

1부두 하역암 정기점검 정비공사

외주가공 시방서

[1부두 하역암 육상거치대 외주가공]

2020. 03.



한국가스기술공사
평택기지지사

외주가공 시방서

I . 개요

본 시방서는 한국가스기술공사의 「1부두 하역암 정기점검 정비공사」 수행을 위한 육상거치대(Dummy Riser 등 3종) 외주가공에 적용한다.

1. 외 주 명 : 1부두 하역암 육상거치대 외주가공
2. 외주품목 : Dummy Riser 등 3종
3. 납품기간 : 계약체결 후 ~ 20일 이내
4. 납품장소 : 평택기지지사 내 지정처
5. 입찰참가 자격요건 : 금속구조물 공사업 또는 강구조물 공사업에 등록된 업체
6. 하자보증기간 : 검수일로부터 2년

II . 일반사항

1. 외주가공 제작자로 선정된 계약자는 계약기일 이내 하역암 정기점검 정비공사에 필요한 계약목적물을 제작 및 지정된 장소에 인도하여야 한다.
2. 1부두 하역암 정기점검 정비공사에 필요한 육상거치대 제작품의 내역은 다음과 같다.

No.	품명	규격	단위	수량	비고
1	Dummy Riser	2500*1800*2135 (DCMA' S)	SET	6	도면참조
2	Balancing Support (1)	700*1000*2590 (DCMA' S)	SET	6	“
3	Balancing Support (2)	700*900*1650 (DCMA' S)	SET	12	“

3. 하역암 육상거치대 제작에 필요한 소요자재는 사급자재로 한다.(별첨 참조)
4. 하역암 육상거치대 제작 시공자는 당사에서 승인한 제작도면에 따라 제작하여야 하며 현장 또는 기타 조건에 의하여 도면변경 작업 시에 반드시 당사 감독원의 승인을 받아야 한다.
5. 제작도면 및 가공 시방서가 서로 상이하거나 어떤 관련 CODE에 이상이 있을시 시공자는 단독 판단하에 제작하여서는 안되며 필히 당사 감독원에게 보고하고 그의 지시에 따라야 한다.

6. 시공자는 하역암 육상거치대 제작을 위하여 능력과 경험이 풍부한 기술자나 기능공을 작업에 투입하여 계약기일까지 제작 납품하여야 한다.
7. 시공자에게 고용된 일체의 종업원에 대한 관리책임은 시공자가 진다.
8. 본 외주가공 제작중에 발생하는 인적, 물적사고에 대한 보상은 시공자가 모든 책임을 진다.
9. 시공자는 하역암 육상거치대 제작을 수행함에 있어 품질관리에 만전을 기하여 완벽한 품질을 유지한 상태로 납품되어야 하며, 하자발생 시 즉시 정상화 하여야 하고 그 비용은 시공자의 부담으로 처리한다.
10. 시공자는 계약상대자는 작업과정 중에 발생한 폐기물 및 고철류(강재스크랩 등) 등을 감독원이 지시하는 장소에 인도하여야 한다.
11. 기타 감독원이 하역암 육상거치대 제작과 관련하여 요청하는 서류는 즉시 제출하여야 한다.

III. 특기사항

1. 재질

하역암 육상거치대 제작을 위해 제공되는 사급자재를 사용한다.

2. 제작치수

첨부된 도면의 치수를 기준으로 제작한다.

3. 가공 및 절단

가. 기계가공 및 절단을 요하는 부재는 특별히 우수한 기능급으로 하여금 도면상의 작업 지시나 시방에 따라 시공토록 하여야 한다. 절삭, 연삭, 절단, 전공, 기타 가공방법이나 이에 필요한 공구의 종류와 재질 절삭도 등의 선택은 반드시 책임기술자가 시행하고 Centering, Marking, Punching 등은 정확·정밀하게 시공토록 하여야 한다.

