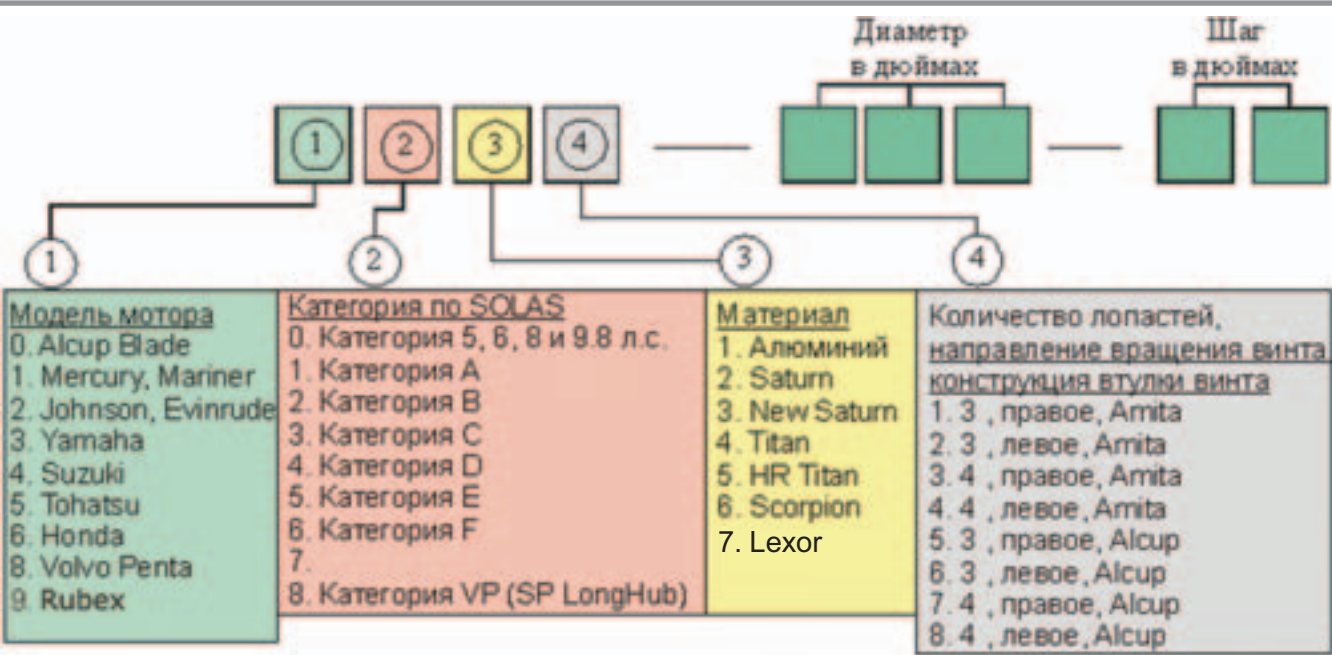
Маркировка винта серии Multi-Fit категории D для моторов Suzuki и OMC/Johnson



Маркировка винта серии Multi-Fit категории E



Заказывайте винты SOLAS по номерам каталога

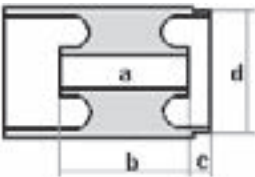


Выбор категории гребного винта

Если в процессе подбора винта возникают сомнения в правильности выбора (например, мощность вашего двигателя присутствует в двух категориях каталога винтов Solas), обратитесь к нашей таблице размеров ступицы винтов. Посчитайте количество шлицов на валу мотора, измерьте диаметр ступицы винта со стороны, примыкающей к редуктору двигателя, и сравните с данными таблицы.

Таблица размеров ступицы гребных винтов SOLAS

d – диаметр ступицы винта (мм).
a – количество шлицов на валу.



Категория (мощность)	Mercury/Mariner	
	a	d
A(8-15л.с.)	8	61.5
B(15BF-25л.с.)	10	74.1
C(25BF-60л.с.)	13	79.0
D(40BF-80л.с.)	15	101.0
E(135-300л.с.)	15	110.0
F(Bravo 2)	19	

Категория (мощность)	OMC	
	a	d
A(9-15л.с.)	13	61.5
B(20-35л.с.)	14	74.1
C(40-70л.с.)	13	80.0
D(45-120л.с.)	13	96.5
E(115-300л.с.)	15	110.0

Категория (мощность)	Yamaha	
	a	d
8(6-8л.с.)	7	55.0
A(8-15л.с.)	8	61.5
B(15BF-25л.с.)	10	69.5
C(25BF-60л.с.)	13	79.0
D(40BF-80л.с.)	15	101.0
E(135-300л.с.)	15	110.0

Категория (мощность)	Tohatsu	
	a	d
A(6-9.8л.с.)	12	52.0
(9.9-18л.с.)	14	61.5
B(25-35л.с.)	10	69.5
C(40-60л.с.)	13	79.5
D(60-140л.с.)	15	101.5

Категория (мощность)	Suzuki	
	a	d
A(9.9-15л.с.)	10	61.5
B(20-30л.с.)	10	78.0
C(35-60л.с.)	13	79.0
D(60-140л.с.)	13	96.5
E(150-225л.с.)	15	110.0

Категория (мощность)	Volvo Penta	
	a	d
SX(3.0L-8.2L)	19	
Aquamatic	17	
Duo Prop	19	

Каталог гребных винтов SOLAS см. на стр. 178

Принадлежности для установки гребных винтов
на подвесные и стационарные лодочные моторы



