

# 무궁화36호 정기수리(선체) 용역 사양서

## I. 일반사항

### 제1조(목적)

본 사양서는 해양수산부 서해어업관리단 국가어업지도선 무궁화36호(강선, 2,086톤) 정기수리의 원활한 추진에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

### 제2조(용어의 정의)

이 사양서에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- 가. “감독관“이라함은 당해 수리를 발주한 서해어업관리단 소속 기관장(이하 “소속 기관장“이라 한다)을 대리하여 현장에서 수리 전반에 관한 감독업무에 종사하는 수리당해 국가어업지도선의 선장 또는 부서의 장을 말한다.
- 나. “검사관“이라 함은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제14조(검사) 같은법시행령 제55조(검사)의 규정에 의거 소속 기관장이 관계직원 중 본선의 완성검사를 위하여 지명한 자를 말한다.
- 다. “발주자“라 함은 해양수산부 서해어업관리단을 말한다.
- 라. “시공사“라 함은 수리당해 선박의 수리업체를 말한다.

### 제3조(시공확인)

1. 감독관은 예정 공정계획에 따라 수리가 추진될 수 있도록 감독하여야 하며 수리진행 계획에 차질이 있다고 판단될 경우에는 시공자로부터 그 원인과 대책을 제출받아 검토하여야 한다.

2. 감독관은 사양서 및 내역서상의 자재와 동일한 자재를 사용하여 시공되는지 여부를 확인하고, 적정하지 못한다고 인정하는 경우에는 구두 또는 서면으로 재시공 지시 등 필요한 조치를 하여야 하며 시공자가 이에 따르지 아니 하거나 수리에 중대한 결함이 발생할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 수리를 중단토록 하고 소속 기관장에게 보고하여야 한다.
3. 수리기간 중 간접재료비에 해당되는 사소한 누락 사항은 시공자 부담사항으로 하며 사양서 및 내역서와 현저한 차이가 발생되어 부득이 설계변경이 필요한 경우 감독관은 소속 기관장에게 그 구체적인 사항과 감독관 의견서를 첨부하여 설계변경을 요청하고, 검토·승인된 결과에 따라 시공토록 조치하며 감독관은 감독일지에 그 구체적인 사유 및 소요물품의 품명, 규격, 수량 등을 기재하여야 한다.
4. 시공자는 수리과정을 상세히 알 수 있도록 착수 시 부터 완수 시까지의 수리사항을 사진 촬영하여 완수 시 사진첩 3권을 소속 기관장에게 제출하여야 한다.

#### 제4조(자재관리)

1. 본 수리에 사용되는 모든 재료는 KS 또는 JIS 규격이상의 것이거나 국가공인 선박검사기관의 형식승인 또는 검정을 필한 재료나 부품을 감독관 확인(증서)후 사용하여야 하고, 완제품 시공시에는 증서를 징구하여야 하며 불합격품은 즉시 교환하여야 하고 이로 인한 수리기간을 연장 할 수 없다.
2. 수리현장에 반입된 재료는 시공자 임의로 현장 외부로 반출하여서는 아니된다. 다만, 수리의 원활한 추진을 위해 불가피하게 반출이 필요한 경우에는 감독관의 승인을 받아 반출할 수 있으며 반출된 장비 및 재료 등에 대하여는 시공자가 적절하게 보관·관리하여야 한다.
3. 감독관은 수리 중 자재의 잉여가 발생하였을 때는 품명, 규격, 수량 등을 조사하여 이를 감독일지에 기록하고 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

4. 감독관은 용역 시행결과 발생한 불용품 자재에 대하여는 「국가어업지도선 운용관리 및 지도선 직원 복무 규칙」 제47조(폐품처리)에 의거 소속 기관장에게 보고하여야 하고, 시공자는 불용품(폐품)을 완수 후 감독관이 지정하는 장소에 보관한다.

#### 제5조(매몰부분 등 검사)

시공자는 수리 후 매몰되거나 사후검사가 곤란한 부분은 수리 후 사양서 및 내역서에 부합되는지 여부를 증빙할 수 있도록 하기 위하여 수리 전에 감독관의 확인을 받아 시공하고, 사진 촬영 및 계측기록표를 작성하는 등 그 결과를 제출한다.

