



Agilent 5975T LTM GC/MSD

현장에서의 확실한 성능,
실험실 수준 분석

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

Agilent 5975T LTM GC/MSD 소개

모든 현장 분석의 빠르고 신뢰할 수 있는 결과

이동 중에도 애질런트 혁신을 볼 수 있습니다. 새로운 **Agilent 5975T Low Thermal Mass(LTM) GC/MSD**는 애질런트의 하이엔드 5975 시리즈 GC/MSD 시스템과 동일한 신뢰성, 고성능 및 품질 결과를 제공하는 최초의 상용 이동식 GC/MS 시스템입니다. 그러나, 5975 시리즈 GC/MSD보다 1/3 이상 작습니다. 이제, 생명, 건강 및 안전에 영향을 주는 빠르고 정확한 결정을 지원하고 어디서나 최고의 성능과 결과를 제공하는 확실한 현장 검사가 가능한 실험실 수준 GC/MS 시스템을 갖추었습니다.



다음과 같은 가장 완벽한 기능을 갖춘 이동식 GC/MS 시스템으로 현장에서 고성능을 구현하십시오:

- 현장에서의 빠른 대응을 위한 설계
- 1.8~1050 μ 질량 범위
- 탁월한 성능 및 신뢰성을 제공하는 gold true hyperbolic quartz quadrupole
- 보다 빠른 분석을 위한 신속한 가열(최대 1,200°C/분) 및 냉각
- 빠르고 쉬운 시료 전처리를 위한 다양한 애질런트 및 파트너 시료 주입기 지원

전세계 어디에나 현장 배치 가능한 업계 최초의 고성능 실험실 수준 GC/MS인 Agilent 5975T LTM GC/MSD

속도, 감도 및 강력한 데이터 마이닝 도구를 갖춘 혁신적인 기술

성능, 속도 및 신뢰성 - 모두 하나로 통합

5975T는 Agilent 5975 시리즈 GC/MSD의 탁월한 성능 및 첨단 디자인 요소를 갖추고, 애질런트 독점인 **Low Thermal Mass GC(LTM) 기술**과 완벽하게 통합하였습니다. 그 결과인 5975T는 현장에서의 빠른 분석을 위한 작고 고성능이며 높은 신뢰성의 GC/MS 시스템입니다. 5975T는 보다 안전한 이동을 위한 진동 방지 기반을 포함하며, 현장에서 쉬운 컬럼 설치 및 교환이 가능하도록 설계하였습니다. 전력 소비량은 애질런트 벤치 탑 GC/MSD의 50%로 모바일 랩에 이상적입니다.

보다 빠른 현장 분석

5975T는 보다 빠른 GC 분석 및 보다 높은 시료 처리량을 위해 애질런트 독점인 LTM 기술을 사용합니다. LTM 기술은 매우 빠른 승온 속도를 제공하여 GC 주기 시간 단축과 현장의 다양하고 까다로운 분석 과제를 보다 쉽게 처리할 수 있도록 합니다. 또한 **DRS(Deconvolution Reporting 소프트웨어)** 와 **RTL (머무름 시간 고정)** 데이터베이스로 현장 화합물의 신속한 스크리닝 및 빠른 분석이 가능합니다.

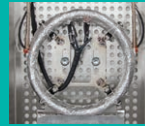
실험실 및 현장 사용 모두를 위한 하나의 시스템

5975T는 현장의 신속한 분석을 위한 강력한 현장 모니터링 GC/MSD 시스템일 뿐만 아니라, 실험실의 일반 분석에도 적용할 수 있습니다. 5975T는 다양한 시료 주입기를 지원하며, 기존 디 스펙트럼 및 비활성 이온화원과 가장 광범위한 응용을 위한 1.8~1,050 μ MS를 포함한 모든 애질런트 벤치 탑 GC/MSD와 동일한 고성능 표준에 준하여 설계되었습니다. 실험실 또는 현장, 언제 어디서든 신뢰할 수 있고 재현 가능한 결과를 기대할 수 있습니다.



신속한 현장 대응을 위한 이동성 및 높은 신뢰성

국가 안보, 환경 모니터링, 식품 안전 및 법의학 등 실험실 밖 응용에 이상적. **8페이지**



독점인 LTM 기술

빠른 분석과 GC 및 GC/MS 생산성 향상을 위한 빠른 직접 가열 및 냉각 지원. **6페이지**



유연한 시료 주입기

7693A 자동 시료 주입기, CTC 시료 주입기, 열탈착기, 헤드스페이스 및 퍼지앤트랩. **11페이지**



진동 방지 기반

5975T는 견고성 및 이동성에 대한 미국 군용 MIL-STD 810 표준 충족을 위한 진동 방지 품질 시험 완료



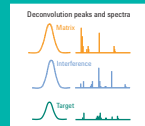
비활성 이온화원

최대 350°C까지 프로그래밍 가능 - 활성 화합물 및 낮은 용리물에 대한 향상된 감응 제공. **6페이지**



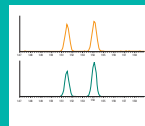
독점인 hyperbolic quadrupole

성능 향상: Quartz monolith의 고유한 안정성으로 분석기를 200°C로 가열하여 저온에서 흔히 볼 수 있는 오염 제거. **6페이지**



극미량 이온 검출 및 2세대 Deconvolution Reporting 소프트웨어(DRS).

