



## Emissionsarme Stromerzeugung auf Malta

*SAACKE rüstet Floating Storage Unit (FSU) mit Dual-Fuel-System im Low-NO<sub>x</sub>-Betrieb aus*

Bis zum Spätsommer 2016 wurde die Elektrizität für die über 400.000 Einwohner Maltas noch durch ölgefeuerte Kraftwerke erzeugt. Mit dem Ziel einer emissionsärmeren und effizienteren Stromgewinnung beauftragte die ElectroGas Malta Ltd den in Malaysia ansässigen international tätigen Offshoreenergie- und Servicedienstleister Bumi Armada Berhad mit dem Umbau eines LNG-Tankers zur Floating Storage Unit (FSU). Heute dient die „Armada LNG Mediterrana“ mit einem Volumen von 125.000 m<sup>3</sup> als Lagerstätte für Flüssiggas und liefert permanent LNG zur landseitigen Regasifizierungs-Anlage Delimara. Im Rahmen dieses Großprojekts orderte Bumi Armada zwei SAACKE D-Type Kessel FMB-VD mit einer Kapazität von jeweils 20 Tonnen überhitztem Dampf pro Stunde. Durch die Low-NO<sub>x</sub>-Auslegung garantieren sie niedrigste Emissionswerte von 100 mg/m<sup>3</sup> im Gas- und 450 mg/m<sup>3</sup> im Ölbetrieb, womit die strengen gesetzlichen Vorgaben für den Betrieb am Versorgungspier sicher eingehalten werden können.

### Platzsparende Lösung in kürzester Zeit

Eine weitere Herausforderung lag in den zeitlichen und räumlichen Vorgaben des Projekts: Zwischen Vertragsunterzeichnung und Inbetriebnahme standen nur neun Monate für die gesamte Umsetzung zur Verfügung, für die Implementierung im Trockendock lediglich ein Slot von zwei Wochen. Zudem erforderte der enge Einbauschacht einen kompakten Kessel, weshalb SAACKE die Komponenten individuell auf die Maße des Schiffsmaschinenraums angepasst hat.



*„SAACKE arbeitet effizient, kompetent und serviceorientiert. Ich würde mit diesen Experten bei der nächsten Gelegenheit sofort wieder zusammenarbeiten.“*

*Gianluca Orlandi, Projektmanager Bumi Armada*

**Bumi Armada Berhad / ElectroGas Malta**

**Floating Storage Unit (FSU)**

**Komplettes Dual-Fuel-Feuerungssystem**

## Aufgabe

Implementierung eines emissionsarmen und kompakten Dual-Fuel-Feuerungssystems auf einer FSU in kürzester Projektlaufzeit für eine effiziente Stromgewinnung an Land mittels LNG.

## Lösung

SAACKE Kessel FMB-VD inklusive Brenner DDZ-G und weiterer individuell zugeschnittener Komponenten aus einer Hand unter gemeinschaftlicher Umsetzung mehrerer internationaler Unternehmensstandorte binnen neun Monaten.

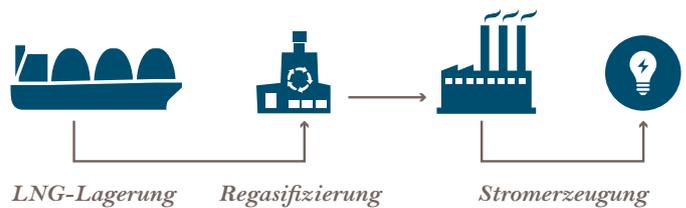
### Die SAACKE Lösung im Detail

Neben den beiden Low-NO<sub>x</sub>-Kesseln mit Überhitzern und Abgaszirkulation, zählten vier Dampfkühler, eine Speisewasserpumpengruppe und zwei DDZ-G Brenner zum Leistungsumfang. Darüber hinaus lieferte SAACKE auch alle weiteren Bestandteile einer kompletten Dual-Fuel-Feuerung aus einer Hand – von Gebläsen über Gas Valve Units (GVU) bis zur Ölarmatur und Kesselsteuerungsschränken. Eine entscheidende Rolle spielte hierbei die gute Vernetzung und eingespielte Zusammenarbeit der internationalen SAACKE Standorte: Während das Representation Office in Singapur den engen Kundenkontakt nach Malaysia pflegte, wurden die beiden Kessel in Kiel konstruiert und im chinesischen Qingdao produziert, während die Dampfkühler in Kroatien hergestellt wurden. Die Brenner fertigten die Experten am Hauptsitz im norddeutschen Bremen, wo auch die Projektkoordination angesiedelt war.

### Fazit

Ein anspruchsvoller Zeitpfad, die Unterschreitung strenger Emissionsvorschriften und die Einhaltung kompakter Abmessungen – all diese Herausforderungen konnte SAACKE im Rahmen des FSU-Vorhabens meistern. Auch deshalb erachtet ElectroGas Malta die Realisierung mit Stolz als Meilenstein der hiesigen Energieversorgung. Die Emissionen konnten um 50 % und die Feinstaubbildung um 93 % reduziert werden, während die Effizienz sich um die Hälfte steigerte. Das Unternehmen wurde mit dem Preis zum Best European Energy Project 2015 ausgezeichnet.

### Vom LNG zum Strom



### Technische Daten: FSU Armada LNG Mediterrana

Anlagenkapazität	20t/h bei 20 bar und 260°C
Dampfkühlung	10 t/h und 18 t/h
Brennerleistung	16,4 MW Heizgas, 16,2 MW MDO / MGO
Low-NO <sub>x</sub> -Emissionen	100 mg/m <sup>3</sup> im Gasbetrieb, 450 mg/m <sup>3</sup> im Ölbetrieb
Gas Valve Units	Konform mit IGC Code, Ex-Schutz der Zone 1 nach ATEX 2014/34/EU, maximaler Eingangsdruck von 0,5 bar

## Alle Vorteile auf einen Blick

- ❑ Individuell auf den Kunden zugeschnittenes System inklusive aller Komponenten aus einer Hand
- ❑ Low-NO<sub>x</sub>-Technologie „Made in Germany“ garantiert die Einhaltung strengster Emissionswerte im Gas- und Ölbetrieb
- ❑ Kompakte und passgenaue Kessellösung für begrenzte Schiffsinfrastruktur
- ❑ Größtmöglicher Explosionsschutz durch Gas Valve Units
- ❑ Internationale Projektrealisierung in kürzester Zeitspanne

