



Nieuwsbrief no. 9

*Door Clippingnews-091 terug in de tijd,
voor gepensioneerden Oud-Werktuigkundigen
van de voormalige Koninklijke Rotterdamse Lloyd*



Harry en Arie
HSS Discovery
20-6-2019

DAILY COLLECTION OF MARITIME PRESS CLIPPINGS 2019 – 091



Number 091 *** COLLECTION OF MARITIME PRESS CLIPPINGS *** Monday 01-04-2019
News reports received from readers and Internet News articles copied from various news sites.

MOL and Karpowership Collaborate on Floating LNG Power Plants



Photo : Piet Sinke www.maasmondmaritime.com (c) CLICK at the photo !

DAILY COLLECTION OF MARITIME PRESS CLIPPINGS 2019 – 091

ONE WORLD KARADENIZ (previously **Stena Explorer**) is a former high-speed ferry that operated Stena Line's Holyhead–Dún Laoghaire service between Great Britain and Ireland until 2015. It is a member of the HSS 1500 class of high-speed ferries introduced and developed by Stena Line from 1996 onwards. The HSS 1500 class vessels became the largest catamarans in service in the world. As of 2015 the ferry is purchased by Karadeniz Holding to be used as a floating office, research space and alternative power generator in Karmarine shipyard in Yalova near Istanbul, Turkey. It is part of the Powerships project from the company that now owns the vessel. The ship is currently on sale for as low as 4.5 Million Pounds on Unlimited Offshore. Japan's Mitsui O.S.K. Lines (MOL) and Turkey's Karpower International have agreed to collaborate on a LNG-to-Powership business providing floating LNG power plants globally. The partners will operate under the brand name KARMOL. The Powership® receives regasified LNG through a floating LNG storage and regasification unit (FSRU) to provide electricity to shore grids and facilities where base load electricity or replacements of fuel mode are required to meet the environmental concerns. The companies are drawing on MOL's expertise in LNG carrier and floating storage and FSRU construction and Karpowership's Powership business. Karpowership began production of its first Powership in 2007. Currently, Karpowership owns and operates 20 Powerships in countries such as Indonesia, Ghana, Mozambique, Gambia, Sierra Leone and Lebanon. The companies have already started converting an existing LNG carrier into an FSRU to provide regasified LNG to a Powership.

Door Harry van der Brugh

Een indruk van de Machinekamer van de HSS Stena Line Catamaran

Als ik het clipping nieuws nummer 2019-091 lees en op pagina 14 een foto van de **HSS Explorer** ziet en op pagina 15 er een stukje tekst van lees, dan gaat het bloed weer stromen waar het niet kan en komen de herinneringen direct weer boven.