기타 분석물질, 매질 피크와 함께 용리되는 극미량 화합물의 정확한 식별 및 정량. **7페이지**



SIM/Scan 동시 모드

라이브러리 검색 가능 스캔 데이터 수집과 동시에 고감도 SIM으로 관심 이온 선택 모니터링 지원. **6페이지**

Agilent 5975T LTM GC/MSD에 대한 더 자세한 내용은 www.agilent.com/chem/5975T를 방문하십시오.

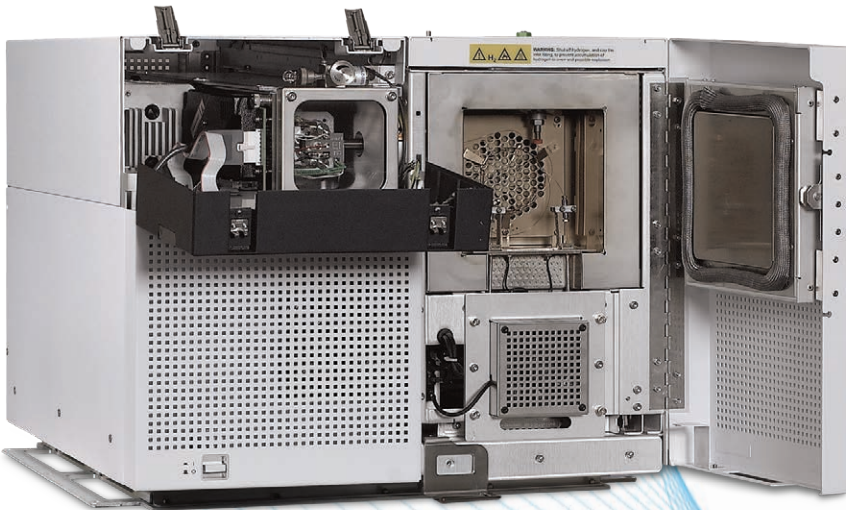
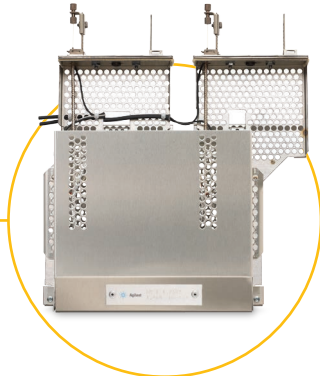
탁월한 애질런트 성능 기반 완벽한 신뢰성 제공

업계 최초의 상용 이동식 GC/MS를 설계함으로써, 애질런트는 고성능 및 완벽한 신뢰성의 토대를 마련하기 시작하였습니다

지난 30년간, 가장 많은 고객이 추천한 업계 최고 MSD인 **Agilent 5975C**를 선택하십시오.

애질런트의 새로운 특허인 저전력 및 높은 효율성의 **Low Thermal Mass(LTM)** 컬럼 기술을 통합하여 전력 요구량 46%, 설치 공간 38%, 무게 35%를 감소하였습니다.

애질런트 사용자의 10년 이상 사용으로 입증되고 있는 소프트웨어 플랫폼인 **MSD ChemStation**을 포함합니다.

