2. 조선기자재산업 기술고도화 및 세계화 전략(Ⅰ)

선급기자재 승인업무의 현황 및 향후 개선 방향

Present Status of Marine Equipment Approval Service and Hereafter Improvement Direction

임삼택
S-T Lim

• (사) 한국선급 기관기술부장

Ⅰ. 선급기자재 검사 및 승인 일반

1. 기자재 검사 및 시험

1.1 일반사항

• 우리 선급의 "선급 및 강선규칙" 각 편에서 규정하고 있는 중요한 재료나 기자재는 우리 선급의 소정의 규정에 따라 검사 및 시험을 하고 합격하여야 한다.

• 본 고 Ⅰ.의 3에서 설명하는 우리 선급의 제조법 또는 형식승인이 필요한 재료 및 기자재에 대하여는 기자재 제품검사에 앞서 동 승인을 받고, 재료 및 기자재에 대한 검사를 받아야 한다.

• 기타 기자재중 우리 선급의 형식승인을 받아야 하는 품목 이외의 경우에는 기자재의 종류, 구동 동력 및 사용목적 등에 따라 검사 및 시험에 앞서 설계도면에 대하여 우리 선급의 승인을 받아야 한다.

1.2 주요기자재의 시험 및 검사

1.2.1 재료

• 우리 선급의 제조법승인을 받아야 하며, 규칙 2편 1장 각 절에 규정되어 있는 시험방법, 혹은 KS와 같은 Standard에 의하여 검사를 한다.

1.2.2 방화재료

• 우리 선급의 형식승인을 받아야 하며 별도의 제품검사는 요구하지 아니한다.

1.2.3 내연기관

• "선급 및 강선규칙" 5편 2장 211조에 의한 내연기관은 우리 선급의 형식승인을 받아야 하며 제품에 대한 시험 및 검사방법(형식승인시의 시험방법은 별도임)은 아래와 같다.

(1) 부품검사 및 대상품목

① Cyl' cover, Cyl' block & Cyl' liner
② Piston, Piston crown, Piston rod, Piston pin & Con-rod
③ Crankshaft, Cam, Cam shaft
④ Coupling & Coupling bolt
⑤ Crosshead
⑥ Frames & crankcase, Bed, Bearing girder and Plate
⑦ Tie rod
⑧ Gears for camshaft driving systems

※ 엔진부품은 재료, 비파괴검사 및 수압시험 검사 등을 받아야 한다.

※ High pressure flexible pipe 및 electronic governor는 우리 선급의 형식승인을 받은 제품이어야 한다.

※ Turbocharger 및 Flexible coupling은 사전승인(형식, 설계 또는 도면승인)을 받아야 한다.

※ 기어장치는 사전승인(도면 또는 설계승인) 후, 재료검사, 비파괴검사 등을 받아야 한다.

(2) 구조검사
(3) 공장 운전시험
- 부하시험 : 25, 50, 75, 100, 110%
- 시동시험
- 역전시험
- 조속기시험
- 경보 및 안전장치의 작동시험
- 개방검사

※ 출력 100 kW 미만의 중요보기 및 발전기를 구동하는 보조기관
- 형식승인 및 재료검사 면제
- 도면승인 면제(단, 발전기용 기관은 도면승인을 득하여야 함)
- 수압시험은 제조자 시험성적서로 대체

※ 비상발전기를 구동하는 보조기관
- 도면승인 면제
- 형식승인 및 재료검사 면제
- 수압시험은 제조자 시험성적서로 대체

1.2.4 Shaftings
(1) 제품검사 대상품목
- Propeller shaft, Intermidiate shaft, Stern tube shaft, Thrust shaft, Propeller

(2) 제품검사 및 시험방법
- 재료검사, 비파괴검사 및 완성검사 등.

※ 단, Stern tube bearing 및 Stern tube sealing device는 우리선급의 형식승인을 득한 제품이어야 함.

1.2.5 Propulsion unit
(1) 제품검사 대상품목
① Controllable pitch propeller
② Rudder peller unit
③ Water jet unit etc.
④ Bow/Side thruster

(2) 제품검사 및 시험방법
① 주요 구성품에 대한 재료검사, 비파괴검사, 수압시험 및 작동검사 등.
② 상기 대상품용 Hyd. power pack(Hyd. pump 및 motor 포함)은 사전 도면승인 후, 수압시험 및 작동검사를 받아야 함.

1.2.6 보일러, 압력용기 및 관장치
- 도면승인 후 주요부품에 대하여 재료검사, 비파괴검사 및 수압시험 등 실시
- 용접시공과 관련하여 우리 선급의 용접법 승인 및 용접사기량자격을 취득하여야 함.

※ 수면계, Safety valve 및 공기관 폐쇄장치는 우리선급의 형식승인을 받은제품이어야 함.

※ 1, 2급 관 및 관장치는 재료검사 및 수압시험 등을 받아야 함.

※ 비금속관, GRP & FRP 및 Flexible Hose는 우리선급의 형식승인을 받은 것이어야 함.

1.2.7 밸브 및 관부착품
• KS 규격품 또는 이와 동등품 이외의 밸브 및 관부착품에 대한 취급은 아래 표와 같이 실시한다.

분	류	도면승인	재료시험	수압시험 (제조공장)	누설시험 (선내설치후)
제1급 및 제2급 관장치의	KS규격품 또는 이와 동등품	–	○(비고④)	○	강선규칙 5편 6장 1202.의 규칙에 따른다
밸브 및 관부착4품	규격 이외의 것	○	○(비고④)	○	
제3급 관장치의 밸브 및	KS규격품 또는 이와 동등품	–	–	–	
관부착품	규격 이외의 것	·×	–	×	
선체부착 백브 및	KS규격품 또는 이와 동등품	–	○(비고④)	○	–
선수격벽밸브	규격 이외의 것	○	○(비고④)	○	–
제1급 압력용기의 부착품	KS규격품 또는 이와 동등품	–	○(비고④)	○	–
	규격 이외의 것	○	○(비고④)	○	–
제2급 압력용기의 부착품	KS규격품 또는 이와 동등품	–	○(비고④)	○	–
	규격 이외의 것	○	○(비고④)	○	–
제3급 압력용기의 부착품	KS규격품 또는 이와 동등품	–	–	–	–
	규격 이외의 것	·	–	·	–
보일러 안전밸브		○	○(비고④)	○	–

① 선박에 사용되는 상기부품은 KS규격품 또는 이와 동등품 이외의 것을 사용할 수 없는 것을 원칙으로 한다.

② 설계와 관련하여 규격품의 사용이 불가능하다고 인정될 때에는 승인을 받아 KS규격품 또는 이와 동등품 이외의 것을 사용할 수 있다. 여기서 "규격품 이외의 것"이라 함은 규격품으로서 규정되어 있지 아니한 호칭 지금의 것 또는 구조가 규격품과 전혀 다른 새로운 구조의 것을 말하며, "KS규격품과 동등품"이라 함은 선진공업국의 표준 규격품을 말한다.

③ 표 중의 기호설명은 다음과 같다.

(1) "O" : 우리선급의 규칙에 따라 도면승인 및 시험을 받아야 한다.

(2) "X" : 선주의 의뢰검사 신청에 한하여, 우리선급 검사원이 검사신청서 또는 계약서에 명시된 사양 및 도면을 확인하고 이에 따라 검사를 행할 수 있다.

④ 재료시험이 면제가 가능한 경우에는 아래와 같다.

사 용 재 료	호칭지름(D) : mm 설계압력(P) : bar	온도에 대한 사용제한
탄소강, 저합금강, 연신율 12% 이상인 주철	D<50mm 또는 P×D<2500인 경우	탄소강 : 설계온도 425°C이하 저합금강 : 설계온도 550°C이하
동합금	D<50mm 또는 P×D<1500인 경우	동합금강 : 설계온도 200℃이하

⑤ 관부착품이라 함은 관플랜지, 유니온, 관피스, 물림쇠 관이음, 신축이음, 플랙시블 관이음등의 관접속품과 여과기, 분리기 등 관장치 중에 설치되는 부착품을 말한다.

