



ELECTRIC DRIVES
FOR EVERY DEMAND



Lösungen für den Schiffbau

Elektrische Antriebe und Systeme

In diesen Branchen sind wir zu Hause:



Verkehrstechnik



Maschinen- und Anlagenbau



Stahl- und Walzwerke



Zement- und Bergbauindustrie



Schiffbau



Chemie-, Öl- und Gasindustrie



Wassertechnik



Erneuerbare Energien



Kraftwerkstechnik

Unter der Marke VEM laufen aktuell weltweit rund 30 Millionen Elektromaschinen. Sie treiben Schiffe, Stadt- und Vollbahnen, Chemieanlagen und Walzwerke an. Generatoren von VEM erzeugen Strom in Wasserkraftwerken und Windparks. Die Produktpalette von VEM umfasst geregelte elektrische Antriebssysteme, Spezialmotoren und Sondermaschinen mit einem Leistungsspektrum von 0,06 kW bis 60 MW sowie Komponenten der Antriebstechnik und Energieerzeugung.



ELECTRIC DRIVES

FOR EVERY DEMAND



Das VEM-Portfolio im Schiffbau reicht von Maschinen für Kreuzfahrtschiffe über Fähren und Forschungsschiffe bis hin zu Yachten.

VEM-Antriebslösungen für alle Schiffstypen

VEM ist seit Jahrzehnten ein führender Hersteller elektrischer Antriebstechnik für den Schiffbau. Das profunde Know-how der Unternehmensgruppe beruht dabei auf unserer über 130-jährigen Tradition im Elektromaschinenbau.

Die VEM-Mitarbeiter entwickeln und produzieren mit dem Hintergrund einer 130-jährigen Tradition Generatoren und Motoren für Schiffe in der ganzen Welt. Dazu gehören Kreuzfahrtschiffe, Yachten, Fähren, Containerschiffe, Chemietanker oder Spezialschiffe, die mit Wellen- und Dieselgeneratoren, POD-Antrieben oder Thruster- bzw. Propulsionsmotoren ausgerüstet werden.

Im operativen Geschäft von VEM werden Motoren und Generatoren bis zu einem Gesamtgewicht von 200 t für die verschiedensten Schiffstypen hergestellt. Das Portfolio umfasst Propellerantriebe von 7,5 bis 10 MW für Mega-Yachten mit über 90 Metern Länge ebenso wie VEM-Synchrongeneratoren bis 30 MVA Leistung oder Propulsionsmotoren bis 30 MW. Diese werden für modernste Cruise-Liner mit 5-Sterne-Plus-Komfort gebaut, um damit den hohen Ansprüchen an die niedrigsten Körperschallanforderungen gerecht zu werden.

Großes Leistungsspektrum

Unsere Produktpalette umfasst Niederspannungsmaschinen für Hilfs- und Hauptantriebe bis 5 MW. Auch für diesen Typus sind eine außerordentliche Betriebszuverlässigkeit, eine lange Lebensdauer, Effektivität und Umweltfreundlichkeit aufgrund hoher Wirkungsgrade sowie ihre Modifikationsfähigkeit charakteristisch.

Diese Attribute sorgen für universelle Einsatzszenarien der VEM-Niederspannungsmaschinen. Dazu kommen polumschaltbare Motoren in robuster Graugussausführung für Windenantriebe auf Frachtschiffen oder Motoren für die Klimatisierung moderner Kreuzfahrtschiffe. Der gemeinsame Erfolg beruht nicht zuletzt auf dem individuellen und leistungsstarken Maschinenbau, auf dessen Grundlagen wir unser Portfolio für den Schiffbau produzieren. Dabei gelten strenge Klassifizierungsvorschriften. Wir reagieren schnell und flexibel auf Kundenwünsche, bieten unseren Kunden einen umfassenden Service, garantieren eine termingerechte Lieferung der Maschinen sowie die Inbetriebnahme vor Ort, selbst unter schwierigsten Bedingungen.