#### 제6조(안전관리 및 비상조치)

1. 시공자는 수리 착수일로부터 완수일까지 본 수리선의 제반 시설물에 대하여 책임관리 하여야 한다.
2. 감독관은 수리현장에서 다음 각 호의 사유가 발생하였을 때는 필요한 응급조치를 취하는 동시에 상세한 경위를 소속기관의 장에게 보고하여야 한다.
  - 가. 천재 · 지변 기타의 사유로 수리현장에 피해가 발생하였을 때 또는 장기간 시공이 불가능할 때
  - 나. 시공자가 정당한 사유 없이 수리를 중단할 때
  - 다. 시공자가 수리 시행에 불성실하거나 또는 정당한 지시에 응하지 않을 때
3. 시공자는 「산업안전보건법」, 「중대재해처벌법」 등 안전 · 보건관련 규정을 준수하고, 의무와 책임을 성실히 이행하여야 한다.
4. 감독관은 용역현장의 안전사고의 위험이 있다고 인정될 경우 위험요소가 해소될 때까지 용역을 중지시킬 수 있다.
5. 시공자는 위험 · 유해작업에 대하여 관련 자격소유자 · 교육수료자만 투입한다.

6. 시공자는 모든 근로자에게 안전보호구를 반드시 착용하게 하고, 작업전 매일 T.B.M을 실시하여야 한다.
7. 안전보건관리비는 「건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준」에 따라 근로자의 산업재해 및 건강장해 예방을 위한 목적으로만 사용한다.
8. 계약대상자는 용역 업무 중 중대재해 예방 및 작업자 안전을 위해 수리업무 공정별 ‘위험성 평가’를 실시하여 위험요인에 대해 사전 안전을 확보하고, 그 결과를 현장에 제공하여 중대재해 예방을 위한 사전 조치를 철저히 하여야 한다.

#### 제7조(보고 및 서류제출)

1. 감독관은 다음 각 호의 사항을 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

- 가. 감독일지
- 나. 수리진도보고서
- 다. 기타 필요한 사항

\* 정기수리 완료(완수) 보고 시 붙임 서류(전자문서) : 감독일지, 수리진도보고서

2. 시공자는 다음 각 호의 사항에 대하여 감독관을 경유하여 감독관의 소속 기관장에게 보고하여야 한다.

- 가. 착수시(각 3부)
  - 1) 착수계
  - 2) 수리일정표
  - 3) 산출내역서(각 2부)
  - 4) 안전보건관리계획서

\* 안전보건교육 증명, 안전보건관리비 사용계획서, 위험·유해 작업자의 자격증·교육수료증, 안전장비 현황 등 포함

- 5) 산업재해율 확인서

#### 나. 완수시(각 3부)

- 1) 완수계
- 2) 완성사양서, 완성검사조서, 감독조서
- 3) 수리 사진첩
- 4) 안전보건관리비 사용내역서(관련 사진 및 영수증 포함)  
\* 안전보건관리비는 감독관의 검토를 거쳐 정산하며 미사용분에 대해 반납한다.
- 5) 공정별 위험성평가 실시 결과 서류 일체
- 6) 기타 필요한 사항(품질확인 증서 등)

#### 제8조(검사신청)

1. 수리에 관계된 모든 검사는 시공자가 대행하여야 하며 검사신청 및 검사집행에 따른 수수료는 발주자의 부담으로 한다.
2. 완성검사는 수리 완료 후 감독관 및 시공자 임회하에 시행한다.

#### 제9조(수리에 관한 서류의 보완)

본 수리의 계약서류는 일반사항, 사양서, 내역서 등으로 구성되며 사양서와 내역서는 상호 연계 보완 되고 사양서와 내역서의 해석에 대한 차이가 있을 경우 발주자의 해석에 따른다.

#### 제10조(보안 및 기타사항)

1. 본 수리기간은 착수일로부터 계약 수리기간 이내로 한다.
2. 작업 실시 전 참여인원의 최소화를 위해 정규직원외 참여를 제한한다.  
\* 정규직원 외 또는 참여자 교체 시 지체 없이 감독관에게 통보

