

용 도 설 명 서

<input type="checkbox"/> 품 명	(국문) KSTAR H-포트 어댑터 및 ECEI 카세트 제작 외 4 건 (영문) Constructions of KSTAR H-port adapter and ECEI cassette, and four others		
<input type="checkbox"/> 수량 / 단위	각 1 / 건	<input type="checkbox"/> 추정금액	347,600,000 원
<input type="checkbox"/> 연구과제명 (경상비포함)	KSTAR 공동실험 및 플라즈마 연구	<input type="checkbox"/> 사용계정번호 (비목포함)	1. EN1701-8 (기기장비 및 연구 시설비)
<input type="checkbox"/> 제작업체명 (국문)	비츠로테크		
<input type="checkbox"/> 국내제작 가능여부	가능	<input type="checkbox"/> 기기의 중복 보유여부	없음

☐ 사 용 용 도 :

2017 년 KSTAR 캠페인 종료 후 NBI-2 가열장치가 H-포트에 설치될 예정임. 이에 따라 아래와 같은 작업이 필요함:

1. 현재 H-포트에 설치되어 있는 두 ECEI 진단장치 중 하나는 G-포트로 이동 설치.
2. 나머지 하나는 어댑터와 ECEI 카세트를 새로 제작하여 NBI-2 와 함께 H-포트에 재설치. 이에 앞서 기존 어댑터와 ECEI 카세트는 철거.
3. H-포트 ECEI 진단장치 하나가 G-포트로 이동 설치됨에 따라 현재 G-포트에 설치되어 있는 MIR 진단장치를 E-포트로 이동 설치. 이에 따라 2 에서 철거했던 기존 ECEI 카세트를 E-포트에 설치하여 재활용.

위 작업을 수행하기 위해서는 아래와 같은 추가작업이 필요함:

1. 무게가 1 톤이 넘는 어댑터 및 카세트를 해체하고 설치하기 위한 지그 제작이 필요함 (최대 허용무게 4 톤).
2. 새로 제작한 어댑터와 ECEI 카세트를 KSTAR 토카막 장치에 설치하기 전에 진공 테스트를 반드시 수행해야 함.

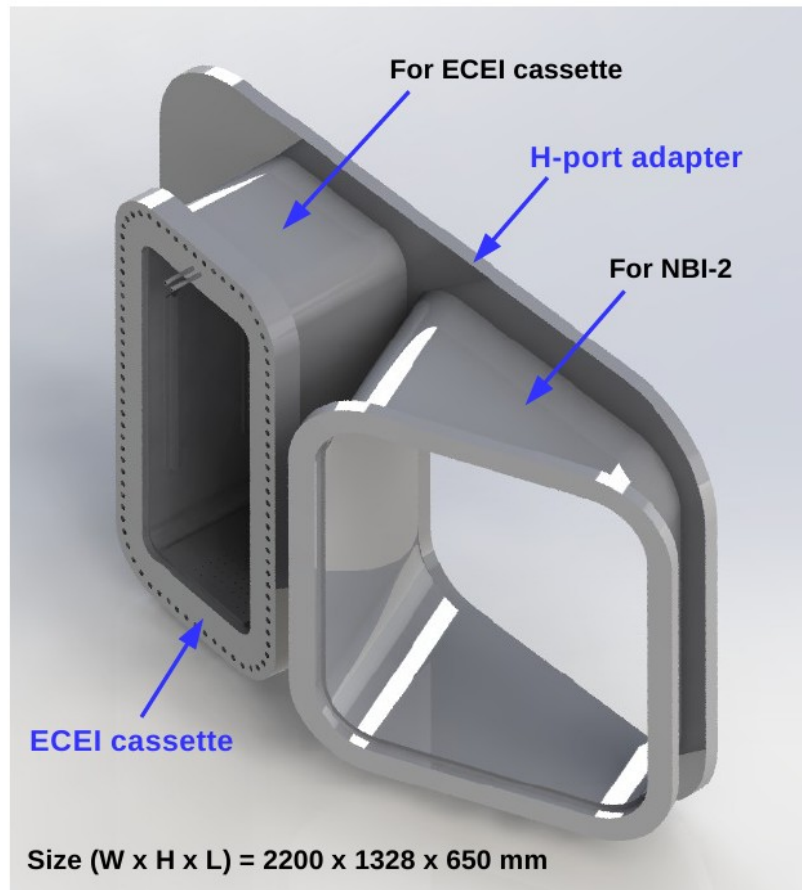
일자별 작업 순서는 아래와 같음:

8/28 – 9/08	- 기존 H-포트 어댑터 및 ECEI 카세트 철거 - 새로 제작한 H-포트 어댑터 및 카세트의 진공 테스트
9/11 – 9/22	새 H-포트 어댑터 및 ECEI 카세트 설치 (이후 NBI-2 설치 시작)
9/18 – 9/30	철거된 기존 ECEI 카세트를 E-포트로 이동 설치

□ 품목의 특성 및 성능 :