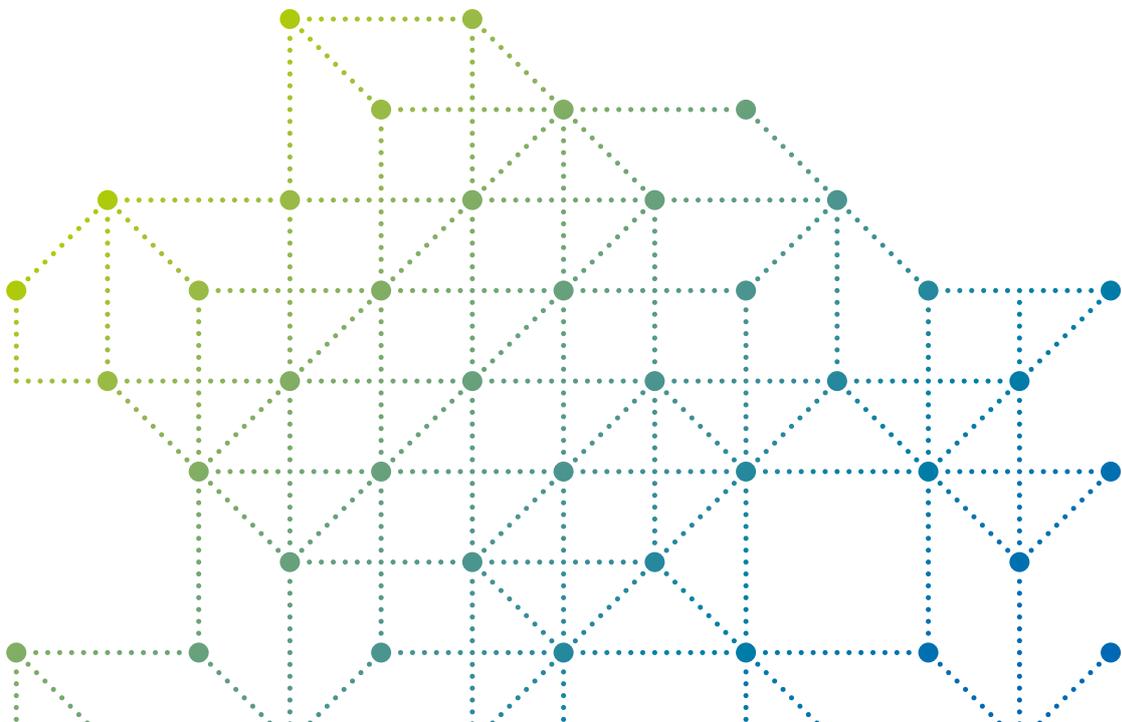
Auf den Weltmeeren zu Hause

VEM liefert seine Produkte an renommierte Systemanbieter und Werften mit jahrzehntelangen Erfahrungen in der Schiffsausrüstung. Die wiederum dimensionieren die komplette elektrische Antriebstechnik der Wasserfahrzeuge und arbeiten mit allen namhaften Schiffbaugesellschaften in Europa, Asien und Amerika zusammen.

VEM-Motoren und Generatoren

Für den Einsatz auf verschiedenen Schiffstypen

	Hilfsantriebe NS und HS	Generatoren (PTO bzw. Diesel)	Wellen- generatoren	Thruster- bzw. Querstrahl- ruder- antriebe	Ruder- propeller- Antriebe	Asynchron- Propulsions- motoren	Synchron- Propulsions- motoren	POD- Antriebe asynchron und synchron
Forschungs- und Spezialschiffe	●	●		●	●	●		●
Supply-Vessels	●	●		●	●	●		●
Fähren	●	●		●	●	●	●	●
Cruise-Liner	●	●	●	●		●	●	●
Mega-Yachten	●	●		●	●	●	●	●
Container-Schiffe	●	●	●	●				
Tanker Oil/LNG	●	●	●	●		●	●	
Marine/Navy	●	●		●	●	●	●	●





Schiffbauzertifizierungen

Für VEM eine Selbstverständlichkeit

Motoren für den Schiffbau müssen aufgrund der hohen Umwelt-, Betriebs- und Zuverlässigkeitsanforderungen entsprechend spezieller Vorschriften über höchstes technisches Niveau verfügen. Um das zu gewährleisten, überwachen Zertifizierungsgesellschaften bei Neubau, Rekonstruktion und Reparatur von Schiffen im Zuge von Auditierungen und/oder Bauabnahmen die Arbeitsabläufe auf der Werft und bei den Zulieferbetrieben. Unsere Konstruktions- und Berechnungsabteilungen gehen noch einen Schritt weiter. Sie arbeiten bereits bei der Entwicklung neuer Antriebslösungen eng mit den Zertifizierern zusammen und begleiten gemeinsam den Bau der elektrischen Maschinen bis zur Klassenabnahme im Prüffeld. Dabei werden unsere Lösungen im Rahmen der verschiedenen späteren Einsatzbedingungen genau unter die Lupe genommen und bei Einhaltung der vorgeschriebenen Kriterien erfolgreich zertifiziert.

