

Voith Turbo

VOITH

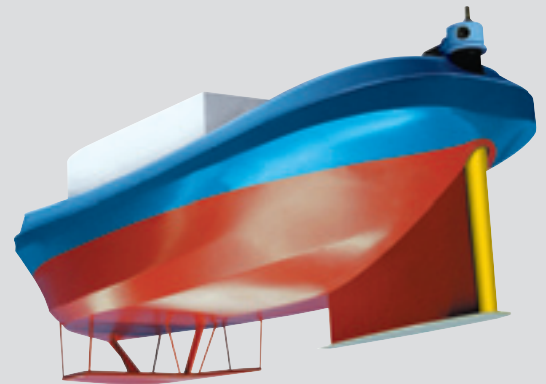
**Voith Turbo Fin
Mehr Sicherheit beim Eskortieren**



Kleine Ursache – große Wirkung



Tenax – zweiter Voith Wassertrecker mit Voith Turbo Fin



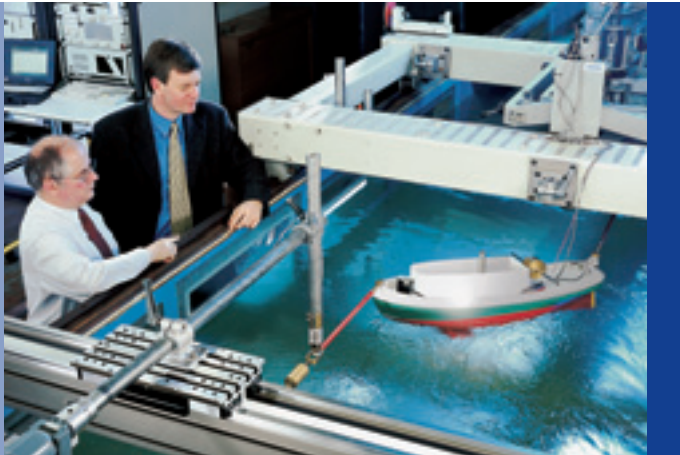
VWT Modell mit VTF für Versuchstank

Seit Jahrzehnten ist der Voith Wassertrecker (VWT) ein Begriff für Sicherheit, wenn es darum geht, Schiffe in schwierigen Fahrgebieten zu eskortieren. Besonders durch die Einführung der „indirekten Methode“, bei der der VWT die Funktion eines externen Ruders für den Tanker einnimmt, wurde die Schiffsassistentz weiter revolutioniert.

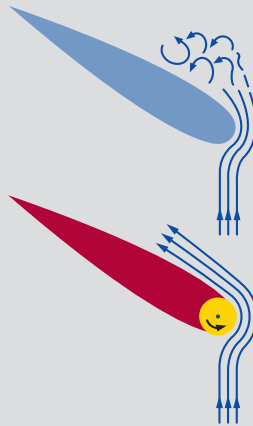
Durch die indirekte Methode können Steuerkräfte in der Größenordnung des 2-fachen Trossenzugs und mehr erreicht werden.

Diese Kräfte werden im Wesentlichen durch die einzigartige Unterwasserform des VWT in Verbindung mit dem Voith Schneider Propeller generiert. Durch die sehr schnellen Umsteuerzeiten des VSP kann der VWT extrem sicher in diesem Manöver gefahren werden. Durch diese außergewöhnlichen Fähigkeiten wurde das VWT-Konzept als „BAT“ – Best Available Technology – für Tankereskorte von der Umweltsbehörde Alaskas ausgezeichnet.