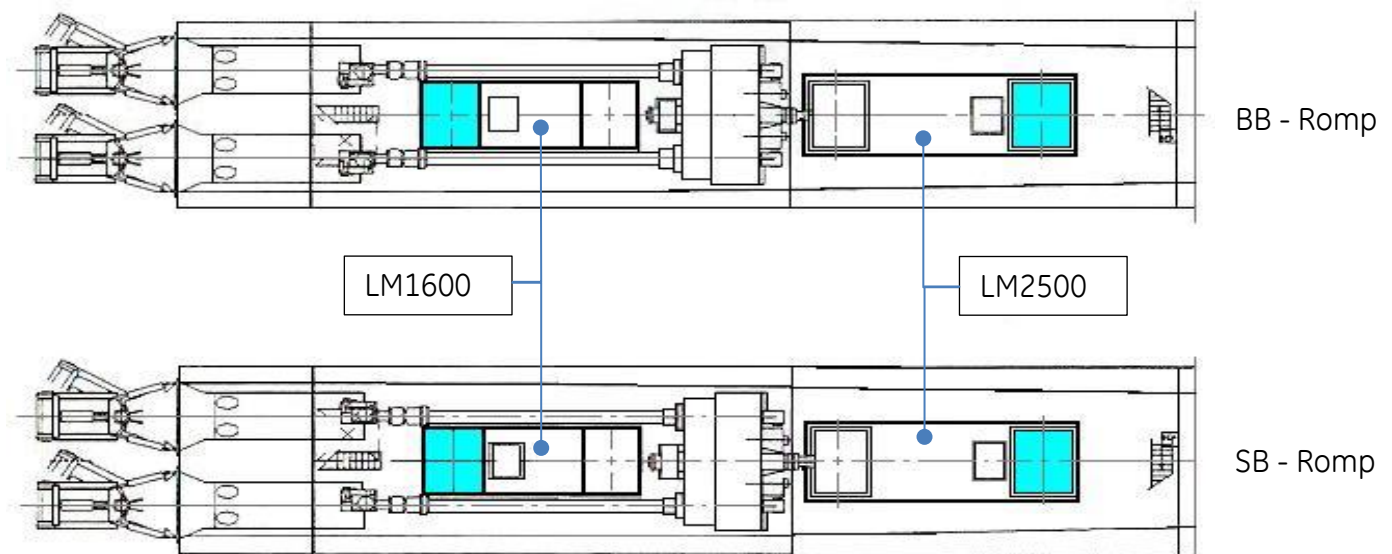
Het toeval wil dat ik als Test-Engineer van mijn oud werkgever General Electric als trouble shooter, bij zowel de Stena Line als de Mols Line aan boord van deze catamarans ben geweest. Bij de Stena Line de **HSS Discovery** en de **HSS Voyager** en bij de Mols Line de **Mie** en de **May**, hierover vertel in een latere nieuwsbrief meer.

Graag wil ik onze oud KRL collega's werktuigkundige even meenemen naar de nieuwere technieken, anders dan de stoomturbine en de dieselmotor als scheepsvoortstuwing. Namelijk de gasturbine en wel de LM1600 en LM2500 van General Electric. LM staat voor Land & Marine, m.a.w. deze gasturbines kunnen worden toegepast op o.a. booreilanden en op het land voor gastransport, elektriciteit op te wekken in elektriciteitscentrales en Warmte Kracht Centrales (WKC's), en als scheepsvoortstuwing voor o.a. fregatten en cruise schepen ect.

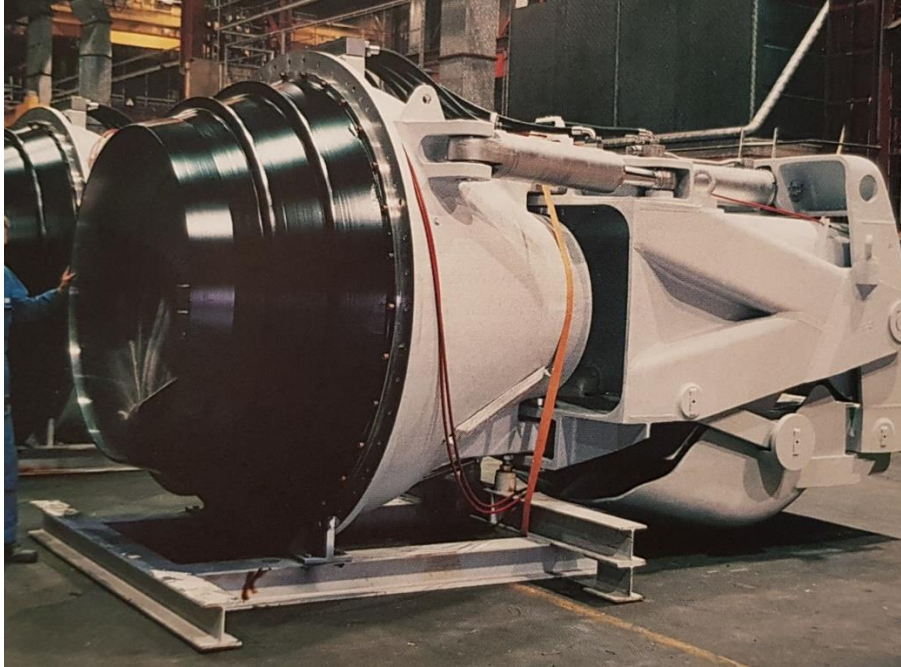
De Catamarans van de Stena Line heeft beiden type gasturbines aan boord. De catamarans van de Mols Line heeft alleen het type LM1600. HSS staat voor High Speed Sea Service.