Für die Schiffbauzulieferungen verfügt VEM über die Zertifizierungen von:

- Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV-GL)
- American Bureau of Shipping (ABS)
- Lloyds Register of Shipping (LR)
- Bureau Veritas (BV)
- Russian Maritime Register of Shipping (RS)
- Registro Italiano Navale (RINA)
- China Classification Society
- Polski Rejestr Statkow

Weitere Klassifikationsgesellschaften auf Anfrage!

Eine gute Wahl

Schiffsmotoren von VEM

Norm- und Transnormmotoren als Hilfsantriebe in Seewasserschutztausführung entsprechen den besonderen klimatischen und mechanischen Beanspruchungen auf See.

Millionen von VEM-Niederspannungsmotoren sind auf Kreuzfahrtschiffen wie der AIDA, auf Containerschiffen, Fracht- und Fischereischiffen, Tankern, Spezialschiffen wie Saugbaggern oder Forschungsschiffen, z. B. auf dem Forschungsschiff „Sonne“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, zuverlässig im Einsatz.

Je nach Antriebsaufgabe treiben die Motoren Kompressoren, Anker- und Verholwinden, Hebezeuge, Lüfter in Kühl- und Klimaanlage oder Förderpumpen für Öle, Kraftstoffe, Brauch- und Löschwasser an. Für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen sind VEM-Niederspannungsmotoren in den unterschiedlichen Zündschutzarten als Hilfsantriebe einsetzbar.

VEM-Niederspannungsmotoren werden sowohl für betriebswichtige (Essential Services) als auch nicht betriebswichtige (Non-Essential Services) Antriebe eingesetzt.





Um die hohen Anforderungen durch das Meeresklima und an die Zuverlässigkeit zu erfüllen, werden die Motoren in Grauguss-Ausführung geliefert. Diese robuste und schwingungsarme Konstruktion hat sich zusammen mit einem entsprechenden Farbgebungssystem auch hinsichtlich der Anforderungen des Korrosionsschutzes bereits hunderttausendfach bewährt.

Abweichend von der Standardausführung werden Leistungsschilder und Kabelverschraubungen in Messing oder Edelstahl sowie mit äußerem Erdungsanschluss ausgeführt.

Zahlreiche Einsatzfälle können durch die Verwendung und Kombination von Fuß- und Flansch-Bauformen der VEM-Niederspannungsmotoren auch für komplizierte Einbaubedingungen realisiert werden.

Technische Daten

Baugrößen: 56 – 450

Leistungsbereich: 0,06 – 1 000 kW

Spannung/Frequenz: alle gängigen Spannungen, 50/60 Hz

Wirkungsgradklassen: IE2 oder IE3 bis IE4 nach IEC/EN 60034-30-1

Schutzarten: IP 55, optional IP 56 nach IEC/EN 60034-5

Kühlarten: nach IEC/EN 60034-6, IC 410, IC 411, IC 416, (IC 71W auf Anfrage)

Bauformen: IM B3, IM B35, IM B5, V1 und abgeleitete nach IEC/EN 60034-7

Umgebungstemperaturen: entsprechend den Vorschriften der jeweiligen Klassifizierungsgesellschaft auf Anfrage auch höhere Umgebungstemperaturen möglich

Explosionsschutz: Motoren zum Einsatz in Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 optional lieferbar