1.2.8 자동화 기기

- "선급 및 강선규칙" 6편 2장 107조 1항에 의한 자동화기기는 우리 선급의 형식승인을 받아야 하며 이들 중 재품검사 대상품목 및 시험방법(형식승인시 시험방법은 별도임)은 아래와 같다.

(1) 제품검사 대상품목

① 경보 및 감시장치

② 주기관, 발전기, 보일러등의 제어장치

③ 컴퓨터 시스템

④ 화재탐지장치

⑤ 전자식 조속기

(2) 제품검사 시험방법

① 외관시험

② 동작시험 및 성능시험

③ 절연저항시험 및 내전압시험(전기기기, 전자기기 등에 적용)

④ 내압력시험(유압기기, 공기압기기 등에 적용)

⑤ 기타 우리 선급이 필요하다고 인정하는 시험

1.2.9 전기장치

(1) 제품검사 대상품목

① 발전기

② Electric motor(중요보기용, 7.5 kW이상)

③ Main & emergency switchboard

④ Electric cable

⑤ Transformer for power & lighting

⑥ Control gears for electric motor

⑦ Fuse, Circuit breaker

⑧ Over current relay & electro magnetic contactor

⑨ Explosion protected electric equipments

⑩ Semi-conductor rectifier for power

⑪ Cable laying(Fire stop device & Non-metallic cable bands)

⑫ Cable termination kits.

(2) 제품검사 및 시험방법

① Fuse, Circuit breaker, Over current relay & Electro magnetic contactor, Cable laying(Fire stop device & Non-metallic cable bands), Cable termination kits. 은 형식승인 후 제품검사 면제.

② Electric cable, Explosion protected electric equipments은 형식승인 후 제품검사(절연시험, 고전압시험 구조검사 등)를 받아야 함.

③ 발 전 기 , Electric motor, Main & emergency switchboard, Transformer

for Power & Lighting, Control gears for electric motor, Semi-conductor rectifier for power는 우리선급의 제품검사(온도상승시험, 절연시험, 고전압시험 구조검사 등)를 받아야 함.

※ 발전기 및 전동기 중, 100 kW 이상의 것은 도면승인을 받아야 하며, 100kVA 및 100 kW이상인 제품의 축재료는 재료검사를 받아야 함.

1.3 중요보기

- 기관장치중에는 주기관, 보조기관, 보일러 및 압력용기 이외에 여러 가지 보기가 있다. 규칙에서는 선박의 추진, 인명과 선박의 안전 및 선박의 용도에 관계가 있는 보기를 중요보기로 규정하고 있고, 이들은 반드시 검사를 받고 합격한 것에 한하여 선박에 설치할 수 있다. 우리선급의 규칙에서 중요보기 구분은 다음에 따른다.

1.3.1 선박의 추진과 관계가 있는 보기

(1) 내연기관을 주기관으로 하는 선박

구 분	보기의 종류
냉각장치의 보기	재킷 냉각수 펌프, 피스톤 냉각수(유)펌프, 연료밸브 냉각수(유)펌프, 과급기 냉각수펌프, 냉각기 냉각수펌프, 발전기관 냉각수(유)펌프, 공기압축기 냉각수펌프
연료유 장치의보기	연료유 공급(승압)펌프, 연료유 이송펌프
윤활유 장치의 보기	윤활유펌프, 캠축 윤활유펌프, 과급기 윤활유펌프, 감속기 윤활유펌프
작동유펌프	추진에 관계 있는 기기의 구동 및 제어용의 유압회로에 작동유를 보내는 펌프. 예로서 가변피치 프로펠러의 작동유펌프
공기압축기	주공기압축기, 보조공기압축기(비상용의 것은 제외)
보조보일러 관계의 보기	급수펌프, 보일러 순환수펌프, 배기가스 이코노마이저 급수펌프, 보일러 송풍기
기타의 보기	주기관용 보조송풍기
기타 본 선급이 중요하다고 인정하는 보기	

(2) 증기기관을 주기관으로 하는 선박

구 분	보기의 종류
급수, 복수 및 드레인장치의 보기	급수펌프, 복수펌프, 드레인펌프
냉각장치의 보기	순환수펌프
연료장치의 보기	분연펌프, 연료유 이송펌프, 연료유 서비스펌프
윤활유 장치의 보기	윤활유펌프
작동유펌프	추진에 관계있는 기기의 구동 및 제어용의 유압회로에 작동유를 보내는 펌프. 예로서 가변피치 프로펠러의 작동유펌프
기타보기	복수기용 진공펌프, 글랜드 배기팬, 보일러 송풍기, 조수장치, 제어용 공기압축기
기타 본 선급이 중요하다고 인정하는 보기	

1.3.2 인명의 안전 및 선박의 안전과 관계가 있는 보기

구 분	보기의 종류
펌프	빌지펌프, 밸러스트펌프, 소방펌프(비상용의 것을 포함), 에덕터(빌지펌프의 대신으로 사용하는 것에 한함)
조선보기	조타기, 스러스터, 스태빌라이지
갑판보기	양묘기, 계선기
통풍기	기관실, 보일러실, 탱커의 화물유펌프실 등 취급자의 건강에 해로운 가스 또는 화재의 위험성이 있는 가스가 발생할 염려가 있는 장소에 설치되는 것으로 유조선 등의 탱크통풍기, 가스프리용 기기 및 이너트가스 장치용기기
기타 본 선급이 중요하다고 인정하는 보기	

1.3.3 선박의 용도와 관계가 있는 보기

구 분	보기의 종류
하역장치	본 선급의 하역설비 규칙의 적용을 받는 것
유조선, 액화가스 산적 운반선 및 위험화학품 산적운반선의 보기	화물유펌프, 스트리핑펌프, 탱크 크리닝펌프, 가스압축기, 가스냉각설비에 사용하는 펌프 및 냉동장치용 압축기
냉장장치용 보기	화물을 싣는 냉장창의 냉동장치(본 선급의 냉장장치 규칙의 적용을 받는 것 포함)용 압축기, 냉동펌프, 콘덴서 냉각수펌프
기타 본 선급이 중요하다고 인정하는 보기	

1.3.4 도면승인이 필요한 중요보기

- 전 1.3에서 언급한 중요보기 중 아래의 중요보기 제조자는 검사에 앞서 우리 선급에 설계도면 및 자료 등을 제출하여 승인를 받아야 한다.
  ① 공기압축기(수동식은 제외)
  ② 조수기(주보일러를 설치한 선박에 한함)
  ③ 펌프류(구동동력 100kW 이상의 것)
  ④ 구동동력 100kW 이상의 보일러 송풍기 및 주기관용 보조송풍기
  ⑤ 구동동력 100kW 이상의 기관실 및 보일러실 통풍기
  ⑥ 인화점이 60°C이하인 화물을 운송하는 탱커의 펌프실 및 화물구역 등에 설치하는 통풍기
  ⑦ 조선보기(조타기, 사이드스러스트, 스태빌라이저 등)
  ⑧ 갑판보기(양묘기, 계선기 등)
  ⑨ 우리 선급 하역설비 규칙의 적용을 받는 하역장치
  ⑩ 유조선, 액화가스 산적운반선 및 위험화학품 산적운반선의 보기(화물유펌프, 스트리핑펌프, 탱크 크리닝펌프, 가스압축기, 가스냉각설비에 사용하는 펌프 및 냉동장치용 압축기 등)
  ⑪ 냉장장치용 보기(구동동력이 7.5kW이하로서 냉매가 R12, R22 또는 R502인 경우는 제외)

2. 선급기자재 승인의 종류 및 승인기준

2.1 선급 기자재 승인의 목적

- 우리 선급의 "선급 및 강선규칙" 1편 1장 301.에 규정에 따라 선체, 기관, 의장 및 비품의 구조, 재료, 치수 및 공작 등에 관한 검사 및 기타의 선급기술규칙의 규정에 의한 검사 중, 조선소에서 시행하는 선각 및 의장공사와 기자재 등의 설치공사를 제외하고 제조자가 완성품으로 제조한 중요한 선박용 재료 및 기자재들은 원칙적으로 우리 선급의 승인을 받은 후 사용하여야 함.
- 우리 선급 등록선박에 사용하는 재료 및 기자재에 대하여는 우리 선급의 관련 규칙에 따라 도면 또는 자료를 심사한 후 시험과 검사를 실시하고, 합격된 제품에 대하여 선박에 사용할 수 있도록 승인함으로서 궁극적으로 선박안전에 기여하는데 승인의 목적이 있음.
- 우리 선급의 기자재 승인제도는 우리 선급의 강선규칙에서 요구하는 것으로서 선박안전법이나 국제협약 등에서 요구하는 주관청의 승인(선박용 물건에 대한 형식승인 등)과는 원칙적으로 구분됨.