3. 감독관이 출입자를 통제하는 일과시간(09~18시) 중에 수리를 진행하며 일과시간 이전·후 또는 공휴일에는 감독관의 허가를 받아야 한다.
4. 용역기간 중, 시공자는 현장에 수리업무 관리자를 지정, 용역현장에 상시 주재토록 하여 선박 감독관 및 검사관과 수리와 관련한 업무협약이 가능하도록 하여야 한다.
5. 용역기간 중, 1인 이상의 당직자를 현장에 배치하여 수리선의 제반 시설물을 관리하여야 한다.
6. 용역기간 중 안전사고와 용접 작업 시 일어날 수 있는 화재사고를 사전에 방지하여 안전하게 작업한다.
7. 감염병 확산 방지를 위해 서해어업관리단 및 수리 지도선의 방역조치 등에 최대한 협조한다.
8. 계약당사자는 계약부서에 보안각서를 제출하고, 국가어업지도선 수리와 관련된 업무가 국가보안업무시스템과 관련된 업무임을 인정하고 제반 보안관계규정 및 정보보안업무규정을 성실히 준수한다.
9. 계약당사자는 서해어업관리단의 정보보안 정책 및 규정을 준수하고, 본 용역업무와 관련하여 취득한 모든 사항(비밀 포함)을 계약 만료 또는 현장책임자의 퇴직 후에도 제3자에게 절대 누설, 공포, 유출하지 않아야 한다.
10. 계약당사자는 본 용역업무를 진행함에 있어 알게 된 보안관련 사항을 외부로 누설한 때에는 아래의 관계 법규에 따라 민·형사상 문제에 대하여 책임 및 처벌을 받을 것을 서약한다.
  - 가. 「국가보안법」 제4조제1항제2호·제5호(국가기밀 누설 등)
  - 나. 「형법」 제127조(공무상 비밀의 누설)
11. 본 수리의 하자보증기간은 준공일로부터 1년(365일)으로 한다.

## II. 선체 부문

### 1. 선체 상·하가, 청락·소제 및 도장

- 선체(국내 총톤수 : 2,086톤, 국제 총톤수 : 2,465톤, L.O.A: 90.0m)의 UPPER DECK 상부의 외판, BULWARK, 상부 구조물, 연돌 외부 등 부식 부분을 청락·그라인딩하고, 특히 MAST(2개소)는 선체의 흔들림 등에 의한 안전사고의 우려가 있으므로 전문 청락 도장공을 투입하여 반드시 안전장구를 갖추고 작업하여야 하며, 본선에서 제공하는 광명단으로 2회 부분 도장 후 원색(백색·연녹색·녹색·흑색)·내열은분 페인트 등으로 TOUCH-UP 및 FULL 도장(FULL 도장 전 청수 세척)한다.
- 작업자는 청락 도장 전 선체 외부에 거치·설치된 각종 주요장비(마스트의 레이더 스캐너, 탐조등, 고속단정, CCTV, 각종 등, 유리창, 전광판, 안테나 등), 각종 전선류, 명판 및 항해등에는 페인트가 묻지 않도록 철저히 커버를 포장하여 도료, 먼지 등으로 오손되지 않도록 보호하여야 하며 도장작업 완료 후 커버는 벗겨 원상 복구 하여야 한다. 특히, 작업자는 청락·소제·도장 시 먼지, 각종 페인트 가루가 해상으로 유입되지 않도록 조치한 후 작업하여야 하며, 해양환경관리법을 준수하여 작업하여야 한다.
- 헬리테크, 톱브릿지 태극기, 선명 표기 등은 어디서나 확인 가능 할 수 있도록 도장하도록 한다. 또한 선명, 의장품 및 각종 MARKING COLOR는 도장 사양서에 지정된 색상과 재질의 페인트로 도장하여야 한다. 기술적인 세부 사항은 감독관과 협의하여야 한다.
- 작업자는 감독관이 지정하는 Upper Deck 및 F'cle Deck, Bridge Deck 상부면은 단속정 승·하선시 미끄럼 방지를 위해 Non-Slip 도료로 미려하게 도장하고, 선내·외 출입구 입구 등 각종 발판, 철제 계단의 첫 발판과 마지막 발판, 갑판 통로 및 안전구역 표시 등을 기존과 동일하게 마킹 및 도장하도록 한다.(마킹 위치 등 세부 사항은 감독관과 협의하여 진행한다.)

※ 도장 시 주의사항

가. 도료 제작사의 도장 지침을 준수하고 특히, 기상조건이 맞지 않을 때는 도장작업을 중단한다.(습기, 먼지 및 이물질이 완전히 제거된 표면에 도장되도록 할 것, 이슬점 2.8℃이상, 상대습도 85% 이하 등)

나. 기존 도료와 다른 제작사의 도료를 사용하여 도장할시 구도막과 서로 상반된 성분의 도료로 도장하면 아니 된다.

다. 청락·소제·도장중 발생한 폐기물에 대하여는 동 작업을 수행한 업체가 적법한 절차에 의거하여 선외반출 및 처리하여야 한다.

