

GC 및 GC/MS 효율성과
생산성 목표를 충족시키며
동시에 지속 가능성 유지하기

보다 지속 가능한 실험실을 위한 리소스



Agilent

Trusted Answers



지속 가능성과 비즈니스 성공을 위한 협력

지속 가능성에 대한 사고는 연구자, 과학자, 생산자들이 제품, 절차, 공급망에 대한 접근법을 변모시키고 있습니다.

GC 및 GC/MS 시스템을 갖춘 실험실은 특히 리소스 소모가 심한 기기의 특성으로 인해 고유한 지속 가능성 과제를 안고 있습니다. 일반 분석과 특수 연구는 모두 많은 운반 가스와 에너지를 소모하며, 용매와 러프 펌프 오일과 같은 잠재적인 유독한 폐기물을 생성합니다.

소비와 폐기물을 줄이는 것은 특히 끊임없이 강화되는 규제 지침에 직면하여 매우 중요합니다. 하지만, 워크플로를 최적화하고 비용을 낮추는 동시에 환경 영향을 줄이는 것은 실험실에서 쉬운 일이 아닙니다.

애질런트는 효율성, 생산성 및 지속 가능성이 모두 연결되어 있는 가치라고 믿습니다.

지속 가능성을 향한 노력은 애질런트가 비즈니스를 수행하고 고객의 고충에 대응하는 방법에 있어 중요한 부분을 차지합니다. 애질런트는 실험실에서 생산성을 높이는 동시에 정확성과 경쟁력을 유지하면서도 지속 가능성 목표를 달성하는 데 도움을 드릴 수 있습니다.

85%의 실험실이 지속 가능성 목표를 갖고 있습니다

출처: 전 세계 실험실 관리자를 대상으로 한 2018 애질런트 설문조사



이 e-Book은 지속 가능한 방식으로 복잡한 문제를 해결하는 데 도움을 드립니다

애질런트는 훌륭한 기업 시민이 되기 위해 최선을 다하고 있으며 애질런트의 목표를 추구함에 있어 책임감 있게 행동하기 위해 노력합니다. 이는 애질런트가 지속 가능한 방식으로 사업을 운영하고 다른 사람들도 이에 동참할 수 있도록 돕는다는 것을 의미합니다.

다음 항목을 선택하여 인포그래픽, 지속 가능성 보고서, 비디오 등에 바로 액세스하세요.

혁신을 통한 지속 가능성: 애질런트의 접근법	4
보존을 추구하는 GC 및 GC/MS 제조	5
My Green Lab과 협력하여 지속 가능성 문화를 구축	6
Agilent 지능형 GC 및 GC/MS 시스템은 어떻게 ACT 기준에 부합할까요?	8
지능형 GC 기능으로 리소스 사용, 폐기물 및 화학 물질 감소	10

혁신을 통한 지속 가능성: 애질런트의 접근법

고객의 과제는 모든 애질런트 혁신의 동력입니다. 여기에는 지속 가능성도 포함됩니다. 애질런트는 사용하는 공급업체 및 재료부터 애질런트의 생산 제품과 포장 발전에 이르기까지 모든 면에서 이를 인식하고 있습니다. 애질런트는 다음과 같은 사항을 위해 노력합니다.

- 리소스 보존을 통해 애질런트 운영이 환경에 미치는 영향을 최소화하고 탄소 배출량을 줄입니다.
- 탄소 배출, 에너지, 가스, 물 소비, 폐기물 배출을 줄일 수 있는 제품 및 솔루션 개발합니다.
- 이러한 제품과 솔루션을 시장에 출시하면 성능을 저하시키지 않고 지속 가능 운영을 통해 문제를 해결할 수 있습니다.

지속 가능성 혁신 리소스 알아보기



인포그래픽:

혁신을 통한 지속 가능성

기업, 고객, 지구의 지속 가능성을 추구하는 애질런트 혁신에 대한 요약은 참조하세요.



Report(보고서):

애질런트의 약속 이행: 2022년 기업의 사회적 책임 보고서

애질런트는 환경, 사회, 거버넌스(ESG) 목표를 향해 계속해서 실질적인 진전을 이루고 있습니다.



