

가스 크로마토그래피 주입의 새로운 성능

Agilent 7693A 자동 시료 주입기





생산성과 유연성의 강력한 조화

GC와 GC/MS의 정밀도가 자동 시료 주입기에 의해 좌우된다는 사실은 다들 알고 계실 거라고 생각합니다. 더욱 놀라운 것은 귀하의 분석 수행에 있어 자동 시료 주입기의 중요성은 상상 그 이상입니다. 50년이 넘게 GC 분야를 선도해온 애질런트는 유용한 성능 향상 기능을 갖춘 혁신적인 자동 시료 주입기를 제공합니다.

Agilent 7693A 자동 시료 주입기는 최신 기술을 활용해 월등히 향상된 신뢰성과 성능 그리고 유연성을 제공하며, 시료 전처리 기능 및 다양한 시료를 처리하기 위한 광범위한 주입 기술도 제공합니다.



Agilent 7693A 자동 시료 주입기는 수백 개 또는 단 몇 개의 시료를 분석하는 경우에도 최강의 시료 처리와 주입 기능을 제공합니다.

향상된 성능 및 생산성

미량 주입부터 대용량 주입까지 더 나아가 멀티레이어 샘플링까지, 7693A 자동 시료 주입기는 시료를 더욱 신속하게 처리할 수 있으며 더 나은 데이터를 제공합니다.

애질런트 듀얼 동시 주입 기능은 시료 처리량을 두 배로 늘려 시간이 절약되며, 신속 주입(fast-injection) 기술은 니들 차이와 시료 분해를 최소화합니다.

이로써 결과의 정확성을 최대한 높여주고 최상의 피크 모양이 보장됩니다.

탁월한 유연성

7693A의 유연성을 증가하는 내장형 자동 시료 주입기는 없습니다. 이 기기의 모듈형 설계는 6890, 7820, 7890, 8860, 8890 및 Intuvo 9000 GC 시스템과 원활하게 작동할 수 있도록 지원합니다.*

또한, 7693A 자동 시료 주입기는 실험실의 변화하는 요구를 쉽게 수용합니다. 예를 들어, 16개 시료 터렛이 장착된 기본 주입기를 시작으로 필요 시, 또 다른 주입기, 150개 시료 트레이 및 바이알 가열 장치/교반기/바코드 판독기를 추가할 수 있습니다.

가동 시간의 극대화

자동 정렬 “플러그-앤-플레이”(plug-and-play) 주입기는 별도의 도구 없이 수초 이내에 장착이 가능하므로, 다른 주입구로 이동하거나 작업량 변경 시 GC 간 이전이 매우 간편합니다. 가볍고 탈착식 설계를 갖춘 7693A는 주입구를 쉽게 유지보수할 수 있도록 지원합니다.

또한 용매 용량이 늘어나고(> 20mL) 최대 150개의 시료를 올려 놓을 수 있어 더 오랜 시간 동안 무인 분석이 가능합니다. 용매 절약 모드는 시료 처리 용량을 증대시켜 줍니다. 애질런트 제품의 신뢰성으로 분석자는 기기를 교정하거나 조정할 필요 없이 최소한의 조작으로도 시스템을 연속 가동할 수 있습니다.

* Agilent 6890A/6890+/7820 시스템에는 컨트롤러 옵션이 필요합니다.



모든 요건에 부합하는 시료 용량

확장된 16개 바이알 터렛이 포함된 7693A의 기본 구성은 최대 8시간 동안 분석을 수행할 수 있습니다. 더 큰 용량이 필요하시다면 150개 바이알 트레이를 사용하세요.

유용한 집게 도구

유용한 집게 도구는 바이알을 옆에서 잡기 때문에 다양한 바이알과 캡을 보다 유연하게 처리할 수 있습니다. 센서는 바이알이 잡혔는지 아닌지 감지합니다.

주입 모드 선택

애질런트의 신속 주입(fast injection)은 니들 차이와 시료 분해를 최소화하여 크로마토그래피 결과를 향상시킵니다. 플런저 속도를 정밀하게 조절할 수 있어 대용량 주입이나 까다로운 응용에 대해 진정한 최적화를 실현합니다.

가열 장치/교반기/바코드 판독기

가열 장치/교반기/바코드 판독기 옵션과 두 번째 주입기는 점도가 높거나 용해도가 낮은 시료에 사용될 수 있으며 희석, 교반, 유도체화 및 바코드로 표시된 시료의 추적에도 사용될 수 있습니다. 모든 기능은 사용하기 쉬운 소프트웨어로 제어됩니다.