MERCURY

	Thrust Washer (1/pack)	Spacer (1/pack)	Washer (2/pack)	Nut (1/pack)	Collar Pin (6/pack)
A				MBNT	
B				MBNT	
C	MCTW		MCWS	MCNT	
D	MCTW		MCWS	MCNT	
E	MCTW	MEWP	MEWS	MCNT	

O.M.C

	Thrust Washer (1/pack)	Spacer (1/pack)	Washer (2/pack)	Nut (1/pack)	Collar Pin (6/pack)
A	DATW	DASP		DANT	Apin(1 1/8")
B	DBTW	DBSP		DBNT	Apin(1 1/8")
C	DCTW	DCSP		DCNT	Epin(2")
D	DCTW	DCSP		DCNT	Epin(2")
E	DCTW	DESP		DENT	Epin(2")

TOHATSU

	Thrust Washer (1/pack)	Spacer (1/pack)	Washer (2/pack)	Nut (1/pack)	Collar Pin (6/pack)
A	TATW		TAWS	TANT	Apin(1 1/8")
B	TBTW			TBNT	Apin(1 1/8")
C	TCTW			TCNT	Cpin(1 1/2")
D	TDTW	YDSP	TDWS	TCNT	Cpin(1 1/2")

SUZUKI

	Thrust Washer (1/pack)	Spacer (1/pack)	Washer (2/pack)	Nut (1/pack)	Collar Pin (6/pack)
A			SAWS	SANT	Apin(1 1/8")
B				SBNT	Apin(1 1/8")
C				YENT	Epin(2")
D				YENT	Epin(2")

YAMAHA

	Thrust Washer (1/pack)	Spacer (1/pack)	Washer (2/pack)	Nut (1/pack)	Collar Pin (6/pack)
A	YATW		YAWS	YANT	Apin(1 1/8")
B	YBTW	YDSP		YBNT	Apin(1 1/8")
C	YCTW	YDSP	YCWS	YCNT	Cpin(1 1/2")
D	YDTW	YDSP	YDWS	YCNT	Cpin(1 1/2")
E	YETW	YDSP	YEWS	YENT	Epin(2")
F	YETW	YDSP	YEWS	YENT	Epin(2")



Резиновые втулки для гребных винтов на подвесные и стационарные лодочные моторы



Группа	Модель мотора	Номер	Подходит к оригин. винту?	Группа	Модель мотора	Номер	Подходит к оригин. винту?
5-9.8HP	Yamaha	Y8-RB	НЕТ	D	Mercury/Mariner/Honda	MD-RB	ДА
	Tohatsu	T8-RB	ДА		Yamaha	YD-RB	ДА
	OMC/Evinrude/Johnson	O8-RB	ДА		OMC/Evinrude/Johnson	OD-RB	ДА
A	Mercury/Mariner (-95) 25mm	MA-RB	ДА		Suzuki	SD-RB	ДА
	Yamaha/Honda	YA-RB	ДА		Tohatsu/Nissan	YD-RB	ДА
	OMC/Evinrude/Johnson	OA-RB	ДА		Force (~94)	YD-RB	ДА
	Suzuki	SA-RB	ДА	E	Mercury/Mariner/MerCruiser(Amita)	ME-RB-2	ДА
	Tohatsu/Nissan	TA-RB	ДА		Mercury/Mariner/MerCruiser(S/S)	ME-RB-2	ДА
	Mercury/Mariner	MB-RB	ДА		Yamaha(Amita)	YE-RB-1	ДА
B	Yamaha	YB-RB	ДА		Yamaha(S/S)	YE-RB-2	ДА
	OMC/Evinrude/Johnson	OB-RB	ДА		OMC/Evinrude/Johnson (Amita)	OE-RB-2	НЕТ
	Suzuki	SB-RB	ДА		OMC/Evinrude/Johnson (S/S)	OE-RB-1	ДА
	Tohatsu/Nissan/Honda (S/S Prop)	TB-RB-1	ДА		Suzuki (Amita)	SE-RB-1	ДА
	Tohatsu/Nissan/Honda (Amita)	TB-RB-2	НЕТ		Suzuki (S/S)	SE-RB-2	ДА
	Mercury/Mariner	MC-RB	ДА	F	Mercury Bravo Two	MF-RB	ДА
C	Yamaha/Honda	YC-RB	ДА	Volvo	Aquamatic SP (Long Hub)	VA-RB	НЕТ
	OMC/Evinrude/Johnson	OC-RB	ДА	Penta	SX Drive (Amita)	VE-RB-2	НЕТ
	Suzuki	YC-RB	ДА		SX Drive (S/S)	VE-RB-1	ДА
	Tohatsu/Nissan	YC-RB	ДА				

Приспособление для ремонта винтов SOLAS из нержавеющей стали

Приспособление для ремонта винтов SOLAS из нержавеющей стали



Приспособление состоит из платформы с направляющим стержнем для монтажа ремонтируемого винта и набора сменных матриц. Поверхность матрицы повторяет геометрию лопасти винта. Данное приспособление позволяет ремонтировать винт, восстанавливая его первоначальный профиль. Матрицы поставляются для стальных винтов категорий D и E отдельно для каждой модели и шага.

При заказе сменной матрицы для конкретного винта необходимо в номере винта по каталогу заменить первую цифру на букву S.

- Например:
- 1. S531-140-23 – сменная матрица для винта серии New Saturn категории E, 23" шага.
 - 2. S441-133-19 – сменная матрица для винта серии Titan категории D, 19" шага.