라. 수리공사 중 더러워진 선체 내부(통로, 공용실, 조타실 등)를 세제를 사용하여 청결하게 소제한다.

항 목	품 명(개 소)	규 격	수 량	비 고
<b>선체 청락·소제 및 도장</b>				
<b>1) 청락·소제</b>				
청수 세척	상갑판 상부 외판, BULWARK · 상부 구조물 · 연돌 외부 등	약 5,000m <sup>2</sup>	1	
SCRAPPING	상갑판 상부 외판, BULWARK · 상부 구조물 · 연돌 외부 등	약 300m <sup>2</sup>	1	
GRINDING	상갑판 상부 외판, BULWARK · 상부 구조물 · 연돌 외부, 갑판장비 등	약 300m <sup>2</sup>	1	
CHIPPING & SCRAPPING	고공작업 3개소(마스트, 레이더 마스트 등), 선체 외판 녹슨 개소 중 GRINDING 불가 개소	약 50m <sup>2</sup>	1	
<b>2) 도장</b>				
	상갑판 상부 외판, Bulwark, 선수·미, 상부 구조물, 연돌외부 내열은분 포함 등 ※ 광명단 2회 도장 및 원색 1회 터치업 후 원색 폴도장 <b>(터치업 및 폴도장 위치 감독관 협의)</b>	약 5,000m <sup>2</sup>	1	
	※ 고공작업 2개소 포함[선수마스트(레이더마스트), 선미마스트]			



## 2. 각종 유압유 탱크 소재 및 오일 교환(Windlass, Winch, Crane, Davit, Safety Net, Watertight Door)

- Windlass, Winch, Crane, Davit, Heli Safety Net, Watertight Door 등에 사용되는 유압유탱크 소재작업을 실시한다
- 각종 탱크 내에 보관 중인 기존 유압유를 배유하고 매뉴얼에 따라 소재한뒤 오일필터는 교체하고 배유된 폐 윤활유는 전문업체에서 육상 양륙 및 처리토록 한다.

수리장소	작업명	유종	용 량	비 고
Windlass	Power Unit(FWD) TANK 소재	-	1식	장치로부터의 배유는 기름이 데워진 후 실시하며, 배유 후에는 적절한 솔벤트와 헹굼으로 오일탱크 내부를 깨끗이 소재한다.
	Power Unit(FWD) 유압유 교체	TELLUS S2 VX 46	800 L	
	Gear Case(2set) 오일 교체	OMALA S2 GX220	40 L x 2	
	Filter 교체 - Suction Filter(DFT-20, 2개) - Return Filter(SMP-12, 1개)	-	1식	
Winch	Power Unit(AFT) TANK 소재	-	1식	
	Power Unit(FWD) 유압유 교체	TELLUS S2 VX 46	800 L	
	Gear Case(2set) 오일 교체	OMALA S2 GX220	40 L x 2	
	Filter 교체 - Suction Filter(DFT-20, 2개) - Return Filter(SMP-12, 1개)	-	1식	
Provision Crane	H.P.U TANK 소재	-	1식	
	H.P.U 유압유 교체	TELLUS S2 VX46	220 L	
	Filter 교체 - Return Filter(RFM25CV1B410, 1개) - Suction Filter(SFN-08, 1개)	-	2식	

수리장소	작업명	유종	용 량	비 고
단속정 Davit (14m 급)	H.P.U TANK 소제	-	1식	장치로부터의 배유는 기름이 데워진 후 실시하며, 배유 후에는 적절한 솔벤트와 헹굼 으로 오일탱크 내부를 깨끗이 소제한다.
	H.P.U 유압유 교체	TELLUS S2 VX 46	800 L	
	H.P.U Filter 교체 - Return Filter(HYDAC, RFM 661 BM, 1개) - Pressure Filter(HYDAC, DF_DFF_330_G, 1개) - Suction Filter(SHC, SH-SE-24(3"), 1개)	-	1식	
	EM'CY Power Unit 유압유 점검(점검결과 유압유 교체 필요 시 탱크 소제 후 교체)	-	1식	
단속정 Davit (8m 급)	H.P.U TANK 소제	-	2식	
	H.P.U 유압유 교체	TELLUS S2 VX46	700 L(2식)	
	H.P.U Filter 교체 - Return Filter(HYDAC, RFM 380 BM, 1개) - Pressure Filter(HYDAC, DF_DFF_240_G, 1개) - Suction Filter(SHC, SH-SE-20(2 1/2"), 1개)	-	2식	
	EM'CY Power Unit 유압유 점검(점검결과 유압유 교체 필요 시 탱크 소제 후 교체)	-	2식	
Heli Safety Net	H.P.U TANK 소제	-	1식	
	H.P.U 유압유 교체	TELLUS S2 VX 46	150 L	
Hyd. Sliding Water Tight Door	H.P.U TANK 소제	-	6식	
	H.P.U 유압유 교체	ISO VG32	각 20L	