동영상:

Hydrolnert 소스를 통한 헬륨 불확실성에 대한 예방책

새로운 Hydrolnert 소스를 통해 GC/MS 사용 실험실에서 운반 가스로서 수소의 이점을 활용하고 재생 불가능한 헬륨 의존도를 줄이는 방법을 확인하세요.

보존을 추구하는 GC 및 GC/MS 제조

지속 가능한 제조란 에너지와 천연 리소스를 보존하면서 부정적인 환경 영향을 최소화하는 프로세스를 통해 제품을 제조하는 것입니다. 이는 또한 직원, 지역 사회 및 제품 안전을 향상시킵니다.

Agilent GC 및 GC/MS 시스템은 전 세계 공장에서 제조 및 배송됩니다. 공장의 다양한 위치는 애질런트가 고객에게 더 가까이 다가갈 수 있도록 하며, 글로벌 물류에 대한 탄소 배출량을 최소화합니다.

또한 애질런트 공장에서는 전기와 물을 절약하기 위해 변화를 추구해 왔으며, 환경에 대한 책임감을 더욱 강화하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 애질런트의 노력의 결과는 다음과 같습니다.

- 2015년부터 매년 약 3,000메트릭톤의 온실가스 배출 상쇄
- 2014년 이후 현장 탄소 배출량 11% 감소
- 2019년 기준 고형 폐기물의 85%가 매립지에서 전환



중국 상하이 제조 공장에 설치된 태양광 발전 시스템의 연간 탄소 상쇄량은 245메트릭톤입니다.

지속 가능한 제조 리소스 살펴보기

동영상:
애질런트가 순배출 제로를 약속하는 이유

Agilent ESG 프로그램 부사장이자 책임자인 닐 리스(Neil Rees)가 순배출 제로에 대한 애질런트의 약속이 핵심 비즈니스 목표에 어떻게 부합하는지 설명합니다.

기능 페이지:
애질런트의 순배출 제로 약속

애질런트가 2050년까지 온실 가스 순배출 제로를 달성을 위해 어떻게 노력하고 있는지 알아보세요.



My Green Lab과 협력하여 지속 가능성 문화를 구축

My Green Lab은 과학적 연구의 지속 가능성을 향상하기 위해 노력하는 비영리 단체입니다. "과학자를 위해, 과학자에 의해" 관리되는 My Green Lab은 표준을 제정하고, 실행을 감독하며 과학계 전체의 행동 변화를 이끕니다.

이러한 필수적인 노력을 지원하기 위해 애질런트는 My Green Lab과 협력했습니다. 구체적으로 말하면 애질런트는 책임성, 일관성, 투명성(ACT) 라벨 도입을 위해 일부 GC 및 GC/MS 기기와 진단 도구를 독립적으로 감사하는 작업을 진행하고 있습니다.

ACT 라벨은 제품을 제조, 사용, 폐기하고 포장하는 과정에서 환경에 미치는 영향에 관한 정보를 제공하므로 구매자는 선택한 기기의 환경 지속 가능성과 관련하여 더 많은 정보를 바탕으로 구매 결정을 내릴 수 있습니다.





My Green Lab 리소스 알아보기

🌐 애질런트의 My Green Lab 협력에 대한 보도 자료:

애질런트, My Green Lab의 첫 번째 'Transformative Level' 스폰서이자 My Green Lab 인증 프로그램의 첫 번째 스폰서로 발표됨

애질런트, My Green Lab과 후원 계약 체결

🌐 웹사이트:

[My Green Lab](#)

[My Green Lab의 애질런트 지속 가능한 실험실 솔루션 검증](#)

ACT 라벨 이해

ACT 라벨은 지속 가능성과 관련된 카테고리에서 제품이 어떻게 평가되는지 보여줍니다. 이는 식품 영양 표시와 유사하게 여러 요소에 대해 투명하고 이해하기 쉬운 측정값을 제공합니다.

 us	
Product Name	
Product Location SKU 0000	
Environmental Impact Scale Decreasing Environmental Impact 1 10 	
Manufacturing	
Manufacturing Impact Reduction	3.0
Renewable Energy Use	No
Responsible Chemical Management	1.0
Shipping Impact	1.0
Product Content	10.0
Packaging Content	5.0
User Impact	
Energy Consumption (kWh/day)	12.7
Water Consumption (gallons/day)	N/A
Product Lifetime	1.0
End of Life	
Packaging	4.8
Product	1.0
Innovation	
Innovative Practices	-1.0
Environmental Impact Factor:	38.5
Label Valid Through:	June 2024
 act.mygreenlab.org	

이 카테고리는 "예" 또는 "아니요"입니다.