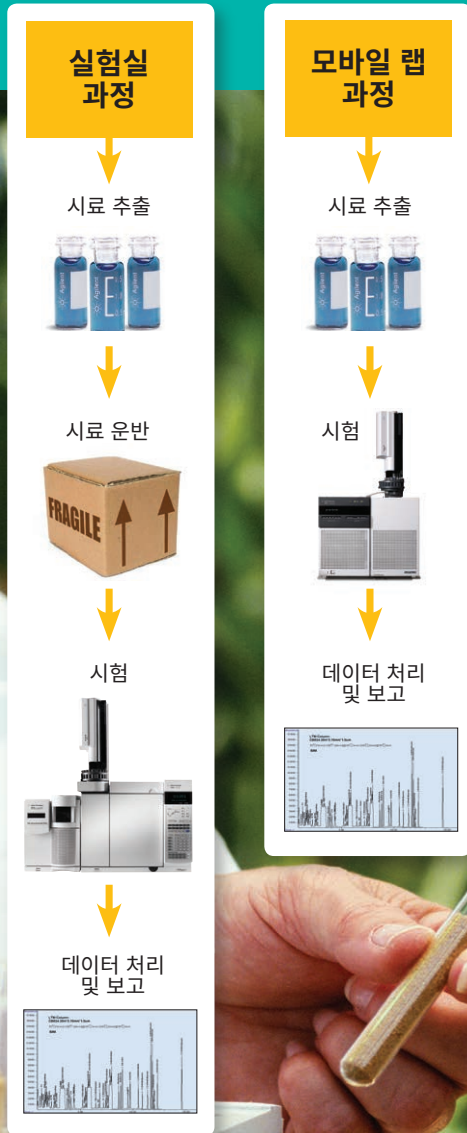


Agilent 5975T LTM GC/MSD

전세계 어디서나 현장 배치 가능한
업계 최초의 고성능 실험실 수준
GC/MS

보다 빠르고 정확한 결과를 위한 첨단 모바일 기술

현장에서 사용할 수 있는 Agilent 5975T는 결과를 얻는 데 소요되는 시간을 크게 단축합니다. 시료를 보낼 필요가 없습니다. 보다 짧은 시간 내에 결정할 수 있으며, 이는 생명, 건강 및 안전이 위협할 수 있는 경우 매우 중요합니다. 시료의 현장 처리로 운반 또는 저장 중 발생할 수 있는 시료 저하 또는 오염의 영향이 없습니다.



실험실 및 모바일 분석에 대한 하나의 시스템 사용으로 장비 비용 절감

Agilent 5975 LTM GC/MSD의 다용성은 장비 요구와 예산 문제의 균형을 맞춰야 하는 모든 실험실에 커다란 이점을 제공합니다. 예를 들어, 실험실은 신속한 현장 분석 지원 능력이 필요할 수 있습니다. 그러나, 대부분의 분석은 여전히 실험실에서 이루어집니다.

5975T로 벤치 탑과 모바일 GC/MSD 사이의 선택이 필요하지 않습니다. 고성능 표준 5975T는 현장 분석 또는 실험실의 일반 분석 모두에 동일하게 적합하기 때문입니다. 고성능 및 우수한 품질에 대한 애질런트의 명성을 뒷받침하는 신뢰할 수 있는 GC/MSD로 보다 많은 사용 가치를 얻게 됩니다.



빠른 시작으로 신속한 현장 대응

시스템이 꺼진 후에도 5975T 시스템의 진공 상태 유지를 위해 진공 유지 기술을 사용합니다. 이로서, 기기를 보다 짧은 시간에 준비 및 실행할 수 있으며 기존 시스템 대비 최소 1시간을 절약합니다.



5975T의 에너지 효율적인 "친환경" 기술 특징

오늘날의 실험실은 에너지 효율적인 기기와 환경 친화적인 실험에 초점을 맞추고 있습니다. 애질런트는 5975T와 같은 첨단 기기를 통해 전력 요구량 46%, 설치 공간 38% 및 무게 35% 감소로 답합니다.

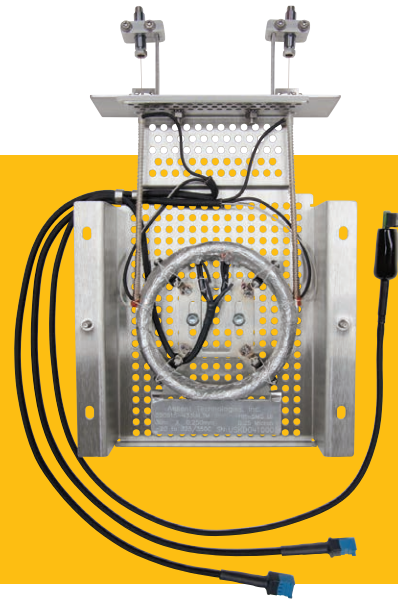
Agilent 5975T LTM GC/MSD에 대한 더 자세한 내용은 www.agilent.com/chem/5975T를 방문하십시오.

완벽한 신뢰성으로 보다 신속한 분석을 위한 첨단 기술

특히 받은 애질런트 LTM 기술로 보다 빠른 분석 주기 시간

5975T는 가열 소자 및 온도 센서로 GC 컬럼을 감싸므로써 기존 GC의 오븐을 제거한 애질런트의 독점 LTM 기술을 이용합니다. 이러한 컬럼은 보다 높은 시료 처리량을 위해 컬럼을 빠르게 가열(최대 승온 속도: 1,200°C/분) 및 냉각합니다.

또한, LTM GC/MSD 시스템은 기존 GC 대비 적은 전력 소비량으로 모바일 랩에 필요한 전력 공급이 감소합니다.



최적의 시스템 성능을 위한 최대 350°C의 고체 비활성 이온화원

애질런트 독점 비활성 이온화원은 최대 350°C까지 프로그래밍할 수 있어 활성 화합물 및 낮은 용리물(농약 포함)에 향상된 감응을 제공합니다. 이 이온화원은 탁월한 충격 이온화를 제공하며, 완전한 신뢰도로 연속 분석을 수행할 수 있습니다. 비활성 소스는 보다 신뢰할 수 있는 라이브러리 매치를 위한 표면 활성 반응을 제거하며, 클리닝 회수를 줄입니다.



