

FLENDER-GETRIEBE



**Flender GmbH**  
Alfred-Flender-Straße 77  
46395 Bocholt  
Deutschland

Artikel-Nr.: FLEX-B10079-00  
Gedruckt in Deutschland  
Dispo 27904  
XXXXXXXXXX

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen beziehungsweise Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen beziehungsweise welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

## SICHERES FAHRWASSER FÜR IHRE WIRTSCHAFTLICHKEIT.

Schiffsgetriebe von Flender: für die Zuverlässigkeit  
konzipiert – für jeden Schiffstyp optimiert



## RUHIGER LAUF AUCH BEI VOLLLAST – DURCH ENGINEERING AUF HÖCHSTEM NIVEAU.

Seit vielen Jahrzehnten bedienen wir die Schiffsindustrie mit Flender-Antriebstechnik. Die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden und die Branchenverbundenheit sind die Basis für eine lange währende erfolgreiche Partnerschaft und gleichzeitig Spiegel unseres Leistungsprofils.

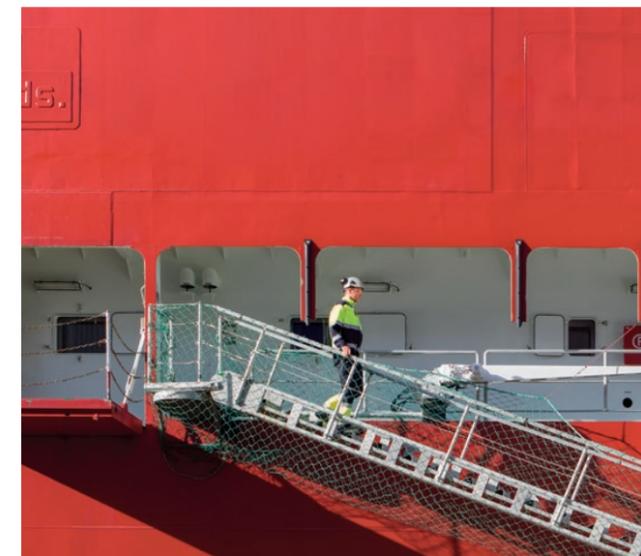
### Mit dem Kunden für den Kunden

Know-how auf Prozess-, Produkt- und Systemebene ist die wichtigste Größe bei der Bedienung unserer Kunden. Mit ihnen zusammen entwickeln wir individuelle Antriebskonzepte für alle möglichen Schiffstypen ab einer Leistungsklasse von 1 MW.

Unsere Antriebe sind für unterschiedliche Schiffstypen optimiert und bringen die Motorleistung ohne unnötige Verluste an die Schraube. Höchste Wirkungsgrade und optimale Leistungsgewichte, minimale Vibrationen und Geräuschentwicklungen sind Kennzeichen unserer Produkte und somit unseres erstklassigen Engineerings. Jedoch: Die hohe Verfügbarkeit und vor allem die pünktliche Lieferung gehören neben dem weltweiten Customer-Support nach wie vor zu unseren zentralen Erfolgsfaktoren.