다음 시료 중첩 지원

현재 진행 중인 분석이 완료되기 전에 미리 세척을 수행하고 다음에 분석할 시료를 대기시켜 분석 시간은 단축되고 처리량은 증대됩니다.

서비스와 지원이 간편한 모듈형 디자인

서비스가 필요한 경우, 신속한 교환 또는 수리를 위해 애질런트로 시스템을 반송하는 수리 옵션을 이용할 수 있습니다. 또한 실험실의 요구에 따라 현장 수리도 가능합니다.



주입 성능 개선과 함께 향상되는 크로마토그래피 성능

Agilent 7693A는 이전 모델과 마찬가지로, 실험실의 변화하는 요구에 부합하는 유연성과 함께 최고의 성능과 신뢰성을 제공합니다.

현재와 미래의 요구에 부합하는 세 가지 모듈형 섹션





가열 장치/교반기/바코드 판독기

더 많은 시료 처리를 위해 이러한 옵션 모듈을 사용하면 주입 직전에 시료에 대한 가열, 교반 및 바코드 판독이 가능합니다.

또한 애질런트의 새로운 바코드 라벨 인쇄 번들을 이용하면 스프레드시트나 데이터베이스에서 직접 판독하기 쉬운 바코드 라벨을 인쇄할 수 있습니다. 즉 오자는 최소화되고 정확한 시료 식별 및 추적이 보장됩니다. 이 번들은 프린터, 소프트웨어, 템플릿 및 라벨로 구성됩니다.

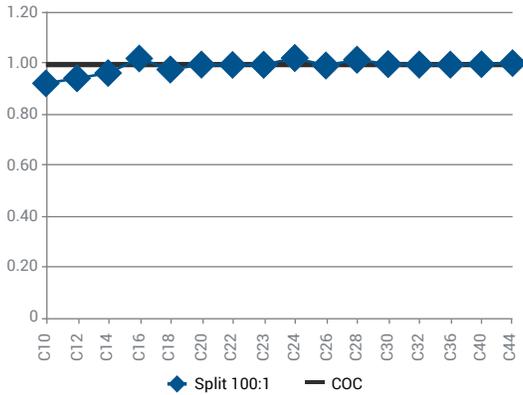
시료 트레이

독특한 바이알 처리 시스템은 50개 바이알 랙 3개를 사용하여, 총 150개의 시료를 올려 놓을 수 있습니다. 별도의 재순환 항온 수조 (recirculating temperature bath)와 함께, 전체 트레이 가열/냉각 장치를 사용할 수 있습니다.

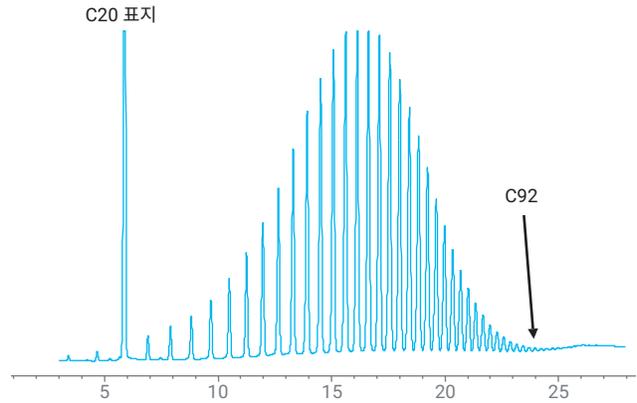
주입 타워

두 개의 용매 용기와 한 개의 폐액 용기를 포함하여 최대 16개의 시료를 자동으로 분석합니다. 바이알 트레이와 결합하면 주입 타워는 10개의 용매 바이알과 5개의 폐액 바이알을 사용할 수 있습니다. 또한 3개의 시료 바이알 이송용 포지션을 제공하여 시료 처리에 있어 전례 없는 유연성을 얻을 수 있습니다.

애질런트의 독점적인 신속 주입(fast injection) 기술 — 100ms 이하



애질런트 100ms 주입은 시료 차이의 주원인을 제거하고 가능한 한 시료의 대표성을 보장합니다. 신속 주입(fast injection)은 외부 표준물질을 사용할 수 있어 정량 분석이 간소화됩니다.



고온 SimDis 검량 표준물질인 Polywax 655의 전처리 및 분석. 단일 바이알 가열 장치/교반기/바코드 판독기 옵션은 시료 주입 직전에 80°C까지 가열하고 교반합니다. 따라서 분자량이 큰 물질의 분석 성능과 크로마토그래피 결과가 크게 개선됩니다.