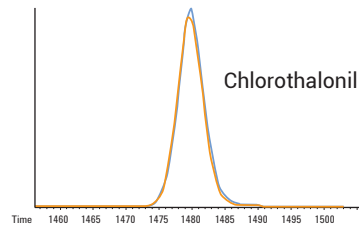
현장에서의 신뢰성 극대화를 위한 독점인 hyperbolic quadrupole

True hyperbolic quartz 구조는 매우 낮은 열팽창과 뛰어난 차수 안정성을 제공합니다. 고유한 설계는 온도 변화와 관계없이 round quadrupole 대비 보다 낮은 현장 오차, 우수한 분리능 및 질량 축 안정성을 제공합니다. 1미크론 미만의 gold hyperbolic 전극 표면은 최대 전송량을 제공하면서도 최대 1,050μ의 전체 질량 범위에서 분리능을 유지합니다.

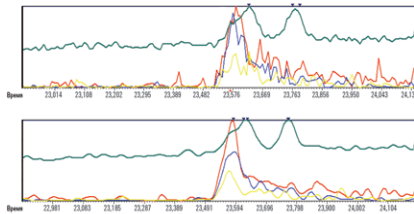


동시 SIM/Scan 기능으로 더 우수한 감도와 더 빠른 매칭 지원

이제 동일한 수집에서 SIM 데이터 및 전체 스캔 데이터를 얻을 수 있습니다. SIM 모드 감도가 향상되었으며, 애질런트 AutoSIM 소프트웨어로 이 데이터는 SIM 또는 SIM/Scan 파라미터로 자동 변환되어 보다 빠른 매칭 확인을 위해 시중의 스펙트럼 라이브러리를 쉽게 검색할 수 있도록 합니다. 이것은 특히, 빠른 분석이 중요한 실험실 외부 상황에서 중요합니다. SIM 머무름 시간은 100초 이상에서 1msec까지 1msec단위로 설정할 수 있습니다.



SIM 감도 손실 없음. 상기 중점은 SIM 전용 수집(파란색)과, 동시 SIM/Scan 수집(황금색)의 SIM 신호 비교입니다.



Fenamiphos 분석. Trace Ion Detection을 활성화하지 않은 경우(상단) 관심 화합물 없음. Trace Ion Detection 활성화된 경우(하단) Fenamiphos가 명확히 나타남

복잡한 매질의 믿을 수 있는 분석을 위한 Trace Ion Detection

혁신적인 Trace Ion Detection 기술은 분석법 검출 한계(MDL)와 정량 한계(LOQ)를 낮출 수 있습니다. 이것은 부정 오류 감소와 보다 재현 가능한 베이스라인을 보장합니다. 이 기술은 피크 적분의 수동 조정의 수를 크게 줄입니다. 라이브러리 매칭에서 보다 빠른 결과를 위한 보다 우수한 스펙트럼 정확도를 얻을 수 있습니다.

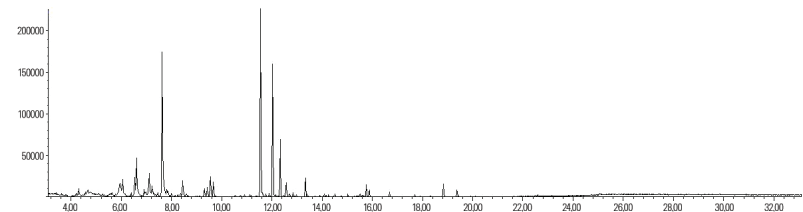
Deconvolution Reporting 소프트웨어(DRS)로 데이터 검토 시간을 몇 시간에서 몇 분으로 단축

분석 및 검토 시간 단축 애질런트의 단순하고 사용하기 쉬운 DRS는 Agilent MSD ChemStation 소프트웨어와 함께 기존 분석 패키지에서 놓칠 수 있는 화합물을 신속하게 찾아냅니다. 사실, 그것은 지루한 몇 시간의 작업을 몇 분의 무인 컴퓨터 분석으로 줄여줍니다.

DRS 자동화:

- 표적 화합물 분석 소프트웨어로 정량
- 스펙트럼 Deconvolution, 또는 전체 스캔 스펙트럼의 "클리닝"
- 클린 스펙트럼의 라이브러리 검색

DRS 보고서를 사용한 토양 시료의 Agilent Bond Elut QuEChERS 추출



			양(ng)		AMDIS		NIST	
R.T.	Cas #	화합물 명	ChemStation	AMDIS	Match	R.T. Diff (sec)	Reverse Match	Hit Num.
25.088	205992	Benzo[b]fluoranthene	0.03		99	-4.56	85	5
25.163	207089	Benzo[k]fluoranthene	0.02		99	-0.6	85	5
25.810	50328	Benzo[a]pyrene	0.01		98	-5.9	93	6
28.9685	193395	Indeno[1,2,3-cd]pyrene			87	-2.6	87	1
29.124	53703	Dibenz[a,h]anthracene	0.01		99	-2.2	85	5
29.8481	191242	Benzo[ghi]perylene	0.03		95	-2.1	87	2

토양의 PAHs 분석을 위한 시료 전처리 기술로 Bond Elut 추출 QuEChERS 키트를 사용하여 전처리 시간을 단 20분으로 단축하고, DRS 보고서가 30초 만에 생성

애질런트 머무름 시간 고정(RTL) 데이터베이스로 신속한 식별 보장

DRS로 화합물 발견 후, 빠른 식별을 위해 RTL을 사용합니다. 애질런트 RTL 데이터베이스는 다음을 포함한 많은 응용에 대한 광범위한 화합물 스펙트럼 및 머무름 시간을 포함합니다.