나. 가공 부재는 가공면 조도, 가공 중 변질, 잔류응력, 표면성질 등에 대한 독립 책임자의 검사를 받고 그의 책임하에 최종 사상되어야 한다.

다. 강재의 절단은 도면에 나타난 강재의 형상, 치수에 맞추어 현장 사정을 고려하여 가장 적합하도록 기계절단, 자동가스 절단기, 프라즈마 절단법, 레이저 절단 및 그라인더 등에 의해 시행하여야 한다.

라. 가스 절단, 아크 절단 등은 Torch 절단 시 사용하고, 이때 그라인더로 슬래 그나 변질부를 말끔히 제거한다.

마. 재료의 가공 및 공작은 휨, 비틀림 등에 의한 강도의 저하가 없도록 하여야 한다.

바. 변형을 최소로 하기 위해 용접순서와 방법을 주의 깊게 조정해야 하는 접합부는 도면을 숙지하여 수행한다.

4. 강재의 구멍뚫기

구멍뚫기 가공은 구멍뚫기를 해야 하는 부재 표면에 대해 직각도를 유지하고 정 위치에 작업한다.

5. 중량물의 이동

가. 중량물을 작업장소로 이동 시 작업환경을 충분히 숙지하여야 하며, 특히 크레인 사용이 불가한 지역엔 이동방안을 강구하고 작업 전 작업방법 등을 기재한 세부절차서를 작업감독에게 승인 득한 후 작업을 수행하여야 한다.

나. 중량물 이동 및 현장작업은 안전사고가 발생치 않도록 모든 조치를 취하여야 한다.

6. 변형의 교정

가공중에 발생한 변형은 그 변형량이 정해진 제품의 정밀도를 확보할 수 없는 경우, 재질을 손상시키지 않도록 상온에서 또는 가열로 교정한다. 상온에서 교정하는 경우는 프레스 또는 로울러 등을 사용한다.

7. 용접기술자

가. 용접제작 전반에 대하여 계획, 관리, 기술지도를 하는 용접기술자를 두어야 한다.

나. 용접기술자는 공인기술자격시험에 합격한 유자격자로 한다. 다만, 동등한 경험자로 강구조, 용접금속, 용접시공 등에 관한 전문지식과 경험을 충분히 갖추고 용접시공의 계획관리, 작업자의 감독지도를 수행할 능력을 갖추고 있다고 감독원이 인정한 경우는 이 규정을 따르지 않아도 된다.

8. 용접재료

가. 용접재료의 선정 : 피복 아크용접봉, 와이어 및 가스 등의 용접재료는 KS 규격품 중에서 강종, 이음형식, 개선행상, 용접방법에 적합한 것을 선정한다.

나. 용접재료의 관리 : 용접재료는 습기를 흡수하지 않도록 보관하고, 피복재의 박탈, 오손, 변질, 심한 녹이 발생한 것은 사용해서는 안된다.

9. 용접순서

- 가. 부재의 조립 및 용접의 순서는 용접변형이 최소가 되도록 시공한다.
- 나. 용접에 지장이 주는 슬래그는 제거한다
- 다. 용접 중에 균열 등의 결함이 발견된 경우에는 그 부분을 완전히 제거한 다음 용접 해야 한다.
- 라. 용접 중 또는 용접개시 전에 가용접으로 균열이 발생한 경우는 그 부분을 완전히 제거한 다음 본 용접을 한다.
- 마. 용접이 완료된 부분의 슬래그는 제거한다. 또한, 용접부 및 주변은 와이어 브러시 등의 적절한 공구로 청소를 하여야 한다.
- 바. 용접은 원칙적으로 아크 용접으로 하고, 부재의 용접에 대해서는 전체둘레 용접 또는 양면 용접 또는 이들과 동등 이상의 강도를 갖는 방법으로 하여야 한다.