In april 2006 heb ik aan boord van de **HSS Discovery** een overtocht van Hoek van Holland naar Hull en vice versa gemaakt om de 4 gasturbines tijdens de oversteek te observeren en machine data te monitoren. Verder in oktober van het zelfde jaar naar Belfast gevlogen om vanuit Belfast een oversteek op Ierse zee naar Stranrear in Schotland en vice versa aan boord van de **HSS Voyager** te maken, eveneens om te trouble shooten. De LM1600 's worden gebruikt tijdens het manoeuvreren, de LM2500's worden bijgezet als men volle kracht wil varen, by the way een paar leuk jobs.

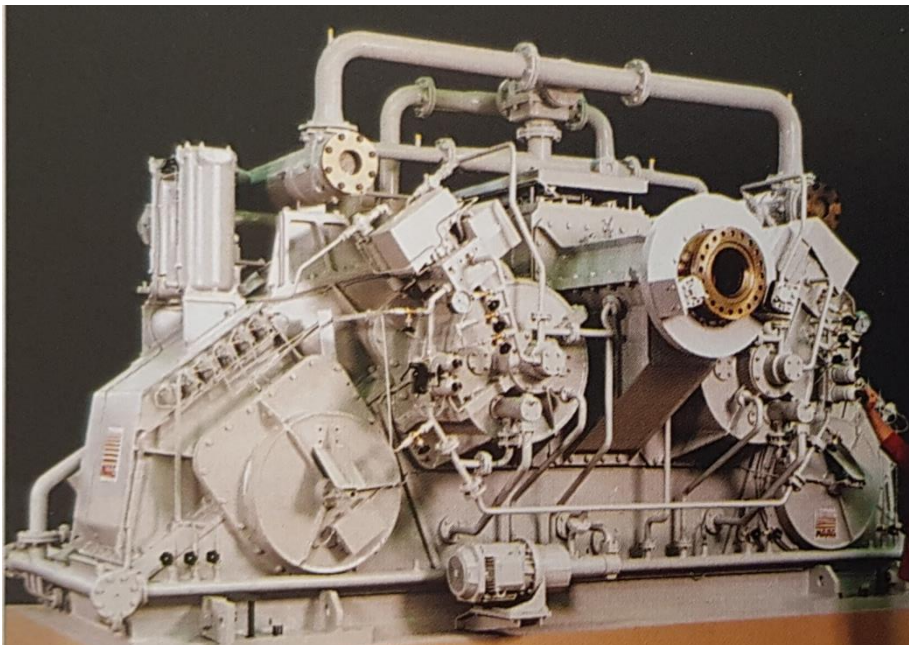
De Stena (HSS) High-Speed Sea Service veerboot is helemaal van aluminium gemaakt en van het twin hull ontwerp. Elke catamaran romp is uitgerust met een COGAG voortstuwings installatie om twee Kamewa waterjets via een MAAG tandwielkast aan te drijven. De COGAG voortstuwings installatie bestaat uit een LM1600 - en een LM2500 gasturbine. (COGAG betekend: Combined Gas Turbine and Gas Turbine).



Op bovenstaande foto van pagina 2 zie je de layout van de LM1600 en LM2500 gekoppeld via een MAAG tandwielkast met slijpkoppelingen en twee uitgaande schroefassen die elk een Kamewa type 160 waterjet aandrijven.



