Waters™

Alliance iS HPLC Systems 설치 준비 안내서

715008415KO
버전 05

© 2024 Waters Corporation

일반 정보

이 섹션에는 Waters 문의처 정보와 추가 정보 소스의 링크(www.waters.com)가 포함되어 있습니다.

저작권 고지 사항

© 2024 WATERS CORPORATION. 발행인의 서면 허가 없이 본 문서의 전체 또는 일부를 어떤 형태로든 전재할 수 없습니다.

본 문서에 수록된 정보는 별도의 통지 없이 변경될 수 있으며, Waters Corporation의 확약으로 간주할 수 없습니다. Waters Corporation은 이 문서에 존재할 수 있는 어떠한 오류에 대해서도 책임을 지지 않습니다. 본 문서에 수록된 정보의 완벽성 및 정확성은 발행 시점을 기준으로 합니다. Waters Corporation은 어떠한 경우에도 본 문서의 사용과 관련하여 또는 사용에 따른 결과로 발생한 우발적 또는 필연적 피해에 대해 책임을 지지 않습니다. 본 문서의 최신 버전은 Waters Web 사이트(www.waters.com)를 참조하십시오.

상표

Empower™은(는) Waters Corporation의 상표입니다.

Waters™은(는) Waters Corporation의 상표입니다.

기타 모든 상표는 해당 소유권자의 자산입니다.

Waters 연락처

Waters 제품 사용이나 운송, 분리, 폐기와 관련한 기술적인 문의 사항이 있으시면 Waters에 연락해 주십시오. 인터넷, 전화, 팩스 또는 우편을 통해 연락하실 수 있습니다.

문의 방법	정보
www.waters.com	Waters Web 사이트에는 전 세계 Waters 지사의 연락처 정보가 포함되어 있습니다.
iRequest	iRequest는 Waters 기기 및 소프트웨어에 대한 지원 및 서비스를 요청하거나 계획된 서비스 작업을 예약할 수 있는 보안 Web 서비스 양식입니다. 이러한 타입의 지원 및 서비스는 유지 관리 계획 또는 지원 계획의 일부로 포함될 수 있습니

문의 방법	정보
	다. 제품에 대한 적절한 플랜 적용 범위가 없는 경우 요청한 서비스에 대해 비용이 부과될 수 있습니다. **참고:** 공인 유통업체의 관할 영역에서는 iRequest를 사용하지 못할 수 있습니다. 자세한 내용은 현지 유통업체에 문의하십시오.
현지 사무소 연락처 정보	전 세계 지역에 대한 전화, 팩스 및 일반 우편 정보는 지역 사무실 웹사이트에서 찾으실 수 있습니다.
회사 연락처 정보	Waters Corporation 34 Maple Street Milford, MA 01757 USA 미국 또는 캐나다의 경우 전화 800-252-4752.

추가 리소스

Waters는 고객의 지속적인 성공을 위해 다음과 같은 추가 리소스를 제공합니다.

Alliance iS HPLC System 지원: 이 시스템에 대한 제품 설명서를 살펴볼 수 있습니다.

지식 클라우드: 장비를 사용하면서 겪는 문제에 대한 답변을 더욱 빠르게 확인할 수 있습니다. Waters 기기, 인포매틱스, 화학물질에 관련된 지원 자료를 살펴볼 수 있습니다.

온라인 학습 과정: 언제 어디서나 재량에 맞춰 온라인 학습을 하실 수 있습니다.

고객 교육 Waters 교육 서비스 지원팀은 과학자들이 자신의 UPLC, HPLC, LC-MS 및 데이터 관리 역량을 극대화할 수 있도록 돕는 선도적인 교육 조직입니다.

응용자료: 귀중한 과학적 자료와 운영상의 이점을 제공하는 Waters의 응용자료 온라인 디지털 라이브러리에서 크로마토그래피, 질량분석기, 컬럼, 샘플 전처리, 데이터 관리 소프트웨어 등의 최신 분석법을 확인할 수 있습니다.

노하우 동영상 라이브러리: 최신 제품의 사용 방법 동영상을 시청 및 다운로드할 수 있습니다.