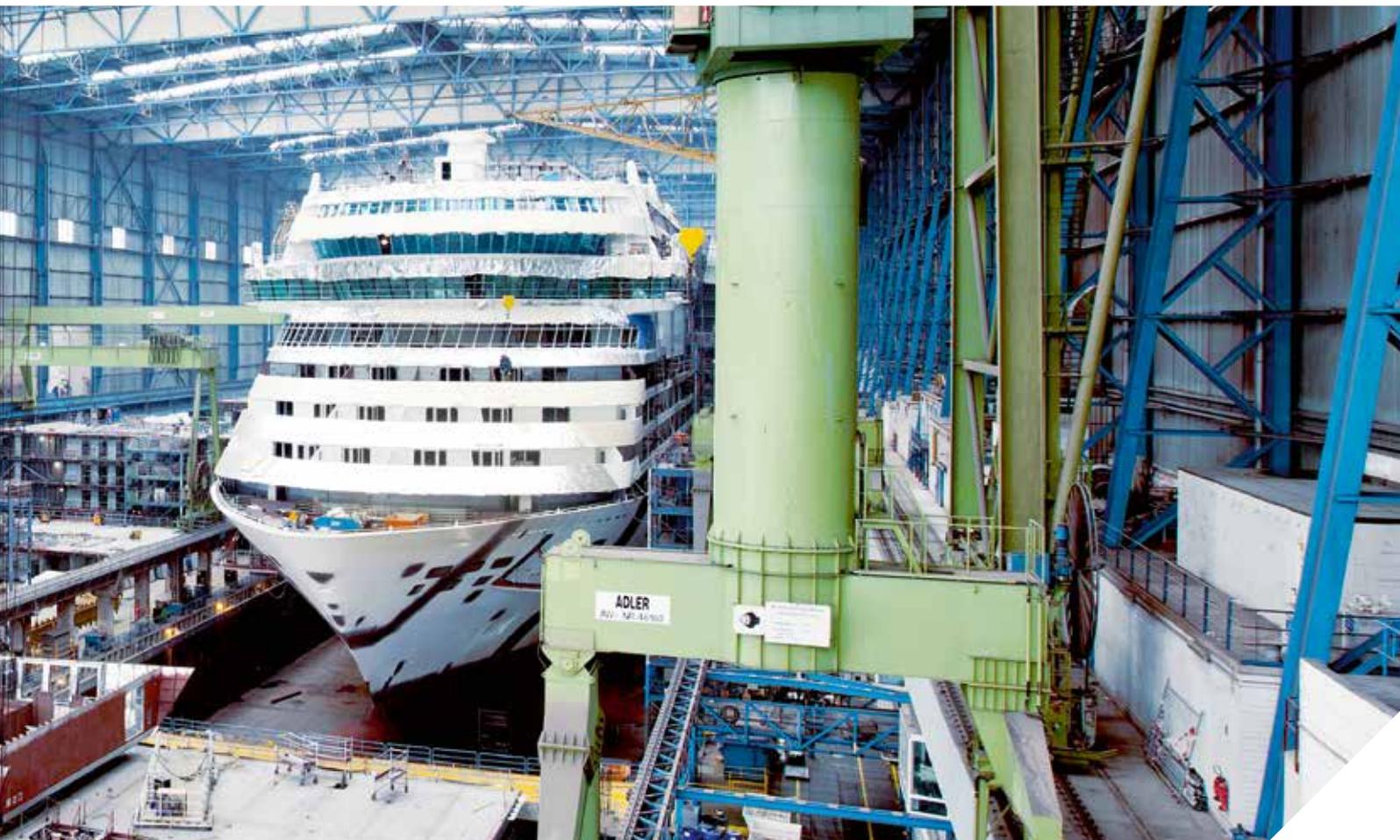
Hilfsantriebe (Niederspannung)

Vielseitigkeit ist Trumpf

Zusätzlich zur Ausführung in der Schutzart IP 55 kann entsprechend dem Kundenwunsch auch die Lieferung in höheren Schutzarten (z. B. IP 56) erfolgen. Damit sind die Motoren nicht nur in geschlossenen Maschinenräumen unter Deck einsetzbar, sondern auch in der Schutzart IP 56 ohne Eigenlüfter im Auf-Deck-Bereich für den Antrieb von Hebezeugen.

Der Wunsch, den Energieverbrauch auf ihren Schiffen nachhaltig zu senken und ein wachsendes Umweltbewusstsein haben das Bestreben der Schiffseigner gefördert, für die Hilfsantriebe Energiesparmotoren einzusetzen.

Obwohl der Einsatz von Energiesparmotoren auf Schiffen durch die EU-Gesetzgebung nicht vorgeschrieben ist, ordern immer mehr Auftraggeber diese Antriebe. Dabei können Sie auf das umfangreiche Sortiment von VEM-Energiesparmotoren zurückgreifen.



