

# 공정 모니터링 및 최적화와 시장 가치 확립

애질런트 정제 가스 분석기



# 응용 워크플로를 방해하지 않으면서 최신 GC 기술 적용

각 가스의 공급원과 조성은 매우 다양하기 때문에, 정제 가스를 정확하게 분석하는 것은 어려운 일입니다. 성공적인 분석을 위해, 분석기는 정제 및 석유화학 스트림에서 발견되는 광범위한 시료를 비롯한 복잡한 혼합물을 신속하게 분리해야 합니다.

## 애질런트 정제 가스 분석기로 촉매, 기타 공정을 확실하게 모니터링 및 최적화

애질런트 정제 가스 분석기(RGA)는 Agilent 8890 GC 또는 990 Micro GC 시스템을 기반으로 합니다. 각 분석기는 공장에서 구성되며 화학적으로 테스트되어, 필요한 결과를 신속하게 제공하고 소중한 시작 시간을 절약합니다.

확장된 정제 가스, 빠른 정제 가스, 고정 가스 및 연도 가스에 대한 표준 구성을 선택하세요. 또는 특정한 요구 사항에 맞춰 정제 가스 분석기를 맞춤화하세요.



Agilent 8890 GC 시스템



Agilent 990 Micro GC 시스템



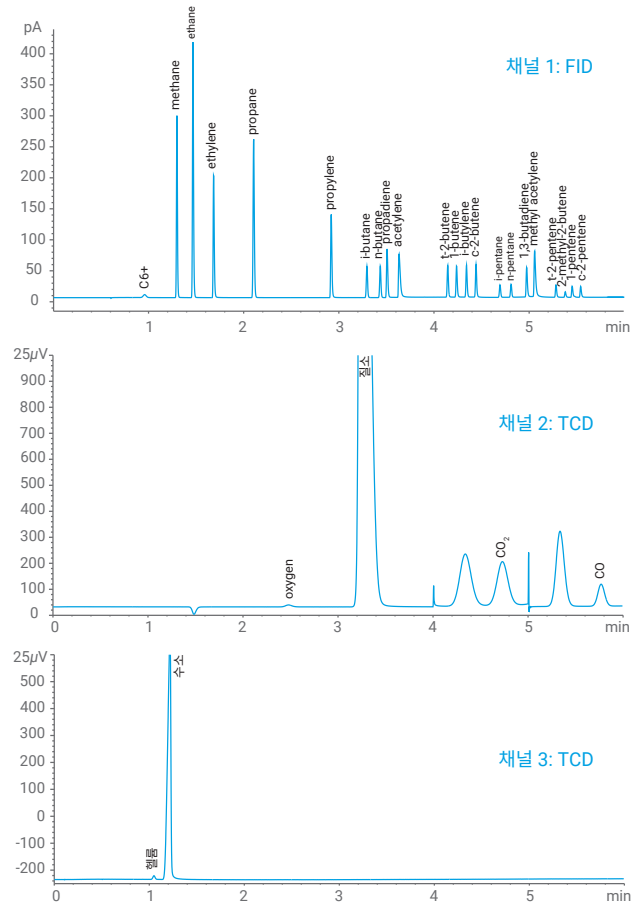
## Agilent 8890 Fast RGA

### 단 6분만에 정밀한 정제 가스 분석

단일 채널 GC로 탄화수소와 영구 가스의 복잡한 혼합물을 분리하는 것은 어려울 수 있습니다. Agilent 8890 고속 정제 가스 분석기는 3개의 병렬 채널을 동시에 운용하기 위해 구성되었으며, ASTM D1946 및 UOP 539 분석법을 준수합니다.

- 옵션인 보조 오븐은 두 번째 GC가 필요 없는 유연성을 제공합니다.
- 3번째 열 전도도 검출기(TCD) 채널은 수소 검출과 직선성을 개선합니다.
- 맞춤형 보고는 데이터 검토 및 처리를 간소화합니다. OpenLab 리포트는 물, 중량 또는 부피 백분율, 계산된 열 함량을 계산합니다.

### 자세히 알아보기



확인용 시료는 Agilent 8890 Fast RGA로 분석합니다. 3번째 TCD 채널은 수소에 대한 선형 감응을 위해 질소(또는 아르곤) 운반 가스를 사용할 수 있습니다.



## Micro GC RGA

### 매 순간이 중요한 경우

Agilent 990 Micro GC 정제 가스 분석기는 완벽한 운영 단순성으로 원격 환경에서 작동할 수 있는 작고 휴대가 가능한 시스템입니다.

최고의 유연성과 속도가 필요하십니까? Agilent 990 Micro GC에 기반한 휴대용 시스템으로 180초 이내에 전체 분석을 수행할 수 있습니다. 각각 미세 가공된 주입기, 컬럼 및 TCD를 갖춘 4개의 독립된 채널이 정제 가스 분석을 최적화합니다.

- 바로 사용할 수 있는 구성은 검증된 하드웨어와 소프트웨어를 포함합니다.
- 작은 시스템 부피는 저 농도 성분의 시료 스트림 분석에 이상적입니다.
- 통합된 Gasifier 옵션은 액화 가스를 분석하기 위한 유연성을 제공합니다.