- PAH
- 향료
- VOC
- PCB
- FAME
- Semi-VOC
- 농약 및 환경 호르몬
- 유해 화학물
- Japanese Positive List Pesticides
- 법독성 및 대사체학



Agilent 5975T LTM GC/MSD에 대한 더 자세한 내용은 www.agilent.com/chem/5975T를 방문하십시오.

Agilent 5975T로 광범위한 응용에 대한 신속하고 신뢰할 수 있는 결과 제공

5975T는 까다로운 현장 조건에서도 높은 신뢰성과 빠른 분석을 제공하여 현장에서의 신속한 대응을 위한 최적의 GC/MSD 시스템입니다.

국가 안보 - 초기 대응 담당자 또는 군사 및 국가 안보 담당자에게 화학 무기 분석(CWA), 폭발성 또는 독성 산업 화학물질(TIC)에 대한 빠르고 매우 정확한 결과 제공

환경 모니터링 - 대기 VOC; 먹는 물, 상수원 또는 기타 지표수 VOC 및 semi-VOC; 비상 환경 오염 사고 모니터링 분석

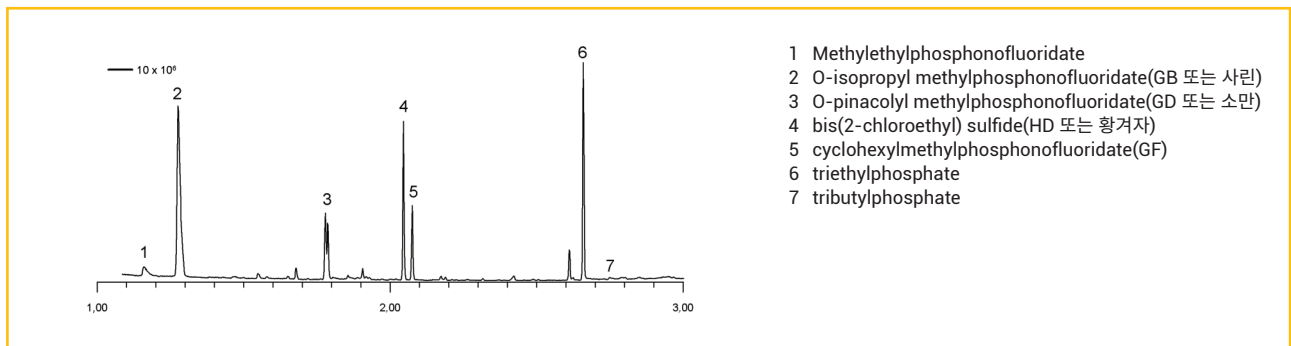
식품 안전 - 현장 작물 농약 스크리닝, 식품 품질 시험

법의학 - 약물, 독물 및 기타 빠르고 정확한 식별



이동식 GC/MS로 화학 작용제 검출

매우 위험한 화학물질을 빠르고 정확하게 식별하는 능력은 일반 대중, 초기 대응자 및 배치된 군대 보호를 위해 중요합니다. 아래와 같이, 5975T 시스템은 O-isopropyl methylphosphonofluoridate(GB 또는 사린), O-pinacolyl methylphosphonofluoridate(GD 또는 소만), bis(2-chloroethyl) sulfide(HD 또는 황겨자), cyclohexyl methylphosphonofluoridate(GF) 및 O-ethyl S-(2-diisopropylaminoethyl) methylphosphonothiolate(VX)를 포함한 혼합물을 신속하게 분리할 수 있습니다.



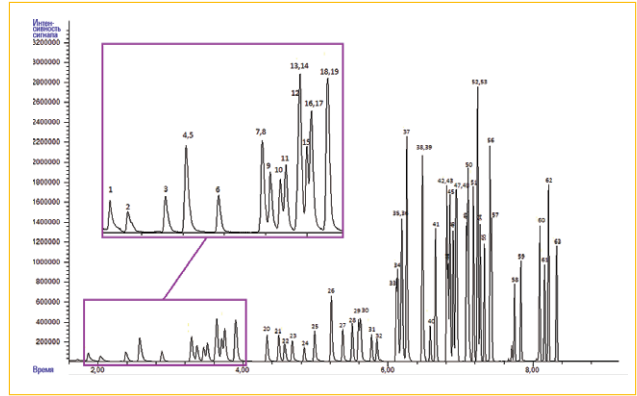
액체 주입(각 CWA 당 약 10ng) 분석 결과, 카펫 재료 및 SPME 섬유 코팅과 관련된 매질 피크가 없는 크로마토그램