Modifikationen Seewasserbremse
und Geber auf Anfrage



Transnorm-Energiesparmotor IE4,
1 000 kW



Drehstrommotor in Schiffsausführung,
Baugröße 132



Explosiongeschützter Schiffbau-
motor in DNV-GL, 2,5 kW

VEM-Generatoren

Ausfallsichere Stromversorgung an Bord

Der notwendige Bedarf an Elektroenergie auf Schiffen macht Synchrongeneratoren unerlässlich. Wir bieten diese Aggregate als Vollpol- bzw. Schenkelpolmaschinen mit geschweißtem Gehäuse und bürstenloser Erregung in verschiedenen Bauformen an. Entsprechend den Erfordernissen stellen wir die Maschinen mit digitalem Regler und zugehörigem Monitoring aus. Neben Wälzlagern kommen auch Gleitlager in Flanschausführung zum Einsatz. Bei Generatoren großer Leistungen werden die Lager auch als Stehlager mit den dafür erforderlichen komplexen Ölversorgungsanlagen ausgeliefert.

Für den Einsatz langsam laufender Dieselmotoren im höheren Leistungsbereich in 8-, 10-, 12- oder 14-poliger Ausführung hat VEM zusätzlich eine komplette Generatorenreihe für 6 bis 11 kV in den Ausführungen für 50 und 60 Hz einschließlich der erforderlichen Erregereinheiten im Portfolio.

Technische Daten

Leistungsbereich: 500 – 25 000 kVA

Spannungsbereich: 400 – 11 000 V

Frequenzbereich: 50/60 Hz

Drehzahlbereich: 428 – 1 800 min⁻¹

Polzahlen: 4- bis 14-polig

Kühlarten: IC 8A1 W7

Schutzart: ≥ IP 44



Mit leistungsstarken VEM-Wellengeneratoren auf Sparkurs

Leistungsstarke Wellengeneratoren, mit Schutzgrad IP 44 und Luft-Wasser-Wärmetauscher ausgestattet, gehören ebenfalls zum VEM-Produktportfolio. Durch den Einsatz dieser Komponenten im modernen Schiffbau wird der Kraftstoffverbrauch gegenüber konventionellen separaten Dieselaggregaten spürbar gesenkt. Sie sitzen direkt auf der Hauptwelle zwischen Dieselmotor und Propeller und sind in der Lage, die auf den Schiffen benötigte Energie zu erzeugen. Insbesondere bei Containerfrachtern, die aufgrund der geladenen Kühlcontainer einen erheblichen Strombedarf haben, sind unsere Aggregate den schnellaufenden Dieselaggregaten in punkto Energieeffizienz deutlich überlegen. Wir dimensionieren die Generatoren sowohl für den Betrieb am passiven Gleichrichter als auch für den Frequenz-

umrichterbetrieb. Die Maschinen sind so ausgelegt, dass sie zusätzlich als Booster oder als „power take home“ fungieren können. Letztere Betriebsart ermöglicht es der Besatzung, den Ausfall der Hauptmaschine zu kompensieren. Der Wellengenerator kann dabei als Antriebsmotor das Schiff noch sicher in den nächsten Hafen bringen. Beim Booster-Mode hingegen geht es darum, in bestimmten Fahrsituationen des Schiffes zusätzliche motorische Leistung auf die Propellerwelle zu übertragen. Den Ständer der Wellengeneratoren liefern wir an die Werft. Dort montiert unser Service-Personal auf Wunsch die Schenkelpole direkt auf die Hauptwelle des Schiffes. Diese Generatorreihe ist für den Schutzgrad IP 44 ausgelegt und mit Luft- Wasser-Wärmetauscher ausgeführt.

Technische Daten

Leistungsbereich: 500 kVA – 7 500 kVA /
480 kVA – 10 000 kVA

Spannungsbereich: 400 – 6 600 V

Frequenzbereich: 7 – 20 Hz
(am Frequenzumrichter)