1. H-포트 어댑터 제작 및 설치

- **재질:** SS316L
- **치수** (넓이 x 높이 x 길이) = 2100 x 1380 x 650 mm
- **진공도:** KSTAR 진공검사 기준 (5×10^{-10} mbar) 이하
- **설치일:** 2017 년 9 월 11 – 22 일



Designed by J. H. Lee using Solid Works (2017.03.08)

Imaged by D. J. Lee using Solid Works-Photo View (2017.05.27)

2. H-포트 ECEI 카세트 제작 및 설치

- **재질:** SS316L
- **치수** (넓이 x 높이 x 길이) = 668 x 1328 x 535 mm
- **진공 유리:**
 - **재질:** Fused silica
 - **치수** (넓이 x 높이 x 두께) = 290 x 900 x 30 mm
- **셔터 구동부:** Piezo motor + 감속기 + 로터리 피드스루
- **진공도:** KSTAR 진공검사 기준 (5×10^{-10} mbar) 이하
- **설치일:** 2017 년 9 월 11 – 22 일

Size (W x H x L) = 668 x 1328 x 535 mm

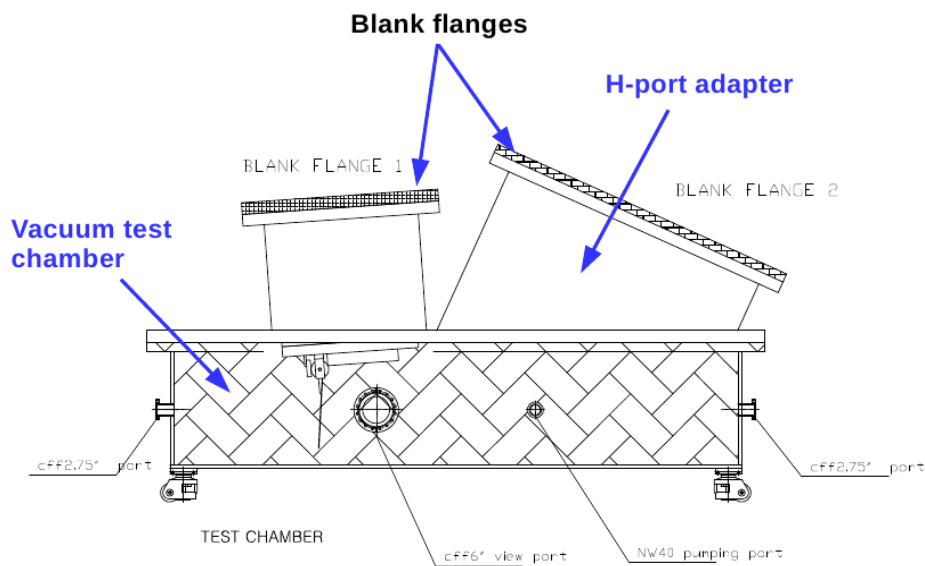


Designed by J. H. Lee using Solid Works (2017.03.08)

Imaged by D. J. Lee using Solid Works – Photo View (2017.05.27)

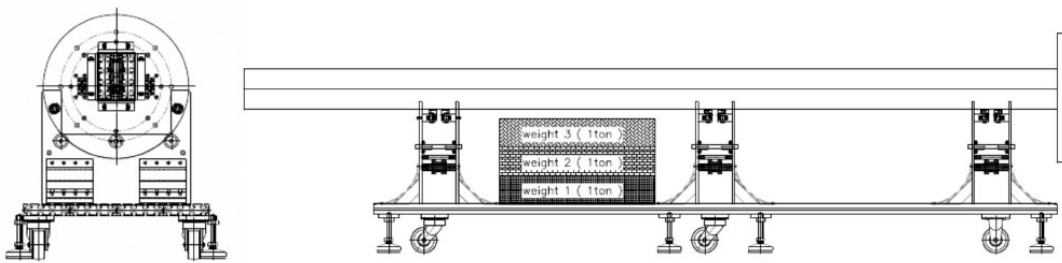
3. 진공 검사용 챔버 제작 및 진공 검사

- **재질:** SSL304 (비자성 스테인리스 스틸)
- **치수** (넓이 x 높이 x 길이) = 2200 x 1400 x 600
- **진공도:** KSTAR 진공검사 기준 (5×10^{-10} mbar) 이하
- **진공 검사 대상:** H-포트 어댑터 및 ECEI 카세트
- **진공 검사 일자:** 2017 년 8 월 28 일 - 9 월 8 일



4. 범용 어댑터 및 카세트 설치 및 해체용 지그 제작

- 치수 (넓이 x 높이 x 길이) = KSTAR 장치팀과의 협의 후 결정
- 허용무게: 최대 4 톤



5. 기존 H-포트 어댑터 및 카세트 철거

- 철거일: 2017 년 8 월 28 일 - 9 월 8 일

6. 기존 H-포트 카세트의 E-포트 설치

- 설치일: 2017 년 9 월 18 일 - 30 일

작 성 자 : 이 우 창 (인)
부 서 장 : (인)