

Propeller



Nur der richtige Propeller bringt's!

Für die Leistung eines Bootes ist der Propeller der wichtigste Faktor gleich nach der Motorleistung. Ohne den Schub des Propellers passiert nichts. Der Propeller beeinflusst jede Phase des Fahrverhaltens Ihres Bootes - Handling, Fahrt, Komfort, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Lebensdauer des Motors, Kraftstoffeffizienz und Sicherheit. Geht es beim Propeller um Leistung und Auswahl, dann lautet die erste Wahl „Mercury“.



Denn seit über 60 Jahren konzeptionieren, entwerfen und entwickeln wir Technologie für das Wasser. Das ist der Grund, warum Mercury mehr richtungsweisende Innovationen entwickelt hat und warum Mercury eine breitere Auswahl an hochwertigen Aluminium- und Edelstahl-Propellern als jeder andere Hersteller anbieten kann.

Bis zum Äußersten zu gehen” ist erst der Anfang

Von der Entwicklung bis zur Produktion setzt Mercury seine Propeller den Strapazen des alltäglichen Missbrauchs aus. Sie werden im Salzwasser gequält. Sie laufen tagelang ohne Unterbrechung. Werden Fehler festgestellt, so werden diese umgehend von Mercury beseitigt und alle Tests beginnen von vorne. Diese akribischen Testmethoden haben zu einer Reihe der innovativsten Weiterentwicklungen der Industrie geführt: Mercalloy™, eine exklusiv patentierte Familie von Legierungen. Entwickelt, um maximale Lebensdauer, Performance und Festigkeit bei den Aluminiumpropellern und beim Getriebegehäuse der Verado® Motoren zu erzielen. Unsere **X7™ Legierung ist viermal beständiger** als herkömmlicher Edelstahl.

Aluminium oder Edelstahl?

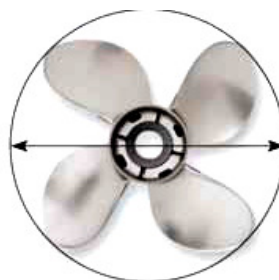
Beides hat seine eigenen Vorteile. Die Frage ist also, wie wollen Sie Ihren Propeller einsetzen? Das weitaus beliebteste Material für Propeller ist heutzutage **Aluminium**. Es ist **widerstandsfähig**, leicht zu reparieren und sehr korrosionsbeständig. Jedoch ist **Edelstahl fast fünfmal stärker** und ist somit das **widerstandsfähigste** und langlebige Material, das für Propeller verwendet wird. Das bedeutet, dass **Edelstahlpropeller weniger anfällig** sind gegenüber den kleinen Kratzern und Beschädigungen, die Aluminiumpropeller häufig plagen. Außerdem bedeutet das, dass Propellerblätter aus Edelstahl **dünnere gefertigt** werden können, was für zusätzliche **Effizienz** sorgt. Es ist also auch nicht verwunderlich, dass Edelstahl bei weitem **korrosionsbeständiger** ist als Aluminium – aber im Salzwasser Korrosion an nahegelegenen Aluminium-Oberflächen verursachen kann, wenn kein guter Korrosionsschutz durch Anoden gegeben ist. Aluminiumpropeller werden normalerweise nicht für spezifische Bootstypen konstruiert, während Edelstahlpropeller zielgerichtet für Bootstypen und Einsatzzwecke entwickelt werden, sodass Sie genau die von Ihnen gewünschte **Performance** wählen können. Sollten Sie also auf der Suche nach besserer **Beschleunigung**, höherer **Höchstgeschwindigkeit** oder besserer **Gesamteffizienz** sein, sollten Sie auf jeden Fall einen Edelstahlpropeller in Betracht ziehen.



Eine Vielzahl verschiedener Begriffe beschreibt die Charakteristiken des Propellers sowie dessen Leistungsmerkmale. Da es sehr wichtig ist diese zu verstehen, hier die Wichtigsten im Detail.

Durchmesser:

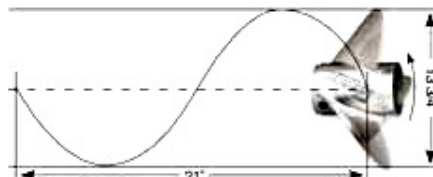
Der Durchmesser ist die **Strecke durch den Mittelpunkt des Kreises**, den die rotierenden Propellerspitzen beschreiben. Innerhalb einer bestimmten Propellerreihe ist normalerweise der **Durchmesser** der Propeller **für langsamere Boote größer und für schnellere kleiner**. Wenn alle anderen Variablen konstant



bleiben, sollte bei höherer Leistung ein größerer Durchmesser gewählt werden, bei geringerer Propellerdrehzahl (geringere Motordrehzahl und/oder höhere Getriebe-übersetzung) sollte ein größerer Propeller-Durchmesser gewählt werden, ebenso wenn der Propeller die Wasseroberfläche durchbricht (Oberflächen-Propeller).