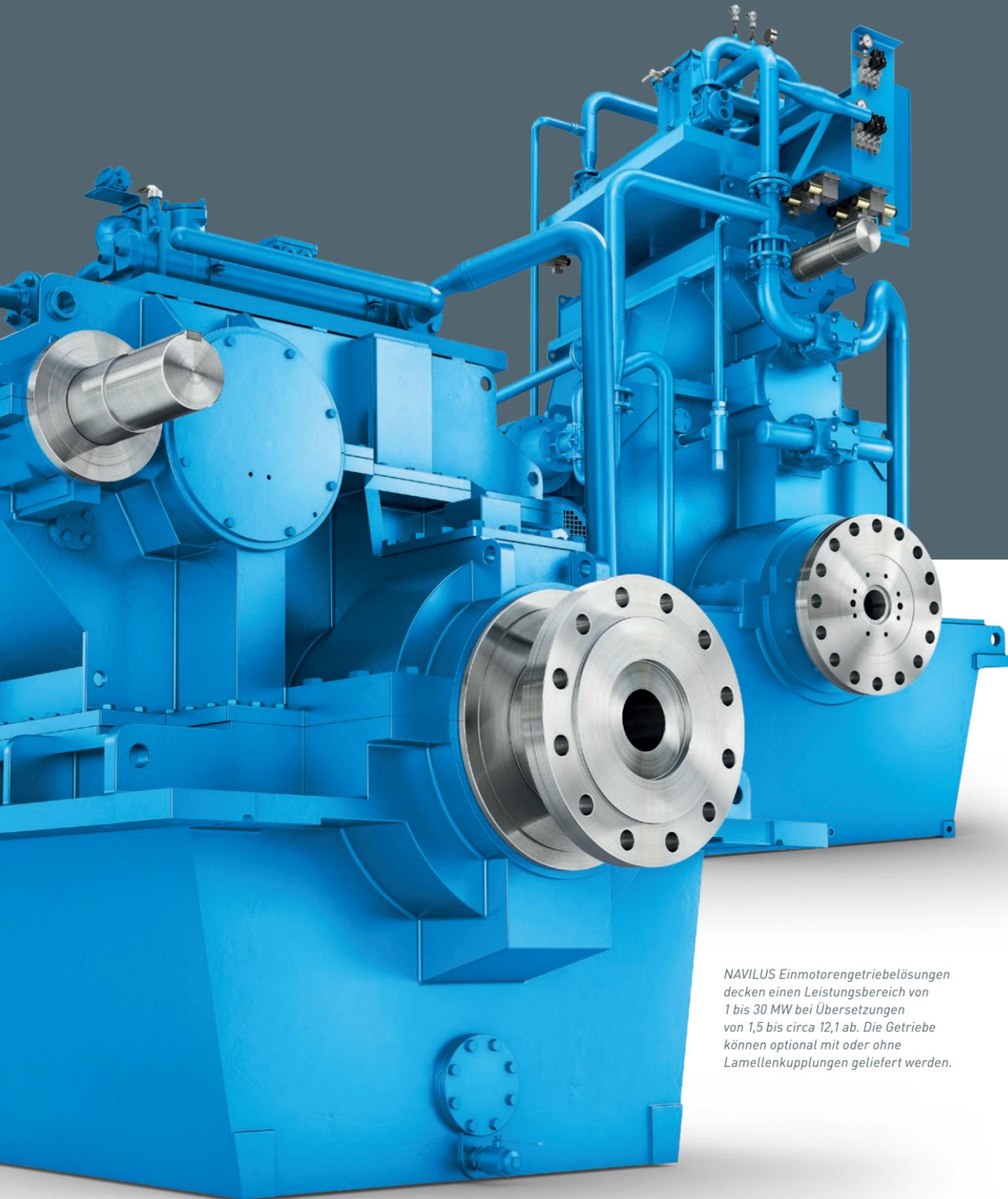
Unser Getriebeangebot erstreckt sich über viele Bauarten, vom Generatorgetriebe mit bis zu 8 MW bis zum Mehrmotorenschiffsgetriebe mit 50 MW. Auf Wunsch können unsere Getriebe auch mit schaltbaren Lamellenkupplungen ausgeführt werden. Zusätzlich bieten wir torsionssteife ARPEX® Kupplungen zur Verbindung von PTO (Power-Take-off) und Wellengenerator an.

Als Kunde können Sie sich dabei stets auf höchste Zuverlässigkeit, optimale Wirtschaftlichkeit und minimale Wartungskosten verlassen. Darüber hinaus entlastet der ruhige Lauf unserer Antriebe die Statik und sorgt für einen dauerhaft komfortablen Betrieb, auch unter Volllast.



### WELTWEITER SERVICE

Unser Service befindet sich ebenfalls auf einem hohen Niveau. Um einen ökonomischen Betrieb, optimale Effizienz und möglichst geringe Lebenszykluskosten sicherzustellen, bieten wir unseren Kunden nicht nur ein weltweites Service- und Condition-Monitoring-Programm. Wir sind auch da, wenn sie uns brauchen und natürlich wo sie uns brauchen – weltweit. Mit NAVILUS® fahren sie also ganz in Ruhe – in doppelter Hinsicht.



## NAVILUS – FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE.

Die Flender-Schiffsgetriebe unter dem Namen NAVILUS stehen für maßgeschneiderte Lösungen bei maritimen Anwendungen, zum Beispiel PTO/PTI (Power-Take-in). Dabei setzen wir auf unsere jahrzehntelange Erfahrung im Getriebebau.