### 3. 청수 탱크(F.W TANK) 개방 세척 · 소제

- F.W.Tk(P&S)의 청수를 배출하고 맨홀을 개방한 뒤 충분한 환기작업 이후 감독관 입회하에 탱크 상태 확인한다
- 보호장비를 착용한 작업자 2인 이상이 1개조를 구성하여 탱크 내부에 있는 불순물 등을 깨끗하게 소제한다
- 각 Manhole 복구 시 Rubber Packing을 교체하여 수밀 되게 원상복구 하여야 한다.

작 업 명	규 격	수 량	비 고
F.W.Tk(P), F.W.Tk(S), 세척,소제	198.1 m <sup>3</sup>	1식	
F.W.Tk(P), F.W.Tk(S), Manhole개방복구	(Rubber Packing, 5T)	2개	새 Packing으로 교체
청수압력탱크 내부소제	0.5 m <sup>3</sup>	1식	

### 4. No.1 고속단정 수리

- (발전기 수리) 14M급 No.1 고속단정 발전기관 작동 불량으로 점검 후 수리하며, 수리를 완료한 후 정상작동 여부를 감독관 입회하에 확인한다.

작 업 명	형 식	수 량	비 고
No.1 고속단정 발전기 수리	가솔린 발전기 5.5 HGJAE-2135(CUMMINS)	1식	수리 후 정상작동 확인

- (실내 안전손잡이 신설) No.1 고속단정 선실 내 승선직원의 안전 및 이동 시 활동이 용이하도록 선실 천장에 고정 손잡이를 신설(감독관 협의)한다.

작 업 명	재 질	수 량	비 고
No.1 고속단정 실내 안전손잡이 신설	스테인레스	4개	설치 위치 : 선수, 선미, 좌현, 우현
			
손잡이 설치 위치		손잡이 예시	

- (LED 등 신설) 야간 지도·단속 활동 시 안전 운항 확보를 위해 고속단정 외측 LED 등을 신설한다.

작 업 명	형식	수 량	비 고
LED 등 신설	12-24V 264W(LED등 길이 약 1미터)	4개	좌·우현 각 2개씩
			
LED 등 예시			
		LED 등 설치 위치	

## 5. Provision Crane Pad-Eye 신설

- 좌·우현 크레인 사용 후 바닥면과 후크를 고정하기 위한 Pad-Eye를 신설한다.

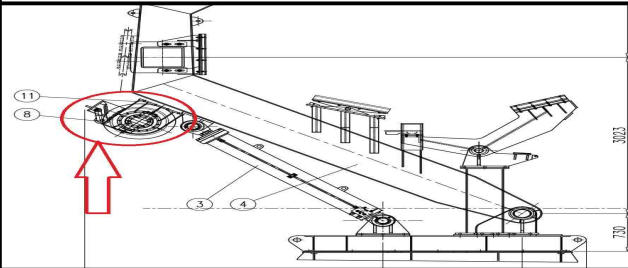
작업명	재질 / 규격	수량	비고
Provision Crane Pad-Eye 신설	스테인레스 / 현장참고	2개	좌·우현 각 1개



## 6. No.1 고속단정 Davit Hoisting Winch 수리

- No.1 고속단정 Davit Hoisting Winch 일부 고착 및 장력스프링 상태 불량으로 데비트 작동 시 와이어 로프가 드럼에서 풀리거나 꼬임 현상이 발생하여, 이를 분해·소제 및 장력스프링을 정비하여 와이어로프가 드럼에 정상적으로 감겨 Davit 작동 시 안전하게 고속단정 진수 및 격납이 될 수 있도록 한다.