지역 라벨은 제품이 판매되는 각 지역(미국, EU, 영국)의 배송 및 단종 계약의 차이점을 기록합니다. 측정 단위는 해당 지역에 따라 다릅니다.

1부터 10까지의 등급으로 평가되며, 1은 환경에 미치는 영향이 가장 낮음을 나타내고 10은 환경에 미치는 영향이 가장 높음을 나타냅니다.

같은 실제 일일 소비량을 나타내며 장비에만 적용됩니다.

숫자가 낮을수록 환경에 미치는 전반적인 영향이 낮다는 의미입니다.

Agilent 지능형 GC 및 GC/MS 시스템은 어떻게 ACT 기준에 부합할까요?

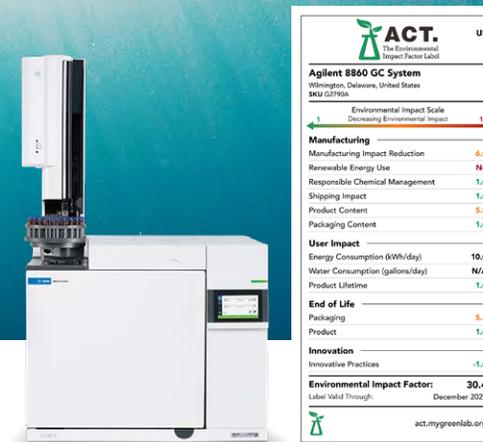
지능형 GC 및 GC/MS 포트폴리오의 주요 기기는 ACT 평가 후 우수한 점수를 획득했습니다. 여기에 표시된 라벨은 미국 시장을 나타냅니다. 다른 지역의 라벨을 보려면 제공된 링크를 사용하세요.



Agilent 8890 GC 시스템

다양한 구성이 가능한 8890 GC로 설정 정보 확인, 문제해결, 누수 점검, 컬럼 백플러시, 시료 분석 중지/시작 및 분석법 개발을 관리할 수 있습니다. 이 모든 것을 언제 어디서나 할 수 있습니다.

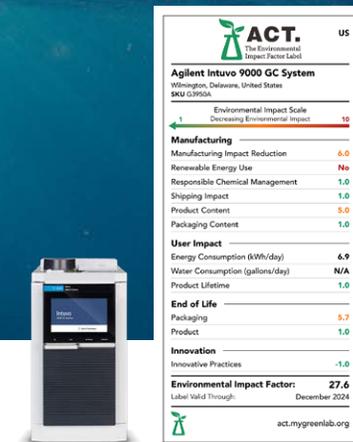
[모든 영역에서 ACT 라벨 보기](#)



Agilent 8860 GC 시스템

애질런트의 주력 GC 시스템은 고품질, 신뢰성 및 성능의 혁신을 바탕으로 가동 시간을 극대화하고 예기치 못한 기기 오류를 최소화합니다. 다양한 일반 GC 응용에 완벽하게 적합합니다. 그러나, 그 성능은 결코 일반적이지 않습니다.

[모든 영역에서 ACT 라벨 보기](#)



Agilent Intuvo 9000 GC 시스템

Intuvo는 실험실의 빠르고 정확한 데이터 생성 능력에 영향을 미치는 예기치 않은 가동 중단 시간, 불편하고 귀찮은 컬럼 교체 및 긴 주기 시간을 크게 줄이거나 없앱니다. Intuvo는 기기, 소모품, 소프트웨어 및 서비스를 통합하여 다른 곳에서는 찾아볼 수 없는 놀라운 기술을 선보입니다.