Drehzahlbereich: 40 – 200 min⁻¹

Polzahlen: 16-polig

Kühlarten: IC 8A6 W7

Schutzart: IP 44



Wellengenerator für Schiffsbetrieb, bis 7,5 MVA

VEM-Thruster-Antriebe

Auf die richtige Position kommt es an

Elektromotoren kommen auf fast allen Schiffstypen auch als Antriebe für Thruster (Querstrahlruder) sowie für Pumpjets zum Einsatz. Diese Einrichtungen sind bei großen Schiffen nicht mehr wegzudenken und spielen bei der exakten Positionierung von Rohr-, Kabel- und Kranschiffen eine wichtige Rolle. Insbesondere bei diesen Spezialschiffen können die Leistungen dieser Bow- bzw. Sternthruster-Antriebe bis zu 5 MW betragen. Unsere Motoren gibt es in den Bauformen IM 3011 bzw. IM 1001 mit aufgebautem Luft-Wasser-Wärmetauscher für Schutzart IP 54 oder durchzugsbelüftet in Schutzart IP 23. Neben der VEM-Standardbaureihe mit Graugussgehäuse bieten wir auf Wunsch auch individuell geschweißte Gehäuse an. Die Maschinen sind direkt am Netz (DOL) in Betriebsart S1, S2 oder über einen Frequenzumrichter zu betreiben. Für Positionierantriebe ist eine drehzahlvariable Steuerung zwingend notwendig.



Thruster-Motor für Schiffsbetrieb,
bis 5 000 kW

Technische Daten

Leistungsbereich: 500 – 5 000 kW

Spannungsbereich: 400 – 11 000 V

Frequenzbereich: 50/60 Hz,
variabel am Umrichter

Drehzahlbereich: 900 – 2 100 min⁻¹

Polzahlen: 4-, 6- oder 8-polig

Kühlarten: IC 01, IC 8A1W7

Schutzart: IP 54, IP 23

Auch
als Lösung
mit Permanent-
magneten
lieferbar

VEM - Kompakte wassermantel-gekühlte Motoren

Das Beste aus zwei Motorwelten

VEM - wassermantelgekühlte Motoren in den Leistungen von 1 MW bis 3,8 MW, beispielsweise für den Einsatz auf Propellerantrieben, sind eine weitere erfolgreiche Motorenreihe. Hierzu hat VEM in Kooperation mit einem Hersteller von Antriebs- und Manövriersystemen ein neuartiges Konzept entwickelt. Es ist die Symbiose der kompakten Bauform von POD- und der robusten Technik von Standardantrieben. Durch die konsequente Nutzung von 3-D-CAD-Systemen bereits in der Designphase können wir die mechanische Umsetzung bzw. den Bau der Maschine jederzeit lückenlos überwachen und damit einen optimalen Produktionsprozess garantieren.

Wir haben den Motor so gebaut, dass er vertikal in das Tragrohr des Propellerantriebs integriert werden kann. Die Kühlung erfolgt über einen Wassermantel. Dieses Verfahren nutzt das Bauvolumen optimal, erfordert im Gegenzug eine anspruchsvolle Konstruktion. Die ist ebenso für die Belüftung und damit für die Entwärmung des Motors notwendig. Die aufwendige Lagerung sowie die spezielle Ölversorgung des Getriebes gewährleisten eine hohe Lebensdauer. Daneben betreiben wir einen hohen Prüfaufwand hinsichtlich der Abdichtung für Maschinenkühlung und Lagerschmierung, um eine große Verfügbarkeit der Aggregate zu garantieren. Der Wegfall des Oberwassergetriebes führt zu einem erhöhten Wirkungsgrad des Antriebes.



Wassermantelgekühlte Motoren bis 3,8 MW

Vorteile des Antriebskonzeptes:

- extrem kompakte Anlage mit integriertem Antriebsmotor
- Minimierung der Installationskosten auf der Werft
- erhöhter Wirkungsgrad durch Wegfall des Oberwassergetriebes
- externe Tests auf Prüfstand vor dem Einbau möglich
- Antrieb auf der Anlage ist frei zugänglich

