

구 매 규 격 서

COMMODITY DESCRIPTION

품목번호 Item No.	관세분류번호 HSK No.	정부물품분류번호(8자리) Korean Government Commodity Classification Code(eight-digit)	품 명 Description	단위 Unit	수량 Q'ty
	9027.80.1000	41113315	총 유기탄소 분석기 (Total Organic Carbon Analyzer)	System	1

I. End-user's Use(용도)

- 4 µg/L부터 30,000 mg/L까지 폭넓은 측정범위로 초순수에서 고농도 폐수까지 하나의 장비에서 측정할 수 있다.
- TC, IC, TOC(=TC-IC), NPOC, POC(휘발성유기탄소) 및 총질소(옵션) 측정 가능하다.
- 장비의 희석 기능을 통해 최대 30,000 mg/L의 시료 측정이 가능하다.
- 자동 시료 산성화와 무기탄소 제거 스파징이 가능하다.
- 장비의 희석 기능은 시료 염도, 산도, 알칼리도를 감소시켜 촉매 및 연소관의 사용 기간을 크게 연장시킨다(사용 기간은 시료 및 측정 조건에 따라 달라진다).
- 4 µg/L의 검출 한계로, 순수 물 측정 등 다양한 용도에 적합하다.
- 시료 자동 공급장치를 사용하더라도 운영을 중단하지 않고 언제든지 분석 일정에 통계분석 또는 우선 순위 시료를 추가할 수 있다.

II. Configurations of Goods(장비의 구성)

- | | |
|---------------|-------|
| 1. 총유기탄소분석기 | 1 set |
| 2. 자동시료주입기 | 1 set |
| 3. 데이터 처리 시스템 | |
| 4. 악세사리 | |

III. Performance and Specification(성능 및 규격)

1. 총유기탄소분석기

- 측정방법 : 680°C 연소산화방식 / 비 분산 적외선 검출방식(NDIR)
- 안정적인 고감도 NDIR 검출기 적용(-65 °C 항온 기능 : 안정적인 CO2 검출)
- 작동 방법 : 컴퓨터 운영방식
- 측정 항목 : TC, IC, TOC(TC-IC), NPOC, Option : POC, TOC (= NPOC + POC), TN
- 적용 시료 : 액상 시료, 고체 시료(옵션)
- 측정범위: TC : 0 to 30,000ppm(mg/L), IC : 0 to 35,000ppm(mg/L)
(옵션) TN : 0 to 10,000 mg/L, POC : 0 to 500 mg/L
- 검출한계 : TC, IC : 4 ug/L / TN : 5 ug/L(옵션)
- 측정 정밀도 : TC, IC, NPOC : CV 1.5 % max. or ±4 µg/L max
(Optional TN : CV 3.0 % max. or ±5 µg/L max)
- 측정시간 : 3분 (TC, IC 측정 시), 4분 (옵션, TN 측정 시)

- 10) 시료 주입 : 시린지 펌프 및 슬라이드 유형을 사용한 자동 샘플 주입 메커니즘
- 11) 시료주입량 : 10 에서 2,000uL (1uL 단위로 정밀조정)
- 12) 다기능 고성능 실린지 펌프 : 산 주입, 무기탄소 제거, 시료 정량 주입
- 13) IC 제거: 자동적으로 산성화 및 공기주입 폭기방식
- 14) 자동희석 : a. 2~50배 희석 (시린지 펌프에 의한 자동샘플희석)
 희석 정확도: ± 2 % max. (2 $\times$ to 20 $\times$), ± 5 % max. (21 $\times$ to 50 $\times$)
 b. 검량 범위 초과 농도에 따른 자동 희석기능
 c. 희석방법 선택 기능 : 시료량 감량, 증류수 희석(개별 또는 동시 선택 가능)
 d. 자유로운 희석 배수 : 소수점 단위로 최대 50배 자동 희석(예: 33.333배 가능)
- 15) 자동 절전 기능
- 16) 전원공급: 600 VA, 에너지 절약 디자인 제품(에너지소비 감소), 자동 ON/OFF 기능 가능

2. 자동시료주입기

- 1) 세가지 샘플 바이알이 사용가능하며 샘플에 따라 바이알을 선택하여 분석할 수 있다.
 • 40 mL vials $\times$ 68 (Standard), 24 mL vials $\times$ 93 (Option), 9 mL vials $\times$ 93 (Option)
- 2) 모든 바이알은 스크류 타입의 마개와 실링된 세팅을 가지고 있다.
- 3) 마그네틱 스테러 사용
 • 측정 전에 교반을 통하여 분석이 가능하다.
 • 부유물질이 포함된 샘플의 측정이 가능하다
- 4) 샘플 니들은 고 밀봉된 바이알에서 샘플 추출과 스파징에 최적화되어 있다.
- 5) 분석 중 분석 조건을 변경하거나 샘플 바이알을 추가하는 것은 간단하다. 시스템 작동 측정 완료 시 캐리어 가스 유량이 자동으로 정지될 수 있다.
- 6) 샘플링 니들의 외/내부 표면을 린싱함으로써 샘플 간의 캐리오버를 방지한다.