[모든 영역에서 ACT 라벨 보기](#)



ACT. The Environmental Impact Factor Label	
Agilent 5977C GC/MSD	
Wilmington, Delaware, United States	
SKU 07078C	
Environmental Impact Scale Decreasing Environmental Impact	
1 ← 10	
Manufacturing	
Manufacturing Impact Reduction	3.0
Renewable Energy Use	No
Responsible Chemical Management	1.0
Shipping Impact	1.0
Product Content	10.0
Packaging Content	5.0
User Impact	
Energy Consumption (kWh/day)	12.7
Water Consumption (gallons/day)	N/A
Product Lifetime	1.0
End of Life	
Packaging	-4.1
Product	1.0
Innovation	
Innovative Practices	-1.0
Environmental Impact Factor:	38.5
Label Valid Through:	June 2024
act.mygreenlab.org	



ACT. The Environmental Impact Factor Label	
Agilent 7000E Series GC Triple Quadrupole Mass Spectroscopy System	
Wilmington, Delaware, United States	
SKU 07018E	
Environmental Impact Scale Decreasing Environmental Impact	
1 ← 10	
Manufacturing	
Manufacturing Impact Reduction	3.0
Renewable Energy Use	No
Responsible Chemical Management	1.0
Shipping Impact	1.0
Product Content	10.0
Packaging Content	1.0
User Impact	
Energy Consumption (kWh/day)	16.1
Water Consumption (gallons/day)	N/A
Product Lifetime	3.0
End of Life	
Packaging	-4.1
Product	1.0
Innovation	
Innovative Practices	-1.0
Environmental Impact Factor:	39.2
Label Valid Through:	June 2024
act.mygreenlab.org	



ACT. The Environmental Impact Factor Label	
Agilent 7010C Series GC Triple Quadrupole Mass Spectroscopy System	
Wilmington, Delaware, United States	
SKU 07018C	
Environmental Impact Scale Decreasing Environmental Impact	
1 ← 10	
Manufacturing	
Manufacturing Impact Reduction	3.0
Renewable Energy Use	No
Responsible Chemical Management	1.0
Shipping Impact	1.0
Product Content	10.0
Packaging Content	1.0
User Impact	
Energy Consumption (kWh/day)	16.1
Water Consumption (gallons/day)	N/A
Product Lifetime	3.0
End of Life	
Packaging	-4.1
Product	1.0
Innovation	
Innovative Practices	-1.0
Environmental Impact Factor:	39.2
Label Valid Through:	June 2024
act.mygreenlab.org	

Agilent 5977C GC/MSD 시스템

더 나은 GC/MSD 결과와 더 나은 비즈니스 전망을 달성하세요. 새로운 생산성 향상 기술과 결합된 5977C는 견고한 성능을 일상적으로 제공므로, 귀하의 비즈니스에 가치를 더하는 작업을 수행할 수 있습니다.

모든 영역에서 ACT 라벨 보기

Agilent 7000E GC/TQ 시스템

지금까지 가장 큰 성공을 거둔 GC/MS/MS 제품군의 최신 제품인 Agilent 7000E QQQ GC/MS는 명확한 견고성을 통해 원하는 답을 정확히 제시합니다. 신뢰할 수 있는 일반 분석을 위해 이 비용 효율적인 시스템을 선택하세요.

모든 영역에서 ACT 라벨 보기

Agilent 7010C 시스템

이제 티 모드에서 아토그램 수준의 검출을 달성할 수 있습니다. Agilent 7010C는 가장 민감한 Agilent GC/TQ 시스템입니다. 참조 화합물 유입 밸브는 환경 다이옥신 분석을 간소화하는 동시에 EPA 분석법 검출 한계를 충족합니다.

모든 영역에서 ACT 라벨 보기

ACT. The Environmental Impact Factor Label	
Agilent CrossLab CS: ADM Flow Meter and Electronic Leak Detector	
Parang, Malaysia	
SKU 06018A	
Environmental Impact Scale Decreasing Environmental Impact	
1 ← 10	
Manufacturing	
Manufacturing Impact Reduction	1.0
Renewable Energy Use	Yes
Responsible Chemical Management	1.0
Shipping Impact	10.0
Product Content	5.0
Packaging Content	1.0
User Impact	
Energy Consumption (kWh/day)	0.1
Water Consumption (gallons/day)	N/A
Product Lifetime	5.0
End of Life	
Packaging	-4.1
Product	1.0
Innovation	
Innovative Practices	-1.0
Environmental Impact Factor:	27.2
Label Valid Through:	May 2025
act.mygreenlab.org	



Agilent CrossLab CS: ADM 유량계 및 전자 누수 검출기

유량계와 누수 검출기 사이를 오가며 사용하는 데 지치셨습니까? Agilent CrossLab 카트리지 시스템(CS)을 사용하면 두 개의 중요한 GC 유로 모니터링 장치를 하나의 편리한 패키지로 통합할 수 있습니다.