Höhere Querkräfte durch gezielte Grenzschichtbeeinflussung



VWT-Modell mit Voith Turbo Fin in der eigenen schiffstechnischen Versuchsanstalt



Grenzschichtbeeinflussung durch die Voith Turbo Fin

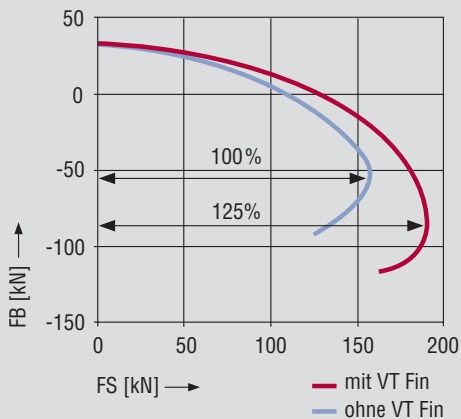
Beim Eskortieren in der indirekten Methode kann der VWT sehr große Steuerkräfte über die Schleppleine an den Tanker übertragen. Im Prinzip übernimmt der VWT die Funktion eines externen Ruders. Als Sicherheitsrelevant gilt, dass der VWT im gesamten Geschwindigkeitsbereich von 0-12 kn höhere Steuerkräfte als das eigentliche Ruder des zu eskortierenden Schiffes generiert. Damit ist sichergestellt, dass auch bei einem Ruderanlagenschaden der VWT das Schiff sicher auf Kurs hält.

Die spezielle Finne (Skeg) des VWT produziert den größten Anteil an den Steuerkräften der VWTs.

Der Kurs des VWT gegenüber dem Tanker beeinflusst die Anströmung der Finne und damit direkt die Größe der Steuerkräfte. Bei der VTF rotiert eine Walze an der Anströmkannte der Finne, wodurch die Umströmung derselben auf der Unterdruckseite deutlich verbessert wird. Höhere Anstellwinkel sind möglich, ohne dass es zu Ablösungen der Strömung kommt. Verglichen mit der Steuerkraft von konventionellen VWTs erreicht dieses System eine Verbesserung von bis zu 25 %.

Dies bedeutet eine wesentliche Verbesserung der Sicherheit von Schiffen mit gefährlichen Gütern, die von VWTs eskortiert werden.

25% mehr Steuerkraft



Erhöhung der Steuerkraft durch die Voith Turbo Fin

Voith Wassertrecker für Østensjø Rederi AS, Haugesund, Norwegen

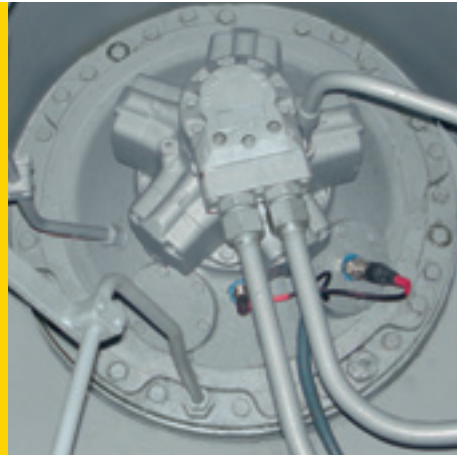
Die Größe und Leistung der Voith Turbo Fin (VTF) ist abhängig von der Größe der Finne an dem VWT. Zum Beispiel ist die VTF für die Reederei Østensjø 3,7 m lang und 0,8 m im Durchmesser. Die zusätzliche Steuerkraft von rund 30 t bei 10 kn Geschwindigkeit wird mit einer zusätzlichen installierten Leistung von nur 45 kW für den Antrieb der VTF erreicht. Die Steuerung der VTF ist wie die Steuerung des Voith Schneider Propellers sehr einfach.

Die VTF wird eingeschaltet und bei bestimmten Positionen von Fahrt- hebel und Ruderrad automatisch in der entsprechenden Drehrichtung gestartet.

Geringer Aufwand für mehr Sicherheit



Installierte Voith Turbo Fin



*Eingebauter Hydraulikmotor
mit 45 kW Antriebsleistung*

Der Umbau von Standard-Skegs zur VTF ist denkbar einfach. Die installierte Leistung ist sehr gering und kann oftmals vom existierenden Hydrauliksystem abgenommen werden.

Lediglich die Form der Finne muss angepasst und ein kleiner Maschinenraum für den Hydraulikmotor oberhalb der VTF im Heckbereich vorgesehen werden.

Voith Turbo Marine GmbH & Co. KG
Postfach 2011
89510 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-6595
Fax +49 7321 37-7105
vspmarine@voith.com
www.voithturbo.com/marine
www.voithturbo.com

VOITH
Engineered reliability.