

서식 2.

국문구매규격서

품 명(Description) : 기체크로마토그래피 질량분석기				
구 매 규 격 서 [COMMODITY DESCRIPTION]				
품목번호 Item No.	관세분류번호 HSK No.	정부물품분류번호	수량 Q'ty	단위 Unit
1	9027.81.0000	41115414	1	set
<p>I. End-user's Use</p> <p>1. 3중 4중극자 질량분석기는 MS/MS 또는 MS2로 표현할 수도 있고 각 질량분석기에서 차례로 질량을 선택합니다.</p> <p>2. 삼중 4중극자 질량분석기는 각 질량분석기에서 질량선택성이 있으며, 복잡한 매트릭스에서 미량 유기물을 정량할 수 있어 식품, 동물성 제품, 법의학 등 다양한 용도에 적합합니다.</p>				
<p>II. Configurations of Goods (구매대상 물품의 전체 내역)</p> <p>1. Main Body(주장비)</p> <p>1) Gas Chromatograph Mainframe 1 set</p> <p>2) Triple quadrupole MS Mainframe 1 set</p> <p>3) Automatic Sampler 1 set</p> <p>2. Accessories(부속장비)</p> <p>1) Instrument control and data analysis system 1 set</p> <p>2) Accessories 1 set</p>				
<p>III. Performance & Specification</p> <p>1. Gas Chromatograph Mainframe</p> <p>1) 가스 크로마토그래프</p> <p>a) 유지시간 반복성 : <0.008%</p> <p>b) 면적 반복성 : <0.5% RSD</p> <p>c) 7인치 정전식 터치스크린 인터페이스</p> <p>d) 6개의 GC 컬럼 스마트 키와 3개의 USB 포트</p>				

2) 기동 오븐

a) 작동온도범위

- 주변온도 +4 ~ 450 °C 이상
- LN2 극저온 냉각 시 : -80 ~ 450 °C 이상
- CO2 극저온 냉각 시 : -40 ~ 450 °C 이상

b) 온도 설정점 분해능 : $\geq 0.1^{\circ}\text{C}$ 이상

c) 21개 이상의 고원으로 20개의 오븐 경사로를 지원합니다

d) 최대 달성 가능 온도 램프 속도: $120^{\circ}\text{C}/\text{분}$ 이상

e) 오븐냉각 : $450\sim 50^{\circ}\text{C}$ 4.5분 이내

f) 감압 : 13.9L 이상

3) 전기 공압 제어(EPC)

a) 압력 설정 지점은 0.001psi의 증분으로 조정될 수 있으며, 0.000~99.999psi 범위에 대해 일반적인 제어 ± 0.001 입니다

4) 스플릿/스플릿리스 모세관 흡입구(S/SL)

a) 모든 모세관 기동에 적합($\mu\text{m} \sim 530 \text{ id}$)

b) 분할비율 : 최대 12,500:1 이상

c) 최고온도 : 400°C 이상

d) 압력 범위에서 사용 가능한 EPC: 0~100psi 이상

e) 총 흐름 설정 범위:

- 0 to 500 mL/min N2
- 0~1,250mL/min 이상

f) 2개의 입구/4개 이상의 감지기를 지원합니다

2. 3중 4중극 MS 메인프레임

1) 질량 범위: m/z 10 ~ 1,050 amu/sec 이상

2) 질량 분해능: 0.4~4.0 돌턴 이상

3) 스캔속도 : 최대 20,000amu/sec 이상

4) 감도 : OFN(Octafluoronaphthalene)

a) MRMS/N 비 : OFN 100 fg 주입시 30,000:1 이상

b) MRMIDL(계기 감지 한계): 10fg OFN의 경우 8개의 순차적인 경우 0.5fg 이하

c) PCI MRM S/N 비율(메탄 포함): 5pg BZP 이상일 경우 2,500:1

d) NCI SIMS/N 비율(메탄 포함): 100 fg OFN 이상인 경우 2,000:1

5) 이온원:

a) 이온 소스는 불활성 물질로 구성되어야 합니다

b) 티용 듀얼 필라멘트

c) 최대 작동온도 : $\geq 350^{\circ}\text{C}$

d) 필라멘트 전압: 최대 300eV

e) 필라멘트 방출 전류: 최대 300uA

6) 질량 필터: 쌍곡선 금 코팅 4중극자(금속 없음) 또는 사전 및 사후 필터 포함 4중극자

7) 충돌셀

- a) 충돌가스 : 준안정 헬륨의 환원을 위한 N₂ 또는 Argon과 Hequenck 가스
- b) 충돌 에너지: 최대 60eV 이상 선택 가능
- c) MRM 속도: ≥ 800 전환/초
- d) 최소 MRM 드웰: $\geq 0.5\text{ms}$

8) 디텍터:

- a) 3축(=doub 축 외) 고에너지 다노드(HED) 전자승수(EM) 또는 확장된 다이내믹 레인지를 사용하는 전자승수

- 9) 질량측 안정성 : 24시간 이상 $\pm 0.1\text{amu}$

10) 진공시스템

- a) 이중단 터보분자 펌프 및 총 가스 유량 최대 8 mL/min 이상

- 11) quad temp : $\geq 106\text{-}200^\circ\text{C}$ 이상

- 12) Dynamic Range : $>6.0 \times 10^7$ 이상

3. 자동샘플러

1) 주입 기능

- a) 100 ms 미만에서 빠른 주사를 시행합니다
- b) 250uL 및 500uL 주사기 지원(옵션으로 강화된 샘플 핸들링 주사기 캐리지 포함)
- c) 인젝터 및 트레이 자체 정렬
- d) 바이알 사이즈 : 2mL, 워시 4ml
- e) 샘플 용량: 최대 150 바이알
- f) 이월 : 1×10^{-5} 미만

4. 계측기 제어 및 데이터 분석 시스템

1) 하드웨어(PC)

- 운영체제 : Win 10 Pro 64bit
- 메모리: 16GB(1x8GB) 이상
- 저장공간 : 1TB 이상
- 21.5인치 LED 모니터(듀얼)
- 레이저 프린터
- 마이크로소프트 오피스

2) 소프트웨어

a) 계측기 설정 및 데이터 수집

- 수집 및 데이터 분석/보고는 GC 및 MS/MS 제어, 실시간 표시, eed-back 및 시퀀스 제어를 한 화면에서 동시에 실행할 수 있습니다.
- 각 작업 목록 결과 보기, 크로마토그램 보기 및 곡선 맞춤 창을 사용자 지정 재설정 가능한 형식으로 도킹할 수 있습니다.
- 새로운 디콘볼루션 프로그램

5. 약세사리

1) Install kit for GCMS	1 ea
2) Gold Plated Inlet Seal with Washer	3 ea
3) Septa Non-stick BTO inlet, 50pk	3 ea
4) Ferrule, 0.4 mm ID, 10/pk	5 ea
5) Column nut	5 ea
6) Liner Non-Stick O-Ring, 10 pack	5 ea
7) Column nut for MS interface	54 ea
8) Quiet Cover	1 ea
9) Thor-Filament-Assembly	3 ea
10) AVF 45 Platinum, 1Qt	2 ea
11) Liner,UI,splitless,single taper,GW,5/pk	2 ea
12) Liner, UI, splitless, 5/pk	2 ea
13) DB-5MS Ultra Inert 30m, 0,25mm, 0,25um	5 ea
14) QQQ QTOF Bundled Method	1 ea
15) CrossLab Bronze Govt/Acad - 2yrs total	1 ea
16) Packing Disposal	1 ea
17) MS Office Home and Business 2019 Win Eng	1 ea

IV. 관련법령에 따른 필수 면허·자격 사항(Compulsory Licenses and Qualifications required by relevant laws or regulations)

V. 기타 조건(Remarks)

1. 보증 : 기기를 장착한 후 2년.
2. 설치 및 숙지, 강의실 추가 교육, 현장 교육 및 방법 설정은 공인 엔지니어가 제공해야 합니다