

【서식3 - 기자재 구매(국문, 영문) 규격서(3,000만원 이상 전)】

기자재 구매 규격서

Commodity Description

품목번호 Item No	관세분류번호 HSK No	물품번호(16자리)	기 자 재 명		단위	수량
1	9027.89-1000	41103817	국 문	부생가스 흡착공정 시스템	1	SET
			영 문	Dynamic mixgas breakthrough curve analyzer		

I. 용도(End-user's Use)

- 본 장비는 단일 또는 다성분 가스·증기 혼합물이 충전층 흡착 컬럼을 통과할 때 시간에 따른 성분 농도 변화를 측정하여 돌파곡선 및 동적 흡착 특성을 평가하는 유동식 흡착 분석 시스템임.
- CO₂, N₂, H₂, CO, CH₄ 등 부생가스 주요 성분과 수분 또는 VOC를 포함하는 혼합가스 조건에서 흡착제의 동적 흡착·탈착 거동, 선택적 흡착 특성 및 공정 적용 가능성을 분석하는 데 활용하고자 함.

II. 장비의 구성(Configurations of Goods)

1. 동적 흡착 돌파곡선 분석 본체 - 1 Set
2. 가스 유량 제어·혼합 및 증기 발생부 - 1 Set
3. 교체형 흡착 컬럼 및 컬럼 온도 제어부 - 1 Set
4. 성분 검출기 또는 외부 분석기 연계부 - 1 Set
5. 제어·분석 소프트웨어 및 데이터 관리 장치 - 1 Set
6. 표준부속품 및 설치·운영 부속품 - 1 Set

III. 성능 및 규격(Performance and Specification)

1. 단일 또는 다성분 가스·증기 혼합물의 유동식 흡착 돌파곡선 분석 가능
2. CO₂, N₂, H₂, CO, CH₄ 등 주요 부생가스 성분 분석 가능
3. 수분 또는 VOC 포함 혼합가스 조건에서 흡착·탈착 거동 분석 가능
4. 시간에 따른 성분 농도 변화를 측정하여 돌파시간, 흡착량 및 동적 흡착특성 분석 가능
5. 수분 또는 VOC 조건 구현을 위한 증기 발생 또는 증기 혼합 기능 제공
6. 흡착 컬럼의 전처리, 활성화, 재생 및 온도별 돌파곡선 분석 가능
7. CO₂, 수분, VOC 또는 이성분 이상 혼합가스 농도 변화 측정 가능
8. 실험 조건 설정, 데이터 수집·저장, 돌파곡선 분석 및 흡착량 계산 가능
9. 온도 이상, 가스 누출 또는 운전 이상 대응을 위한 안전장치 또는 경보 기능 제공
10. 5개 이상의 가스 유입 라인을 지원하여야 함.
11. MFC 또는 동등 이상의 정밀 유량제어장치를 통한 각 유입 가스 독립 제어
12. 단일가스 및 다성분 혼합가스 조건에서 유량 및 조성 제어 가능
13. 수분 또는 VOC 증기 조건 구현을 위한 증기 발생 또는 증기 혼합 기능 포함
14. 교체형 흡착 컬럼 또는 복수 컬럼 구성 지원
15. 2-10mm유리, 석영, 스테인리스 스틸 또는 동등 이상의 내화학성·내열성 재질 컬럼 사용 가능

16. 컬럼 온도 400°C 이상 제어 가능
17. 흡착 컬럼 전단 및 후단의 압력 또는 압력강하 측정 가능
18. CO₂, 수분, VOC 또는 이성분 이상 혼합가스 농도 측정용 검출기 또는 외부 분석기 연계 가능
19. 실험 조건 제어, 데이터 저장, 돌파곡선 분석, 흡착량 계산 및 데이터 내보내기 기능 제공
20. 온도 이상, 가스 누출 또는 운전 이상 대응 안전장치 또는 경보 기능 포함
21. 장비 운전 및 유지관리에 필요한 기본 부속품, 매뉴얼 제공
22. 22. 5~60°C 범위에서 온도 제어 가능하며, 증기 압력에 따라 이 범위 내에서 거의 완전한 증기 포화 상태로 실험 수행 가능

IV. 기타 조건(Remarks)

1. 지정 장소 설치, 시운전 및 외관·수량·주요 기능 검수 가능
2. 사용자 대상 장비 운전, 실험 수행, 데이터 분석 및 안전관리 교육 제공
3. 납품 후 1년 이상 품질보증, 기술지원 및 사후관리 제공
4. 장비 제작국, 공급 가능 여부, 설치·사후지원 가능 여부 증빙 가능
5. 본 규격과 동등 이상 물품 납품 가능

신청자	소속	화학공학전공	연락처	061-750-3581/010-3910-4684
	직위	조교수	성명	안 희 성 (서명) 안희성

☞ 작성요령

1. 기자재의 상세내역 등은 반드시 국문으로 자세하게 기재하되, **특정 모델 지정 불가 (일반규격서로 작성)**
2. 구매물품 구성내역은 상세내용으로 구분하여 작성(입찰시 제시 상세규격임)
3. 예상금액은 구매 가능한 현재의 환율 등 거래실례가격을 기재(Optional Acc. 및 V.A.T포함), 인터넷가격은 불가
4. 예상금액을 증명할 수 있는 참고자료(카타로그, 견적서 등)