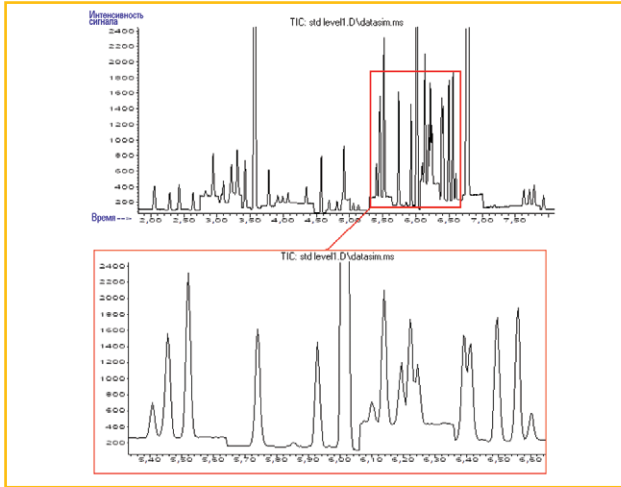
Mini TD를 사용한 대기 VOC 현장 분석

분석에서, 7667A Mini TD와 5975T는 주기 시간 15분 미만의 단일 주입으로 CFC(chlorofluorocarbon), 탄화수소 및 방향족 화합물을 포함한 60개

이상의 VOC 화합물을 검출하였습니다. 액체 표준물질 검량으로 정확하고 경제적인 정량 측정 솔루션을 제공할 수 있습니다. 자동화된 온라인 샘플링으로 현장 분석이 더 빠르고 더 쉬워집니다.



Tenax 튜브의 200ng VOC 표준물질 크로마토그램(Agilent TD 및 이동식 GC/MS를 사용한 대기 VOC 검출, 5991-1500EN)



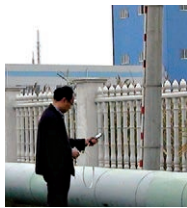
물 10mL의 1µg/L VOC(SIM)에 대한 MSD 감응



먹는 물의 VOC 결정을 위한 EPA 분석법 524.2

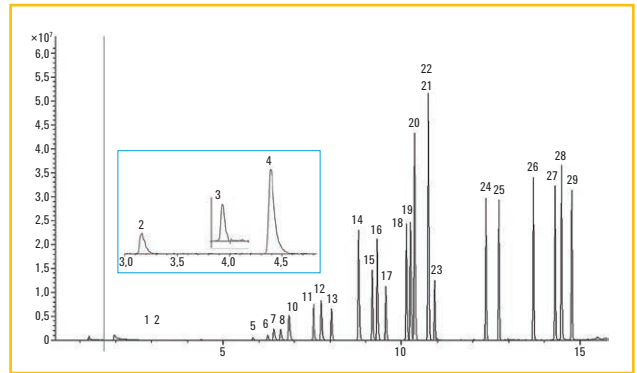
Agilent 5975T LTM GC/MSD 및 Agilent 7694E 헤드스페이스 샘플러를 기반으로 매우 빠른 분석법을 개발하였습니다.

그것은 54개 표적 VOC의 9분 내 분리를 지원합니다. 분석법 검출 한계(MDL)는 EPA 분석법 524.2 기준 (0.02~1.6µg/L)을 충족하는 화합물에 따라 물 10mL에서 0.199~0.968µg/L의 범위였습니다.



Capillary Trap Sampler(CTS) 및 Thermal Separation Probe(TSP)를 사용한 VOC의 신속한 현장 분석

Capillary Trap Sampler는 현장 분석에 편리하고 효율적이며 사용하기 쉬운 가스 시료 주입기입니다. TSP 및 이동식 5975T LTM GC/MS를 갖춘 CTS는 공기 중에 있는 VOC, SVOC 및 기타 화합물을 포함한 광범위한 휘발성 화합물의 빠르고 쉬운 현장 분석에 이상적입니다. 휴대용 CTS로 현장에서 대략 1분 내에 하나의 공기 샘플링을 완료하십시오.



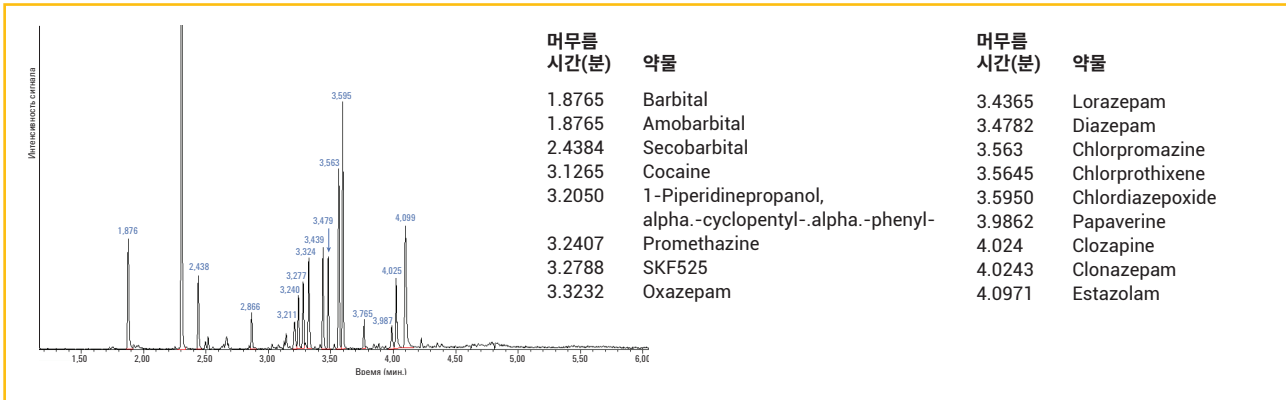
베이스라인 분리를 나타내는 29종 VOC 혼합물 분리에 대한 총 이온 전류(TIC) 극미량(CTS 및 TSP를 사용한 공기 중 화합물의 신속한 현장 샘플링, 5991-1519EN)