그래픽 부품 로케이터(GPL): 인터렉터 그래픽 탐색기를 사용해 부품을 확인하고 주문하십시오. 유지 관리 절차 및 참고 자료를 살펴보시기 바랍니다.

제품 선택 도구 및 리소스 바이알, 플레이트, 필터, 컬럼 분리도 차트 등 분리 요구 사항 준수를 위해 가장 적합한 화학 관련 소모품을 선택할 수 있도록 지원하는 마법사의 집합입니다.

목차

일반 정보 ..... **ii**

저작권 고지 사항 ii

상표 ii

Waters 연락처 ii

추가 리소스 iii

1 책임 **7**

1.1 고객 책임 7

1.2 Waters의 책임 7

2 설치 준비 확인 **9**

2.1 설치 준비 점검표 9

2.2 고객 정보 9

3 전력 요구 사항 **11**

3.1 전기 안전 11

3.2 무정전 전원 공급 장치 12

3.3 전원 콘센트 요구 사항 12

3.4 전기 사양 14

3.4.1 LC 시스템의 전기 사양 14

3.5 전력 요구 사항 확인 15

4 추출 및 폐기물 수집 요구 사항 **16**

4.1 액체 폐기물 수집 16

4.2 액체 폐기물 용기 16

4.3 배출구 16

4.4 폐기물 수집 요구 사항 확인 16

5 배송 상자 취급 요구 사항 17

5.1 보관 17

5.2 리프팅 17

5.3 이동 17

5.4 배송 상자 취급 요구 사항 확인 18

6 환경 요구 사항 19

6.1 환경 안전 19

6.2 배치 19

6.3 냉방 19

6.4 통풍 19

6.5 온도 19

6.6 습도 20

6.7 고도 20

6.8 진동 고려 사항 20

6.9 자기장 20

6.10 전파 방출 20

6.11 환경 요구 사항 확인 21

7 고객 제공 품목 요구 사항 22

7.1 고객 제공 품목 22

7.2 샘플 전처리 장비 22

7.3 테스트 샘플 유리 제품 세척 22

7.4 고객 제공 품목 요구 사항 확인 23

8 공간 및 하중 요구 사항 24

8.1 시스템 설정 24

8.2 규격 및 무게 25
8.2.1 LC 시스템의 규격 및 무게 25
8.2.2 데이터 시스템의 규격 및 무게 25

8.3 여유 공간 25
8.3.1 LC 시스템 여유 공간 25
8.3.2 데이터 시스템 25

8.4 공간 및 하중 요구 사항 확인 26

1 책임

고객은 실험실에서 이 문서에 명시된 요구 사항을 충족하는지 책임지고 확인해야 하며 Waters는 시스템을 책임지고 설정해야 합니다.

1.1 고객 책임

현장을 올바르게 준비하고 점검표를 정확하게 작성하는 것은 필수적입니다. Waters 엔지니어가 설치를 시작하기 위해 현장에 도착했으나 설치 준비가 부족하거나 필요한 소모품이 부족하여 설치를 진행할 수 없는 경우에는 발생한 모든 출장비를 고객 측에서 부담해야 할 수 있습니다. 설치 준비에 관한 문의 사항이 있다면 Waters에 문의해 주십시오. 설치 준비 질문 및 작성된 양식에 대해서는 관련 항목에 나열된 이메일 주소를 사용할 수 있습니다. 필요한 경우 Waters에서 기기 설치 장소를 점검하게 됩니다.

- 설치 전에 Waters 장비를 보관할 수 있는 적합한 공간을 제공해 주십시오.
- 설치 준비 안내서에 명시된 요구 사항을 충족할 수 있게 실험실을 준비합니다.
- 고객 확인 양식을 작성하고 각 섹션 끝에 있는 확인 검사를 완료하여 각 요구 사항이 충족되었는지 확인합니다. 모든 확인란이 선택되면 Waters 직원에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.
- 시스템 설치 일정을 잡기 전에 Waters에 연락하여 설치 기간 동안 현장에 있으며 기본 시스템 운영 교육을 완료하도록 지정한 지정 운영자의 이름을 확인하세요.
- 포장재는 나중에 사용할 수 있도록 적절하게 보관하거나 현지 재활용 지침에 따라 재활용해야 합니다. 마분지 상자와 저밀도 폴리에틸렌(LDPE) 폼 삽입물은 모두 널리 재활용됩니다.

