

## 기술 설명서 요약본

기 술 명	터널구조를 갖춘 선미추진기	
기술분류 (대분류-중분류)	해양공학-해양장비	
공사 관련 기술 여부	공사 외 기술	공사 관련 기술
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
기 업 명	현대씨즈올(주)	

### 기 술 개 요

#### ■ 신청 기술 주요내용 및 특징

##### ○ 선미추진기

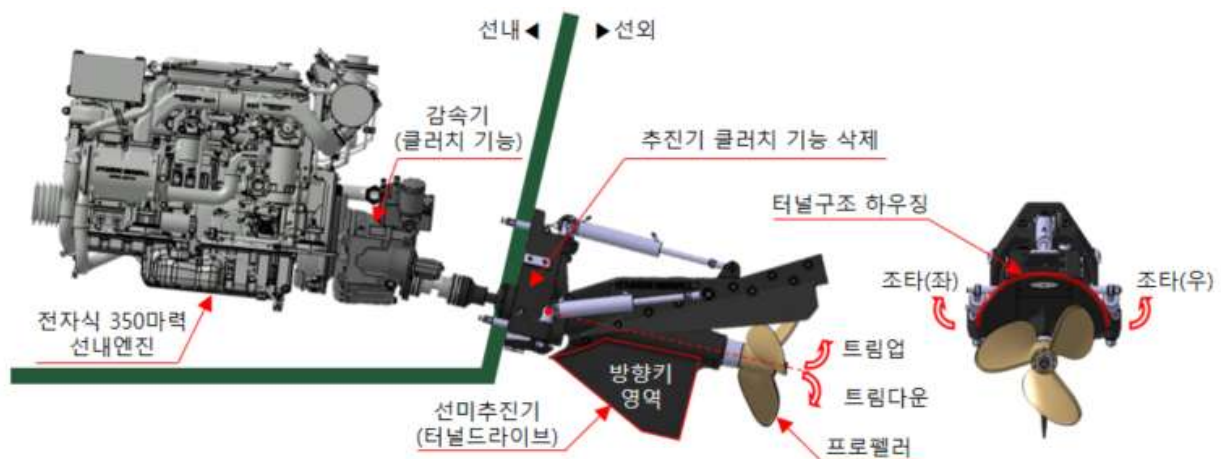
- 현재 국내에서 판매중인 선미추진기는 대부분 수입에 의존하는 스탠드라이브라는 제품으로 클러치가 선미추진기에 내장되어 있어 내구성 저하와 동력전달 구조가 굴절되는 형식이어서 동력전달 효율이 좋지 않다. 또한 수입제품들은 A/S 비용 상승으로 사용자들의 큰 부담으로 작용하고 있어 이를 개선하기 위해 터널구조를 갖춘 선미추진기를 개발하게 되었다.

##### ○ 터널구조를 갖춘 선미추진기 개발

- 동력전달 구조 직선화로 동력손실 최소화
- 벤틸레이션 저감형 터널구조 적용 및 캐비테이션 저감형 프로펠러 개발
- 조향 및 트림업다운 기능 강화
- 방향키 면적 증대
- 내구성 강화를 위한 클러치 기능 삭제 및 감속기 장착

##### ○ 선내외기(선내엔진+선미추진기)의 핵심인 선내엔진은 당사에서 개발·양산 판매중인 고성능 친환경 전자식 350마력 엔진(특허 및 인증완료)을 적용하여 동력성능을 최적화함.

- 특허출원번호 10-2008-0075023 : 선박용 저온 타입 배기 매니 폴드
- 특허출원번호 10-2008-0104955 : 유체관로가 형성된 캡을 구비하는 열교환장치
- 국내·해외 배출가스 인증 : 한국해양교통안전공단, 유럽 CE RCD(RINA, 이탈리아 선급)



[터널구조를 갖춘 선미추진기]

## ■ 기존 기술과의 차별성

- 동력전달 구조 직선화
  - 기존 동력전달 방식인 2번 굴절의 샤프트를 직선화 구조로 일체화 하였으며, 하우징 축소로 부품수를 최소화함.
- 벤틸레이션 저감형 터널구조 적용
  - 추진효율 증대를 위해 벤틸레이션(해수면 공기가 유입되는 현상)을 최소화 하는 터널 형식의 해수 안내 가이드 형상을 최적화함.
- 캐비테이션 저감형 프로펠러 개발
  - 터널 형식의 해수 안내 가이드 형상에 적합한 프로펠러의 외경, 피치, 스큐각도, 커핑 형상을 최적화함.
- 조향 및 트림업다운 기능 강화
  - 더블카르단 조인트의 틸팅 영역을 극대화하여 조향 및 트림 각도를 기존 대비 확장함.

## 경제·산업적 파급효과

- 현재 국내개발의 선미추진기는 일부 업체에서 판매중이나 기능·성능측면 해외 제품 대비 열세로 국내 시장 점유율이 아주 미약함.
- 금번 터널구조를 갖춘 선미추진기의 추진성능 최적 매칭 기술은 해외 의존도에서 탈피하여 국내 자체적인 선미추진기 개발기술 확장이 활발해 질 것으로 판단됨.
- 또한, 국내시장 대부분을 점유하고 있는 선미추진기의 수입대체 효과 및 선내외기 연관산업 활성화로 국내 산업·경제 활성화에 도움이 될 것으로 기대됨.