Technische Daten

Leistungsbereich: 1 – 3,8 MW

Spannungsbereich: 690 V – 4,16 kV am Umrichter

Frequenzbereich: 5 – 100 Hz

Drehzahlbereich: 600 – 1 200 min⁻¹

Polzahlen: 6- und 8-polig

Kühlarten: IC 7A1W7

Schutzart: IP 54

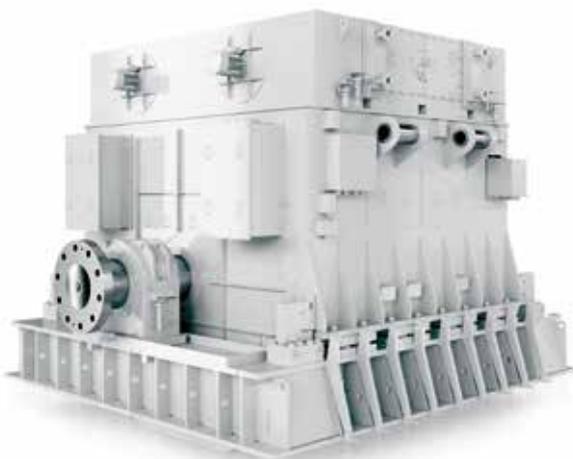
VEM-Asynchron-Propulsionsmotoren

Hohe Verfügbarkeit ist Trumpf

Große langsam laufende Asynchronmotoren werden immer häufiger als Antrieb für moderne diesel-elektrische Schiffe verwendet. Entsprechende VEM-Maschinen liefern wir überwiegend als geschweißte Variante sowie in verschiedenen Bauformen in Kombination mit Gleitlagern für niedriges Geräusch- und Schwingungsverhalten. Diese Motoren können entweder für den Betrieb am Mittelspannungs-Umrichter oder mit bis zu vier separaten Wicklungssystemen für Niederspannungs-Umrichter auch für den höheren Leistungsbereich konfiguriert werden. Sie gewährleisten einen wirtschaftlichen Betrieb des Aggregats. Es besteht auch die Möglichkeit, einen Softstarter zu verwenden und den Motor direkt am Bordnetz zu betreiben. Damit sind ein geringer Platzbedarf und eine hohe Verfügbarkeit gewährleistet.

Mögliche Antriebsvarianten im Überblick:

- Betrieb am PWM-Umrichter mit zum Teil mehreren Wicklungssystemen
- Anlauf über Softstarter bis zu höchsten Leistungen
- Kombination von direktem und geregelterm Antrieb (Tandem)



Asynchronmotor, bis 15 MW



Technische Daten

Leistungsbereich: 2 000 – 15 000 kW

Spannungsbereich: 400 – 11 000 V für Direktantriebe 500 – 6 600 V für Umrichterbetrieb

Frequenzbereich: 5 – 70 Hz

Drehzahlbereich: 125 – 800 min⁻¹

Polzahlen: 8- bis 24-polig

Kühlarten: IC 8A6W7

Schutzart: ≥ IP 44



VEM-Synchron-Propulsionsmotoren

Tausendsassa im hohen Drehmomentbereich

Synchronmotoren stellen vor allem im hohen Drehmomentbereich die Standardantriebe für die elektrischen Fahranlagen auf Schiffen dar. Sie werden häufig mit zwei getrennten Wicklungssystemen ausgerüstet und sind für den Betrieb am Mittelspannungs-Synchron-Konverter ausgelegt. Unsere Maschinen arbeiten unter anderem als Antriebe von Kreuzfahrtschiffen, bei denen es auf absolute Laufruhe ankommt. Sie sind ebenso eine gute Wahl, wenn es um den Antrieb von Mega-Yachten geht. Auch die Marine, bei der eine extrem hohe Verfügbarkeit der Aggregate von hoher Priorität ist, setzt auf unsere Synchron-Propulsionsmotoren.

Einen besonderen Stellenwert innerhalb unseres Leistungsspektrums haben langsam laufende Synchron-Propulsionsmotoren mit separatem Grundrahmen, der mit speziell ausgelegten zusätzlichen Schwingungsdämpfern ausgestattet werden kann. Unser variables Konzept für geschweißte Gehäusekonstruktionen ermöglicht es uns, die Maschinen baulich entsprechend den Einbauerfordernissen an Bord anzupassen.

Technische Daten

Leistungsbereich: 5 000 – 30 000 kW

Spannungsbereich: 690 – 6 600 V
für Umrichterbetrieb

Frequenzbereich: 5 – 50 Hz (75 Hz)

Drehzahlbereich: 120 – 200 min⁻¹ (1 200 min⁻¹)