2.2 승인의 종류

- 제조법승인(Approval of Manufacturing Process : MP)
  – 제조법 승인이라 함은 우리 선급의 "선급 및 강선규칙" 2편 1장 102. 및 관련규정에 따라 재료 등에 대하여 제품검사를 하기 전에 제품의 품질 균일성을 전제로 하여 미리 대표적인 제품에 대한 제조방법, 품질관리 및 제품에 관하여 우리 선급이 규정한 심사 및 승인시험을 하고 만족할 경우 해당제품의 제조방법이 규정에 적합하다는 것을 제조자에 대해서 증명하는 것을 말함.
  – 재료의 시험은 전수검사가 아닌 발췌검사이므로 최종단계에서의 재료시험 만으로는 당해 제품의 품질을 근본적으로 보증할 수 없으므로, 제조법 승인과정을 통하여

당해 제품에 적용되는 제조공정 및 각 공정에서의 품질관리활동 등에 대한 공장조사와 통상적인 재료시험과정에서는 실시할 수 없는 각종 시험 및 검사를 실시함으로서 제품의 품질을 종합적으로 평가하고 검증함.

• 형식 승인(Type Approval : TA)

– 형식 승인이라 함은 재료 및 기기 등에 대하여 선박에 설치하기 전에 제품의 각 형식마다 우리 선급이 규정한 자료심사 및 승인시험을 하고 만족할 경우 제품이 규정에 적합하다는 것을 제조자에 대해서 증명하는 것을 말함.

– 형식승인 후 제품검사를 받는 품목에 대하여는 제반 시험 및 검사를 모두 실시하여 제품의 품질을 종합적으로 평가 및 검증하고, 승인 후에는 시험항목 및 절차를 간소화하여 제조자의 편의를 도모함.

– 형식승인 후 제품검사를 받지 않는 품목에 대하여는 당해 제품에 적용되는 제조공정과 품질관리활동 등을 심사하는 공장조사와 각종 시험 및 검사를 함께 실시함으로서 제품의 품질을 종합적으로 평가하고 검증함.

• 설계 승인(Design Approval : DA)

– 설계 승인이라 함은 우리 선급의 "선급 및 강선규칙" 5편, 6편 및 9편과 기타의 선급 기술규칙의 각 규정에 따라 선박용 기자재에 대하여 미리 요목, 구조, 치수 및 재료 등을 기재한 도면 및 자료 등을 검토하고 만족할 경우 해당 도면이 표준설계도면으로 적합하다는 것을 증명하는 것을 말함.

– 제조자는 설계승인 대신 호선별로 우리 선급의 도면승인(Drawing Approval)을 받으면 됨. 그러나 동일한 도면을 호선별로 계속 승인 신청하는 것은 번거롭기 때문에 제조자의 편의를 위하여 설계승인제도를 유지하고 있음.

– 그러나 적하지침기기용 소프트웨어는 반드시 설계승인을 받아야 함.

• 품질보증제도 승인(Approval of Quality Assurance System : QA)

– 품질보증제도 승인이라 함은 구매자에게 제품을 제공하는 제조자의 전반적인 품질보증 능력을 우리 선급이 정한 기준에 따라 심사 및 평가를 하고 만족할 경우 제조자의 품질시스템이 적합함을 승인하는 것을 말함.

– 품질보증제도 승인업체에 대하여는 우리 선급 검사원의 입회없이 자체검사를 수행할 수 있도록 인정하고, 또한 다량생산방식으로 생산되는 품목에 대하여는 제조자의 품질관리 책임자가 우리 선급을 대신하여 자사의 제품에 대하여 증서를 발급할 수 있는 권한을 부여함.

– 단, 자체검사의 인정은 품질보증제도의 승인과는 별도로 우리 선급의 승인을 받은 품목에 한정됨.

2.3 승인종류별 승인절차

• 제조법승인(Approval of Manufacturing Process : MP)

① 제조법승인 신청서 및 신청서류 제출(제조자)
② 신청서 및 신청서류 검토, 승인(보완이 필요한 경우 보완 요청)
③ 공장조사 및 승인시험 지시
④ 공장조사 및 승인시험 실시(KR 지부)
⑤ 공장조사 및 승인시험 결과 보고(KR 지부)
⑥ 승인증서 발급, 송부
⑦ 제조자에게 승인증서 전달 및 승인수수료 청구(KR 지부)

• 형식 승인(Type Approval : TA)

① 형식승인 신청서 및 신청서류 제출(제조자)
② 신청서 및 신청서류 검토, 승인(보완이 필요한 경우 보완 요청)
③ 공장조사 및 승인시험 지시*
④ 공장조사 및 승인시험 실시(KR 지부)*
⑤ 공장조사 및 승인시험 결과 보고(KR 지부)*
⑥ 승인증서 발급, 송부
⑦ 제조자에게 승인증서 전달 및 승인수수료 청구(KR 지부)

*승인 후 제품검사를 받는 품목은 공장조사 생략

• 설계 승인(Design Approval : DA)

① 설계승인 신청서 및 신청서류 제출(제조자)
② 신청서 및 신청서류 검토, 승인(보완이 필요한 경우 보완 요청)
③ 승인증서 발급, 송부
④ 제조자에게 승인증서 전달 및 승인수수료 청구(KR 지부)

• 품질보증제도 승인(Approval of Quality Assurance System : QA)
① 품질보증제도 승인신청서 및 신청서류 제출(제조자)
② 신청서 및 신청서류 검토, 승인(보완이 필요한 경우 보완 요청)
③ 공장심사 지시
④ 공장심사 실시(KR 지부)
⑤ 공장심사 결과 보고(KR 지부)
⑥ 승인증서 발급, 송부
⑦ 제조자에게 승인증서 전달 및 승인수수료 청구(KR 지부)

2.4 승인기준

• 관련 규칙
– "선급 및 강선규칙" 2편, 4편, 5편, 6편 및 9편
– "선급 및 강선규칙 적용지침" 2편, 4편, 5편, 6편 및 9편
– FRP선 구조규칙
– FRP선 구조규칙 적용지침
– 제조법 및 형식승인 등에 관한 규칙
– 기타의 선급 기술규칙

• 국 · 내외 표준, 규격 등
제조자로부터 우리 선급의 규칙에 규정하지 아니한 품목에 대하여 승인신청이 있을 경우 한국산업규격이나 이와 동등 이상의 규격 또는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 제조자의 시방에 따라 승인할 수 있다.