- 전자 GC 누수 검출기는 누수를 감지하고 누수가 없는 튜브 및 부속품을 확인하여 실험실이나 현장 전체에서 수소, 질소, 헬륨과 같은 가스를 절약합니다.
- ADM 유량계는 가스 스트림을 측정하고 유속을 제공합니다. 이 시스템의 카트리지 설계는 규정 준수를 위한 운송 비용을 최소화하고 단일 휴대용 시스템을 통해 전자 폐기물을 줄여줍니다.

모든 영역에서 ACT 라벨 보기



지능형 GC 기능으로 리소스 사용, 폐기물 및 화학 물질 감소

GC 및 GC/MS 분석은 상당한 양의 에너지, 가스 및 기타 리소스를 사용할 수 있으며 용매 및 펌프 오일과 같은 폐기물을 생성할 수 있습니다. 애질런트는 지능형 GC 시스템에 혁신을 구축하고, 오래된 기기를 폐기할 때 환경에 미치는 영향을 줄이는 데 도움을 줌으로써 이 문제를 해결하고 있습니다.



글로벌 헬륨 부족으로 인한 영향 최소화

가스 절약 기능 및 헬륨 절약 모듈

Agilent Gas Saver만으로도 총 헬륨 운반 가스의 흐름을 50% 이상 줄일 수 있습니다. 가스 절약 기능과 결합된 헬륨 절약 모듈은 상당한 양의 헬륨을 절약하고 운영 비용을 절약할 수 있습니다.

헬륨 절약 모듈은 유휴 시간 동안 운반 가스 공급을 헬륨에서 질소로 자동 전환합니다. 이를 통해 유로의 불활성을 유지하고 대기 중 시스템을 일정 온도로 유지합니다.

전자적 기체역학 제어(EPC)

반복 실행과 필요한 리소스를 최소화합니다. Agilent 지능형 GC 기기는 미립자, 물 및 오일과 같은 가스 오염 물질로부터 보호하는 코어 마이크로채널 기반의 EPC를 특징으로 합니다. 이로 인해 재작업을 줄이고 더 나은 결과를 얻을 수 있습니다.

HydroInert GC/MS 소스 및 수소 센서 모듈 시리즈 2

Agilent GC 및 GC/MS 시스템은 재생 불가능한 리소스인 헬륨 대신 수소 운반 가스를 사용할 수 있습니다.

HydroInert는 수소 운반 가스를 사용하고, 크로마토그래피의 어려움을 감소시키는 데 최적화된 혁신적인 GC/MS 이온 소스입니다. 수소 센서 모듈은 유로 누수로 인해 발생할 수 있는 GC 컬럼 오븐의 자유 수소를 점검합니다. 적절하게 캘리브레이션이 되면 오븐의 수소 수준이 위험한 수치보다 훨씬 낮은 1%에 도달하기 전에 모든 수소 가스 흐름이 차단됩니다.



실험실의 에너지 및 가스 소모량 감소



직접 컬럼 가열

Agilent Intuvo 9000은 기존 GC에 비해 절반 이하의 소비 전력을 필요로 하는 매우 빠르고 효율적인 직접 가열 시스템을 사용합니다. 또한 실험실로 다시 방출되는 열을 상당히 줄여줍니다.



유해성이 없는 폐기물 최소화

향상된 유지보수 피드백(EMF)

소모품을 조기에 폐기하지 마세요. EMF 카운터를 사용하면 일반 소모품을 모니터링할 수 있으므로 교체해야 할 시기를 정확히 알 수 있습니다.

스마트 키

컬럼을 변경해야 할 시기를 더 이상 추측하지 마세요. 스마트 키를 갖춘 가스 크로마토그래피 컬럼은 컬럼 사용, 구성, 수명, 온도 및 주입 횟수에 대한 정보를 제공합니다.



