

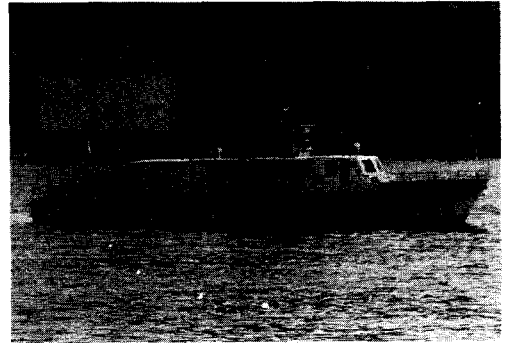
G/T 60톤급 FRP 어업지도선

- 건조 해설 -

(주)강 남
설계부장 정 태 운

1. 머리말

본선은 총톤수 60톤급 FRP 어업 지도선으로 불법어로 단속 및 어민들의 안전 조업을 지도 육성코저 제주도청으로부터 발주를 받아 그 간의 유사 실적선을 참조하고 모형 시험을 거쳐 선주의 요구 사항을 충분히 반영하여 설계되었으며 선박의 안전도와 거주성 및 지도선으로써의 효율성을 감안 현대화 및 고속화하였다.



2. 계획의 개요

- 어업 지도선으로서 합리적인 기능을 발휘하게 하고 선형은 반활주형
- 항해시 충분한 복원성, 내파성 및 적절한 트림을 유지하고 기민한 조종성을 갖도록 계획
- 조타 및 기관의 조종은 조타실에서 조종토록하며 기축 조종도 가능하도록 하고 우미 경쾌한 외관을 갖도록 하였다.

3. 주요 요목

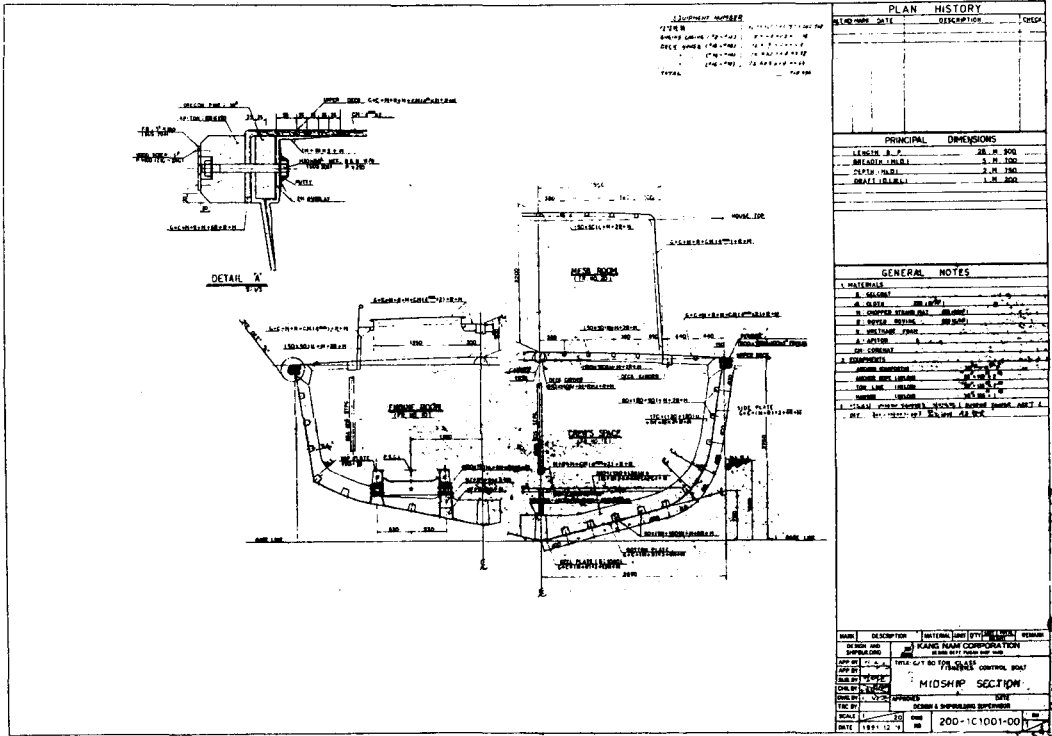
전 장 :	30.00m
수 선 간 장 :	28.50m
너 비 :	5.70m

깊 이 :	2.75m
계 획 만 재 흘 수 :	1.20m
승 조 원 :	11명
주 기 관 :	880마력 × 1800 rpm 2대 (연속최대출력)
연 료 탱 크 :	11m ³
청 수 탱 크 :	5m ³
속 력 :	최대 약 25.6노트
항 해 구 역 :	연근해 구역

4. 선체구조

FRP(강화 플라스틱)선박으로 단판구조 및 샌드위치 구조의 혼용으로 중량경감토록하며 각 부재의 구조는 경구조 규정에 의하여 설계되었다.