관련 항목:

- customer_communication@waters.com
- 설치 준비 점검표 (9 페이지)
- 보관 (17 페이지)

1.2 Waters의 책임

Waters 담당자가 시스템 모듈의 포장을 풀고 설치해야 합니다. 고객이 설치 준비 문서를 확인한 후 체크리스트를 작성하여 돌려주면 Waters 엔지니어가 다음 활동을 수행하게 됩니다.

1. 시스템의 포장을 풉니다.
2. 시스템을 설치합니다.

3. 시스템 성능을 테스트합니다.
4. 고객에게 시스템 하드웨어 및 소프트웨어의 기본 작동 및 유지 관리 방법을 안내합니다.

2 설치 준비 확인

고객은 이 섹션을 인쇄하여 작성한 후 Waters 담당자에게 책임지고 제출해야 합니다.

2.1 설치 준비 점검표

실험실이 모든 설치 준비 요구 사항을 충족하면 이 점검표를 작성하여 Waters 담당자에 제출해야 합니다.

표 2–1: 고객 확인 항목

☐ 모든 소모품이 준비되었습니다.
☐ 설치 준비의 모든 요구 사항과 아래 확인란에 표시된 모든 사항을 충족합니다. ☐ 전력 요구 사항 (11 페이지) ☐ 추출 및 폐기물 수집 요구 사항 (16 페이지) ☐ 배송 상자 취급 요구 사항 (17 페이지) ☐ 환경 요구 사항 (19 페이지) ☐ 고객 제공 품목 요구 사항 (22 페이지) ☐ 공간 및 하중 요구 사항 (24 페이지)
☐ 설치 중 Waters 엔지니어로부터 데모 및 교육을 받을 작업자가 동석할 것입니다. 다음 조건으로 동석할 예정입니다. ☐ 전체 설치 시간 내내 ☐ 설치 시간 중 일부: 전체 시간 중 약 _____% **중요:** 지정된 사람이 설치 시 동석할 수 없는 경우에는 동석 가능한 시간으로 설치 일정을 조정할 수 있도록 Waters 담당자에게 알려야 합니다.
고객 서명:
날짜:

2.2 고객 정보

다음 요약표를 정자체로 작성하십시오.

표 2–2: 고객 정보

직책:	

표 2–2: 고객 정보 (계속)

이름:	
조직:	
상세 주소:	
시/도:	
우편번호:	
국가/지역:	
기기 위치:	
전화:	
전자 메일:	

3 전력 요구 사항

시스템 설치를 예약하기 전에 실험실에서 다음 전력 요구 사항을 충족해야 합니다.

경고: 주 전원 공급기 전압 변동이 ±10%를 초과하면 안 됩니다.

데이터 시스템을 사용하려면 일반적으로 시스템 PC 및 모니터 근처에 두 개의 전원 콘센트가 있어야 합니다. 프린터와 같은 옵션 장비를 위해 추가 콘센트가 필요할 수 있습니다.

시스템에는 한 개의 전원 콘센트가 필요합니다. 전원 코드를 쉽게 분리할 수 있도록 장비를 배치해야 합니다.

따라서 부주의로 공급기의 전원이 꺼지지 않도록 시스템을 설치하는 것이 좋습니다.

관련 주제:

- 전기 사양 (14 페이지)

3.1 전기 안전

실험실 준비 작업을 수행할 때는 모든 현지 전기 안전 요구 사항을 준수하십시오.

참고:

- 호주 및 뉴질랜드에 이 기기를 설치할 경우, AS3000: 호주 및 뉴질랜드 전기 설비 규격을 준수해야 합니다.
- 시스템 및 보조 장치에 전원을 공급하는 각 분기 회로는 해당 국가의 국가 전기 규정 및/또는 현지 규정에 따라 회로 차단기 또는 부하 정격 퓨즈를 사용하여 보호 접지 및 단락 보호를 제공해야 합니다. 다중 분기 회로가 필요합니다.

