
Press release

Kopenhagen, 24.11.2020

MAN Energy Solutions SE
Teglholmsgade 41, 2450 Copenhagen SV,
Denmarkwww.man-es.com

Group Communications
Nils Søholt
P +45 33 85 26 69
Nils.Soeholt@man-es.com

Dual-Fuel-ME-GA-Motor mit Abgasrückführung

Die bewährte Abgasrückführungstechnologie (AGR) optimiert die Leistung von ME-GA-Motoren und reduziert den spezifischen Gas-/Brennölverbrauch um ca. 3 % bzw. 5 %

MAN Energy Solutions hat angekündigt, dass das Unternehmen sein proprietäres Abgasrückführungssystem zur Emissionsminderung bei den neuen, langsam laufenden ME-GA-Motoren anbieten wird. Es handelt sich um die Ottomotorvariante des etablierten ME-GI-Dual-Fuel-Motors. Die Reduzierung von NO_x-Emissionen durch Abgasrückführung kann sowohl im Diesel- als auch im Gasbetrieb die Einhaltung der IMO-Tier-III-Richtlinie gewährleisten.

Das Unternehmen verfügt über langjährige Erfahrungen mit Emissionsminderungstechnologien und erhielt bereits im Jahr 2011 den ersten Auftrag für ein AGR-System, das in den MAN B&W 6S80ME-C9-Hauptmotor eines 4.500-TEU-Containerschiffneubaus integriert wurde.

Thomas S. Hansen, Head of Promotion and Customer Support bei MAN Energy Solutions, erklärte: „Seit unser allererstes AGR-System seinen Factory Acceptance Test bestanden hat, sind neun Jahre vergangen und das Fachwissen, das wir in der Folge auf diesem Gebiet gewonnen haben, hat zu der heutigen ausgereiften Lösung geführt. Unser AGR-System erfüllt nicht nur die NO_x-Anforderungen, sondern ermöglicht auch eine Leistungssteigerung sowohl bei herkömmlichen als auch den neuen ME-GA-Motoren.“

MAN Energy Solutions berichtet, dass durch die Abgasrückführung der spezifische Gasverbrauch des ME-GA-Motors um ca. 3 % und der spezifische Brennölverbrauch um 5 % gesenkt werden kann. Bei Einsatz des AGR-Systems wird ferner der Methanschlupf um 30 % bis 50 % verringert und das Problem der Frühzündung bei Ottomotoren gelöst.

Hansen fügte hinzu: „Mit unserer langjährigen Erfahrung und den strengen Prüfverfahren, die alle unsere AGR-Systeme absolvieren, sind wir de facto Marktführer und spielen eine entscheidende Rolle bei der Dekarbonisierung der Schifffahrt. Unsere robusten AGR-Lösungen lassen sich vollständig in andere Schiffssysteme und auf einfache Weise in den ME-GA-Motor integrieren.“

MAN Energy Solutions gibt an, dass Bestellungen von über 241 Motoren mit AGR-System vorliegen, von denen bereits über 33 Einheiten in Betrieb sind. Das Unternehmen rechnet mit der Auslieferung des ersten kommerziellen Niederdruck-ME-GA-Dual-Fuel-Motors bis Ende 2021.

Die AGR-Lösung

Wie bereits erwähnt, kann mit der Abgasrückführung der Methanschupf des ME-GA-Motors um 30 % bis 50% reduziert werden. Der spezifische Gasverbrauch sinkt um etwa 3 % und der spezifische Brennölverbrauch im Dieselbetrieb um 5 %. Durch die Abgasrückführung kann der ME-GA-Motor die Anforderungen der Tier-Abgasstufe III ohne zusätzliche Nachbehandlung sowohl im Brennöl- als auch im Gasbetrieb erfüllen.

MAN Energy Solutions plant, die AGR-Option ab Ende 2021 zeitgleich mit der Einführung des ME-GA-Motors anzubieten. Die umfangreiche Erfahrung des Unternehmens mit der Konstruktion und Fertigung von Niederdruck- und Hochdruck-AGR-Varianten hat es ihm ermöglicht, die neue Lösung in relativ kurzer Zeit auf den Markt zu bringen.

Bei der AGR-Lösung für ME-GA-Motoren handelt es sich um ein Hochdrucksystem, das in bestehende Motorraumkonzepte integriert werden kann. Durch die Montage einer AGR-Einheit wird die Grundfläche des Motors nicht verändert. Das AGR-System weist Ähnlichkeiten zur Abgasrückführung der ME-C-Motoren auf und kann durch die damit vorhandenen Lieferketten und ausgereiften Komponenten preiswert angeboten werden.

Im AGR-System werden etwa 30 % bis 50 % der Motorabgase in den Abgasrückführungsbehälter gesaugt. Dort werden sie zur Kühlung durch einen Vorsprüher und anschließend durch einen Kühlnebel geleitet. Nach dem Durchlaufen eines Wassernebelabscheiders werden die Abgase in ein Gebläse geleitet, um den Druck wieder auf Spülluftdruck zu erhöhen, bevor sie wieder in den Kompressor und den Motor zurückgeführt werden.

