Agilent GC, MS 및 ALS

설치 체크리스트

GC, GC/MS 및 ALS를 위한 현장 준비 확인 1

GC 및 MS 설치 2

자동 액체 시료 채취기(ALS) 설치 6

수집 소프트웨어 및 PC 설치 7

성능 확인 7

이 체크리스트는 GC, 5977 시리즈 MSD, 7000/7010 시리즈 Triple Quad GC/MS 또는 7250 시리즈 Accurate-Mass Q-TOF MS(이 문서에서는 MS로 언급) 및 ALS를 올바르게 설치하고 사용자의 시설에서 적절하게 작동시키기 위한 과정을 지원하기 위해 작성되었습니다. 장비와 시스템을 오랫동안 안정적으로 사용하려면 올바른 설치가 중요합니다.

설치를 시작하기 전에 필수 작동 부품, 피팅, 소모품 및 바이얼, 주사기, 용매와 같은 용도별 아이템들을 확인하십시오.

GC, GC/MS 및 ALS를 위한 현장 준비 확인

- ☐ 적절한 여유 공간
- ☐ 알맞은 지지대

주의 **7250 Q-TOF GC/MS 시스템을 위한 지지면은 상대적으로 진동이 없게 유지되어야 합니다. 진동으로 인한 질량 정확도 및 분해능 손실이 생길 수 있습니다.**

- ☐ 정확한 전압 및 주파수에서 사용 가능한 적절한 전력
- ☐ 정확하고 안정적인 작동 환경을 유지하는 데 적합한 환경 제어 시스템

- ☐ 적절하고 안전한 배기 시스템
- ☐ 성능 확인을 위한 용매, 운반/시약 기체, 메이크업/퍼지 기체(해당하는 경우) 및 프린터 용지를 포함하여 기기의 작동을 위해 제공되는 필수품
- ☐ 기기에 필요한 컴퓨터
- ☐ 배송된 재료의 포장을 풀어 검사했는지 확인

GC 및 MS 설치

MS 설치

- ☐ 배송 서류가 포함된 배송물의 포장을 풀고 상태와 완전성을 확인합니다.
- ☐ 필요한 경우 일련 번호를 확인하고 설치 문서 일련 번호란에 기입합니다.
- ☐ 작업대에 MS를 놓습니다(9000 GC와 함께 사용할 경우, 올바른 정렬을 위해 5977 시리즈를 공급된 서랍장에 놓아야 합니다).

주의

7250 Q-TOF GC/MS 시스템을 위한 지지면은 상대적으로 진동이 없게 유지되어야 합니다. 진동이 발생할 수 있으므로 Q-TOF GC/MS가 있는 실험실 작업대에는 러프 펌프(rough pump)를 놓지 마십시오. 진동으로 인한 질량 정확도 및 분해능 손실이 생길 수 있습니다.

- ☐ 포어라인 펌프(foreline pump)를 바닥이나 작업대 위에 놓습니다.
- ☐ MS 상단 덮개를 엽니다. (5977 시리즈만 해당)
- ☐ 표준 또는 건식 포어라인 펌프를 MS에 연결합니다.
- ☐ MS에서 디퓨전 펌프(diffusion pump) 캡을 제거합니다(디퓨전 펌프 장착형 5977 시리즈만 해당).
- ☐ MS를 환기시킵니다.
- ☐ 포함되어 있는 경우, G3397A/B 고진공 게이지 컨트롤러를 설치합니다(CI 장착형 5977 시리즈에서는 필수 및 표준, EI 전용 5977 시리즈에서는 선택 사항).
- ☐ 시약 기체 라인을 준비하고 MS에 연결합니다(CI 장착형 기기만 해당).
- ☐ 수소 기체 라인을 준비하고 MS에 연결합니다(JetClean 장착형 기기만 해당).

경고 **7250 Q-TOF MS에서는 수소의 사용이 명확히 금지되어 있습니다.**

- ☐ 수소를 운반 기체로 사용할 때는 MS 앞면 창의 플라스틱 덮개를 제거하고 보관해두십시오. (5977 시리즈 및 7000/7010만 해당)
- ☐ GC의 EPC 모듈에서 나온 충돌 셀 기체 라인을 분석기 매니폴드의 CC 입력에 연결합니다. (7000/7010 GC/MS 및 7250 Q-TOF MS).
- ☐ AC 전원 코드를 MS에 연결합니다.

GC 설치

- ☐ 배송 서류가 포함된 배송물의 포장을 풀고 상태와 완전성을 확인합니다.
- ☐ 필요한 경우 일련 번호를 확인하고 설치 문서 일련 번호란에 기입합니다.
- ☐ 기기와 컴퓨터 시스템의 전압 설정을 확인합니다.
- ☐ 전원 케이블이 올바른지 확인합니다(전원 소켓과 일치해야 함).
- ☐ 선로 전압과 전압 설정을 확인합니다.
- ☐ 작업대 위에 GC 서랍장을 놓습니다 (7000/7010 시리즈 및 7250 시리즈 MS만 해당)
- ☐ 작업대(5977 시리즈) 또는 서랍장(7000/7010 시리즈 및 7250 시리즈)에 GC를 놓습니다.