2.5 승인종류별 적용 품목

2.5.1 제조법승인

• Aluminium Alloy Products-Casting, Forging, Plate, etc
• Copper and Copper Alloys-Pipes & Tubes, Castings & Forgings
• Ropes-Wire. Synthetic Fiber
• Castings-Steel, Low Alloy Steel, Stainless Steel, Steel Castings for Low Temperature Service, Steel Castings for Chains, Steel Castings for Welded Structure
• Iron Castings-Grey, Spheroidal or Nodular Graphite
• Forgings and Rolled Bar-Carbon Steel, Low Alloy Steel, Stainless Steel, Steel Forgings for Chains, Steel Forgings for Low Temperature Service, Crank Shaft & Connecting Rod Forgings
• Rolled Steels-Plate for Hull Structure, Plates for Extra High Strength Rolled Steel, Rolled Steel over 50mm in Thickness, Rolled Steel Plates with improved Through Thickness Properties, Rolled Steel for Boiler, Rolled Steel Plates for Pressure Vessel, Rolled Steels for Low Temperature Service, Rolled Stainless Steels, Round Bars for Chain, Round Bars for Boiler, Rolled Steel Bars for Boiler, Stainless Clad Steel Plates, Steel Slab for Rolled Steel for Hull Structure, Rolled Steel Sections
• F.R.P Ship
• Steel Tubes for Boiler and Heat Exchangers, Steel Pipes for Pressure Piping, Stainless Steel Pipes, Steel Pipes for Low Temperature Service

2.5.2 형식승인

(1) 재료 등

• Coatings-Corrosion Resistance, Anti Acid, General Marine Coating
• Insulation Materials
• Welding Materials-Electrodes for Manual Arc Welding, Automatic Welding Materials, Semi-Automatic Welding Materials, Semi-Automatic & Automatic Welding Materials, Electro-Slag & Electro-Gas Welding Materials, One Side Welding Materials, Welding Materials for Stainless Steel, Welding Materials for Aluminium Alloy,

Welding Materials for Low Alloy Steels, TIG Welding Materials, Welding Materials for Cr-Mo

(2) 선체의장

- Chain Cable & Its Accessary-Shackle, Swivel, Block, etc.
- Anchor-Stock, Stockless, High Holding Power
- Boat Davit & Boat Davit Winch
- Container Lashing Gear-Fixed, Loose
- Cargo Securing Device-Loose
- Crane/Provisional Crane, Hoist, Windlass, Mooring Winch, Capstan
- Emergency Towing Arrangement
- Fire Protection-A & B Class Divisions (Bulkhead, Deck, Ceiling), Fire Resisting Doors, Fire Dampers, Fire Protection Windows, Fire Protection Steel Roller, Non-Combustible Materials, Fire Retardant Coatings, Fire Retardant Surface Materials (Combustible Surface Materials), Primary Deck Covering, Fire Stop System for Cable Penetration, Fire Stop System for Pipe Penetration, Sealing Compound for Electric Cable, Floor Covering Materials
- Glass Fiber Products & Polyester Resins
- Hatch Cover & Hatch Tarpaulins
- Life Boat/Rescue Boat
- Loading Instrument Software & Computer Software
- LNG Cargo Containment System, Components for LNG Cargo Containment System
- Navigation Equipment-Gyro Compass Equipment, Navigation Equipment Steering Gear, Automatic Pilot Equipment
- Side Scuttles
- Watertight Sliding Door, Watertight Door

(3) 기관의장

- Air Conditioning Unit, Refrigerating Plant
- Air Motor, Air Compressor,
- Compressor for Refrigerator, Compessor for Air Conditioning Unit
- Air Vent Head
- Synthetic Stern Tube Bearing Material, Synthetic Rudder Bearing Material, Synthetic Pintle Bearing Material
- Boiler, Economizer, Exhaust Gas Boiler
- Chocking Compound
- Shaft Coating System
- Diesel Engine
- Diesel Engine Components-Cylinder Liner, Cylinder Head, Piston, Cylinder Block, Connecting/Piston Rods
- Fan-General(Engine Room/ Purifier/Cargo Pump Room), Aux. Blower, Explosion Proof
- Glass Fiber Reinforced Plastic Pipes
- Reduction & Reverse Gear, Cycloid Reducer Type Gear
- Flexible Rubber Hoses, Flexible Metal Hoses, Hydraulic Hoses
- Hydraulic System-Hydraulic Motor, Hydraulic Pump, Accumulator, Actuator
- Prevention and Control of Marine Pollution-Marine Incinerator, Oily Water Seperator
- Main Propulsion System-Shaft, Coupling, Flexible Rubber Coupling, Air Clutch
- Oil Mist Detector
- Pipe Fittings-Cap, Elbow, Flange, Reducer, Tees, etc. Pipe Flexible Couplings, Expansion Joints/Flexible Joints
- PVC Coated Steel Tube
- Purifier, Oil Filter
- Pumps
- Kind 1 Propeller Shaft Coating with Rubber, Synthetic Resin
- Propulsion Unit-Water Jets, Z-Peller, Bow Thruster, Side Thruster
- Stern Tube Seal
- Exhaust Gas Driven Turbo Charger
- Valve-Ball, Butterfly, etc. Safety Valve, Crankcase Relief Valve, Refrigerant Valves, Valve Remote Control Systems

- Vibration Damper, Anti-Vibration Mounts
- Cargo Tank Venting System, Breather Valve, Flame Arrester, Screen Units, Gas Freeing Covers, Pressure Vacuum Valves, High Velocity Pressure, Vacuum Valves

(4) 전기의장

- Control & Safety System
- Alarm & Monitoring System
- Marine Computer
- Electronic Programme
- Electronic Governor System
- Speed Control System, Viscosity Control System
- Annunciator
- Automatic Equipment-Sensor switch, etc., Automatic Voltage Regulators, Speed Comparator
- Electric Cable, Electric Fuse
- Electric Generator, Electric Lightings, Electric Motor
- Explosion-Proof Electric Equipment
- Moulded Case Circuit Breaker, Air Circuit Breaker, Electromagnetic Contactor
- Starter/Control Panel(Module Card), Switchboard
- Transformer
- Safety Barrier
- Fire Alram Controller, Fire Detection System, Fire Detector-Smoke Detector, Fire Detector-Heat Detector, Fire Detector-Flame Detector
- Flow Meter
- Measuring System-Level Gauge, Level Switch/Sensor, Pressure Transmitter, Thermo Couples, Thermo Resistance Bulbs

Ⅱ. 선박용 물건의 검정 및 예비검사

1. 선박용 물건

1.1 정의

- 선박용 물건이라 함은 선박안전법 제2조 제1항 각 호의 시설에 설치할 물건을 말한다.

○ 선박안전법 제2조 제1항 각호라 함은(# 표시는 선급사항임)

#① 선체
#② 기관
#③ 범장
#④ 배수설비
#⑤ 조타, 계선과 양묘의 설비
⑥ 구명과 소방의 설비
⑦ 거주설비
⑧ 위생설비
⑨ 항해용구
#⑩ 위험물 기타 특수화물의 적부설비
#⑪ 하역 기타 작업설비
#⑫ 전기 설비
⑬ 기타 해양수산부장관이 정하는 설비를 말한다.

2. 검사종류 및 형식승인

2.1 예비검사

- 예비검사는 선박안전법 제6조 제3항, 동 시행규칙 제20조의 규정에 따라 별표 5.에 기재된 선박용물건중 "제조 또는 수입에 따른 예비검사" 및 "개조, 수리 또는 정비되는 물건의 검사"를 말하며 해양수산부장관의 형식승인을 받지 않은 물건에 대하여 실시한다.

2.2 형식 승인(정부형식승인)

- 선박용 물건의 형식승인은 선박안전법 제6조의 3 및 선박 또는 선박용물건의 형식승인 등에 관한 규칙 별표 1.에 기재된 물건의 제조자 또는 수입자가 해양수산부장관이 지정한 형식승인 시험을 받은 후 형식승인시험 합격증명서와 함께 관련서류를 첨부하여 해양수산부장관에게 신청하면 해양수산부장관은 관련규칙에 적합한 경우 형식승인서를 교부한다.

2.3 검정

- 상기 2.2.2항에 의거 형식승인을 받은 물건에 대하여 해양수산부장관이 정한 '검정에 관한 기준"에 따라 검정을 실시한다.