경고: 감전을 방지하려면 모든 시스템 구성요소에 접지된 전용 전원이 있어야 합니다. 전원 콘센트는 시스템 구성요소에 접근할 수 있어야 하며 일반적인 접지에 함께 사용할 수 있는 것이어야 합니다.

참고: Waters는 다음 방법을 이용해 보호 조치를 추가로 취할 것을 권장합니다.

- 영국 및 유럽의 경우 RCD(Residual Current Device)
- 나머지 국가의 경우 GFCI(Ground Fault Circuit Interrupters)

3.2 무정전 전원 공급 장치

현지 전력 수급 불안정이 시스템 신뢰성과 성능에 영향을 미치는 것을 방지하기 위해 Waters는 무정전 전원 장치(UPS)를 사용할 것을 권장합니다. 이 권장 사항에 따라 Waters는 Waters MS 시스템용으로 특별히 구성 및 평가된 UPS 시스템을 제공합니다. UPS 장치는 단상 라인 전압을 230V ac로 올려 MS 및 LC 시스템 구성요소용 전원을 컨디셔닝하고 보호할 수 있습니다.

참고: 이러한 UPS 장치는 LC, MS 및 데이터 시스템 하드웨어를 보호할 수 있는 크기로 제작되어 있습니다. UPS 손상을 방지하려면 추가 구성요소(예: 질소(nitrogen) 발생기, 수냉식 냉각기 또는 기체 크로마토그래프)를 UPS 출력에 연결하지 마십시오. 현지 Waters 서비스 엔지니어가 UPS 장치에 대한 자세한 정보를 제공할 수 있습니다.

북미 지역의 경우 UPS 시스템용으로 L6-30(30A) 규격의 벽 콘센트 1개가 필요합니다. 기타 지역에서는 일반적으로 기기 시스템에 필요한 표준 전원 코드 및 벽 콘센트를 사용하여 실험실 주 전원 공급기에 UPS 시스템을 연결합니다.

3.3 전원 콘센트 요구 사항

시스템은 주문 시 요청된 전원 코드와 함께 배송됩니다. 고객은 보유한 전원 콘센트가 제품과 함께 제공된 전원 코드와 호환되는지 확인할 책임이 있습니다. 제공되는 전원 코드 세트는 해당 지역 규정을 준수해야 합니다. 전기 안전을 위해 Waters 제품에 포함된 전원 코드 세트만 사용하십시오. Waters에서 제공한 전원 코드를 다른 제품에 사용하지 마십시오. 전원 코드 세트는 양쪽 끝에 플러그가 있는 케이블로 정의됩니다.

참고: 보조 장비(예: 압축기)를 설치하려는 경우 3상 공급기가 필요한 추가 전원 콘센트가 필요할 수 있습니다. 이러한 추가 요구 사항은 설치를 시작하기 전에 현지 Waters 서비스 센터를 통해 확인해야 합니다.

시스템의 구성요소에 필요한 콘센트를 확인하려면 다음 표를 참조하십시오.

표 3–1: Waters에서 제공하는 지역 전원 코드

지역	전원 연결(IEC 60320 C19[16A 정격])
미국/캐나다	NEMA 5-15P
호주	15A

표 3–1: Waters에서 제공하는 지역 전원 코드 (계속)

지역	전원 연결(IEC 60320 C19[16A 정격])
브라질	16A
중국	16A
덴마크	DK 2-1a, 13A
유럽	CEE 7/VII “Schuko”, 16A
인도	16A
일본	PSE 승인 JIS C 8303 15A 3핀 Type B 플러그
대한민국	CEE 7/VII “Schuko”, 16A
스위스	타입 23, 16A
대만	5-15, 15A

표 3–1: Waters에서 제공하는 지역 전원 코드 (계속)

지역	전원 연결(IEC 60320 C19[16A 정격])
영국	13A

3.4 전기 사양

구성요소의 전력 요구 사항은 다음 표에 요약되어 있습니다. 콘센트 유형에 대한 자세한 내용은 Waters에서 제공하는 지역 전원 코드를 참조하십시오.

