

4행정 고속기관의 연료소비를 산정에 관한 교육·연구 방안 고찰

최정식* · 이윤호** · 최부흥****

*, ***, **** 목포해양대학교 기관·해양경찰학부 ** 목포해양대 대학원

An Study on the Education and Research Plans for Estimating Specific Fuel Consumption of 4-Cycle High Speed Engine

Jung-Sik Choi* · Yoon-Ho Lee** · Bu-Hong Choi****


*, ***, **** Division of Marine Engineering & Coast Guard, Mokpo National Maritime University, 58628, Korea.

** Graduate School of Mokpo National Maritime University, 58628, Korea.

핵심용어 : 4행정 고속기관, 연료소비율, 선박 기관시스템, 교육·연구

Key Words : 4-Cycle High Speed Engine, Specific Fuel Consumption, Marine Engineering System, Education & Research

운항중인 선박에 적용된 4행정 고속기관의 연료소모량 산정개념



연료소모량 개념

연료소모량 측정방법

● 실제 선박에서 연료 소모량을 계산하는 방법



실측계산
(Sounding)



Tank Level Gauge



Monitoring System



Flow meter (유량계)

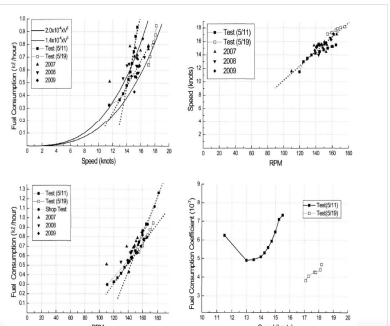
- ✓ 유량계가 없는 선박
- ✓ 실측계산 시 울버리지 못한 측정방법
- ✓ 기상 및 계절 등 외부적 요인에 따라 일정하지 않은 항로 운항
- ✓ 소모량기록표에 RPM이 고려되지 않아 정확한 분석 어려움 등
- ✓ 승선 인원 및 화물량 등 일정하지 않음

소비를 산정방법

선박 연료소모량 관련 참고논문

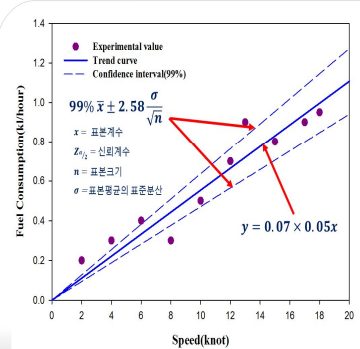
● 선속 및 RPM과 연료소모량 관계

Items	Dimensions
L ₀₁ (LOA)	117.2 m
Breadth	17.8 m
Main draft	5.9 m
Displacement	6,534 ton
Max. speed	19.0 kts
Service speed	17.5 kts
Main engine MCR(100%)	8,140 BHP = 176 RPM
Main engine NCR(95%)	6,560 BHP = 167 RPM
Transverse projected area	300 m ²
Lateral projected area	1,481 m ²



연구결과 도출과정

연료소모량 계산방식(Sample)



실측 값을 기준으로
표본통계량 계산

↓

신뢰구간 추정

↓

정확한 연료소모량
범위 산정

* First Author : jungsikchoi@mmu.ac.kr, 061-240-7236
 † Corresponding Author : bhchoi@mmu.ac.kr, 061-240-7227

- 101 -