3. 한국선급의 한국정부 대행업무범위

구분 / 검사종류	법 적 근 거	대행 업무 지정	최초 대행업무 지정일	대행개시일
선박검사	선박 안전법 제8조 제2항	해운항만청고시 제87－5호(1987. 2. 25)	1975. 12. 3 (교통부 고시 제49호)	1975.12.10
		1995. 1. 9 (수산청고시 제1995－1호)	1979. 1. 5 (수산청고시 제1호)	1979. 1.1
국제협약증서 교부	해상에 있어서 인명의 안전을 위한 국제협약과 만재흘수선에 관한 국제협약에 의한 증서에 관한 규칙 제13조 제1항 및 제2항	해운항만청공문 검측1577－8560(1979. 10. 24)	해운항만청공문 검측1577－8560(1979. 10. 24)	1979.10.24
예비검사	선박안전법 제8조 제2항	해운항만청고시 제87－5호 (1987. 2. 25)	1977. 7. 29 (해운항만청 고시 제65호)	1977. 8.15
		1979. 1. 5 (수산청고시 제1호)	1979. 1. 5 (수산청고시 제1호)	1979. 1. 1
선박용물건 검정	선박안전법 제8조 제2항	해운항만청고시 제84－1호 (1984. 1. 5)	1984. 1. 5 (해운항만청 고시 제84－1호)	1984. 1.14
		1995. 1. 9 (수산청고시 제1995－1호)	1995. 1. 9 (수산청고시 제1995－1호)	1995. 1. 9
해양오염 방지설비 검사	해양오염방지법 제24조	해양수산부고시 제1998－60호 (1998. 9. 12) 및 제1998－60－1호 (1998. 10. 9)	1989. 2. 11 (해운항만청 고시 제89－3호)	1989. 2. 11
			1988. 12. 28 (수산청공문 어선27750－945)	1988.12.28
유해액체물질 배출 방법 및 설비에 관한 지침서 검인	해양오염방지법 제12조 제3항	해양수산부고시 제1998－60호 (1998. 9. 12) 및 제1998－60－1호 (1998. 10. 9)	해양수산부고시 제1998－60호 (1998. 9. 12)	1998.9.15
해양오염방지 설비의 성능 시험 및 검정	해양오염방지법 제64조 제6항	해양수산부고시 제1998－60호 (1998. 9. 16)	1979. 8. 13 (해운항만청고시 제220호)	1979. 8.13
위험물 운송용기 · 포장 검사	선박안전법 제16조의 2 제4항 및 위험물 선박운송 및 저장규칙 제209조 제1항	해운항만청공문검측91508－134(1993. 8. 12)	1990. 12. 26 (해운항만청공문 검측 33760－7650)	1991.1.16
선상기름오염 비상계획승인 (SOPEP)	선상 기름오염 비상계획 승인규정 제2조 제1항	해운항만청고시 제1994－63호(1994. 10. 8)	1994. 10. 8 (해운항만청고시 제1994－63호)	1994.10. 8
		수산청고시 제1994－24호(1994.12.8)	수산청고시 제1994－24호(1994. 12. 8)	1994.12. 8
위험물 운송 적합증 교부	선박안전법 제16조의 2 제4항 및 위험물 선박운송 및 저장규칙 제24조의 3	해양수산부공문 선기91508－40(1996. 11. 26)	해양수산부 공문 선기 91508－40(1996. 11. 26)	1996.11.26
화물고박지침서 승인기관 지정	특수화물선박운송 규칙 제2조의5 및 제2조의6	고시1997－30호 (97. 3. 25)	해양수산부공문 선기91564－27 (1997. 3. 20)	1997.3.20
인증심사기관 지정	해상교통안전법 제10조의3	해양수산부 고시 제1999－108호(1999. 1. 4)	해양수산부공문 안정91560－253(1997. 7. 7)	1997.7. 7
한국정부대행선박 등의검사에관한수수료기준 승인	선박안전법제16조의4 해양오염방자법제68조	해양수산부고시 제1999－19호(1999. 3. 11)	해양수산부고시 제1999－19호 (1999. 3. 11)	1999.3.11

4. 선박용 물건의 검사대상 품목

• 다음의 품목은 형식승인 및 검정 또는 예비검사를 받아 선박에 탑재하여야 한다. 다만, 선박안전법 제6조의2 및 선박안전법 시행규칙 적용지침 제5조에 따라 검사가 생략된 품목은 제외 한다.

4.1 형식승인 및 검정을 받을 수 있는 선박용 물건

(해양수산부고시 제1997-29호, '97. 3. 15)

1) 구명설비

- 구명정(전폐형, 내화형, 공기자급식)
- 구명동의(팽창식, 고체식)
- 구명정 의장품으로서의 석유등
- 구명정 의장품으로서의 자기 컴파스
- 응급의료구
- 수밀전기등
- 부력재료(Plastic재, FRP재, 코르크재 및 발사재)
- 씨앵커(팽창식구명뗏목용, 구명정 및구조정용)
- 팽창식 구명뗏목의 자동이탈장치
- 구명정용 및 구조정용 내연기관
- 실내등
- 호흡구의 산소발생관
- 보온구
- 일광신호경
- 구명부기
  - 외장재에 천을 사용한 것.
  - 외각에 FRP를 사용한 것.
  - 외각에 목재를 사용한 것.
  - 외장에 천, 내부부체에 발사제를 사용한 것.
  - 팽창식의 것
- 낙하산 붙이신호 및 화전신호홍염
- 역반사재
- 구명줄발사기의 구명줄
- 구명뗏목(고체식, 팽창식)
- 구조정(고체식)
- 작업용 구명의
- 캐노피등
- 구명기구의 포지
- 구난식량
- 레이다 반사기
- 구명동의등
- 구명부환
- 구명뗏목 지원정
- 방수복
- 구난식수
- 수동펌프
- 구명줄발사기
- 자기점화등
- 자기발연신호
- 발연부신호
- 보호카바
- 구조정의 선외기
- 탐조등

2) 소방설비

- 포소화기 (화학포, 기계포)
- 탄산가스소화기
- 분말소화기
- 포소화제 (화학포, 기계포)
- 개인장구 (안전등 및 도끼를 제외한다)
- 안전등
- 가연성가스검정기(간섭굴절계형)
- 수분무장치
- 고압가스용기의 밸브
- 화재탐지기(차동식스포트형, 정온식스포트형, 이온화식, 광전식)
- 화재탐지장치수신기(표시반,제어반)
- 저팽창포소화약제(고정식포소화장치용)
- 고정식자동확산 분말소화기
- 자동확산형소화기(액체)
- 스프링클러헷드
- 방연헬멧 및 방연마스크
- 자장식호흡구
- 소화호스
- 노즐
- 국제육상시설연결구

- 수동화재경보장치(발신기)
- 분말소화제

3) 항해용구

- 전기선등
- 수용측연
- 유선등
- 동라
- 무색 투경
- 착색 원통형유리 및 착색 삽입 유리
- 자이로컴파스 및 리피터 컴파스
- 도선사용 사다리
- 국제신호기의 원사 및 부품
- 선속거리계(전자식, 압력식 및 도플러식)
- 전구(선등용 및 백열전구식 섬광등용)
- 음향측심기
- 기적
- 호종
- 섬광등
- 조선신호등
- 무색원통형유리
- 자기컴파스의 보울
- 자기컴파스의 비너클
- 국제신호기
- 전기식 타각지시기
- 형상물
- 신호등

4.2 예비검사를 받을 수 있는 선박용 물건

예비검사를 받을 수 있는 선박용 물건은 선박안전법 시행규칙 제20조 제1항 관련 [별표5]중 구명설비, 소방설비, 거주설비, 항해용구에 관한 것으로 하며 상기 가.의 품목과 아래에 열거한 품목을 포함한다.