공급 전압이 모든 조건에서 지정된 작동 범위 안에 속하지 않을 경우 변압기를 사용하여 공급 전압을 지정된 범위로 변경해야 합니다. 옵션 보조 장치로 주 전원 공급기 컨디셔너나 안정기를 사용할 수도 있습니다. 전원 공급 문제가 발생할 가능성이 있는 경우 사전 통지 및 추가 조언을 위해 Waters에 문의하십시오.

관련 항목:

- Waters 연락처 (ii 페이지)
- Waters에서 제공하는 지역 전원 코드 (12 페이지)

3.4.1 LC 시스템의 전기 사양

표 3–2: LC 시스템의 전기 사양

설명	정격 전압	주파수	전원(최대):	커넥터	코멘트
Alliance iS	100–240VAC	50~60Hz	775VA	IEC 60320 C19	컬럼 히터 냉각기 및 검출기용 전원 포함

3.5 전력 요구 사항 확인

확인란에 표시하여 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. 모든 확인란에 표시한 후 Waters 담당자에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.

중요: 모든 설치 준비 요구 사항이 충족되지 않는 한 설치를 진행할 수 없습니다.

☐ 이 섹션의 모든 요구 사항이 충족되었습니다.

4 추출 및 폐기물 수집 요구 사항

고객은 실험실에서 이 문서에 명시된 폐기물 수집 요구 사항을 준수하는지 책임지고 확인해야 합니다.

4.1 액체 폐기물 수집

LC 드립 관리 시스템은 중량에 따른 폐쇄형 구조 배수 시스템으로, 용매 누수, 니들 및 플런저 Seal 세척으로부터 공정 폐기물, 시스템 배출물을 효과적으로 수집 및 제거합니다.

중요: 배출 및 누수 컨트롤 상태를 적절하게 유지 관리하려면 시스템을 수평으로 유지해야 합니다.

4.2 액체 폐기물 용기

실험실 관행에 따라 벤치 상단 아래에 적합한 액체 폐기물 용기를 배치합니다.

4.3 배출구

유의사항: 배기구는 현지에서 적용되는 모든 안전 및 환경 규정을 준수해야 합니다. ANSI/AIHA Z9.2-2012 표준 "지역별 배기 통풍 시스템의 디자인 및 작동에 관한 기본 사항"에서 지침을 확인할 수 있습니다.

Solvent Manager의 경우, Solvent Manager에 통합된 인라인(In-line) 탈기 장치가 시스템의 폐기물 관리로 연결됩니다.

4.4 폐기물 수집 요구 사항 확인

확인란에 표시하여 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. 모든 확인란에 표시한 후 Waters 담당자에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.

중요: 모든 설치 준비 요구 사항이 충족되지 않는 한 설치를 진행할 수 없습니다.

☐ 이 섹션의 모든 요구 사항이 충족되었습니다.

5 배송 상자 취급 요구 사항

이 섹션에 있는 지침에 따라 배송 상자를 보관하고 들어 올리고 재배치하십시오.

중요: 배송 상자를 들어 올리거나 이동시키기 전에는 장비의 포장을 풀지 마십시오.

참고: 설치가 끝난 후 상자, 크레이트 및 포장을 폐기하는 것은 고객의 책임입니다.

5.1 보관

Waters가 시스템을 설치하기 전에 다음 보관 조건을 따를 수 있는지 확인하십시오.

- 배송 상자는 미개봉 상태로 유지됩니다.
- 과도한 바닥 진동을 발생시키는 압축기나 발전기와 같은 중장비로부터 멀리 떨어진 장소에 팔레트 상자 및 크레이트를 보관합니다.
- 보관 장소의 온도 범위는 -30~60°C(-22~140°F)이며 습도는 80% 미만(비응축)이어야 합니다.

5.2 리프팅

경고: 포장을 풀었을 때 시스템의 무게는 69kg(153lbs)입니다. 들어 올리기에 적합한 장비를 제공해야 합니다. 장비 리프팅 스트랩은 시스템과 함께 제공됩니다. 자세한 시스템 중량 정보는 다음을 참조하세요. 표 8–1: LC 시스템의 규격 및 무게 (25 페이지)

중요: 적절한 리프팅 장비를 사용할 수 없는 경우 4인 팀이 Waters 엔지니어가 래칫 스트랩에 부착된 핸들을 사용하여 시스템을 들어 올리는 것을 도울 수 있습니다.

