

## 국 문 규 격 서

관세분류번호 (외자인 경우)	품 명	단 위	수 량
9031.80.9099	복합유해가스내부식시험기 (Composite harmful gas corrosion tester)	set	1

□ 세부규격

1.1 기본 성능 요구 사항

No.	검토 항목	요구 사양
1	Chamber type	Outer chamber & Inner chamber type 2중 챔버 구조로 Out chamber는 온습도, Inner chamber는 가스부식시험 재현이 가능한 구조
2	Material	Internal: - Test space wall: SUS304(Stainless steel 1.4301) - Test space floor: SUS316(Stainless steel 1.4404) External: Galvanized steel sheet Inner cabinet: PMMA(plexiglas)
3	Door with window	Lockable, window: 450×600mm(W×H) 이상
4	Chamber dimensions	Outer chamber: 330리터 이상 Inner chamber: 110리터 이상
5	Temperature range	Outer chamber: -5℃ ~ +90℃ 이상 Inner chamber: +15℃ ~ +60℃ 이상
6	Temperature change rate (Without inner cabinet)	Heating: 1.0℃/min 이상 Cooling: 0.3℃/min 이상
7	Temperature fluctuation in space	Within ±0.5℃, 설정 온도 도달 후 30분간 측정
8	Temperature deviation in space	Within ±1.0℃, 설정 온도 도달 후 30분간 측정
9	Payload	Test space floor for outer chamber: 60kg 이상 Inner cabinet: 5kg 이상
10	Heat compensation at +20℃~+50℃	200W
11	Climate range	Outer chamber: - Temperature range: +10℃ ~ +90℃ - Humidity range: 10 ~ 98% R.H. - Dew point range: +4℃ ~ 89.5℃ - Humidity deviation: ±3% Inner chamber: - Temperature range: +15℃ ~ +60℃ - Humidity range: 10 ~ 93% R.H. - Dew point range: +5℃ ~ 40℃ - Special dimate point to meet: +25℃/95% R.H

12	Gas test	So2, No2, CL2, H2S 4종 가스 Test IEC 60068-2-40, IEC 60068-2-42, IEC 60068-2-43을 만족할 것
13	Steering of the gas concentration	- Digital display of set point and actual point of the test gas dosing amount - Digital input for test gas amount - Manual adjustable of the air exchange flow
14	Max. permissible gas concentrations	- So2, No2, H2S: 25ppm - Cl2: 1ppm
15	Voltage	- AC 220V, 1Phase ,60Hz - Maximum nominal power: 2.5kw
16	Controller	- 3.5 인치 이상의 터치 스크린 내장 - 시뮬레이션 프로그램과 테스트 결과는 내장된 주제어기 저장장치에 (SSD or SD card) 저장 및 Ethernet 또는 USB를 통하여 데이터 업로드/다운로드 가능해야 함 - Programmable PC 전용 소프트웨어를 통해 data acquisition, 온습도 및 가스유량 그래프 저장, 챔버 컨트롤이 가능해야 함 - 테스트 중 주전원 차단 시 기록 보존 및 전원 복구 후 테스트 지속 가능해야 함 - 4개 또는 그 이상 사용자 설정 가능한 디지털 입/출력 채널 갖출 것 - 자가 진단 기능 및 경보 표시 기능 포함해야 함

## 1.2 장비 옵션 요구 사양

No.	검토 옵션	요구 사양
1	챔버 hole	hole (1 port, 125mm 이상)
2	중화기	시험 후 배출가스의 중화처리 장치가 같이 설치 되어야 함
3	데이터 저장	- 전원 off(정전) 시 시험 조건 및 모니터링 data 유지될 것 - 데이터 로깅은 컨트롤러에서 실시간 기록 및 저장 가능해야 함 - 저장된 시험결과는 MS Excel 또는 CSV 파일로 변환, 저장 가능해야 함 - Programmable PC 전용 소프트웨어를 통해 data acquisition, 온습도 및 가스유량 그래프 저장, 챔버 컨트롤이 가능해야 함
4	SAFETY 조건	- 조내온도히터 : 오버히트 발생 시 정지 - 팬모터 : 오버히트 발생 시 정지 - 냉동기 : 과전류 발생 시 정지, 고온.고압 발생 시 정지 - Temperature Limiter : 고온, 저온 설정이 가능한 limiter로 온도 범위 이탈시 정지 - Total(장비) 예방 점검 지시 모니터링 가능 <b>장비 납품 시 전기 안전 CE Certificate 제출</b>
5	Inner cabinet	설비를 향온항습기로 사용하기 위해 Inner cabinet은 분리 가능해야 함