10. 용접부의 보수

- 가. 불량 용접부에 대한 보수의 요령은 제작요령서에 기재하여 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 나. 용접 균열의 범위가 국부적이 아닌 경우나 모재가 균열된 경우에는 감독원에게 보고하여 그 보수방법에 대하여 승인을 얻어야 한다.
- 다. 용접 시공 중에 좋지 않은 상태가 많이 발생한 경우에는 보수 전에 발생원인을 규명하여 재발 방지대책을 세워야 한다.

11. 도장작업

- 가. 도장전 표면처리에서 모든 강재와 그 부속품은 SSPC-SP2 Surface Preparation Specifications, No.2 Hand Tool Cleaning 방법으로 세척하여 기름, 녹, Mill scale 등을 충분히 제거하여야 한다.
- 나. 도장사양은 녹 발생 방지를 위한 방청도료를 2회 사용한다.
- 다. 도막두께는 60 μ m을 준수하여야 한다.

12. 도장관리

- 가. 바탕처리 부분은 4시간 이내에 후속도장을 실시하여야 하며, 최대 8시간을 초과해서는 안된다.
- 나. 페인트 혼합시 안료가 남지 않도록 완전히 혼합하여야 하며, 제조자의 시방에 따라 페인트를 적절히 교반해야 한다.
- 다. 희석제(Thinner)는 페인트 제조자의 추천 또는 감독원의 지시에 따라 사용해야 하며, 과도 또는 과소량을 사용하지 않아야 한다.

- 라. 시공자는 도장작업시 아래의 색상에 의거 마감도장을 시행해야 한다.
- 마. 모든 도장작업은 페인트 제조자의 지침서에 따라서 준비 및 작업을 수행하여야 하며, 신너 또한 제조자의 추천품을 사용하여야 한다.
- 바. 페인트를 칠하기 위하여 준비된 소지면은 Brush, 압축공기 혹은 냅마 등으로 깨끗이 하여야 하며 완전히 건조한 상태이어야 한다.
- 사. 바탕처리부는 요철, 굴곡 등이 없는 매끄러운 평활상태가 되도록 한 후 후속도장을 진행 한다.
- 아. 도장작업은 일정한 두께로 평탄한 도장이 되게 하여야 한다.
- 자. 특별한 명기가 없는 한 아래의 기후조건에서 도장작업을 수행하여야 한다.
- 1) 대기온도 10 ~ 40℃이하의 경우
 - 2) 소지의 표면온도가 이슬점보다 3℃이상의 조건을 만족할 경우
 - 3) 풍속이 6m/s 이하
 - 4) 비, 눈, 먼지, 안개 등이 없는 경우
 - 5) 상대습도가 80%이하인 경우
 - 6) 청수세정후 함유율 6% 이하
 - 7) 일몰 후 작업불가
- 차. 도장시 페인트 제조자가 지시하는 시간 이상 건조 후 후속 도장작업을 수행하여야 하며 충분한 건조가 안된 상태에서 다음 도장작업이 이루어져 부풀림 등의 결함이 발생될 때는 시공자의 부담으로 재작업 한다.
- 카. 마감 도장상태는 도막의 흐름, 흘러내림, 도료의 과잉 및 얼룩 등이 없어야 하며 불량하면 보수한다.

13. 제품검사

- 가. 제품검사는 반입검사를 실시하되 필요시 각 공정별 작업 사진을 제출토록 한다.
- 나. 제품검사의 결과 발견된 불량부분에 대해서 공급자는 신속히 수정을 하도록 한다.

14. 수송계획 및 발송

- 가. 수송계획은 당사의 사용계획에 지장을 초래하지 않도록 정하여 관계된 모든 법령에 따르는 것으로 한다.
- 나. 발송에 있어서는 제품을 손상하지 않도록 충분히 주의하고, 특히 수송 중 부재에 손상을 주지 않도록 적절한 방호조치를 하여야 한다.