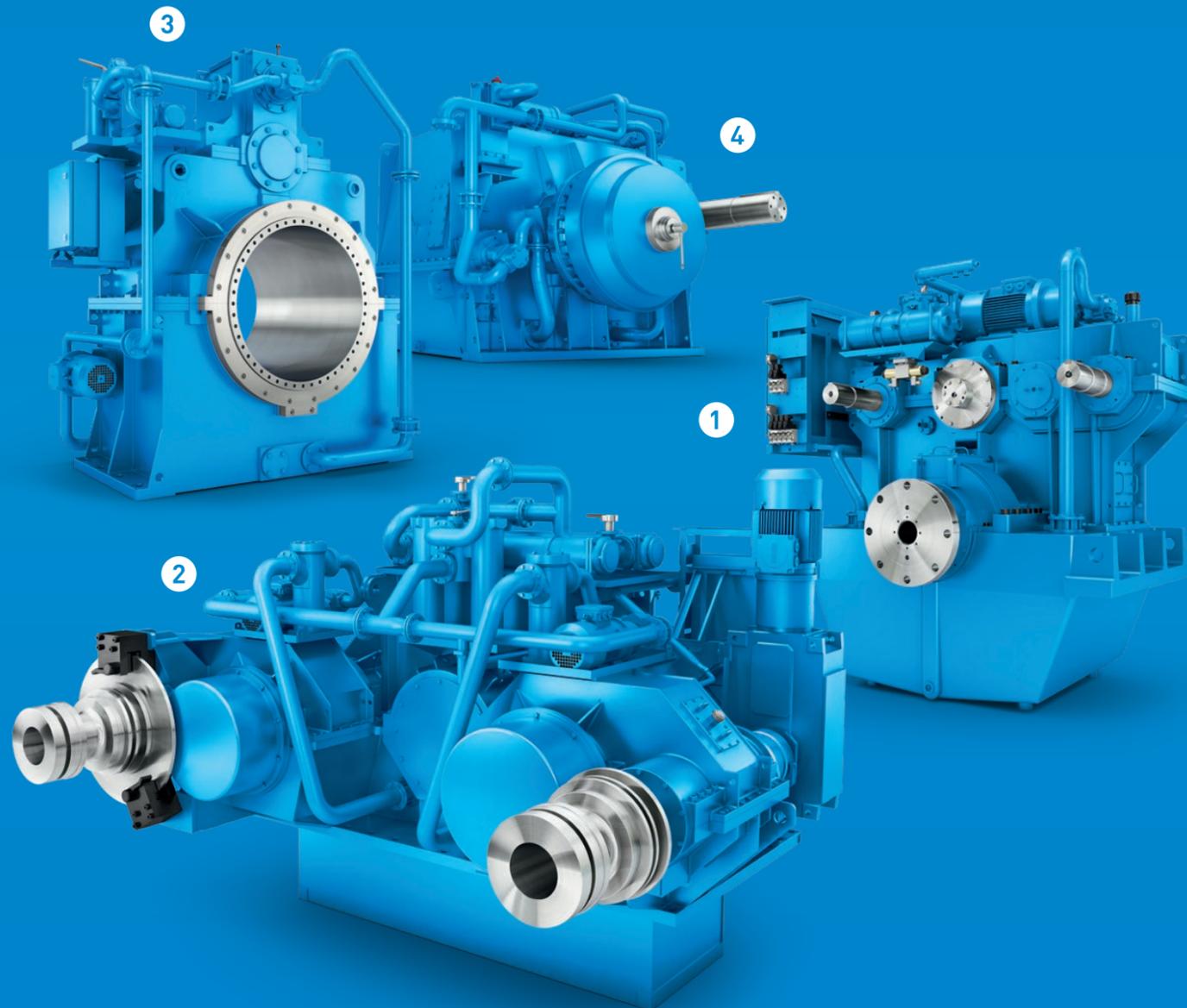
Unsere Lösungen kombinieren wir weitgehend aus unserem breiten, standardisierten Angebot bewährter, hochqualitativer Komponenten.