동급 최강의 정밀도

탄소	분할 면적 % RSD	비분할 면적 % RSD	온 컬럼 면적 % RSD
10	0.20	0.26	0.33
12	0.20	0.27	0.36
14	0.20	0.27	0.40
16	0.21	0.30	0.41
18	0.23	0.28	0.27
20	0.25	0.28	0.41
22	0.28	0.28	0.41
24	0.30	0.28	0.42
32	0.39	0.30	0.41
36	0.29	0.35	0.41
40	0.34	0.27	0.42
44	0.27	0.33	0.42

1µL를 10회 주입한 결과.

먹는 물 중의 신종 오염 물질 검출이나 약물의 순도 검사 등 어떤 응용에서도 분석 결과는 반드시 정밀하고 반복할 수 없어야 합니다. 7693A는 첨단 주입 기능으로 최고의 크로마토그래피 결과를 보장합니다.

- 다중 용매 세척 기능으로 주입 전과 후에 니들을 세척하므로 시료의 캐리오버를 줄여줍니다.
- 주입 전 시료 펄핑 및 주입 전 세척으로 캐리오버의 가능성이 더욱 낮아집니다.
- 시료 트레이는 GC 오븐에서 최대한 멀리 장착되어 시료 바이알에서 농축 또는 분해될 수 있는 성분이 고온에 노출되는 것을 방지합니다.
- 0.01µL의 소량 및 250µL의 대용량 부피를 한 번에 주입하여 사용자의 분석 요구에 부합하는 정밀한 주입이 가능합니다.
- 애질런트 시린지는 플러저 수명이 길어졌으며, 캐리오버를 감소시키고 폭넓은 주입 부피 범위에서 정확도를 높여줍니다.
- 첨단 자동화 기능은 여러 GC 분석자로 인한 가변성과 인적 오류의 원인을 제거하여 재작업을 최소화합니다.

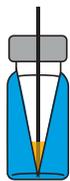
주입 전 시료 처리를 통해 분석 단계 단축 및 생산성 향상

7693A 자동 시료 주입기는 일반 주입 모드와 신속 주입 모드 외에, 실험실의 유연성, 생산성 및 성능을 향상시킬 수 있는 주입 전 시료 처리 기능을 제공합니다. 주입 전 시료 처리 기능으로 별도의 시료 전처리 작업을 최소화하거나 제거하여 시간과 자원을 모두 절약할 수 있습니다. 따라서 이 기능은 법과학, 식품 및 환경 분석을 포함하는 광범위한 산업 및 응용의 일반적인 시료 처리에 이상적입니다.

또한, 2번째 주입 타워의 추가, 가열 장치/교반기/바코드 판독기 옵션 및 사용하기 쉬운 소프트웨어는 성능, 비용 효율성 또는 독특한 분석 요건을 최적화합니다. 예를 들어 자동으로 시료 바이알을 가열하고, 다른 용매를 첨가하여 교반하고 시스템에 주입하는 과정을 자동화할 수 있습니다. 또한, 유도체화 작용제를 수동으로 추가할 필요가 없습니다.



액체/액체 추출



미량 샘플링



시약 및 표준물질 첨가



희석/분취(aliquoting)/
재조성(reconstitution)



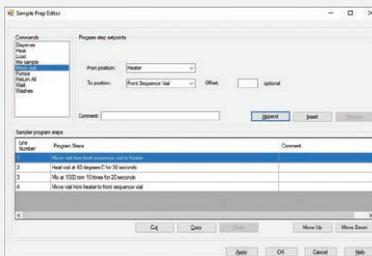
가열/교반



바코드 판독

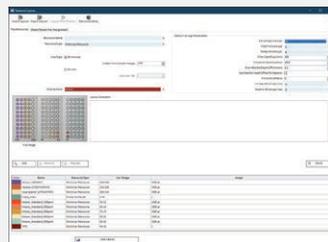
샘플링의 유연성 및 자동 옵션 확장. 가변형 니들 깊이로 바이알 안에 시료가 어떤 위치에 있더라도 샘플링이 가능하며, 시료 처리 옵션으로 생산성을 더욱 향상시킬 수 있습니다.

시료 처리를 위한 두 가지 직관적인 소프트웨어 옵션



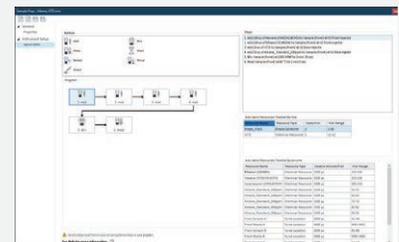
메뉴 중심의 시료 전처리

MassHunter 및 OpenLab EZChrom 플랫폼을 갖춘 애질런트의 표준 소프트웨어 유틸리티로 시료 처리 및 첨단 주입 기능의 이점을 모두 활용할 수 있습니다. 직관적인 드롭다운 메뉴와 온라인 지원은 처음부터 끝까지 전반적인 과정을 안내합니다.