기기를 들어 올리거나 내리거나 옮기기 전에 다음 예방 조치를 고려하십시오.

- 상해의 위험에 노출되어 있음을 숙지합니다.
- 위험 요소 제거를 위해 조치를 취합니다.
- 설치를 맡은 Waters 엔지니어와 함께 설치 전에 그 과정을 계획합니다.
- 관련 국가 및 회사 규정을 준수합니다.

5.3 이동

참고: 시스템 손상을 방지하기 위해서는 이동 중 부딪치거나 충격을 가하는 일이 없도록 해야 합니다. 울퉁불퉁한 표면을 지나 시스템을 이동시켜야 한다면 지게차나 트롤리를 사용해야 합니다.

참고: 지정된 실험실 내부로 들어가기 위해 계단을 반드시 이용해야 할 경우 별도의 취급 방법이 필요할 수 있습니다.

배송 상자를 이동하는 경우 해당 시스템을 사용하기로 지정된 실험실로 바로 옮기고 다음 지침을 따릅니다.

- 거치게 될 모든 경로가 상자 및 팔레트를 수용할 수 있는 공간인지 확인하십시오.
- 배송 상자를 팔레트 위에 놓은 채로 이동합니다.
- 출입구, 엘리베이터와 복도 및 모퉁이는 시스템을 운반하거나 방향을 전환할 수 있을 만큼 충분히 넓어야 합니다.

시스템은 화물 운반용 상자로 배송됩니다. 다음 표에는 크레이트의 크기와 무게가 나와 있습니다.

표 5–1: 배송 크레이트의 크기 및 무게

너비	깊이	높이	무게
66cm(26인치)	80cm(31.5인치)	105.4cm(41.5인치)	94.8kg(209lbs)

관련 항목:

- LC 시스템의 규격 및 무게 (25 페이지)
- 데이터 시스템의 규격 및 무게 (25 페이지)
- 여유 공간 (25 페이지)

5.4 배송 상자 취급 요구 사항 확인

확인란에 표시하여 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. 모든 확인란에 표시한 후 Waters 담당자에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.

중요: 모든 설치 준비 요구 사항이 충족되지 않는 한 설치를 진행할 수 없습니다.

☐ 이 섹션의 모든 요구 사항이 충족되었습니다.

6 환경 요구 사항

고객은 실험실에서 이 문서에 명시된 환경 요구 사항을 준수하는지 책임지고 확인해야 합니다.

6.1 환경 안전

중요: 오염도 2등급의 실험실 환경에서만 기기를 사용할 수 있습니다(비전도성 오염만 허용됨).

6.2 배치

참고: 시스템 작동에 문제를 일으킬 수 있으므로 직사광선이 비치는 곳에 시스템을 배치하지 마십시오. 본 시스템은 실내에서만 사용할 수 있습니다.

시스템은 냉방 설비를 갖춘 실험실에서 과도한 먼지에 노출되지 않고 외풍이 들어올 틈이 없는 위치에 설치하는 것이 좋습니다. 냉방 설비를 시스템 바로 위에 배치하면 안 됩니다. 난방기 또는 냉방기 확산기에서의 공기 흐름이 시스템 쪽으로 향해서는 안 됩니다.

6.3 냉방

실내로의 방열량을 계산하려면 전기 사양 섹션에서 제공된 사용 중인 기기의 전력 소비 값을 더하십시오. 시스템에서 실내로 추가로 발생하는 열 부하를 수용할 수 있도록 냉방 설비를 설치하거나 업그레이드해야 할 수도 있습니다.

6.4 통풍

참고:

- 샘플 Inlet, 이온화, 배출 시스템의 유체 특성으로 인해 잠재적으로 기체/액체 누출이 발생할 수 있다는 점에 주의하십시오. 시스템을 설치하기 전 및 작동 중에 실험실 환경(부피 및 공기 변화 포함)을 고려해야 합니다.