특히, 일반적으로 샌드위치 구조시 합판을 사용하던 것을 신소재인 Core mat를 사용하므로



중양단면도

중심선용골	$360 \times (150+180)U.F+(M+R) \times 5+4R(TAPE)+M$	격벽	$M+R+CM(4mm \times 2)+R+M$
선저중늑골	$90 \times (90+100)U.F+M+2R+M$	상부구조	$G+C+M+R+C.M(4mm)+R+M$
선저횡늑골	$280 \times (120+130)U.F+(M+R) \times 4+4R(TAPE)+M$		

- 재료 사항
- | | | | |
|------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| G : GELCOAT | | R : WOVEN ROVING | 860g/m ² |
| C : CLOTH | 230g/m ² | C.M: CORE MAT | 4t |
| M : CHOPPED STRAND MAT | 450g/m ² | U.F: POLY-URETHANE FOAM | |
| | | A : APITON | |

5. 선체의장

- Boat davit 1.0톤 1대

나. 조타기

전동유압 1.0 t-m twin-rudder-용 1대

가. 갑판부

- Capstan 전동식 1.0톤 × 15m/min 1대
- Anchor roller 1대
- Anchor davit 0.1톤 1대

다. 환풍장치

- Motor fan 1.5KW 2개
- Motor fan 0.4KW 1개

- Motor fan 0.2KW 1개
- Cowlhead vent 1개
- Mushroom vent 1개

라. 구멍 설비

- 구멍 동의(복장식 K-1성인용) 20개
- 구멍땀목(팽창식 갑종 15인승) 1개
- 구멍 부환 4개 4개

마. 소화 설비

- 포말 소화기 9.0 l 3개
- 분말 소화기 4.5kg 4개
- 소화전 40A 3개

바. 묘 및 묘삭

- 묘(danforth) 70kg 2개
- 묘삭(nylon) 32φ × 110m 2개
- Towline(nylon) 32φ × 135m 1개
- Hawser(nylon) 18φ × 165m 1개

사. 부속품 및 비품

- 전기식 기적 1개
- 호종(황동제 300φ) 1개
- 시계(선박용) 1개
- 쌍안경(7×50) 1개
- 기압계 1개
- 수용측연(3.2kg×46m) 2개
- 나침의(130φ) 2개
- 혹 구(610φ) 3개
- 낙하산 신호 4개
- 국제 신호기(NC 2기) 1개
- 자기 접화등 2개
- 자기 발연 신호 2개
- 조난신호 자동발신기 1개
- 해 도 1조
- 경사계 2개

6. 기관의장

가. 주기관

- 대 수: 2대
- 형 식: V형 2행정 단동 GM16V-92TA
- 연속최대출력: 880마력×1800rpm

- 냉각 방식: 청수(해수 간접 냉각)
- 시동 방식: 전기식
- 감속기: 유압식 다판 클러치 1.51:1

나. 보조 기관

- 제1발전기용 원동기 1대
70마력×1800rpm(4DH65)
- 제2발전기용 원동기 1대
31마력×1800rpm(6DH128)
- 발전기 2대
형식:대흥기전, 회전계자형
(DDHG 4018,4044)
AC 225V, 44KW 및 18KW, 3φ

다. 기관실 기기 및 탱크류

- 잡용 및 소화펌프 1대
12m³/h × 50M × 5.5KW
- 빌지 펌프 21.5m³/h 1대
- 청수 펌프 1.5m³/h × 12M × 0.25KW 1대
- 위생수 펌프 25A 1대
- 연료유이송펌프 1대
2m³/H × 20M × 1.5KW
- 비상연료유 이송 펌프 25A 1대
- 비상 청수 이송 펌프 25A 1대
- 유수 분리기용 빌지 탱크 100 l 1대
- 윤활유 탱크 200 l 1대
- 연료유 서비스탱크 3000 l 1대
- 유수 분리기 0.3m³/h 1대
- 유수분리기용 빌지펌프 1대
0.3m³/h × 10M × 0.4KW
- 주기 예비 윤활유펌프 1대
- 주기 예비 청수펌프 1대

라. 축계 장치

- 축 길이×직경: 5,874mm×110mm
- 선미관 재질: F.R.P
- I-STRUT,V-STRUT : HBSCI
- PROPELLER 직경×피치 : 840mm×670mm

7. 전장부

가. 주전원

GM	1.924	1.843	1.753	1.611
0.04B	0.228	0.228	0.228	0.228
$\alpha \times B/D$	1.119	1.119	1.119	1.119
F	1.735	1.688	1.671	1.606
F/D	0.631	0.614	0.608	0.584
β	1.095	1.095	1.095	1.095
$0.04B + \alpha \times B/D - \beta$	0.252	0.252	0.252	0.252
실제 GM	2.136	2.010	1.972	1.764
결과	GOOD	GOOD	GOOD	GOOD

주: $\alpha = 0.54$, $B/D = 2.073$

9. 맺음말

본선은 완공 후 순조롭게 임무를 수행하고 있으며 본선을 참조하여 보다 나은 항해 성능과 미비점을 보완하여 동일선형의 어업지도선을 건조하여 인도하였으며 앞으로도 승조원 및

선주측의 보완사항을 반영토록 할 계획이다.

끝으로 본선의 건조를 위하여 협조하여 주신, 한국해사기술, 어선협회 부산지부 여러분과 관련 기자재 메이커, 제주도청에 감사드리며 본선의 안전항해를 진심으로 기원한다.

수산식품은 장수식품!!