Polzahlen: 6- bis 24-polig

Kühlarten: IC 8A6W7

Schutzart: ≥ IP 44



Synchron-Propulsionsmotor, bis 30 MW



VEM – Antriebe für POD Anwendungen

Effizienz gepaart mit robuster Bauweise

Zum VEM-Lieferprogramm für moderne Schiffsantriebe zählen ebenfalls Antriebe für POD-Applikationen. Je nach Anforderungen und Einsatzbedingungen des Schiffes rüsten wir diese Aggregate mit Synchron- oder Asynchronmotoren aus. Zur letzteren Gattung gehört der für den Spezialisten für Propulsion, SCHOTTEL, entwickelte Electric Propulsor (SEP). Diese Maschine sticht durch eine wartungsfreie und kompakte Ausführung des Rotors hervor. Das ermöglicht den wirtschaftlichen Betrieb des POD-Antriebes. Dabei besteht der Motor aus einem laminierten Paket für Ständer und Rotor, das in direktem Kontakt zur Welle des Rotors bzw. zum äußeren Gehäuse des Stators angebracht ist. Durch die direkte Kühlung des Rotors mit Seewasser und die speziell entwickelten Stabformen der Kurzschlussstäbe arbeitet der Motor besonders effizient. Die SEP-Antriebe sind ausgestattet mit einem kleinen internen Luftkühlkreislauf, der im Stillstand auch als Antikondensationsheizung fungiert. Im höheren Leistungsbereich kommen Synchronmaschinen mit elektrischer oder mit permanentmagnetischer Erregung zum Einsatz.

Auch als Lösung mit Permanentmagneten lieferbar

Technische Daten

Leistungsbereich: 1 000 – 20 000 kW

Spannungsbereich: 690 – 4 500 V am Umrichter

Frequenzbereich: 5 – 50 Hz

Drehzahlbereich: 100 – 300 min⁻¹

Polzahlen: 12- bis 24-polig

Die bei den relativ großen Lagerabständen technologisch erforderlichen größeren Luftspaltabmessungen lassen sich mit dem eingesetzten Synchronprinzip sehr gut umsetzen. Das Isolationssystem der Antriebsmotoren ist ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter, wobei im unteren Leistungsbereich Niederspannung und im höheren Leistungsbereich Mittelspannung verwendet wird. Die speziell für nicht-sinusförmige Spannungen entwickelten und per VPI-Verfahren (Vakuum-Druck-Imprägnierung) imprägnierten Formspulen kombinieren dabei mechanische Steifigkeit mit einer optimalen und gleichmäßigen Temperaturverteilung innerhalb der Wicklung.



Mit VEM-Engineering auf Erfolgskurs

Hocheffiziente Produktionsprozesse und eine herausragende Qualität unserer elektrischen Antriebstechnik für den Schiffbau sind die Ergebnisse unseres Engineerings. Diese Entwicklungskompetenz beruht auf hochspezialisiertem, über Jahrzehnte aufgebautem Know-how und ist der Schlüssel unseres Unternehmenserfolges. Davon profitieren die Eigner und Ausrüster von Schiffen rund um den Globus.

Auch bei der Vorausberechnung und Umsetzung von besonders geräuscharmen Motoren genügen VEM-Antriebe den hohen Ansprüchen an den heutigen Komfort. Elastische Aufstellungen und Körperschallentkopplung sind nur zwei Mittel, um den strengen Grenzwerten von Luxus-Yachten und Kreuzfahrtschiffen gerecht zu werden.

Mit VEM-Lieferungen von Generatoren, speziellen Wellengeneratoren über Motoren für POD-Antriebe bis zu Thruster- beziehungsweise Propulsionsmotoren heißt es weltweit „Leinen los“.







Unser Service – Gute Gründe für VEM

- Produktpalette vom einzelnen Antrieb bis zu kompletten Antriebssystemen
- eigene Konstruktion und Entwicklung für maßgeschneiderte Lösungen
- Flexibilität durch hohe Fertigungstiefe
- schnelle Reaktionszeiten
- weltweite Servicedienstleistungen
- 24-h-Lieferservice von Lagermotoren (Online-Lager)
- 1 500 hochmotivierte und qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Made in Germany

- langlebig, robust unter Extrembedingungen
- umweltfreundlich und energieeffizient
- geringe „life cycle costs“

VEM GmbH

Pirnaer Landstraße 176
01257 Dresden
Deutschland

VEM Vertrieb

Fachbereich Niederspannung
Tel. +49 3943 68-3127
Fax +49 3943 68-2440
E-Mail: low-voltage@vem-group.com

Fachbereich Hochspannung
Tel. +49 351 208-3237
Fax +49 351 208-1108
E-Mail: high-voltage@vem-group.com

Fachbereich Antriebssysteme
Tel. +49 351 208-1154
Fax +49 351 208-1185
E-Mail: drive-systems@vem-group.com

VEM Kundendienst

Tel. +49 351 208-3237
Fax +49 351 208-1108
E-Mail: service@vem-group.com

www.vem-group.com