6.5 온도

실험실 실온은 4~40°C(39~104°F)여야 합니다. 단기간에 발생하는 온도 변화는 1시간당 2°C(3.6°F) 이하여야 합니다.

참고: 이 범위에서 작동하지 않을 경우 시스템 성능이 저하되며 기기 고장이 발생할 수 있습니다.

최적의 온도 범위는 19~22°C(66~72°F)입니다.

6.6 습도

실험실의 상대 습도는 10%~90% 범위에 있고 비응축이어야 합니다.

6.7 고도

이 시스템은 3,500m(11,483피트) 미만의 고도에서 작동하도록 설계 및 테스트되었습니다.

6.8 진동 고려 사항

과도한 바닥 진동을 일으킬 수 있는 압축기와 생성기 등의 중장비와 가까운 위치에 시스템을 배치하지 마십시오.

6.9 자기장

NMR 분광계 및 자기 섹터 질량분석기에서 발생하는 자기장과 같은 10Gauss 이상의 강한 자기장 범위 안에 시스템을 배치해서는 안 됩니다.

6.10 전파 방출

참고: 장치 사용 시 간섭이 발생하면 간섭을 일으키는 장치의 사용을 중단해 주십시오.

1.0V/m보다 큰 무선 주파수(RF) 영역 내에 시스템을 배치하지 마십시오. RF를 방출할 수 있는 품목의 예는 다음과 같습니다.

- 휴대용 송신기
- 휴대전화
- RF 연결 경보 시스템

6.11 환경 요구 사항 확인

확인란에 표시하여 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. 모든 확인란에 표시한 후 Waters 담당자에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.

중요: 모든 설치 준비 요구 사항이 충족되지 않는 한 설치를 진행할 수 없습니다.

☐ 이 섹션의 모든 요구 사항이 충족되었습니다.

7 고객 제공 품목 요구 사항

고객은 이 문서에 명시된 품목을 책임지고 공급해야 합니다.

7.1 고객 제공 품목

설치를 위해 다음 품목을 제공하는 것은 고객의 책임입니다.

- LC-MS 등급수
- LC-MS 등급 아세토니트릴(acetonitrile)

7.2 샘플 전처리 장비

현장에 테스트용 샘플을 전처리할 시설이 있는지 확인하십시오. 샘플 전처리에 일반적으로 필요한 장비는 다음과 같지만 이에 국한되지 않습니다.

- 검량 피펫 - Eppendorf(또는 동급), 1mL
- 100mL~1L 범위의 측정 실린더
- 부피 플라스크 - 10mL, 20mL 및 50mL 플라스크
- 니트릴(Nitrile) 장갑

7.3 테스트 샘플 유리 제품 세척

유의사항: 유리 제품이 오염되지 않도록 하려면, 제공된 품목을 세제로 세척하거나 다른 유리 제품과 함께 세척하거나 또는 세제 잔여물이 남아 있을 수 있는 설비에서 세척하지 않도록 하십시오. 세제에는 폴리에틸렌 글리콜(polyethylene glycol)과 기타 "점성"이 있는 물질이 포함되어 있을 수 있으므로, 일반 세척 설비로 유리 제품을 세척하면 세제 잔여물로 인해 오염될 수 있습니다. 비닐 코팅된 강철 랙은 추가적인 오염원이 될 수 있습니다.

실험실 유리 제품의 적절한 세척에 대한 자세한 내용은 Controlling Contamination in LC/MS Systems(LC/MS 시스템의 오염 제어)(715001307KO)를 참조하십시오.

7.4 고객 제공 품목 요구 사항 확인

확인란에 표시하여 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. 모든 확인란에 표시한 후 Waters 담당자에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.

중요: 모든 설치 준비 요구 사항이 충족되지 않는 한 설치를 진행할 수 없습니다.

☐ 이 섹션의 모든 요구 사항이 충족되었습니다.