작업명	메이커(모델)	수량	비고
Davit Hoisting Winch 수리	아림기공	1식	-
 도면	 Hoisting Winch 사진 (와이어로프와 밀착되지 않아 와이어로프가 풀리거나 꼬임 현상 발생)		

## 7. 갠웨이 Turn Table(좌현) 분해 소제

- 선미 F'dle Deck에 설치된 육상 승·하선 갠웨이 연결 Turn Table(좌현)을 분해·소제하고, 조립하여 정박 중 Gangway 설치 시 안전하게 고착없이 잘 회전이 되도록 한다.



Turn Table(좌현)

## 8. 소화전 밸브 교체

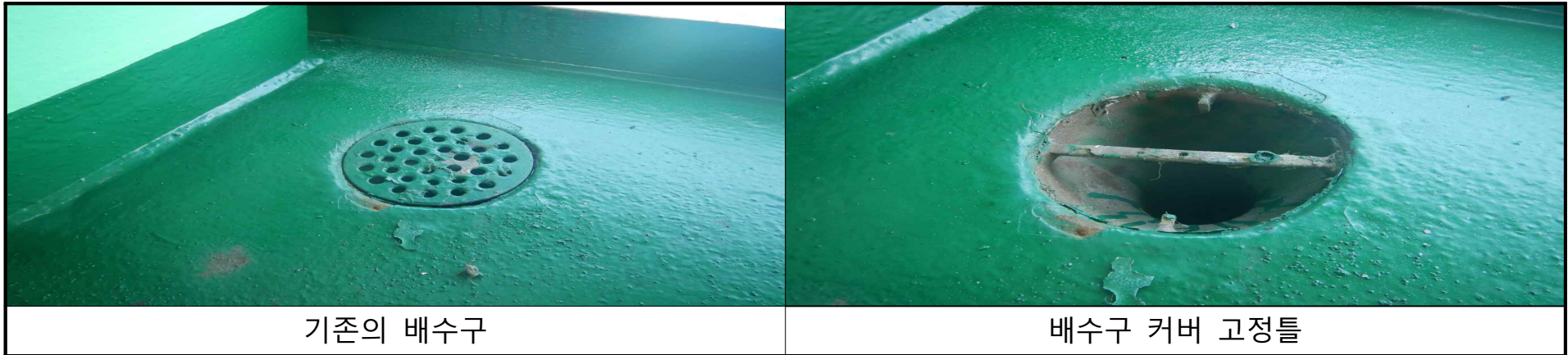
- 소화전 밸브 불량으로 G/S 작동 시 해수 누수가 발생하여 이를 동일 규격의 신품으로 교체하고, 감독관 입회 하에 누수 등이 없는지 정상작동을 확인한다.

작 업 명	규 격	수 량	비고
소화전 교체	HOSE GLOBE VALVE, 40A	2개	선수 F'CLE Deck 우현 1개 선미 Upper Deck 우현 1개
			
선수 F'CLE Deck 우현		선미 Upper Deck 우현	

## 9. Upper DK. 배수구 Rubber Plug 신설

- 기름유출 등의 해양오염이 발생하지 않도록 기존 Upper Dk. 배수구에 설치된 커버 고정틀을 안전하게 제거하고, 배수구 크기에 맞는 Rubber Plug를 제작하여 수밀이 완벽하게 되도록 설치한다.

작 업 명	규 격	수 량	비고
배수구 커버 고정틀 제거	-	10개소	-
Rubber Plug 제작	현장참조	10개소	선미 Upper Dk. 좌·우현 각 5개



## 10. 폐기물 처리 및 청소 등 기타

- 제반규정에 의한 검사(KR 검사)를 필히 하여야 한다.
- 수리기간 중 발생한 폐품(교체품)은 일정 장소에 모아 적법한 절차에 따라 처리한다.
- 수리공사 중 더러워진 선체 내부(통로, 공용실, 조타실, E.C.R 등)는 세제 등을 사용하여 청결하게 청소를 한 후 감독관에게 확인받도록 한다.

### (기타사항)

1. 선박 수리공사 착공 전 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률 제37조 및 동법 시행규칙 제21조에 따라 안전관리자를 지정 하여 관할 지방해양수산청에 선박수리 신고(허가) 후 작업에 임하여야 한다.
2. 수리공사에서 발생한 폐기물은 관련법에 의한 허가를 득한 처리업체에 적법 처리후 인도 인수증을 인계한다.
3. 중대재해방지를 위해 작업 시작 전 작업허가서를 작성하고, 작업자는 안전수칙 준수 및 안전장구를 착용하며, 위험이 예상될 경우 즉시 작업을 중단하고 감독관에게 통보하는 등 안전사고 예방에 철저를 기하여야 한다.