3. 데이터 처리 시스템

- 1) 데이터 처리 검출 신호 : 선형화, 베이스라인 보정, 피크 검출, 면적 계산 등
- 2) 데이터 : a. 무한점을 이용한 검량선 농도 계산, 자동 검량선 작성, 무제한 검량선 저장,
 자동적으로 오차범위 이상의 검량선 배제 및 자동 재분석/재검량선 작성,
 표준편차 및 CV값 계산, 자동적으로 다른 농도범위 및/또는 용량으로 재계산
 b. 검량선 범위에 따른 최적 시료 주입량 설정
 c. 소수점 희석에 의한 어떠한 검량 농도 가능
- 3) 기기 컨트롤 : 흡입, 측정, 시료주입량, TC로 온도, 운반가스 및 sparge 가스 ON/OFF
- 4) 기타 특징
 a. 자동적으로 최적의 환경 선택기능, 유지/자가진단기능, 이상 유무 경고, 운영 중 재시작
 b. 배출되는 CO₂ gas를 완전 제거하고, 일정농도 이상 CO₂ 방출시 자동 정지 기능
 c. 시료에 주입되는 산 용액을 할로겐 스크러버로 제거
 d. TOC 작동 중 주요 작동 부 오류 시 작동 자동 중지 기능
- 5) 보안 강화 프로그램
 a. 실험자 등록 및 개별 로그인에 의한 측정결과 보호 및 분석자 이외의 측정결과 보안 기능
 b. 모든 작업 내용 자체 저장 기능
- 6) 사용자 편리 기능

- a. 실험결과 재 산출 기능(검량선 변경 기능)
- b. 매뉴얼(사용자) 희석 배율 입력 시 자동 환산 기능
- c. 반복 일정 저장 및 원클릭 삽입 기능
- d. 정도관리 시료 별도 관리 기능
- e. 각 시료별 NPOC, TC-IC 연속 측정 기능

7) PC system

- 주요 사양 : CPU Intel Core i5, RAM 8GB DDR4, SSD(M.2) 250GB, HDD 500G, DVD-RW, 24" LCD
- OS : Window 10 Pro 64bit (English)

4. 악세사리

1) PO Air 파이핑키트	1set
2) 운영 소프트웨어 패키지	1set
3) 오토샘플러(40ML, ASI-L)악세사리	1set
4) 바이알 세트 72pcs/set	1set
5) 스테러 세트(40A L)	1set
6) 스테러 바(SA-15)	80set
7) 부유 입자 키트(L)	1set
8) PTFE O-Ring	1ea
9) PTFE O-Ring, AS568A-116	1ea
10) Platinum Catalyst, ST Type	3set
11) Platinum Mesh, 2pcs/pack	4set
12) CO2 흡수제(500ml)	3ea
13) PTFE 플런저팁(TOC-V)	2ea
14) 할로겐 스크러버	4set
15) 실리카 유리 연소관 튜브	3set
16) 카세트 헤드(SR10/30-N2.5)	1set
17) 시린지 필터(50JP050AN)	2set
18) 플러그(Plug)	1ea
19) SODIUM CARBONATE,25G	1ea
20) SODIUM HYDROGEN CARBONATE,25G	1ea
21) POTASSIUM HYDROGEN PHTHALATE	1ea
22) 전원코드(KC인증, PHP-206S+PHS-301 2.4M)	1ea
23) CONSUMABLES SET,TOC-L H	1set
24) 촉매충진 연소관_Lab	1ea
25) 장비 설치용 키트	1set
26) GAS System	1set

IV. 기타 조건(Remarks)

1. 설치 및 운영교육은 메이커에서 교육을 이수한 공급자에 의해 이루어져야한다.
2. 국내 수입되는 분석기기는 전파인증, KC 인증이 완료된 제품이어야 한다.
3. 설치 완료 후로부터 1년 동안의 품질보증기간을 갖는다.