별첨1. 사급자재 목록

No.	품명	규격	단위	수량	비고
1	H-BEAM	200 × 200 × 8 × 12	m	50	
2	CHANNEL	150 × 75 × 6.5 × 10	m	124	
3	CHANNEL	200 × 80 × 7.5 × 11	m	21	
4	SQUARE PIPE	150 × 150 THK11.5	m	20	
5	SQUARE PIPE	50 × 50 THK5.7	m	16	
6	PLATE	150 × THK6	m	6	
7	PLATE	150 × THK12	m	34	
8	PLATE	100 × THK10	m	19	
9	BASE PLATE	2438 × 6096 × THK30	매	3	
10	RIB PLATE	1219 × 2438 × THK20	매	6	
11	PIPE	API 5LB Φ914(36") XS	m	13	
12	용접봉	Φ3.2 E4301	kg	312	
13	조합페인트	광명단 KSM6030-1종2류	CN	5	
14	신너	121	CN	1	

별첨2.

INSPECTION SHEET

● HOLD POINT

○ WITNESS POINT

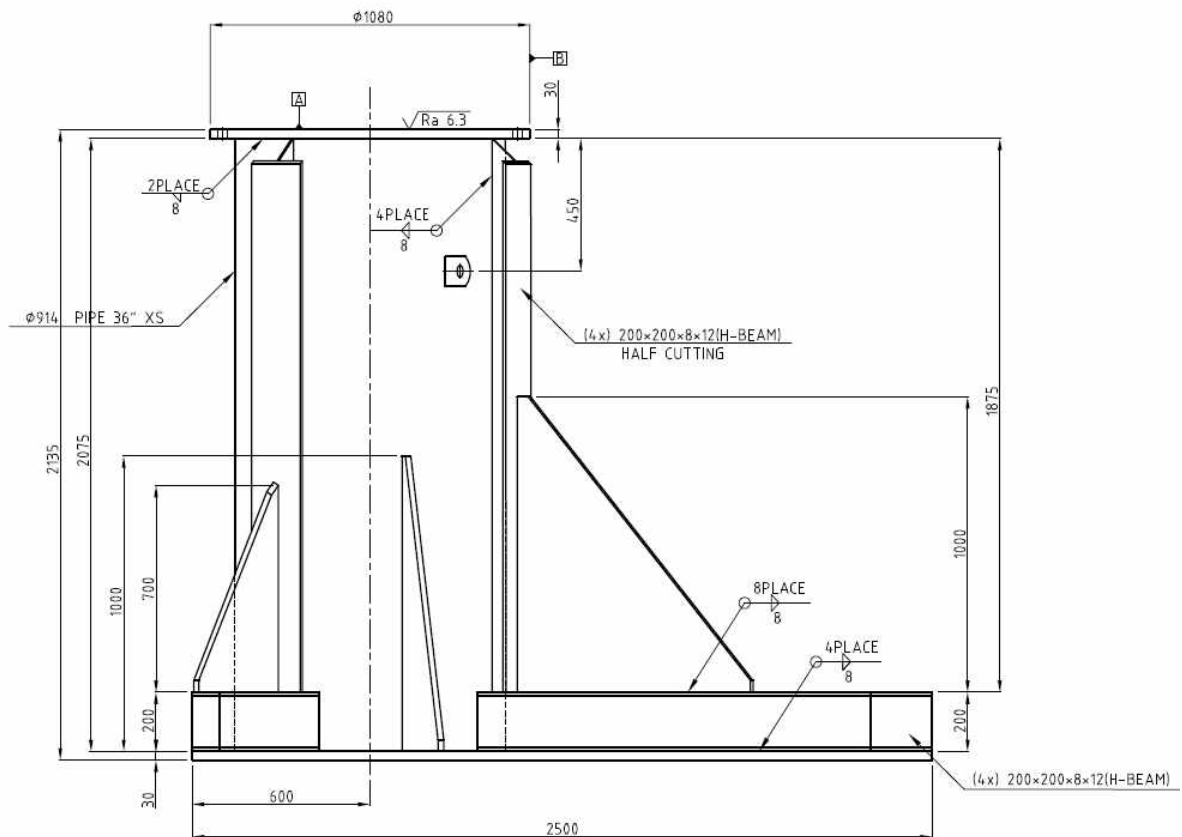
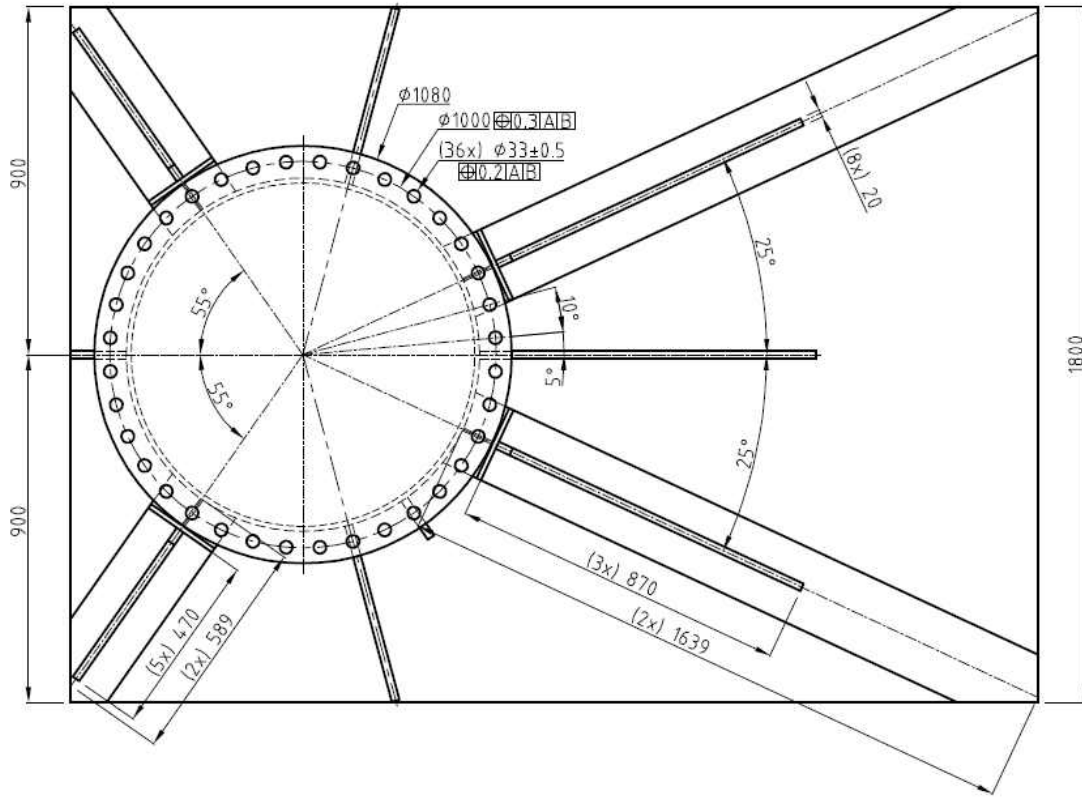
외 주 명	1부두 하역암 육상거치대 외주가공			
INSPECTION ITEM	감독원		품질검사원	비 고
외주가공물의 절단 및 가공상태 (길이, 위치 등)	●			
육상거치대 용접상태	●		●	
용접부 육안검사	○		●	
도장상태 (색상, 도장상태 및 기타)	●		●	
현장 정리 정돈 상태	●		○	

PREPARED BY
(시 공 자)