Der Platzbedarf des AGR-Systems von ME-GA-Motoren ist deutlich geringer, da im Vergleich zu Niederdruck-AGR-Lösungen beispielsweise weniger Rohrleitungen erforderlich sind.

Durch die Integration einer AGR-Lösung wird auch die Stabilität des Verbrennungsprozesses verbessert. MAN Energy Solutions untersucht derzeit, wie weit der Methanschupf unter Beibehaltung eines ausgewogenen Gleichgewichts mit der Abgasrückführung gesenkt werden kann.

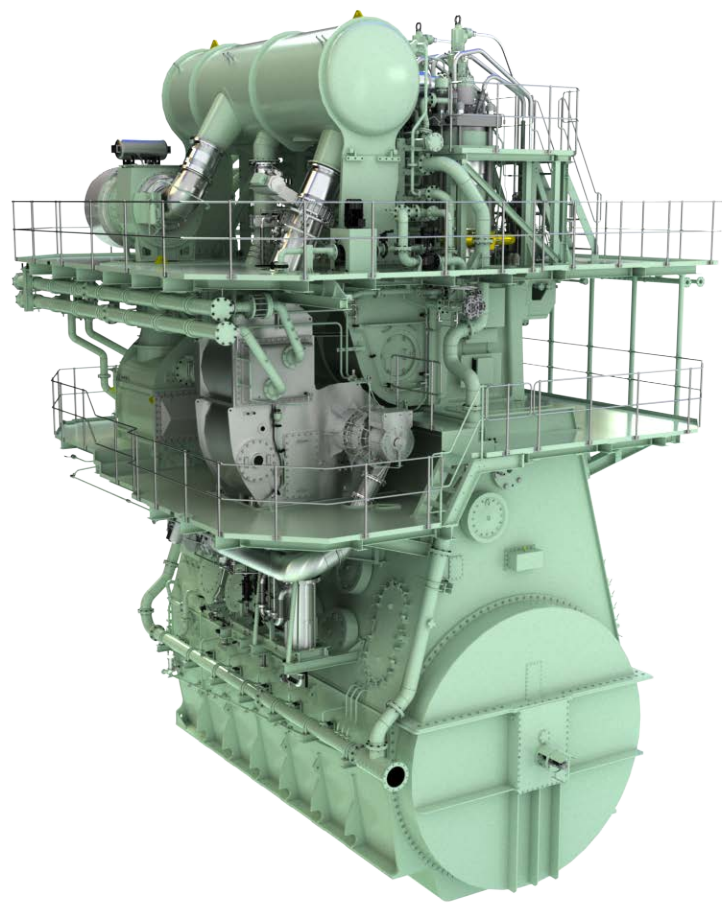
Über den ME-GA-Motor

MAN Energy Solutions entwickelt in seinem Forschungszentrum Kopenhagen den hocheffizienten Niederdruck-Zweitakt-Dual-Fuel-Motor MAN B&W ME-GA. Der Motor bietet eine Lösung, die bei geringem Investitionsaufwand auf bestimmte Schiffstypen und Anwendungen, beispielsweise LNG-Tanker, ausgerichtet ist, die „Boil-off-Gas“ als Treibstoffquelle nutzen können. Sie eignet sich auch für kleinere Schiffe, bei denen ein geringer Kapitalaufwand im Vordergrund steht.

Der MAN B&W ME-GA-Motor basiert auf dem bewährten MAN B&W Dual-Fuel-Konzept mit minimalen Installationsanforderungen und verfügt über ein effizientes

Zündverfahren und ein einzigartiges Gaszufuhrsystem, das einen sicheren und zuverlässigen Betrieb gewährleistet.

Die ME-GA-Motor zeichnet sich darüber hinaus durch minimale Betriebskosten, einfache Versorgungs- und Spülungskonzepte sowie niedrige Wartungskosten für das Brenngasversorgungssystem aus.



Darstellung eines MAN B&W 5G70ME-GA Motors mit EGR-System

MAN Energy Solutions ebnet den Weg in eine klimaneutrale Weltwirtschaft. Ob Industrieproduktion, Energie- oder maritime Wirtschaft: Wir denken ganzheitlich und packen schon heute die Herausforderungen von morgen an – für eine nachhaltige Wertschöpfung unserer Kunden. In unserem Technologieportfolio steckt die Erfahrung aus über 250 Jahren Ingenieurstradition. MAN Energy Solutions hat seinen Hauptsitz in Deutschland und beschäftigt rund 14.000 Mitarbeiter an mehr als 120 Standorten weltweit. Unseren Kunde profitieren außerdem vom globalen Service-Center-Netzwerk unserer After-Sales Marke, MAN PrimeServ.