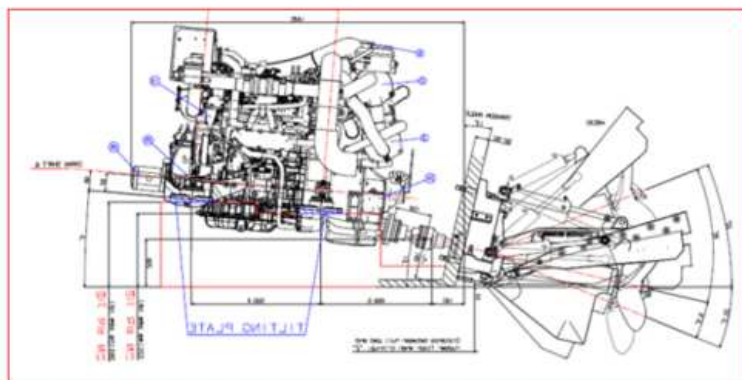
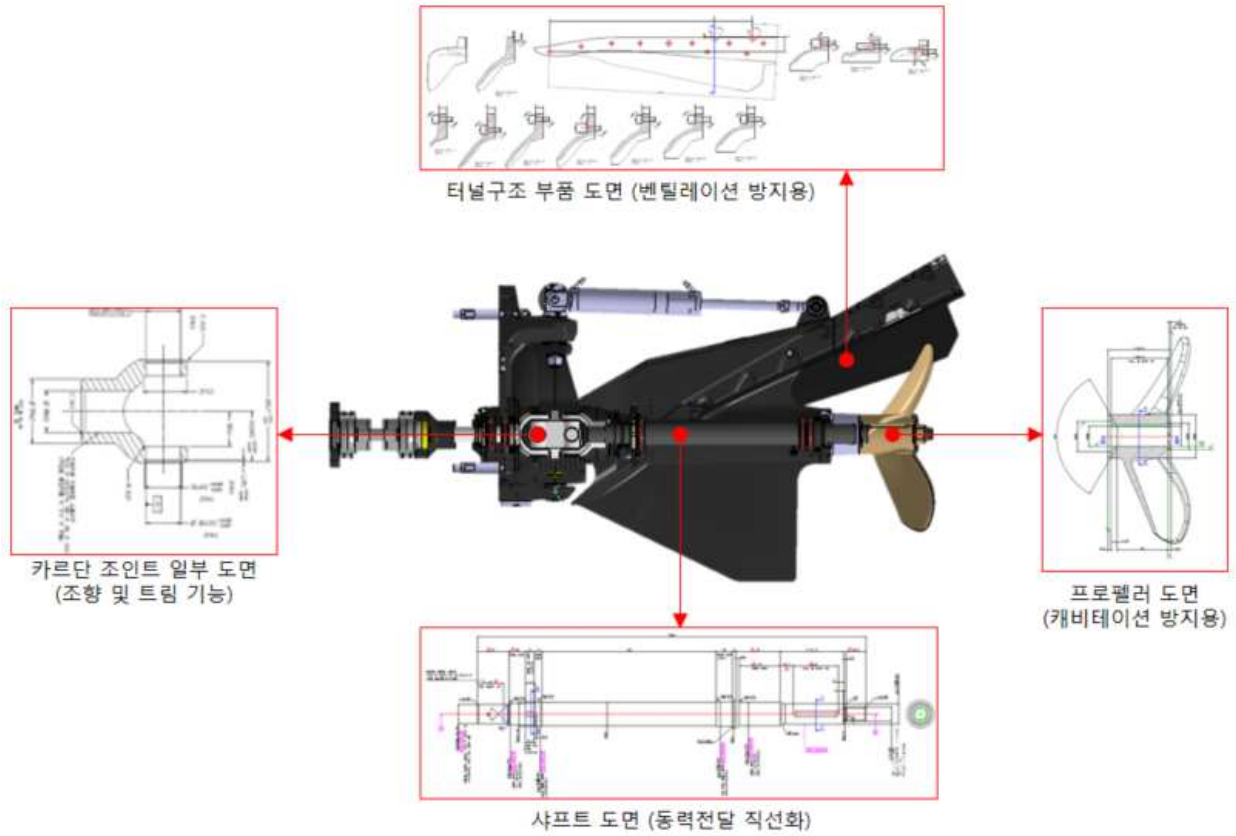
## 지식재산권 및 시험성적

### ■ 지식재산권 - 전자식 350마력 선내엔진에 적용된 특허

국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)	
출원: 2건	등록: 1건	출원: 1건	등록: 1건	출원: 1건	등록: 1건
구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)	출원인 (권리자)	
특허	10-2008-00750 23	2008.07.31	선박용 저온 타입 배기 매니 폴드	현대자동차 (발명자: 현대씨즈울 통상 사용권 보유)	
특허	10-2008-01049 55	2008.10.24	유체관로가 형성된 캡을 구비하는 열교환장치		

### ■ 시험(인증)성적 - 선내외기 인증은 효력시험 적용대상으로 배출가스는 선내엔진 인증서로 대체됨.

시험기관:	국내 - 한국해양교통안전공단 (KOMSA) 해외 - 이탈리아 선급 (RINA)
시험내용:	국내 - 전자식 350마력 선내엔진, 예비검사 및 질소산화물 배출시험 해외 - 전자식 350마력 선내엔진, 유럽 CE RCD 배출가스 시험
시험결과:	국내 - 인증완료 (2021.12.17) 해외 - 인증완료 (2021.12.20)



[인스톨 도면]

전자식 350마력 선내엔진  
+  
감속기  
+  
선미추진기 (터널드라이브)

[도면] 선미추진기 (터널드라이브)



측면부



후면부

[시제품] 선미추진기 (터널드라이브)