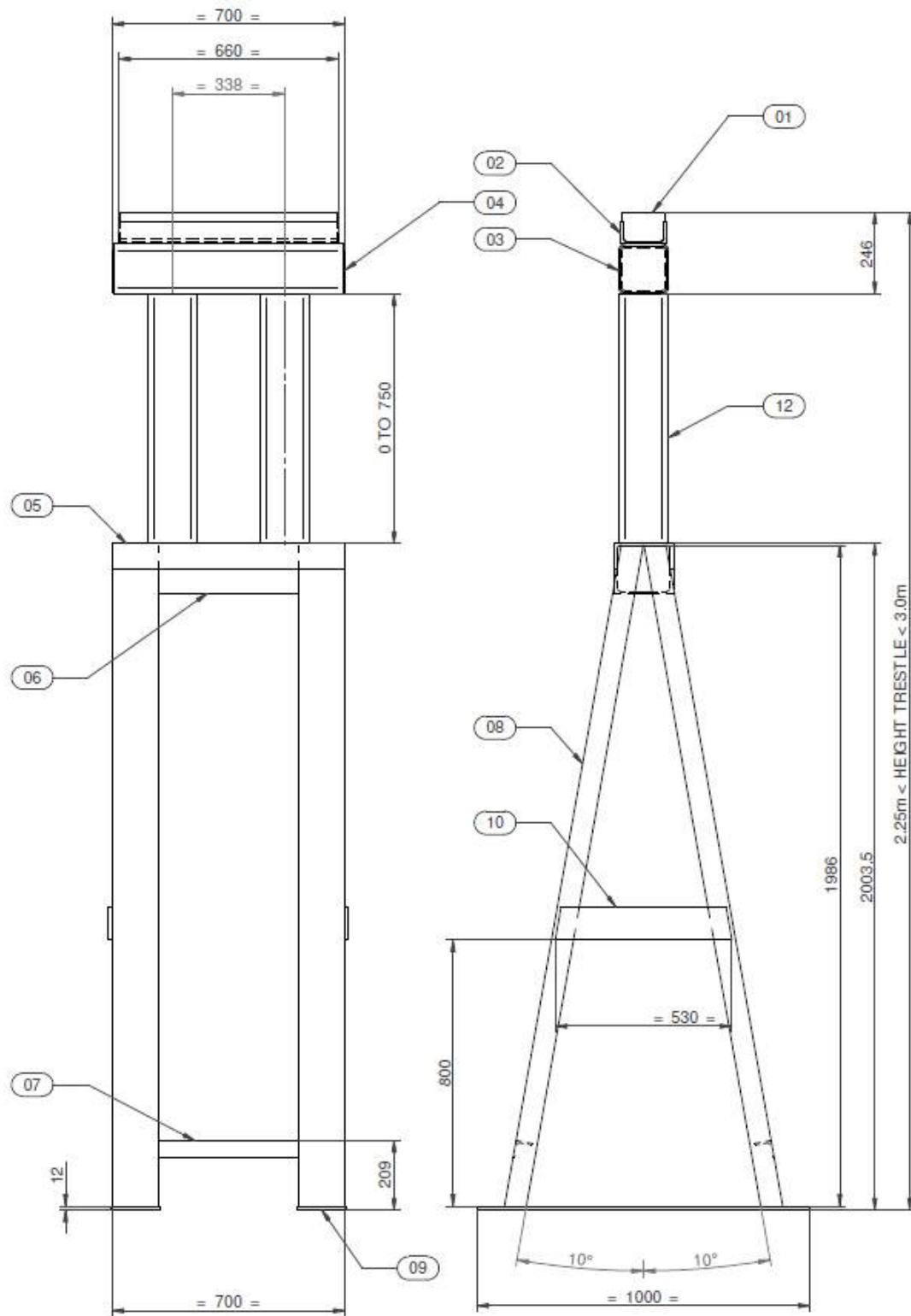
APPROVED BY
(KGT 감독원)

APPROVED BY
(KGT 품질검사원)

도면1. Dummy Riser - 6SET



도면2. Balancing Support(1) - 6SET



도면3. Balancing Support(2) - 12SET

