

2024 대한민국 올해의 10대 기계기술

세계 최초 선박용 4행정 메탄을 이중연료 엔진 개발 (모델명 : H32DF-LM & H22CDF-LM)

기술 개발 기관 HD현대중공업㈜

기술의 정의

디젤엔진 대비 온실가스 배출량을 90% 저감 가능한 세계 최초 선박용 4행정 메탄-디젤 이중연료 엔진

- 모델명 : H32DF-LM, 기동당 출력 500kW/Cyl, 엔진 출력 3.0~4.5MW
- 모델명 : H22CDF-LM, 기동당 출력 240kW/Cyl, 엔진 출력 1.4~2.2MW

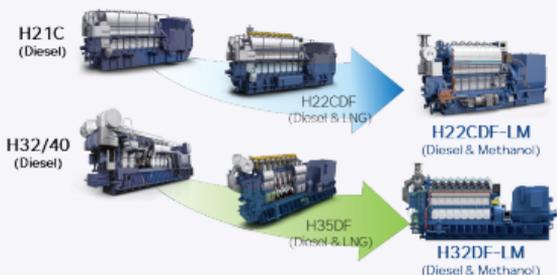
핵심 기술 내용 (기술적 난이도)

<제품 브랜드 소개>

- 힘센(HiMSEN) 엔진 : HD현대중공업이 독자 개발한 중속 4행정 고유 엔진 모델

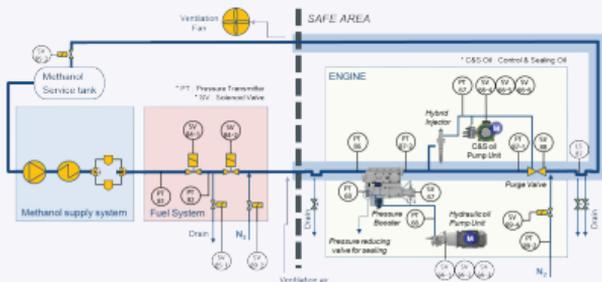
- 용도 : 육/해상 발전, 선박용 추진, 원자력 발전소 비상발전 등

- 제품 라인업



<기술적 난이도>

- 연소실 내 고압 직분사 메탄을 연료 분사장치 및 점화(파일릿 연료 분사)장치 동시 적용
- 고압 메탄을 공급 및 직분사 시스템 적용, 고성능 고효율 달성
(후발주자 : 성능 및 개발 난이도가 낮은 흡기구 예혼합 기반 메탄을 분사 적용)
- 세계 최초 디젤 및 파일릿 연료 전자제어 공급장치 적용
- 사용자 안전을 위해 메탄을 연료 고압 공급관 및 고압 혼합유관 이중관 구조 적용



<실적>

- 디젤-메탄을 4행정 이중연료 중속엔진 세계 최초 개발 및 출시
- 일본, 중국 등 엔진 제조사를 보유한 경쟁국 조선평형 수주 달성
- '23년 기준 세계시장 점유율 1위 달성