(1) 고정식 탄산가스소화장치

① CO_2 Cylinder with valve(KSB6210에 따라 표시허가를 받지 않은 경우에 한함)
② 안전밸브(Safety valve, Safety outlet valve)
③ 메 인 밸 브 [Main & P.O.D(Pressure Operating Direction) valve]
④ 탄산가스 메니폴드(CO_2 Manifold)
⑤ 역지밸브(Non－return valve)
⑥ 빠이롯 탄산가스용기(Pilot CO_2 Cylinder)
⑦ 3방향 밸브(3－way valve)
⑧ 플랙시블 호스(Flexible Hose)

(2) 고정식갑판포말소화장치

① 폼모니터(Foam Monitor)
② 휴대식발포노즐(Foam Applicator)
③ 폼배율기(Foam Proportioner)

(3) 휴대식포말방사기(20 l Portable Foam Applicator)

(4) 소방도끼(Fire axes)

▣ 해양오염방지 기자재(해양오염방지법 관련)

① 유수분리기(기름 필터링 장치)
② 유분농도계 및 선저폐수농도 경보장치
- 물밸러스트용 기름 배출감시제어장치의 유분농도계,
- 선저폐수용 기름 배출감시제어장치의 유분농도계,
- 선저폐수용 농도경보장치

③ 물밸러스트 배출감시제어장치의 감시기록장치
④ 유량계
⑤ 선속계
⑥ 유수경계면 검출기
⑦ 화물창 원유세정기
⑧ 분뇨처리장치
⑨ 분뇨마쇄소독장치
⑩ 소각로
⑪ 유화기

Ⅲ. 선급기자재 승인 현황

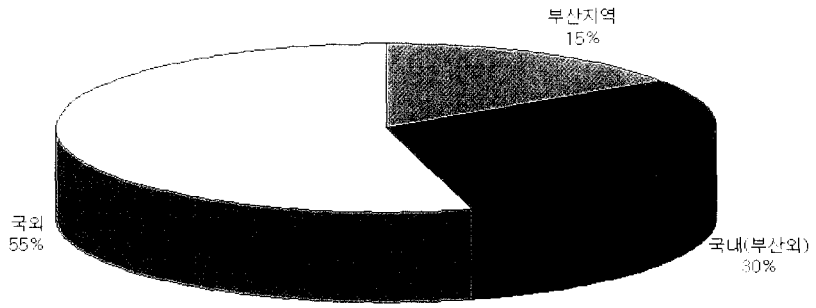
1. 선급기자재 승인현황(총괄표)

기자재 품목		승인건수				
		부산		국내 (부산제외)	국외	합계
		건수	비율(%)			
재료 등	알루미늄합금	3	15.0	6	11	20
	동합금	17	40.0	11	14	42
	주조품	24	17.4	62	52	138
	단조품	8	8.6	14	71	93
	압연강재	2	2.0	22	74	98
	강관	0	0.0	11	30	41
	용접재료	18	19.8	45	28	91
	로프	7	36.8	5	7	19
	FRP 재료	5	17.2	16	8	29
	선박용 도료	4	19.0	16	1	21
	소계	88	14.9	208	296	592
선체의장	체인 및 부속품	0	0.0	3	7	10
	앵커	0	0.0	2	3	5
	Boat Davit/Winch	6	100.0	0	0	6
	컨테이너고박장치	3	6.5	0	43	46
	비상예인장치	2	10.5	3	14	19
	적하지침기기	2	25.0	3	3	8
	소계	13	13.8	11	70	94
기관의장	Air Motor	1	50.0	0	1	2
	Compressor	5	23.8	7	9	21
	Air Vent Head	0	0.0	6	0	6
	Bearing Material	1	5.3	0	18	19
	Chocking Compound	2	28.6	0	5	7
	내연기관	0	0.0	19	98	117
	감속기	0	0.0	2	48	50
	Flexible Hose	2	9.5	2	17	21
	주 추진장치	4	21.1	0	15	19
	관장치	27	26.5	24	51	102
	Purifier/Oil Filter	5	55.6	3	1	9
	프로펠러축코팅	2	50.0	1	1	4
	Propulsion Unit	0	0.0	0	6	6
	Stern Tube Seal	2	10.5	0	17	19
	Turbo Charger	0	0.0	0	21	21
	Venting System	1	5.3	15	3	19
	소계	52	11.8	79	311	442
전기의장	제어기기	18	12.3	14	114	146
	자동화기기	17	32.7	8	27	52
	전기기기	20	9.7	94	92	206
	화재탐지장치	2	4.3	0	44	46
	계측장치	29	52.7	5	21	55
	소계	86	17.0	121	298	505

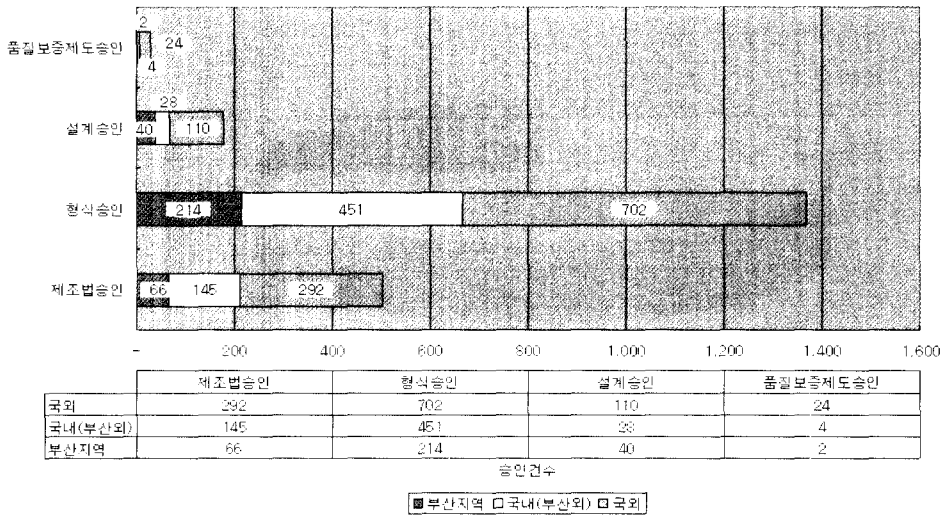
비고) □ : 승인건수 10% 이하, □ : 승인건수 50% 이상

2. 선급기자재 승인 세부현황

2.1 지역별 선급기자재 승인현황(총괄표)