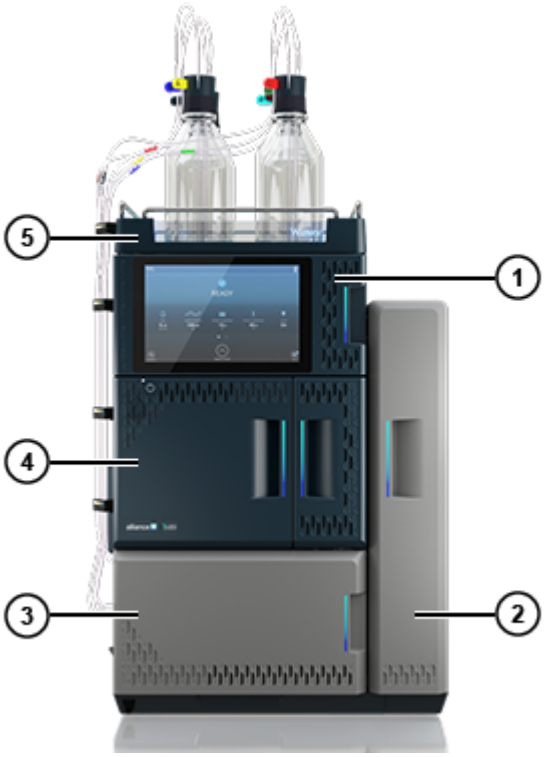
8 공간 및 하중 요구 사항

실험실 벤치에 시스템 설정 및 설치를 위한 공간과 여유 공간이 충분히 남아 있으며 벤치가 모든 구성요소의 무게를 지지할 수 있는지 확인합니다.

8.1 시스템 설정

다음 이미지는 핵심 모듈 및 검출기를 포함한 시스템 설정을 보여줍니다.

그림 8–1: 시스템 설정



1. Alliance iS 검출기
2. Alliance iS 컬럼 히터/쿨러(CHC)
3. Alliance iS QSM
4. Alliance iS Sample Manager(SM)
5. 용기 트레이

8.2 규격 및 무게

다음 섹션에서는 LC 시스템과 데이터 시스템의 규격과 무게를 자세히 설명합니다.

8.2.1 LC 시스템의 규격 및 무게

표 8–1: LC 시스템의 규격 및 무게

너비	깊이	높이	무게
49.66cm(19.55인치)	63.47cm(24.99인치)	74.24cm(29.23인치)	72.57kg(160lbs)[a]

a. 포장을 풀었을 때 시스템의 무게는 69kg(153lbs)입니다. 용기 트레이를 설치한 후 시스템의 무게는 73kg(160lbs)입니다.

8.2.2 데이터 시스템의 규격 및 무게

표 8–2: 데이터 시스템의 일반적인 규격 및 무게

구성요소	너비	깊이	높이	무게
Dell 3650 워크스테이션	17.65cm(6.95인치)	34.5cm(13.6인치)	33.48cm(13.18인치)	15.88kg(35lbs)

8.3 여유 공간

실험실이 모든 필요한 구성요소에 충분한 여유 공간(작업 공간)을 확보할 수 있는 크기인지 확인합니다. 시스템은 어떤 방향으로든 기울기가 ±1° 이내인 평평한 표면에 설치해야 합니다. 시스템 양쪽에 3인치의 여유 공간을 둡니다.

8.3.1 LC 시스템 여유 공간

일반적인 시스템 구성 (24 페이지) 섹션을 참조하십시오.

8.3.2 데이터 시스템

데이터 시스템은 Alliance iS HPLC System과 동일한 벤치에 또는 별도의 책상(옵션으로 제공)에 배치할 수 있습니다. 3m(9.8피트)의 LAN 네트워크 케이블을 사용하여 컴퓨터를 시스템에 연결합니다. PC와 모니터용 데이터 시스템 전원 코드 2개의 길이는 약 2.5m(8피트)입니다.

8.4 공간 및 하중 요구 사항 확인

확인란에 표시하여 모든 요구 사항이 충족되는지 확인합니다. 모든 확인란에 표시한 후 Waters 담당자에게 설치 준비 안내서를 제출해 주십시오.

중요: 모든 설치 준비 요구 사항이 충족되지 않는 한 설치를 진행할 수 없습니다.

☐ 이 섹션의 모든 요구 사항이 충족되었습니다.