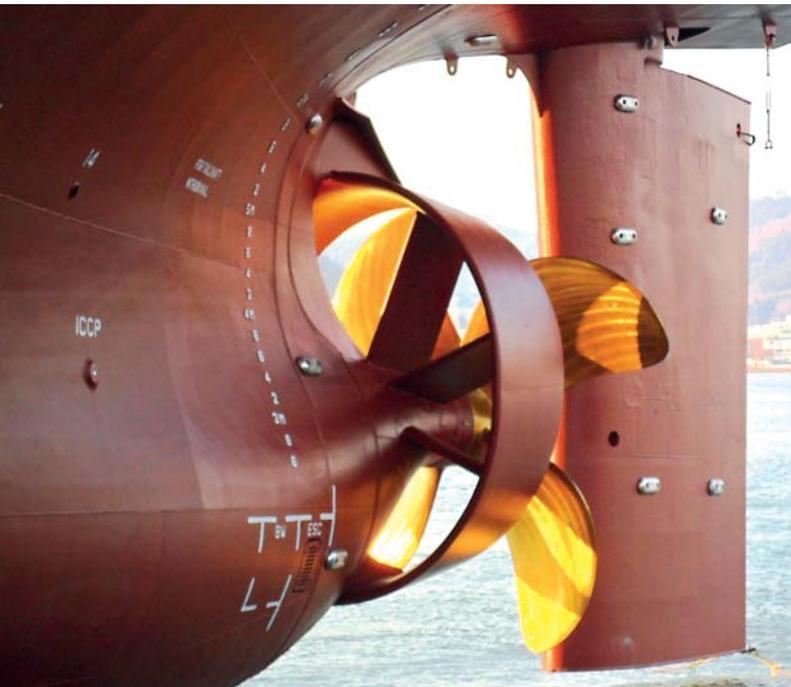


10 Jahre Becker Mewis Duct®

ENERGIEEINSPARUNG Vor zehn Jahren kam das sogenannte Energy-Saving Device (ESD) Becker Mewis Duct® (BMD) auf den Markt. Seitdem hat es weltweit zu enormen Brennstoffeinsparungen und damit zur Emissionsreduzierung beigetragen. Der Erfinder des BMD zeichnet hier die erfolgreiche Geschichte dieses Produktes nach.

Friedrich Mewis



Becker Mewis Duct® an einem Bulk Carrier



Becker Mewis Duct® Twisted an einem Containerschiff

In diesem Jahr feiert die energiesparende Becker Mewis Duct® zehnjähriges Jubiläum. Genau genommen gab es im Jahr 2008 mehrere Meilensteine, die als Geburtsstunde in Frage kommen: im März erfolgte die Anmeldung des Gebrauchsmusters für eine „Pre-Swirl Duct“, im Juni die Patentanmeldung, im Juli die Anmeldung der Marke „Mewis Duct“, im September die ersten Modellversuche und die Vorstellung auf der SMM. Diese wichtigen Schritte auf dem Weg zur Produkteinführung wurden von dem Hamburger Unternehmen Becker Marine Systems zielstrebig und mit großer Fortune ausgeführt.

In der Großausführung wurde die Becker Mewis Duct® (BMD) zum ersten Mal schon ein Jahr später im September 2009 realisiert. Seitdem hat das Produkt eine rasante Entwicklung genommen. Mit Beginn

des Jahres 2018 sind mehr als 1200 Exemplare bestellt – mehr als 1000 BMD sind installiert und im Einsatz.

Dieser Verkaufserfolg beruht zum großen Teil auf der hohen Energieeinsparung von durchschnittlich 6,2 Prozent (Mittelwert nach 200 Projekten), die fast unabhängig von Tiefgang und Geschwindigkeit ist. Durch diese Einsparungen wurde zudem der CO₂-Ausstoß der ausgerüsteten Schiffe um bisher beträchtliche 5,8 Millionen Tonnen verringert.

ESD auch für schnelle Schiffe

Die Becker Mewis Duct® ist geeignet für völlige, langsame Schiffe wie Tanker und Bulker, die Konstruktion ist stabil und simpel ausgeführt. 2012 wurde eine Weiterentwicklung, die für schnellere Schiffe wie Containerschiffe konzipiert ist, zum

Patent angemeldet und noch im selben Jahr in der Großausführung realisiert. Sie trägt den Namen Becker Mewis Duct® Twisted (zunächst im Markt eingeführt als „Becker Twisted Fin“). Die Becker Mewis Duct® Twisted ist in allen Bauteilen deutlich feiner gestaltet als die BMD, die Fins ragen über die Düse hinaus und sind in sich verdreht (twisted). Bisher wurden knapp 100 Einheiten dieser Weiterentwicklung für schnelle Schiffe bestellt und mehr als 80 realisiert.

Die Becker Mewis Duct® ist eine der erfolgreichsten hydrodynamischen Energy-Saving Devices (ESDs) der letzten 70 Jahre. Die Gründe dafür sind vielfältig:

› Durch die BMD wird ein stabiler und hoher Gewinn erzielt, der dazu führt, dass die Amortisationszeit weniger als zwei Jahre beträgt.

› Die ersten sechs Jahre nach der Einführung der BMD war der Rohölpreis nahezu stabil auf dem höchsten Niveau seit Jahrzehnten. In dieser Zeit war die Suche nach Maßnahmen zur Leistungseinsparung im Schiffsbetrieb sehr hoch.

› Da die Drehzahlrückung durch die BMD nur bei etwa einem Prozent liegt, ist das Produkt für Neubauten und zur Nachrüstung geeignet.