Kamewa 160 waterjet met een vermogen van 16,8 MW



MAAG Double-reduction Propjet gearbox

Algemene info

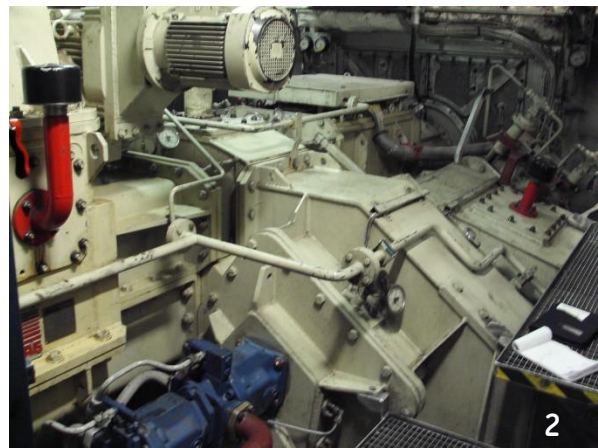
De LM1600 gasturbine levert een vermogen van respectievelijk 13,07 MW met een toerental van 7000 rpm op de uitgaande as.

De LM2500 levert een vermogen van respectievelijk 20,2 MW met een toerental van 3600 rpm op de uitgaande as. Dit betekent dat met de 4 gasturbines in bedrijf een totaal vermogen van iets meer dan 66 MW wordt geleverd. Het toerental van de schroefas is 452 rpm. Elke waterjet genereerd hierbij een vermogen van 16,8 MW. De vaarsnelheid met de 4 gasturbines in bedrijf met een continue belasting van 90 % bedraagt 40 knopen. Met een maximum van 50 knopen. Met alleen de twee LM2500 gasturbines in bedrijf met een continue belasting van 85 % is de vaarsnelheid 32 knopen. Met alleen de twee LM1600 gasturbines in bedrijf met een continue belasting van 85 % is de vaarsnelheid 32 knopen.

Ja, dat is toch iets anders dan die gemiddelde 10-12 knopen in onze vaarperiode bij de KRL, maar het was wel veel romantischer dan de huidige tijd.



MAAG Tandwielkast



MAAG TWK / zicht uitgaande as LM1600



Inlaat LM1600



LM1600 Power Turbine

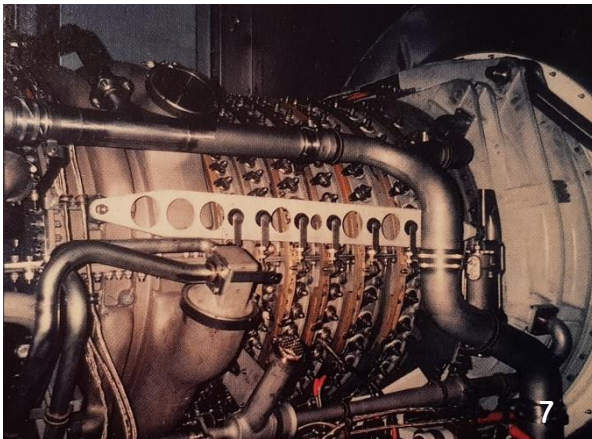
De foto's 1 en 2 laat de MAAG tandwielkast zien. Bij foto 3 kijk je tegen de lucht inlaatkast en de inlaat bellmouth en de lage druk compressor (LPC). Foto 4 laat een stuk van het compressor rear frame (CRF) met daarin de combustor zien. Daartegen is de Power Turbine gemonteerd.