Agilent 5975T LTM GC/MSD에 대한 더 자세한 내용은 www.agilent.com/chem/5975T를 방문하십시오.



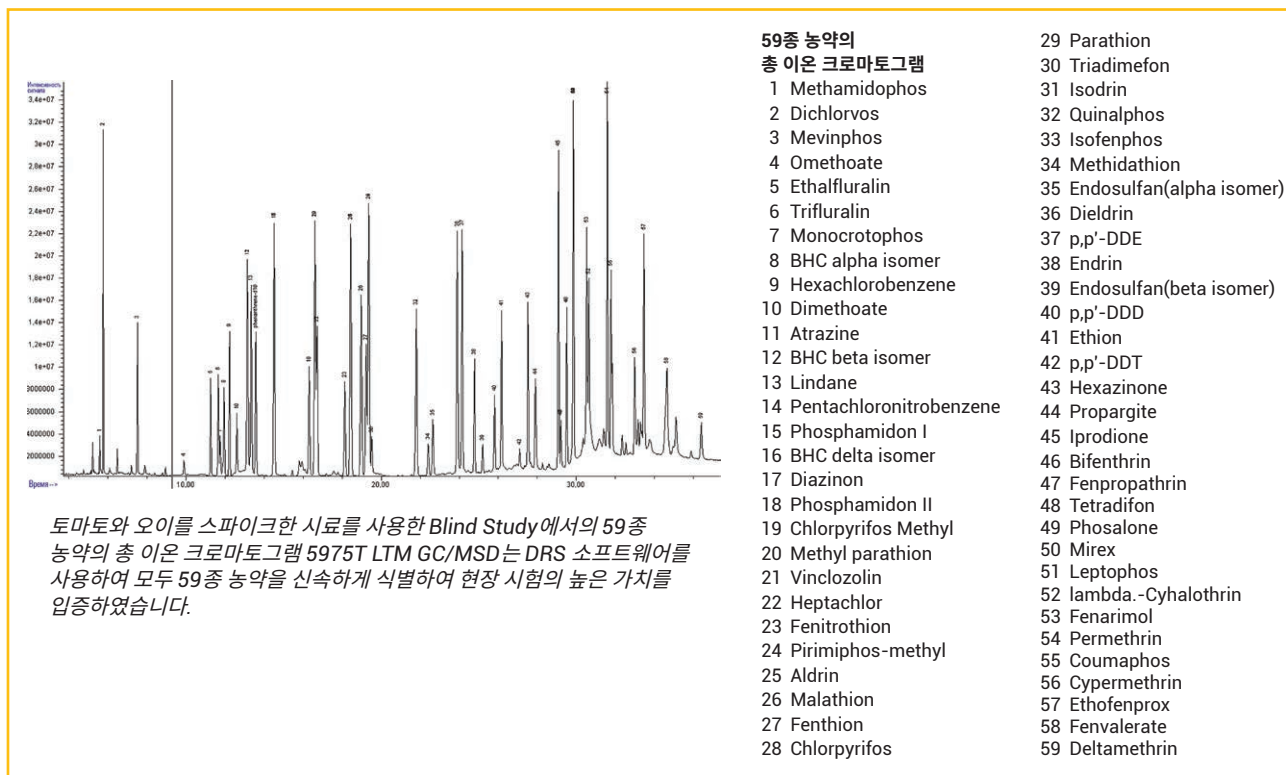
TSP를 이용한 혈액 시료의 약물 남용 검출을 위한 신속한 분석법

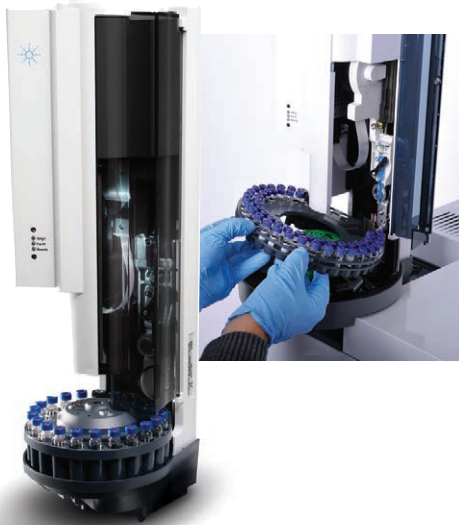
이동식 Agilent 5975T LTM GC/MS와 혁신적인 Thermal Separation Probe(TSP) 시료 도입 기술을 사용한 전혈의 약물 검출을 위한 새롭고 신속한 정성 분석법을 개발하였습니다. 시료 cleanup은 불필요하며, Deconvolution Reporting 소프트웨어(DRS)로 데이터 처리가 간소화되었습니다. 분석한 56개의 열에 안정한 .