경고 **7250 Q-TOF MS에서는 수소의 사용이 명확히 금지되어 있습니다.**

- ☐ GC 왼편의 적절한 위치(앞쪽 또는 뒤쪽)에서 원형 측면 덮개, 절연 및 GC/MS 인터페이스 블랭크 플레이트를 제거합니다.
- ☐ 공급 기체/트랩을 연결합니다(지시된 경우).
  - 기체의 순도를 확인합니다.
  - 모든 연결부의 누출을 확인하고 기체 라인을 비웁니다.
- ☐ 극저온 냉각제를 연결합니다(포함된 경우).
- ☐ 전원 케이블을 꽂습니다.
- ☐ 신호 출력 및/또는 원격 케이블을 연결합니다(해당되는 경우).
- ☐ GC 전원을 켭니다.
- ☐ 데이터 시스템과 사용하도록 LAN을 설정합니다.
- ☐ 데이터 시스템에 대해 필요한 경우 IP 주소를 구성합니다.
- ☐ 주입구에 GC 컬럼이 설치되고 컨디셔닝되었는지 확인합니다.
- ☐ GC 시간 및 날짜, 장치, 컬럼, 기체 등을 구성합니다.

MS를 GC에 연결

- ☐ GC 전원을 끕니다.
- ☐ GC/MS 인터페이스를 GC 왼편에 있는 구멍에 나란히 맞춥니다.
- ☐ GC/MS 인터페이스 가열기 케이블을 연결합니다.
- ☐ MS와 GC를 함께 밀어서 GC/MS 인터페이스가 GC 오븐 안으로 돌출되도록 합니다.
- ☐ GC와 MS 사이에 원격 케이블을 연결합니다.
- ☐ MS의 전원을 꽂습니다.
- ☐ 옆면의 나비 나사를 완전히 풀고 분석기 문을 열어 컬럼의 끝을 봅니다.
- ☐ GC/MS 인터페이스에 컬럼을 설치합니다.
- ☐ GC 전원을 켭니다.
- ☐ GC/MS 인터페이스 가열기를 끕니다.
- ☐ GC 운반 기체 유량을 정유량이 활성화된 상태로 분당 1.0mL로 설정합니다.
- ☐ 충돌 셀 EPC 기체 유량(mL/min)을 다음과 같이 설정합니다.
  - 7000 시리즈 1.5N_2 및 2.25He
  - 7010 시리즈 1.5N_2 및 4.00He
  - 7250 시리즈 1.5N_2 및 4.00He
- ☐ MS의 전원을 켭니다(옆면을 누르기).
- ☐ 표준 또는 건식 포어라인 펌프 및 앞면 팬의 작동을 확인합니다.
- ☐ 포어라인 펌프가 60초 내에 콸콸 흐르는 걸 멈추는지 확인합니다(표준 펌프).
- ☐ 터보 펌프가 4분 내에 윙윙거리 걸 멈추는지 확인합니다(터보 펌프 장착형 MS).
- ☐ 디퓨전 펌프 가열기가 켜져 있는지 확인합니다(디퓨전 펌프 장착형 MS).
- ☐ 10분간의 펌프질 후 MS가 꺼지지 않는지 확인합니다.
- ☐ GC 가열 영역을 켭니다.

자동 액체 시료 채취기(ALS) 설치

- ☐ 배송 서류가 포함된 배송물의 포장을 풀고 상태와 완전성을 확인합니다.
- ☐ 필요한 경우 일련 번호를 확인하고 설치 문서 일련 번호란에 기입합니다.
- ☐ GC에 ALS 하드웨어 설치:
  - GC를 준비합니다.
  - 해당되는 경우 트레이를 설치합니다.
  - 주입기 설치대 및 주입기를 설치합니다.
  - 해당되는 경우 주입기와 트레이 케이블을 연결합니다.
- ☐ 제어 장치에 연결합니다.
- ☐ GC 전원을 켭니다.
- ☐ 해당되는 경우 트레이 바이얼 랙을 설치합니다.
- ☐ 트레이가 설치되지 않았다면 독립형 샘플 터릿을 설치합니다.
- ☐ GC 및 데이터 시스템에서 ALS를 구성합니다.
- ☐ 트레이를 조정하고 ALS 시스템을 조정합니다.
- ☐ 기기의 기능을 확인하기 위해 다음과 같이 시운전을 해봅니다.
  - 샘플 바이얼 3개의 덮개를 덮습니다.
  - 샘플 바이얼을 샘플 위치 1, 2, 3에 놓습니다.
  - 용매와 폐기용 바이얼을 제자리에 놓습니다.
  - 주사기를 설치합니다.
  - GC와 제어 장치를 준비합니다.
  - 시퀀스를 시작합니다.

수집 소프트웨어 및 PC 설치

- ☐ PC와 프린터를 필요한 대로 설치합니다.
- ☐ 시스템 LAN을 필요한 대로 만듭니다.
- ☐ 소프트웨어를 설치/업그레이드하고 구성합니다.
- ☐ PC에 사용 설명서를 설치합니다(해당되는 경우).
- ☐ PC에 Agilent Instrument 유틸리티를 설치합니다.

성능 확인

- ☐ Checkout Tune(튠 점검)을 수행합니다.
- ☐ Tune Verification(튠 확인)을 수행합니다.
- ☐ EI 성능을 확인합니다.
- ☐ EI에서 CI 작동 모드로 전환합니다(CI 장착형 기기만 해당).
- ☐ PCI 오토튠을 수행합니다.
- ☐ PCI 성능을 확인합니다.
- ☐ NCI 오토튠을 수행합니다.
- ☐ NCI 성능을 확인합니다.

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2022

제 1 판 , 2022 년 7 월

G7077-99041