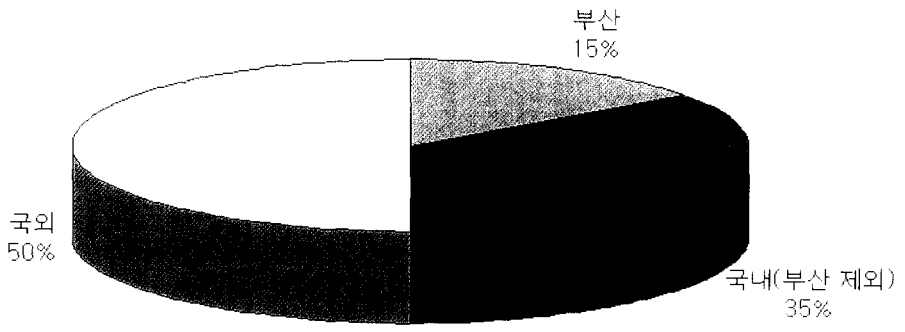


2.2 승인종류별 선급기자재 승인현황

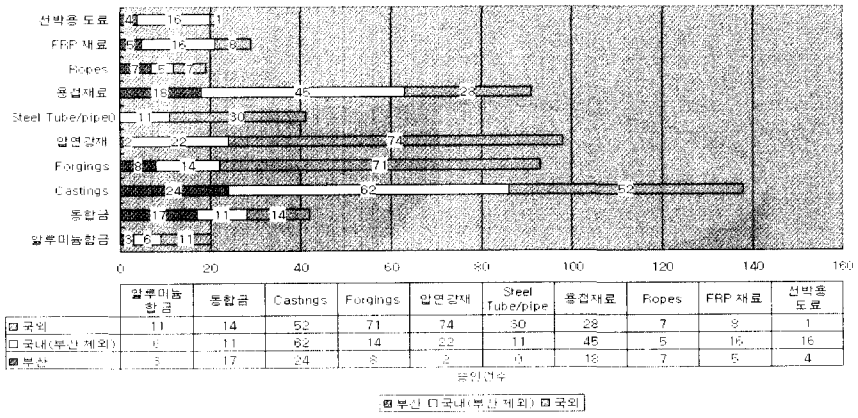


	제조법승인	형식승인	설계승인	품질보증제도승인
국외	292	702	110	24
국내(부산외)	145	451	28	4
부산지역	66	214	40	2

2.3 재료 등 승인현황 총괄표

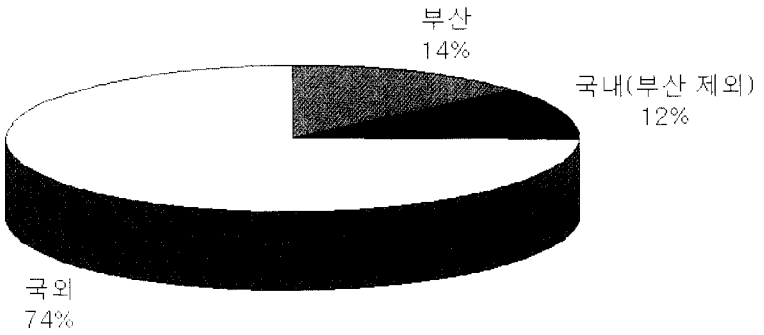


2.4 재료 등 승인 세부현황

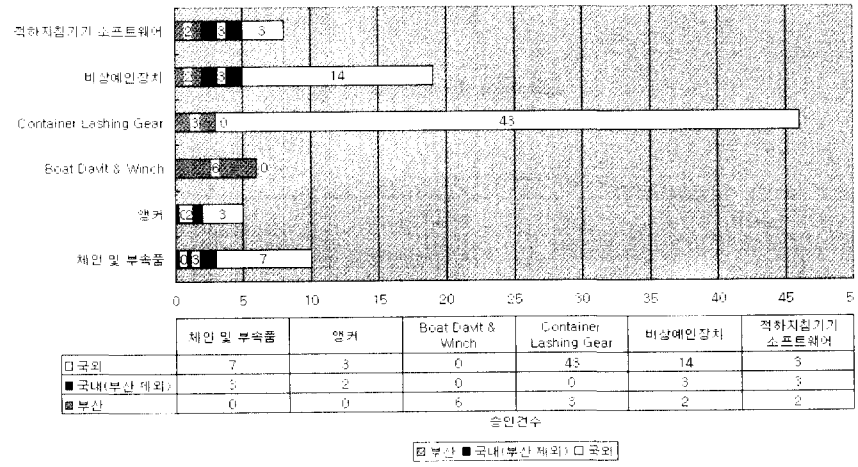


	알루미늄 합금	동합금	Castings	Forgings	압연강재	Steel Tube/pipe	용접재료	Ropes	FRP 재료	선박용 도료
국외	11	14	52	71	74	30	28	7	9	1
국내(부산 제외)	6	11	62	14	22	11	46	5	16	16
부산	3	17	24	8	2	0	18	7	5	4

2.5 선체의장품 승인현황 총괄표

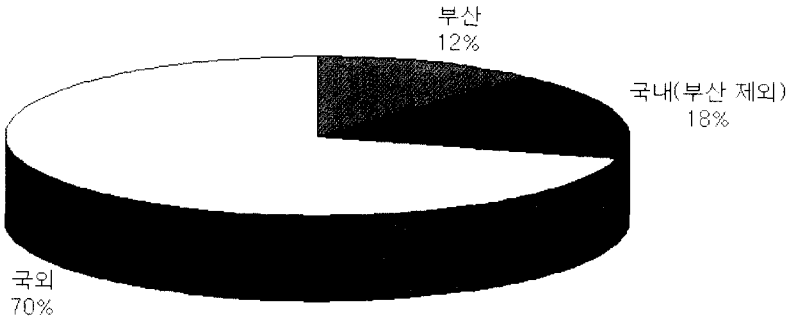


2.6 선체의장품 승인 세부현황

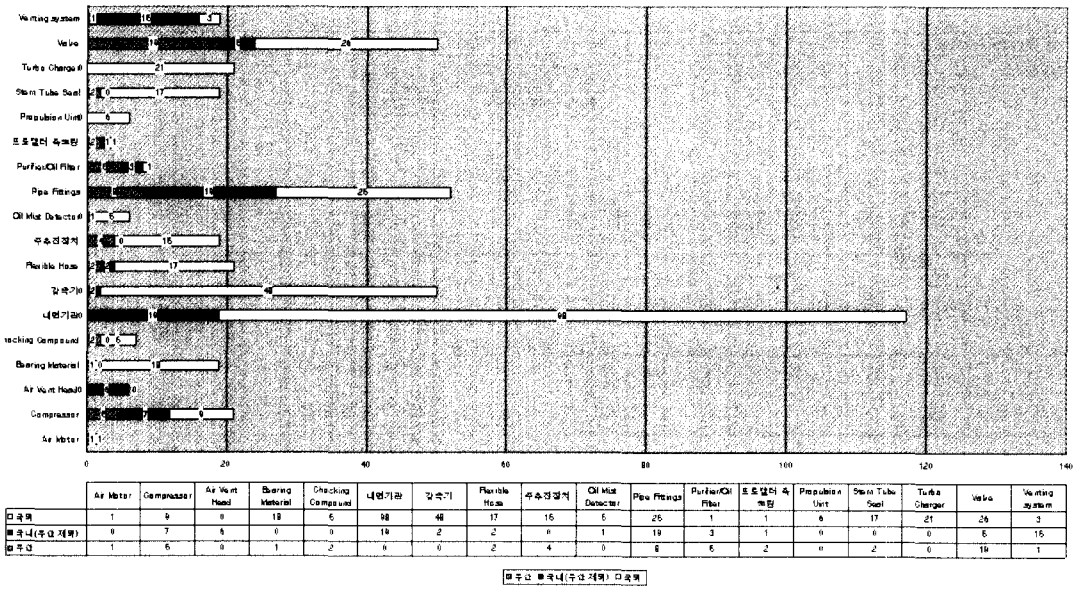


	체인 및 부속품	앵커	Boat Davit & Winch	Container Lashing Gear	비상예인장치	적하지침기기 소프트웨어
국외	7	3	0	43	14	3
국내(부산 제외)	3	2	0	0	3	3
부산	0	0	6	3	2	2