Ruimte naar LM2500 module BB



Ruimte naar LM2500 module SB



LM2500 gasturbine



Passage naar de LM1600/LM2500



Harry, met big smile aan het inspecteren



Uitgaande as LM1600

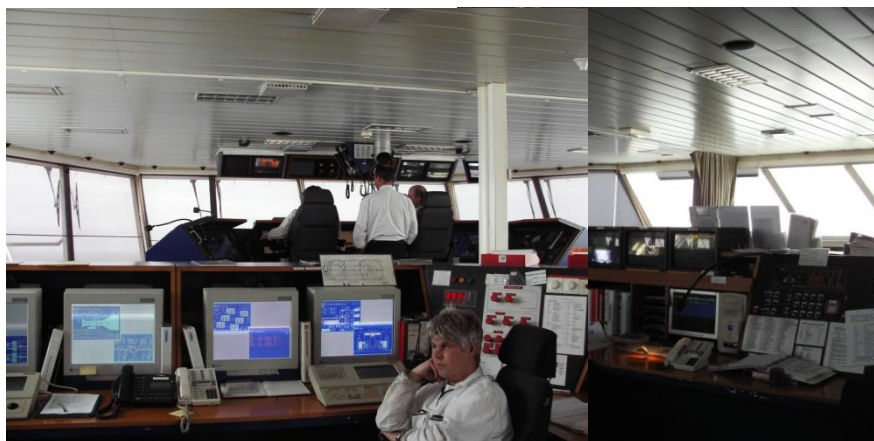
Foto 5 en 6 op pagina 5 laat de gang/doorlaat zien waarin de LM2500 module zijn opgesteld. Op foto 7 ziet men een gedeelte van de hoge druk compressor (HPC) met de VSV arm (variabele geometrie) van de LM2500 gasturbine. Foto 8 ziet men de gang/doorlaat die loopt naar de LM modules. Ter linker zijde van de foto ziet je 2 Cummins KTA 38G3 diesel motoren van 747 kW voor de hulpstroom verzorging. Foto 9 spreekt voor zich. En Foto 10 geeft een aanzicht op de beschermkap van de uitgaande LM1600 koppel as.