Steigung:

Die Steigung ist die Strecke, die ein Propeller mit einer Umdrehung in einem weichen Festkörper, wie eine Schraube im Holz, zurücklegen würde. Ein Propeller mit der Kennzeichnung 13 3/4 x 21 hat



einen Durchmesser von 13 3/4" (35 cm) und eine Steigung von 21" (53 cm). Theoretisch würde sich dieser Propeller mit einer Umdrehung um 21" vorwärts bewegen. Die **Steigung ist wie ein weiteres Getrieberad**. Wenn der Motor die entsprechende Drehzahl bringen kann, dann liegt die Bootsgeschwindigkeit umso höher, je größer die Steigung des Propellers ist.

Blattneigung

Die Blattneigung ist der **Neigungswinkel der Propellerblätter** zur Propellernabe. **Standard-Propeller für Außenborder** und Zantriebe haben üblicherweise eine **Blattneigung von etwa 15°**. Propeller mit stärkerer Neigung (High Performance) haben oft eine progressive Neigung, die am Blattende bis zu 30° betragen kann. Eine höhere Blattneigung verbessert normalerweise die Fähigkeit des Propellers mit Kavitation oder Ventilation umzugehen, wenn etwa die Propellerblätter die Wasseroberfläche



durchschneiden. Bei leichteren, schnelleren Booten mit höher gesetztem Motor oder größerer Spiegelhöhe wird eine größere Blattneigung oft die Leistung verbessern, indem der Bootsbug stärker angehoben wird, sich dadurch der Rumpfwiderstand verringert und das Boot schneller wird. Allerdings kann sich bei sehr leichten, schnellen Booten der Bug zu sehr anheben und das Boot dadurch instabil werden. Wenn dies der Fall ist, dann wäre ein Propeller mit geringerer Blattneigung die bessere Wahl.



Anzahl der Propellerblätter:

Ein Propeller mit einem Blatt wäre am effizientesten – wenn die Vibration tolerierbar wäre. Um also eine **akzeptable Laufruhe mit geringerer Vibration** zu erreichen, eignet sich ein **Zweiblatt-Propeller** am besten. **Je mehr Blätter**

hinzugefügt werden, desto **geringer** wird die **Effizienz – aber auch die Vibration**. Die meisten Propeller werden mit drei Blättern hergestellt – ein **Kompromiss zwischen Vibration, zweckmäßiger Größe, Effizienz und Kosten**. Die unterschiedliche Effizienz zwischen Zwei- und Dreiblatt-Propellern wird als weniger signifikant angenommen als der Unterschied der Vibration. Derzeit verfügen nahezu alle Racing Propeller über drei oder vier Blätter.

Sie stehen vor der Wahl zwischen einem 3-Blatt-, 4-Blatt- oder 5-Blatt-Propeller?

Dreiblatt-Propeller

- Am häufigsten verwendet
- Gute Leistung unter guten Bedingungen
- Höchste Endgeschwindigkeit
- Gute Allround-Performance

Fünflblatt-Propeller

- Beste Beschleunigung aus dem Stand
- Extrem ruhiger Lauf
- Bringt Ihr Boot am schnellsten ins Gleiten

Vierblatt-Propeller

- Kommt schneller ins Gleiten
- Hält das Boot auf Kurs bei niedrigerer Geschwindigkeit
- Verglichen mit Dreiblatt-Propellern mehr Marschgeschwindigkeit bei gleicher Drehzahl
- Besseres Handling bei geringer Geschwindigkeit
- Läuft ruhiger als ein Dreiblatt-Propeller

Flo-Torq II Naben-System:

- Macht Mercury Propeller mit beinahe allen Bootsmotoren **kompatibel** und kann die **Performance** beinahe aller Bootsmotoren **steigern**.
- **Reduziert** den **Schlupf**. Dennoch elastischer beim Schalten – **minimiert die Belastung** des Motors, des Getriebes und des Propellers beim Schalten.
- **Schützt** den **Antrieb** vor den meisten Einwirkungen durch reduzierten Schlupf und Verwindungen beim Schalten.
- Die Delrin Manschette des Flo-Torq II Systems ist so konstruiert, dass sie sich bei einem **Aufprall vom System trennt** – das minimiert mögliche Beschädigungen an Motor, Getriebe und Propeller.
- Hohe **Korrosionsbeständigkeit** durch die Verwendung eines hochentwickelten, korrosionsbeständigen Kunststoffes für die Propellermanschette. Das Herzstück von Flo-Torq II ist ein hochentwickelter, korrosionsbeständiger Kunststoff von DuPont®, der Korrosion an der Propellernabe praktisch ausschließt. Vergleichbare Systeme anderer Hersteller verwenden Messing, Aluminium und Kunststoff Komponenten, was zu einer höheren Wahrscheinlichkeit von Korrosion und Verschmelzung der verwendeten Komponenten führt, was einen Propellerwechsel fast unmöglich machen kann.