채소의 농약에 대한 Blind Study

5975T는 현장에서 식품 안전 분석을 수행하는 실험실에 상당한 이점을 제공합니다. 아래의 경우, 5975T는 애질런트의 DRS 소프트웨어, RTL 농약 라이브러리 및 간단하고 경제적인 QuEChERS 시료 전처리와 함께 사용하여 농약의 빠른 식별을 지원합니다.





5975T 액세서리 및 옵션으로 생산성 향상 촉진

5975T는 7667A Mini TD, Thermal Separation Probe(TSP), Capillary Trap Sampler(CTS), 자동 시료 주입기 7693A 및 7650A, 헤드스페이스, 퍼지엔트랩, CTC, SPME 등과 같은 다양한 애질런트 및 파트너 시료 주입기와 호환되어 현장 및 실험실 응용의 요건을 가장 빨리 처리할 수 있습니다.

모든 GC 자동 시료 주입기 중에서 가장 짧은 주입 시간을 제공하는 Agilent 7693 시리즈 자동 시료 주입기(ALS)

Agilent 7693 시리즈 ALS는 5975T에 빠르게 설치되며, 더 큰 용매 용량 및 다양한 시료 추출 옵션을 지원합니다(모두 인증된 자동 시료 주입기 바이알 사용).



현장에서 빠르고 확실한 가스 시료 도입을 수행하는 Agilent 7667A Mini Thermal Desorber

Agilent 7667A Mini TD는 작은 벤치 공간과 에너지 효율과 함께 이동성을 위해 설계되어 일반 스크리닝 또는 현장에서의 위험한 응용에 이상적입니다. 분당 최대 1,200°C의 자체 튜브 가열은 주기 시간을 단축하며, OpenLAB ChemStation(또는 EzChrom 및 MassHunter)과 통합된 소프트웨어는 시간이 부족할 때 작동을 단순화합니다.

Agilent 7667A Mini TD는 또한 애질런트가 개발한 최초의 열탈착기로, 수십 년간의 실험실 외부 분석에 기초합니다.



TSP - 고체, 액체 및 슬러리 시료 분석을 위한 빠르고 간편한 대체 MS 프로브

Agilent Thermal Separation Probe(TSP)는 간단하고 깨끗한 프로세스로 신속한 시료 분석을 지원합니다.

- 시료 전처리가 거의 또는 전혀 필요하지 않음
- 기존의 직접 시료 프로브와 관련된 오염 문제 위험 제거



Capillary Trap Gas Sampler(CTS)로 분석 장소 제한 없이 간편한 시료 추출 가능

이 휴대용 시료 주입기는 현장에서 극미량 수준(ppb-ppm)의 가스 시료 추출을 간단하게 하며, 고유한 이점을 제공합니다.

- 편리한 휴대용 설계로 모든 시료 추출 장소에 CTS 휴대 가능
- 탁월한 속도 - 시료당 몇 초에서 몇 분만 소요. 애질런트의 CTS는 극미량 수준의 공기 중 화합물을 신속하게 농축하는 동역학적 시료 추출에 기반하며 장시간의 안정화가 필요하지 않습니다.
- GC/MS 시스템에 있는 극미량 독성 화합물을 탈착하기 위해 CTS와 TSP를 결합하여 시스템 및 운영 비용 절감

Agilent 5975T LTM GC/MSD에 대한 더 자세한 내용은 www.agilent.com/chem/5975T를 방문하십시오.



응용 및 워크플로에 적합한 GC/MS 소프트웨어

Agilent MSD Productivity
ChemStation으로 비전문가도
Agilent 5975T 시스템의
첨단 기능을 쉽게 사용할 수
있습니다. 이 소프트웨어는

모든 분석을 실험실 또는 현장에서 최대한 활용할 수
있도록 설계되었습니다.



애질런트 규제 준수 부문 1위!

유럽 및 북미 전역의 2007 LCGC 잡지의
단독 조사에서 1위를 차지했습니다.
애질런트는 일반 규제 준수 서비스,
기기 적격성 평가 및 소프트웨어
밸리데이션에서 가장 선호되는 선택입니다.



**Agilent 5975T LTM
GC/MSD가 현장 또는
실험실에 필요한 신속하고
신뢰할 수 있는 결과를
제공하는 방법 알아보기**

추가 정보:

www.agilent.com/chem/5975T

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

또는 현지 애질런트 담당자나 애질런트 공식
대리점으로 문의해주시요.

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2013
2013년 1월 15일, 한국에서 인쇄
5990-6288KO

서울시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층 우)04418
한국애질런트테크놀로지스(주) 생명과학/화학분석 사업부
고객지원센터 080-004-5090 www.agilent.co.kr



Agilent Technologies