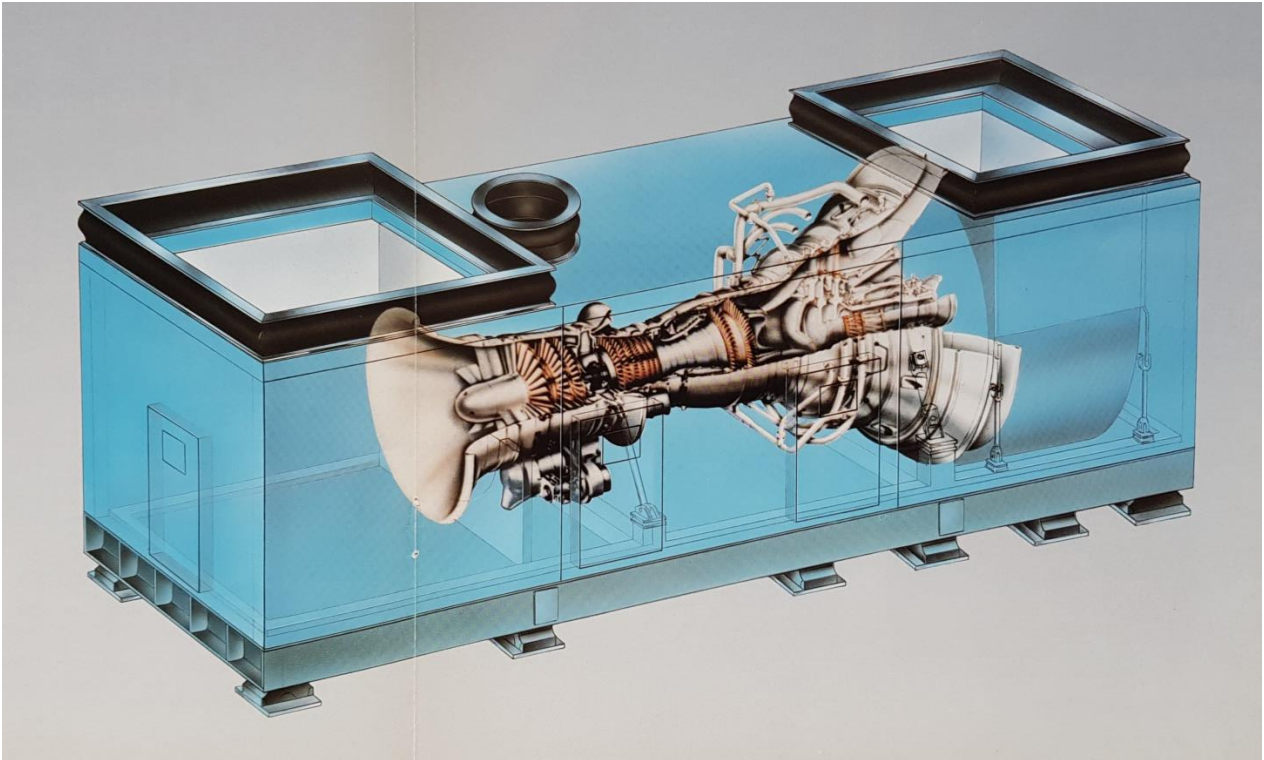
Isolatieleden rondom het uitlaat kanaal

De commando brug

Het hart met alle navigatie instrumentaria. Tevens de controle ruimte waar de gasturbines worden gemonitord.