Easy SamplePrep 소프트웨어

OpenLab CD 및 OpenLab ChemStation의 시간 절약형 옵션으로 색상으로 구분된 자원 식별 및 추적이 가능합니다. 자세한 내용은 애질런트 담당자에게 문의해 주세요.



드래그 앤 드롭 단순성: Easy SamplePrep 소프트웨어를 통해 첨가, 교반, 가열 및 대기의 기본 단계로 사용자 맞춤형 프로그램을 생성할 수 있습니다.



신뢰성 있는 실험실에서 제공하는 확실한 결과

가동 시간의 극대화 및 최고의 성능을 보장하는 애질런트 바이알, 캡, 시린지

애질런트의 인증된 바이알, 캡, 시린지 및 기타 소모품은 고객이 애질런트 분석 기기에 기대하는 만큼 일관된 결과를 제공해 드리도록 제작됩니다. 이러한 소모품은 Agilent 7693A 자동 시료 주입기를 보완하기 위해 설계되었습니다.

- 애질런트의 광-전자 스크리닝 시스템을 통해, 각 바이알과 캡을 면밀히 점검하여 해당 사양을 벗어나는 제품은 배제합니다.
- 인증된 바이알 및 캡은 애질런트 자동 시료 주입기에 사용할 수 있도록 **보증됩니다**. 따라서 경쟁업체 바이알을 사용할 때 종종 발생하는 파손이나 정렬이 어긋난 바이알을 교체하는 비용이 절감됩니다.
- 프리미엄급 고순도 셉타, 스크루 캡 바이알, 트레이, 라벨, 냉각/가열 트레이, 대용량 주입 캐리지 및 전자식 크림퍼 등 제품을 선택할 수 있습니다.
- 애질런트는 500µL 용량을 포함한 다양한 크기로 제공되는 프리미엄급 시린지를 사용하여 수명을 늘리고 캐리오버를 줄이며 정확도를 향상시킬 수 있습니다.

올바른 바이알, 캡 및 셉타로 어떻게 실험실 생산성을 향상시키는지 알아보세요.

www.agilent.com/chem/vials-productivity

일상적인 유지보수를 위한 애질런트 GC 소모품

모든 캐필러리 컬럼용 페룰, O-링 및 셉타는 바로 사용 가능하고 깨끗하게 보관할 수 있도록 포장되어 있습니다. 프리미엄급 주입구 셉타와 사전 세척된 O-링에는 비접착식 플라즈마 코팅이 되어 있어 유지보수가 간소화되고 주입구 표면의 잔류물로 인한 가동 중단이 해소됩니다. 이 코팅은 또한 예방점검 서비스 후의 베이크아웃 시간을 단축시키므로 시료 분석을 더 빨리 시작할 수 있습니다.



애질런트 휴대용 전자식 크림퍼/디캐퍼는 언제나 정밀하고 재현 가능한 밀봉성을 보장합니다.



Agilent CrossLab 서비스

CrossLab은 생산성 및 운용 효율성 향상과 같은 워크플로의 성공과 중요한 성과를 지원하기 위해 서비스와 소모품을 통합한 애질런트의 기능입니다. 애질런트는 CrossLab으로 귀하의 목표 달성을 지원하기 위해 모든 작업에 대한 가치있는 정보를 제공하려 노력합니다. CrossLab은 분석법 최적화, 유연한 서비스 계획 및 모든 기술 수준의 교육을 제공합니다. 애질런트는 최고의 성능을 위한 귀하의 기기 및 실험실 관리를 지원하는 다른 많은 제품과 서비스를 갖추고 있습니다.

www.agilent.com/crosslab에서 Agilent CrossLab에 대해 더 자세히 알아보고, 실제 우수한 성과를 거둔 사례를 살펴보세요.

추가 정보:

www.agilent.com/chem/7693a

온라인 구매:

www.agilent.com/chem/store

국가별 애질런트 고객 센터 찾기:

www.agilent.com/chem/contactus

미국 및 캐나다

1-800-227-9770

agilent_inquiries@agilent.com

유럽

info_agilent@agilent.com

아시아 태평양

inquiry_lsca@agilent.com

인도

india-lsca_marketing@agilent.com

DE.5290393519

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc., 2020
2020년 11월 19일, 한국에서 발행
5990-3336KO

한국애질런트테크놀로지스(주)
대한민국 서울특별시 서초구 강남대로 369,
A+ 에셋타워 9층, 06621
전화: 82-80-004-5090 (고객지원센터)
팩스: 82-2-3452-2451
이메일: korea-inquiry_lsca@agilent.com