유해성 폐기물 감소

지능형 GC 기능

GC 인텔리전스 및 자동화된 문제해결을 통해 시료가 낭비되기 전에 문제를 감지하고 기기를 중단할 수 있습니다. 즉, 추가 리소스를 사용해야 하는 재추출 및 재실행의 필요성을 최소화할 수 있습니다.

- Agilent CrossLab Virtual 기술 지원

최신 비디오 커뮤니케이션 도구를 통해 원격으로 실시간 기술 지원을 받을 수 있습니다. 현장 서비스를 위해 이동할 때 발생하는 차량 배출 가스를 최소화합니다.

- 유해 물질 제한 지침(RoHS) 준수

모든 Agilent GC 시스템과 자동 시료 주입기는 RoHS를 준수합니다. 이는 특정 유해 물질의 허용량을 초과하지 않는다는 의미입니다.



기기를 폐기하지 마세요

애질런트 인증 리퍼비시 기기

애질런트의 인증된 리퍼비시 기기는 합리적인 가격으로 새 제품과 다름없는 성능과 신뢰성 및 속도를 제공합니다. 또한 12개월 품질 보증이 지원되므로 수년간 신뢰할 수 있는 성능을 누릴 수 있습니다.

애질런트 보상 판매 및 바이백 프로그램

더 이상 사용하지 않는 기기를 보유하고 계십니까? 애질런트의 교환 및 바이백 프로그램은 귀하의 기존 크로마토그래피, MS, 분광학 시스템에 대해 현금 또는 크레딧을 제공합니다.

애질런트 가치 약속

애질런트 기기는 최소 10년의 사용 수명을 보장하며, 적절한 관리와 유지보수를 통해 최대 20년까지 사용할 수 있습니다.

How2Recycle 프로그램

애질런트 포장의 표준화된 How2Recycle 라벨은 고객에게 재활용 지침을 명확하게 전달합니다.

지능형 GC 및 GC/MS 리소스 알아보기



백서:

가스 크로마토그래피의 혁신을 통한 수익 개선



주문형 웨비나:

지능형 GC 시스템: 원격 운영 및 GC의 미래



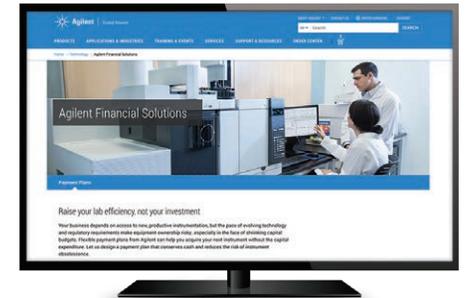
인포그래픽:

Agilent CrossLab Smart Alerts: 상태 기반의 기기 진단

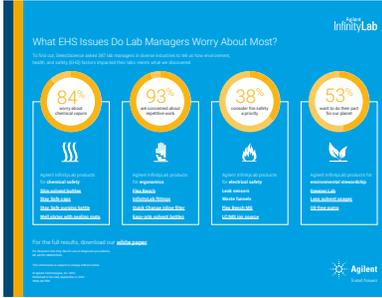


포스터:

GC/MS 모범 사례



에너지 절약 및 가스 관리 기능을 갖춘 지능형 GC를 이용할 수 있는 방법에는 여러 가지가 있습니다. **애질런트 금융 솔루션에 대해 자세히 알아보기.**



안전하고 지속 가능한 실험실은 생산성이 높은 실험실입니다

실험실은 불과 몇 년 전만 해도 상상할 수 없었던 과제에 직면해 있었습니다. 생산성 유지를 위해서는 얻을 수 있는 모든 이점을 파악해야 합니다. 이것이 바로 환경, 보건 및 안전(EHS)에 대한 높은 표준을 유지하는 것이 비즈니스에 있어 현명한 결정인 이유입니다.

실험실 생산성에 가장 큰 영향을 미치는 EHS 문제는 무엇입니까? 애질런트는 이에 대해 알아보고자 전 세계 300명 이상의 실험실 관리자를 대상으로 설문조사를 실시했습니다.

[인포그래픽을 다운로드](#)해 설문조사 요약에 대해 알아보세요.

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

DE93618879

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2024
한국에서 발행, 2024년 2월 14일
5994-6846KO

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

 **Agilent**
Trusted Answers