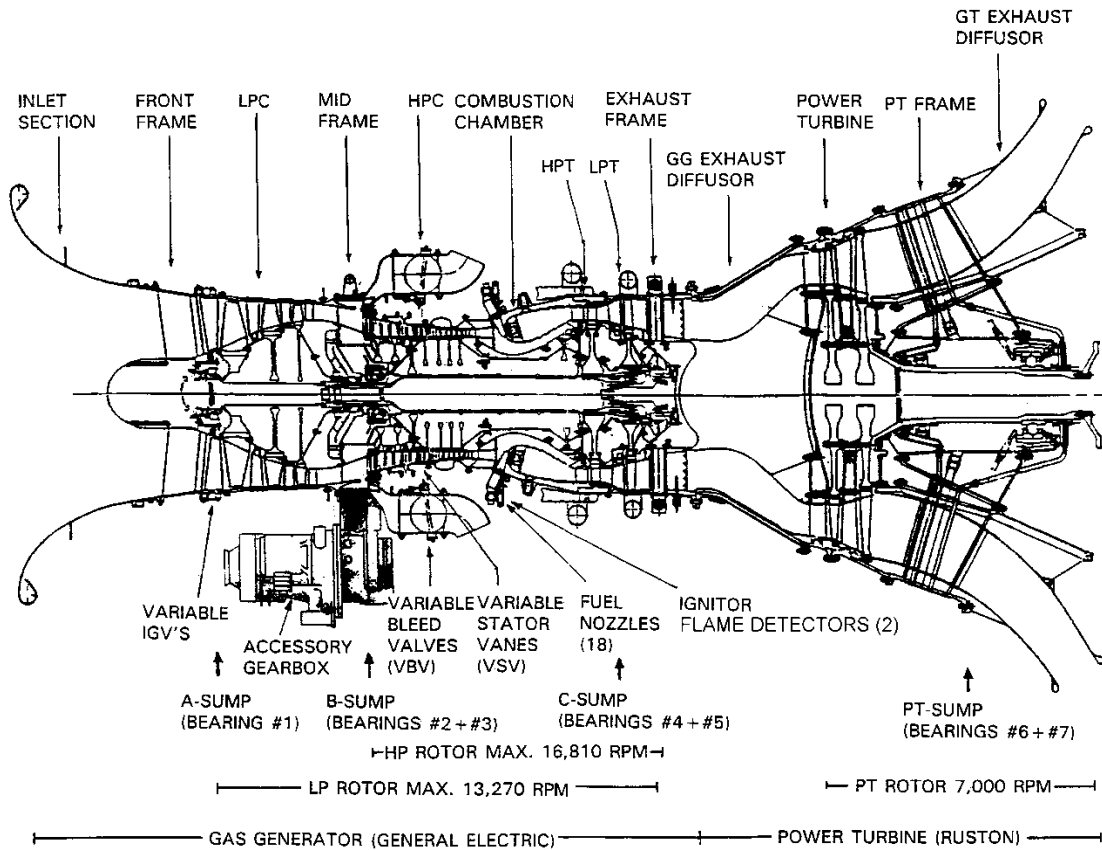


LM1600 Package Module

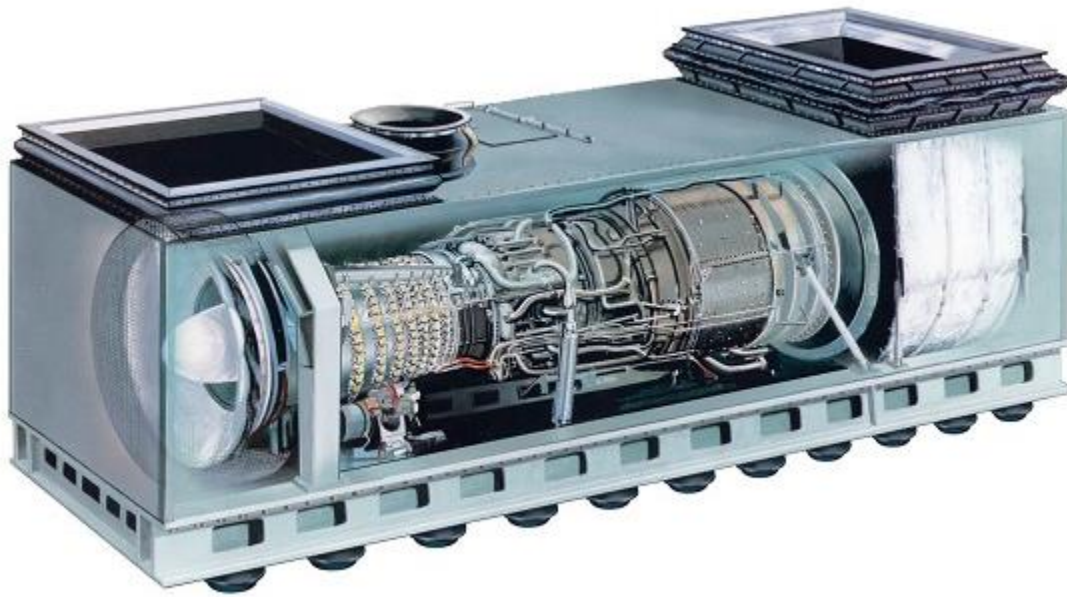


Art Impression LM1600 gasturbine Package Module

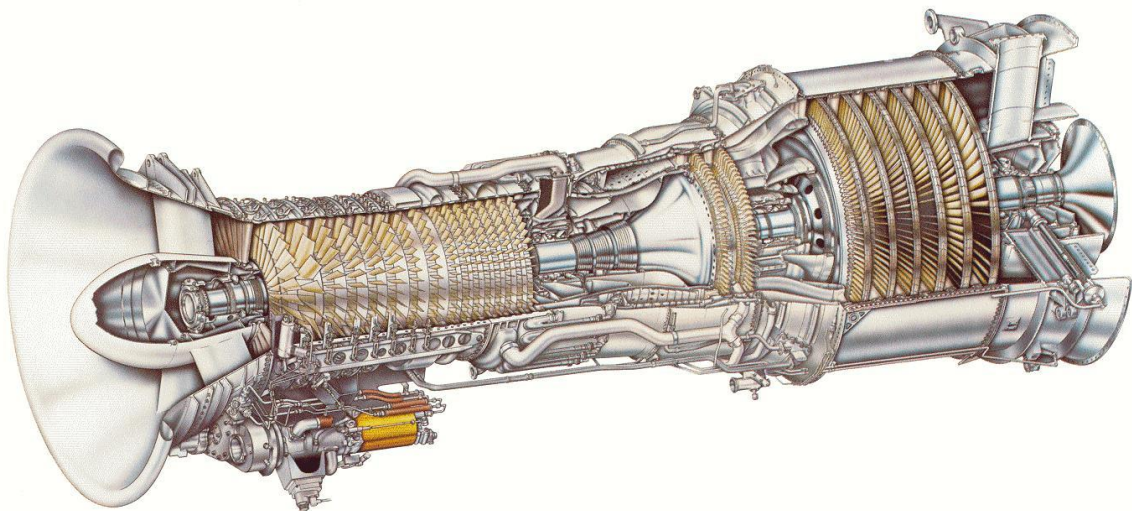
GAS TURBINE MODEL LM1600



LM2500 Package Module



Art Impression LM2500 gasturbine Package Module



Art impressie van een LM2500 gasturbine

Base Performance Marine Gas Turbine

	LM1600	LM2500
Output	20000 shp (14,920 MW)	33600 shp (25,060 MW)
SFC	.376 lb/shp-hr	.373 lb/shp-hr
Heat rate	6928 Btu/shp-hr 9290 Btu/kW-hr 9801 kJ/kW-hr	6860 Btu/shp-hr 9200 Btu/kW-hr 9705 Btu/kW-hr
Exhaust gas flow	104 lb/sec (47.3 kg/sec)	155 lb/sec (70.5 kg/sec)
Exhaust gas temperature	950 °F (510°C)	1051 °F (566 °C)
Power turbine speed	7000 rpm	3600 rpm

Technische scheeps informatie

	Stena Discovery	Stena Voyager	Stena Explorer
Bouwjaar	1997	1996	1996
Bruto Tonnage	19638	19638	19638
Klasse	HSS 1500	HSS 1500	HSS 1500
Service dienst	Hoek van Holland Harwich	Belfast Stranrear	Holyhead Dun Laoghaire
Uit de vaart	2015 Verkocht aan Venezuela	2011. In 2013 verkocht voor schroot	2015 Verkocht. Clipping news
LOA	127 m	127 m	127 m
Breedte	40 m	40 m	40 m
Diepgang	4.8 m	4.8 m	4.8 m
snelheid	40 -50 mp uur	40 -50 mp uur	40 -50 mp uur

De Stena HSS Catamarans uit de Vaart

Zowel de Discovery, Voyager als de Explorer behoorden tot de grootste en de snelste veerboten ter wereld. Maar als gevolg van de hoge brandstofprijzen en de zware concurrentie van de Ryan Airs en de Easy jets, de luchtvaart in het algemeen waren de schepen onrendabel geworden.

De Discovery is verkocht aan een Venezolaans bedrijf. Het plan was om een veerdienst te onderhouden langs de kust van Venezuela en Isla Margarita.

