
PressemitteilungKopenhagen, 24.06.2024

MAN Energy Solutions SE
Tegholmegade 41,
2450 Kopenhagen SV,
Dänemark
www.man-es.com

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

MAN Cryo liefert Kraftstoffsystem für erste wasserstoffbetriebene Superyacht der Welt

Branchenneuheit: Schiffsneubau mit Flüssigwasserstofftanks und Verdampfungssystem unter Deck

MAN Cryo hat eine 118,8 m lange Superyacht des niederländischen Konstrukteurs Feadship mit einem Flüssigwasserstoff-Kraftstoffsystem ausgestattet. Das „Projekt 821“ ist die weltweit erste Superyacht mit Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb.

Das Brenngassystem von MAN Cryo lagert den Wasserstoff in flüssiger Form, welcher dann verdampft und erhitzt wird. Anschließend wird der gasförmige Wasserstoff der Brennstoffzelle zugeführt, die für den emissionsfreien Antrieb des Schiffes sorgt. MAN Cryo gehört zu MAN Energy Solutions und ist führend für technische Lösungen für kryogene Anlagen zur Lagerung, Verteilung und Handhabung von Gasen.

Henrik Malm, Managing Director – MAN Energy Solutions Schweden, sagt: „Dieses bemerkenswerte Projekt unterstreicht die führende Rolle von MAN Energy Solutions bei der Entwicklung zukünftiger Treibstoffsysteme für den maritimen Sektor. MAN Cryo setzt mit seinem Systemdesign und der innovativen Positionierung der Treibstofftanks unter Deck neue Maßstäbe in Sachen Nachhaltigkeit und Technik. Wir gratulieren Feadship für ihr Engagement für die Dekarbonisierung und das Vorantreiben von umweltfreundlichen Lösungen im Superyacht-Segment.“

Obwohl Wasserstoff-Brennstoffzellen bereits seit über sechs Jahrzehnten kommerziell genutzt werden, gab es bisher keine Lösung für den maritimen Sektor. Mit der Brennstoffzellentechnologie des Projekts 821 kann eine Yacht eine ganze Woche lang geräuschlos vor Anker liegen oder emissionsfrei mit 10 Knoten fahren, wenn sie aus dem Hafen ausläuft oder in geschützten Meeresgebieten kreuzt, wobei reines Wasser die einzige Emission ist.

Herausforderungen

MAN Cryo sah sich während des Projekts mit einer Reihe von Herausforderungen konfrontiert, die zum großen Teil auf das Fehlen bestehender Konstruktionsvorschriften und -normen zurückzuführen sind, die für die Genehmigung des Tankdesigns zu beachten sind. Normalerweise werden LNG-Tanks des Typs C nach dem IGF-Code konstruiert, der jedoch nicht vollständig auf Wasserstoff anwendbar ist.

Stattdessen reichte MAN Cryo bei Lloyd's Register einen auf einer Risikobewertung basierenden, als sicher geltenden Entwurf ein, der für eine

Installation unter Deck zugelassen ist. Dies ist weltweit das erste Projekt dieser Art und erst das zweite überhaupt für ein maritimes Flüssigwasserstoffprojekt.

MAN Cryo liefert folgendes für das Projekt:

- einen vakuumisolierten Typ-C-Tank mit 92 m³ Fassungsvermögen, der flüssigen Wasserstoff bei -253 Grad Celsius lagert
- einen TCS (Tank Connection Space) einschließlich aller erforderlichen Teile wie Verdampfer, Regelventile, Sicherheitsventile usw.
- eine Bunkerstation, die den Transport vom Land und das Lagern von Flüssigwasserstoff auf dem Schiff ermöglicht
- Steuerungs- und Automatisierungssysteme, einschließlich des bahnbrechenden „Tanktools“, das den Tankdruck und die Füllstände simuliert und die Besatzung bei der Planung der Lagerung unterstützt
- einen Entlüftungsmast
- Wasserstoff-Verbindungsleitungen

Sofia Liedholm, Project Manager – MAN Cryo, sagt: „Das Genehmigungsverfahren des alternativen Designs erwies sich von Zeit zu Zeit als Herausforderung. Aber dank der guten Zusammenarbeit zwischen MAN Cryo, Lloyd's Register und Feadship konnten wir alle Probleme erfolgreich lösen. MAN Cryo ist ein Vorreiter im Bereich Kraftstoffsysteme für Schiffe. Und durch dieses Projekt verfügen wir nun über weiteres Wissen, das wir bei der nächsten Gelegenheit in die Entwicklung einer nachhaltigeren Schifffahrt einbringen können.“

Über MAN Cryo

MAN Cryo mit Sitz in Göteborg, Schweden, bietet Systemdesign und technische Lösungen für die Lagerung, Verteilung und Handhabung von Flüssiggasen an. Das Unternehmen genießt Pionierstatus im maritimen Sektor. Es lieferte 1999 das weltweit erste LNG-Brennstoffgassystem für die Fähre „Glutra“ in Norwegen und 2013 das weltweit erste Bunkerschiff, die „SeaGas“, die in Stockholm eingesetzt wird. Erst kürzlich hat MAN Cryo seine ersten Konstruktionsverträge für Methanolversorgungssysteme unterzeichnet und von mehreren Klassifikationsgesellschaften eine grundsätzliche Genehmigung für sein Ammoniak-Kraftstoffversorgungssystem erhalten.

Kontakt: Reinert Magnusson – Head of Cryo

reinert.magnusson@man-es.com



Das Projekt 821, die weltweit erste Superyacht mit Wasserstoff-Brennstoffzellenantrieb (Bild von Feadship)

MAN Energy Solutions ermöglicht seinen Kunden beim Übergang in eine klimaneutrale Zukunft eine nachhaltige Wertschöpfung. Die Herausforderungen von morgen – ob in der maritimen Industrie, in der Energiewirtschaft oder der Industrieproduktion – packen wir auf Systemebene an und verbessern Effizienz und Leistungsmerkmale Schritt für Schritt. In unserem Technologieportfolio steckt die Erfahrung aus über 250 Jahren Ingenieurstradition. MAN Energy Solutions hat seinen Hauptsitz in Deutschland und beschäftigt weltweit rund 14.000 Mitarbeiter an über 120 Standorten. Unsere Kunden profitieren außerdem vom globalen Service-Center-Netzwerk unserer After-Sales Marke, MAN PrimeServ.