*NAVILUS Einmotorengetriebeleistungen decken einen Leistungsbereich von 1 bis 30 MW bei Übersetzungen von 1,5 bis circa 12,1 ab. Die Getriebe können optional mit oder ohne Lamellenkupplungen geliefert werden.*

### FÜR DIE NAVILUS GETRIEBE GILT:

- Erhältlich als Doppel-/Mehrfachantriebs- und Einfachantriebs-Untersetzungsgetriebe
- Propellerleistungen bis 50 MW
- Einstufige und mehrstufige Lösungen
- Schwingungsarm und geräuschoptimiert

# FÜR JEDES SCHIFF DIE RICHTIGE LÖSUNG.



## 1 Einmotorenschiffe

Einmotorenschiffsgetriebe werden in Binnen- und Küstenschiffen, aber auch in Schiffen für die „große Fahrt“ eingesetzt. Sie können je nach Schiffsanforderung vertikal achsversetzt, horizontal achsversetzt, aber auch diagonal achsversetzt verbaut werden. Häufig ist ein PTO zur Erzeugung preiswerten Bordstroms vorgesehen. Die Generatoren können je nach Notwendigkeit sekundär oder primär angetrieben werden.

Außerdem halten wir Lösungen bereit, die einen PTH-Betrieb (Power-Take-Home-Betrieb) gewährleisten. Diese Anforderung gewinnt immer mehr an Bedeutung, zum Beispiel bei Gefahrgutschiffen. Grundsätzlich werden bei Flender alle Getriebe als Standard mit aufgebauter Ölversorgungsanlage und angebaute Überwachung (für wachfreien Betrieb) ausgerüstet.

Der Leistungsbereich reicht von 1.000 bis 30.000 kW bei Übersetzungen von 1,5 bis circa 12,1. Die Propellerschublager sind in das Getriebe eingebaut. Dementsprechend sind die Gehäuse verwindungssteif konstruiert, auch um den einwandfreien Zahneingriff unter allen Bedingungen, wie zum Beispiel bei Schlechtwetterfahrten, zu gewährleisten.

## 2 Zweimotorenschiffe

Zwei Motoren, ein Getriebe und verschiedene Aufgaben:

- Addition der Leistung von zwei oder mehr Dieselmotoren auf eine Schraube
- Verschiedene Schiffsgeschwindigkeiten durch Ein- oder Zweimotorenbetrieb
- Flexibilität im Wartungsbetrieb bei Zweischaubern mit vier Motoren
- Redundante Antriebssysteme

Die Flexibilität durch Redundanz wird häufig bei Fahrgastschiffen, wie zum Beispiel Fähren, genutzt. PTOs sind heute Standard. Häufig sind auch sogenannte Primär-PTOs vorgesehen, das heißt, die prinzipiell eingebauten Lamellenschaltkupplungen zum Zu- oder Abschalten eines Motors sind so angeordnet, dass bei laufendem Motor der PTO betrieben werden kann, während der Propeller abgeschaltet ist. Außerdem nimmt die Häufigkeit von Zweigang-PTOs zu, wodurch eine noch flexiblere Propulsion erreicht wird.

## 3 Generatorgetriebe

Wir bieten unseren Kunden Generatorgetriebe für die Erzeugung preiswerten Bordstroms an. Diese werden als separate Getriebe in Verbindung mit langsam laufenden Dieselmotoren verwendet und in der Propellerwellenleitung oder auf der Hauptmotorvorderseite angeordnet. Hierzu stehen die verschiedensten Systeme zur Verfügung.

Zweiganggeneratorgetriebe sind auch für den PTO-/PTI-Betrieb erhältlich. Diese werden zum einen für die Bordstromerzeugung im PTO-Betrieb genutzt, können jedoch auch im PTI-/PTH-Betrieb als Notbetrieb eingesetzt werden, um Redundanz zu gewährleisten, indem der Generator dann zum Motor umgepolt und der Dieselmotor durch eine Trennkupplung abgekuppelt wird.

## 4 Nassbaggerschiffe

Für die verschiedenen Nassbaggerschiffe wie Hoppersaugbagger oder Schneidkopfsaugbagger bieten wir Getriebe unterschiedlichster Art an:

- Propellerantriebe
- Schneidkopfantriebe
- Saug-Press-Pumpenantriebe
- Jetpumpenantriebe
- Generatorantriebe

Flender hat Getriebeleistungen für die unterschiedlichsten Einsatzfälle im Programm und ist mit den Anforderungen dieser komplexen Antriebsanlagen in jeder Hinsicht vertraut.

*Sicherheit und Komfort: Transport auf Kreuzfahrtniveau.*