Echter het wordt anders, als ik bij toeval op Facebook kijk zie ik de Discovery afgemeerd liggen in de Caracasbaai van Curaçao. Het blijkt dat de veerboot aan de ketting ligt als gevolg van geknoei met de douane verzegeling van de brandstoftanks. Hoe dit is afgelopen is mij verder niet bekend.



Nog een kleine anekdote

Mijn oudere broer die bij TNO werkte, belde mij op een avond op. Hij vertelde mij dat TNO op de televisie bij het journaal zou komen met nieuws over de Stena Line.

TNO was namelijk op de uitloper van de pier aan de Nieuwe waterweg diverse metingen aan het verrichten o.a. voor geluid- en emissie uitstoot.

Er stonden diverse meetinstrumenten opgesteld. En je voelt het natuurlijk al aankomen.

Die bewuste dag ben ik (natuurlijk) voor de buis gaan zitten.

De Discovery ooit het paradepaardje van de Stena Line voer tussen Hoek van Holland en Harwich. In slechts drie uur en 40 minuten was ze aan de overkant met een snelheid van 75 km per uur ofwel 40 knopen.

In het begin waren er zelfs klachten dat de hekgolf van de veerboot de mensen van het strand spoelde. Dit terzijde.

Zie de Discovery op TV over de Nieuwe waterweg, komend uit de richting van Maassluis met aanzwellende boeg- en hekgolf.

Het moment wat achteraf blijkt (inside information) worden de beiden LM2500 gasturbines gestart met de melding full speed ahead. Dan snap je het al, even 40 MW bijzetten. Alle meetinstrumenten gedeeltelijk weg gespoeld onder water.

Wat een hilariteit!!!!!!



Jammer toch dat deze moderne schepen niet meer rendabel waren/zijn, en ze uit de vaart zijn genomen. Wel een heel mooie en interessante ervaring.

Klik op de onderstaande link en zie de 'World's Largest Fast Ferry - HSS 1500 Class Stena Explorer' op YouTube. <https://youtu.be/dKJXD7dIPL4>