6	가스	- H2S 100ppm (1set) and 20,000ppm (1set) - SO2 2,000ppm (1set) and 50,000ppm (1set) - NO2 2,000ppm (1set) - CL2 100ppm (1set) - 10 liter bottle with compressed with 100bar (Actual 1,000 liter gas amount) - Regulator (4 sets)
7	이동의 편의성	챔버 외부 이동형 바퀴 부착(높이 조절 가능)
8	PC, software	장비 납품 시 컨트롤PC와 전용 software를 제공 장비에 최적화 된 성능을 위해 software는 제작사와 동일 사에 제품으로 함
9	공장 출고 전, 장비 설치 완료 후 장비 성능 시험 성적서	목차 2.0 장비 성능 평가 방법에 의거하여 시험 실시 및 평가 기준 만족
10	장비 매뉴얼	Hard copy 1ea
11	장비점검 check sheet	Daily, Monthly, Yearly Check Sheet
12	spare part list	

※ 추가적인 옵션 사양이 있을 시에는 FITI시험연구원와 협의 및 확인 후 사양 반영할 것

### 1.3 유지보수 요구 사항

- 무상 A/S 기간은 2년으로 한다.
- 무상 A/S 기간이 지난 후 장비 수리 시에 한번 수리한 부품이 1년 이내에 재 고장이 발생하였을 경우 무상으로 수리한다.
- FITI시험연구원은 국내 대응 업체의 역량 부족으로 인한 추가적인 Service charge를 부담하지 않는다.
- A/S 기간 종료 후 Maintenance 계약과 관련하여, 업체가 무상으로 제공할 수 있는 Service의 범위와 계약에 대한 비용을 제공한다.

### 1.4 장비입고 / 설치 / 교육 요구 사항

- FITI시험연구원 입고 요구시점을 기준으로 요구 발주 일정부터 입고일까지의 정확한 상세 일정을 송부한다.
- 시험장비가 입고된 후 장비가 FITI시험연구원 환경시험실의 지정된 위치까지 운송 되는 것을 원칙으로 하고 비용은 견적에 포함한다.
- 장비가 지정 위치에 입고되어 필요한 Utility를 정확히 설치하기 위하여 업체는 Utility 사양서를 장비 입고 4주전에 FITI시험연구원 담당자에게 송부한다.
- 업체는 입고 시 장비와 주변 부품들에 대하여 담당자와 함께 확인한다.
- 입고 및 Utility 설치 완료 후 장비성능 확인 시험을 실시하며, 성능 시험성적서를 전장품 신뢰성팀에 원본 제출하고 전장품 신뢰성팀으로부터 승인을 받는다.
- 성능시험은 장비요구사양에 명기된 내용 (목차 2.0 장비 성능 평가 방법 및 평가기준 참조)을 확인하는 것을 기본으로 한다.
- 장비 Set-up이 완료되었으면 시험장비에 대한 교육을 실시하며 장비사용법 및 장비 유지보수 방법에 대해서도 교육한다.
- 장비 성능 시험성적서는 장비 교육이 완료 된 후 발행한다.
- 장비가 업체로부터 FITI시험연구원으로 정식 인도되는 시점은 성능에 대한 검수가 완료되는 시점이며, 성능 검수가 완료되기 전 장비에 문제가 발생 할 경우 업체가 책임을 진다.

### 2.0 장비 성능 평가 방법 및 평가 기준

- 장비 제작 완료 후 공장 출고 전 다음과 같은 평가 조건을 기준으로 시험 실시 후 그 성적서 및 데이터를

전장품 신뢰성팀에 송부하고 전장품 신뢰성팀으로부터 승인 받은 후 출하를 진행한다.

- 장비 입고 및 Utility 설치 완료 후 다음과 같은 평가 조건으로 장비성능 확인 시험을 실시한다.

① 시험조건(Test Conditions):

- 장비 성능 평가 시험은 국제규격 IEC60068-3-5에 의거하여 진행됨.

② 측정(measurement):

- Outer chamber 온도 : +4℃, +90℃

- Outer chamber 습도 : 25℃/60%, 40℃/75%

③ 시험 성적서 포함 내용

- 시험사진(온도센서 설치장소, 시험 셋업 사진(국내 입고 후만 적용))

- 측정 데이터 : 각 시험 온도조건에 따른 측정 온도 및 측정 온도 변동 폭

관리번호(기재치 없음)	
--------------	--