› Bei allen Nebeneffekten wirkt die BMD positiv auf das Verhalten des Schiffes, so verbessert sich die Kursstabilität, die Drehzahlstabilität im Seegang und vor allem die Vibrationen im Schiff durch Verringerung der Druckimpulse des Propellers. Dadurch verringert sich die Geräuschemission. In zwei Häfen (Singapur und Vancouver) müssen für Schiffe mit BMD deshalb geringere Hafengebühren bezahlt werden.

› Da der Environmental Ship Index (ESI) durch die BMD erhöht wird, können sich dadurch zukünftig die Hafengebühren in vielen Häfen für damit ausgerüstete Schiffe verringern.

› Das Hamburger Unternehmen Becker Marine Systems hat basierend auf seinen Erfahrungen und seinem Können mit einer hervorragenden Marketing-Strategie die Becker Mewis Duct® innerhalb von fünf Jahren zu einem Spitzenprodukt der hydrodynamischen Energy-Saving Devices gemacht und hat sich dabei noch nebenbei zu einem der Weltmarktführer auf diesem Gebiet entwickelt.

Die Erfindung der Becker Mewis Duct® kam natürlich nicht aus dem Nichts. Im Grunde ist die BMD eine Kombination von längst bekannten Wirkprinzipien und ausgeführten Strömungsleitvorrichtungen wie die Vordüse von Van Lammeren (1949) zur Verringerung der Verluste im Propellerzuström sowie des durch Wagner (1929) bekannt gewordenen Contrapropellers zur Verringerung der Rotationsverluste im Propellerstrahl. Die Kombination dieser Prinzipien sorgt dafür, dass sich die entgegengesetzt wirkenden Einflüsse der zwei Komponenten auf die Propellerdrehzahl nahezu aufheben.

Es mag verwundern, warum vor 2008 noch niemand auf die Idee gekommen ist, diese seit Langem bekannten Wirkprinzipien in einer Strömungsleitvorrichtung zu kombinieren. Inzwischen gibt es einige Nachahmer – insbesondere im asiatischen Raum. Da jedoch jede BMD nach intensiver Designphase und auf der Grundlage von jahrelangem Know-how für jedes Schiff maßgeschneidert gefertigt wird und somit wahrlich kein Produkt „von der Stange“ ist, bleibt die erfolgreiche und bewährte Becker Mewis Duct® ein Marktführer der hydrodynamischen Energy-Saving Devices.

Literatur

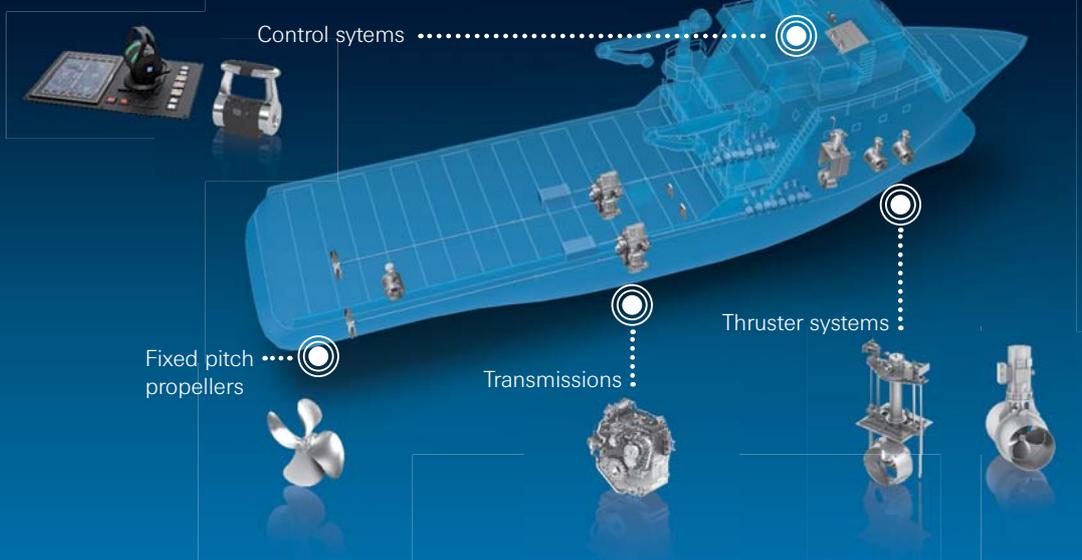
Van Lammeren, W.P.A. (1949). „Enkele Constructies ter Verbetering van het Rendement van de Voorstuwing“, Ship en Werf, Sonderdruck vom 1. April 1949 No.7, Rotterdam, the Netherlands.

Wagner, R. (1929). „Rückblick und Ausblick auf die Entwicklung des Contrapropellers“, Jahrbuch der Schiffbau-technischen Gesellschaft, 30. Band, pp. 195 – 256, Berlin, Germany.

Der Autor:
Friedrich Mewis, Mewis Ship
Hydrodynamics, Dresden

ZF is Propulsion

Committed to innovative and dependable propulsion systems.



Meet us
at the **SMM 2018**
in **Hamburg** from
04. – 07.09.2018,
hall A3,
booth 219

ZF Marine supplies propulsion systems and components for vessels in a power range from 10 to 14,000 kW to customers including major shipyards and engine manufacturers worldwide. The application range includes motor yachts, government craft, high-speed ferries, workboats and commercial vessels. ZF is dedicated to providing customers the best possible service, either onsite or at one of many technical service centers located around the world. Visit ZF.com/marine