2.7 기관의장품 승인현황 총괄표

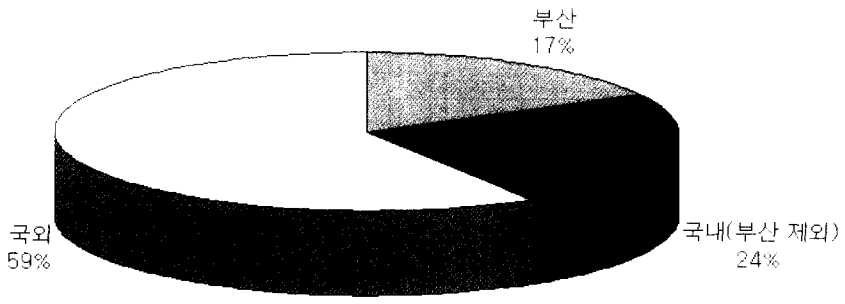


2.8 기관의장품 승인 세부현황

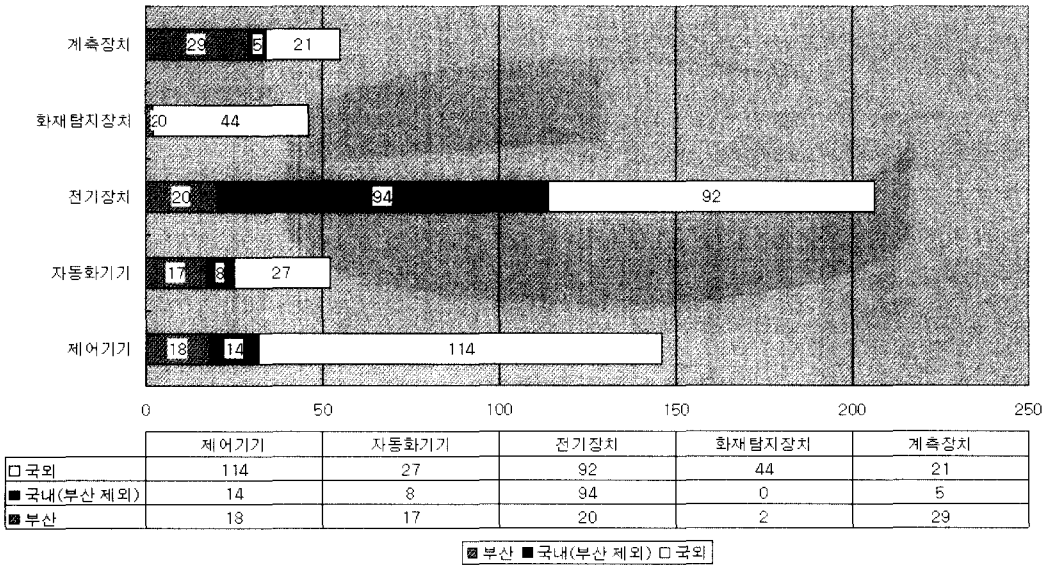


	Air Motor	Compressor	Air Vent Head	Bearing Material	Checking Compound	내연기관	감속기	Flexible Hose	주파정절계	Oil Mist Detector	Pipe Fittings	Purifier/Oil Filter	프로펠러 축계	Propulsion Unit	Stern Tube Seal	Turbo Charger	Valve	Venting system
미국제	1	9	0	18	6	98	48	17	15	5	25	1	1	0	17	21	26	3
국내(부산 제외)	0	7	5	0	0	19	2	2	0	1	19	3	1	0	0	0	5	15
일본	1	5	0	1	2	0	0	2	4	0	5	5	2	0	2	0	19	1

2.9 전기의장품 승인현황 총괄표



2.10 전기의장품 승인 세부현황



	제어기기	자동화기기	전기장치	화재탐지장치	계측장치
□국외	114	27	92	44	21
■국내(부산 제외)	14	8	94	0	5
▨부산	18	17	20	2	29

3. 선급기자재 승인 현황(부산지역) 분석 결과

3.1 선급기자재 종류별 승인현황 분석결과

구분	재료 등	선체기자재	기관기자재	전기기자재
승인비율(%)	14.9	13.8	11.8	17.0

※ 우리 선급의 승인을 받은 선급기자재에서 부산지역 제조자가 차지하는 승인비율은 약 71%(국내) 및 15%(해외 포함) 정도로 그 비중이 막대함.

※ 전반적으로는 선급기자재 종류별로 고르게 생산되고 있으나, 내연기관을 비롯한 기관분야와 선체의장 분야의 기자재 승인비율은 낮음.

3.2 재료 등 승인현황 분석결과

※ Rope 및 주조분야에서 많은 승인을 유지하고 있으나, 상대적으로 많은 설비가 요구되고 부가가치가 높은 단조분야 및 압연분야는 비교적 낮음.

3.3 선체의장품 승인현황 분석결과

※ 중국 등 개발도상국의 시장 참여로 인해 체인 등의 선체의장품 생산 경쟁력이 저하하여 선체의장 분야의 기자재 승인비율이 아주 낮음.

※ 향후 컨테이너 전용선에서의 수요가 계속 증가할 것으로 예상되는 컨테이너 고박장치에 대한 신규 투자가 필요한 것으로 예상됨.

3.4 기관의장품 승인현황 분석결과

※ 프로펠러 축코팅과 같은 일부 분야를 제외하고는 내연기관, 추진기와 같은 고부가가치의 높은 기술력이 요구되는 분야의 기자재 승인비율이 낮음.

3.4 전기의장품 승인현황 분석결과

※ 발전기, 전동기 등의 일반 전기기기와 화재탐지장치를 제외하고는 전반적으로 높은 기자재 승인비율을 나타내고 있으며, 이는 선박의 무인화, 자동화 추세에 미뤄볼 때 바람직한 것으로 사료됨.

※ 국제협약 규정의 강화로 인해 화재탐지장치 등 구명.소방설비분야의 기술개발 및 신규 투자가 필요함.

Ⅳ. 선급기자재 승인업무의 향후 개선방향

1. 기자재 산업 발전을 위한 필수조건

- 기술연구개발의 정착－분야별 산·학·선급의 합동
  - 수시로 변경되는 국제협약 요건의 충족을 위한 기술 연구개발.
  - 국제협약 개정동향의 입수 및 기술개발에 의한 시장 선점.
  - 신기술 개발품목의 국제 협약 및 국제 표준으로 채택 추진
  - 고부가가치의 전략 품목 선정개발
- 품질보증 및 신뢰성 강화
  - 고품질로 미래지향적 고객 만족 실현
  - 수입 기자재 대체
- 경쟁력 강화－효율성
  - 내수를 기반으로 한 시장 선점
  - 설비의 자동화, 표준화로 품질 안정 및 원가 경쟁력 확보
- 전문화 추진－분업화
  - 제조업체별 전문화로 전문 기술력 확보 및 품질 향상
  - 분업화로 수직 수평 협력 관계 유지
  - 불필요한 출혈경쟁의 방지
- 제조업체의 조직화－협력 관계
  - 연구개발설비 및 시험설비의 공용화로 비용 절감
  - 업체의 전문화등 상호 협력 관계 유지를 위한 조직화

2. 필수조건에 따른 우리선급의 향후 개선방향

- 신제품 연구개발의 지원
  - 수시 정보제공 및 신제품 개발단계에서 승인 관련 업무지원
  - 신제품에 적용되는 승인기준 및 승인시험방안 협의 및 확정
  - 개발 결과에 대한 선급 지원방안 강구
  - 기술개발홍보 또는 영업목적의 승인취득 요청에 대해 적극적인 지원
- 제품의 품질보증 및 신뢰성 강화에 기여－승인기준의 충실화 및 국제화
  - 국제적인 기술동향에 맞추어 승인기준의 개?폐 추진
  - 국내외 표준 및 기준에 의한 승인기준의 보완, 제정
  - IACS 통일규칙 및 IMO 등 국제협약의 적시 수용 및 홍보
  - 기술협정 등에 의한 License 생산품에 대한 승인절차 확립
- 경쟁력 강화에 기여 1－승인절차의 간소화
  - 승인신청서류 및 승인절차의 간소화 추진
  - 승인시험 및 공장조사 면제의 확대 시행
- 경쟁력 강화에 기여 2－품질보증제도 적용범위 확대
  - 다량생산품 이외의 제품에 대한 품질보증제도 적용범위 확대 추진
  - 품질보증제도의 장점 홍보 및 활용 권유
- 전문화와 관련 －관련 규칙 개·제정시 고객의 의견 수렴, 반영
  - 승인기준등 관련규칙 제·개정시 제조자의 의견을 수렴, 반영
  - 국내 제조자 자체 규격의 활용 확대
  - 제조자의 불만사항 수렴하여 승인기준 개?폐 자료로 활용
- 제조 업체의 조직화와 관련－승인업무의 전산화 및 인터넷 활용 강화
  - 제품별 승인업체 목록 등 승인관련 Data의 제공
  - 승인관련 질의·회신(FAQ)의 Database화 및 고객에게 제공
  - 인터넷을 통한 승인관련 Data의 공개
  - 인터넷을 통한 승인신청 및 신청서류의 접수, 처리