Agilent Micro GC 분석기는 언제 어디서나 필요한 정보를 빠르게 제공합니다. [자세히 알아보기](#)



## Agilent GC Gasifier

### 액화 가스를 GC에 안정적으로 도입하세요

Agilent GC Gasifier 액세서리는 불활성 유동 경로를 통해 분별이나 흡착 없이 액화 가스가 기체 상태로 전환되는 것을 안전하게 제어합니다. 따라서 라인에 있는 시료가 분석 대상 시료라는 확신을 가질 수 있습니다.

- 시료가 일정한 유량과 압력 하에 GC 시스템으로 전달됩니다.
- GC 사용자 인터페이스를 통해 Gasifier를 쉽게 제어하고 모니터링합니다.
- 두 시료 간에 원활하게 전환하거나 하나의 시료와 검량 표준물질 간에 전환합니다.
- 시료를 분리하지 않고 N<sub>2</sub> 가스를 퍼징합니다.

### 자세히 알아보기



990 Micro GC, 8860 GC 및 8890 GC용 Agilent GC Gasifier.

## 열심히 작동하는 지능형 GC 기기

새로운 종류의 기기인 Agilent 8890 GC 기반 정제 가스 분석기는 시스템 상태를 모니터링하고, 잠재적인 문제에 대해 경고하며, 문제 해결에 도움을 줍니다. 즉, 예기치 않은 가동 중단에 대응하는 대신 유지보수를 포함한 모든 작업을 계획할 수 있습니다.

또한, 분석기는 코어 마이크로 채널 기반 전자적 기체역학 제어 장치 (EPC)를 특징으로 합니다. 애질런트의 고유한 이 설계는 입자, 수분, 오일과 같은 가스 오염물질로부터 장비를 보호하여 신뢰성과 수명을 향상합니다.

무엇보다, 언제 어디서나 실험실을 확인할 수 있습니다. 모바일 액세스 기능으로 설정 정보, 문제 해결, 누출 점검, 컬럼 백플러시, 시료 분석의 일시정지 및 시작을 확인하고 분석법 개발을 관리할 수 있습니다.





## 애질런트 정제 가스 분석기 기능

	Agilent 8890 GC 분석기					Agilent 990 Micro GC 분석기		
분석기	Fast RGA	Fast RGA H <sub>2</sub> S 포함	Fast RGA H <sub>2</sub> S 및 O <sub>2</sub> 포함	대용량 RGA, 대형 밸브 오픈 사용	Fast RGA, 대형 밸브 오픈 및 마이크로 충전 컬럼 사용	RGA, 대형 밸브 오픈 및 수소 운반 가스 사용	RGA 구성 1	RGA 구성 2
옵션 번호	G3545A #600	G3545A #601	G3545A #602	G3545A #603*	G3545A #604*	G3545A #605	G3588A	G3588A
채널	3	3	3	3	3	3	4	3
밸브	5	5	5	4	4	3	NA	NA
검출기	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	TCD/TCD/FID	μTCD(4)	μTCD(3)
컬럼	7(PLOT 및 충전 컬럼)	7(PLOT 및 충전 컬럼)	7(PLOT, 충전, 및 마이크로 충전 컬럼)	7(PLOT 및 충전 컬럼)	7(PLOT 및 충전 컬럼)	6(캐필러리 및 충전 컬럼)	4(PLOT 및 WCOT)	3(PLOT 및 WCOT)
분석 시간	6분	13분	7.5분	17분	9분	7분	3분	2분
탄화수소 범위	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (C <sub>6</sub> 및 C <sub>7</sub> , 연장된 시간) (C <sub>6+</sub> 백플러싱)	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (C <sub>6</sub> 및 C <sub>7</sub> , 연장된 시간) (C <sub>6+</sub> 백플러싱)	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> 백플러싱)	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> 백플러싱)	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> 백플러싱)	C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub> (C <sub>6+</sub> 백플러싱)	C <sub>1</sub> -C <sub>9</sub>	C <sub>1</sub> -C <sub>6</sub> (C <sub>6+</sub> 검출기로 백플러싱)
영구 가스	He, H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO	H <sub>2</sub> , He, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, COS	H <sub>2</sub> , He, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, COS	H <sub>2</sub> , He, O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, COS	H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, He, Ne	H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, He, Ne
최소 검출 농도 (탄화수소)	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm	20ppm C <sub>1</sub> , 2ppm C <sub>2</sub> -C <sub>5</sub> , 1ppm C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub>	20ppm C <sub>1</sub> , 2ppm C <sub>2</sub> -C <sub>5</sub> , C <sub>6+</sub>
최소 검출 농도 (영구 가스)	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm	100ppm	20ppm (H <sub>2</sub> 의 경우 2ppm)	20ppm (H <sub>2</sub> 의 경우 2ppm)
최소 검출 농도 (H <sub>2</sub> S)	NA	500ppm (H <sub>2</sub> O가 없는 경우)	500ppm	500ppm	500ppm	500ppm	2ppm	2ppm
구성 표준	ASTM D1946, UOP 539	ASTM D1946, UOP 539	ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539	ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539	UOP 539	UOP 539	NA	NA

\*이러한 분석기에는 낮은 온도 허용 오차를 갖는 다른 컬럼을 제거하거나 다시 설치할 필요 없이 충전 컬럼을 편리하게 고온 컨디셔닝하기 위한 컬럼 컨디셔닝 오픈이 옵션으로 포함될 수 있습니다.

에너지 및 화학 응용 분야를 위한 기타 분석기를 [살펴보세요](#).

### 맞춤형 분석기가 필요하십니까?

애질런트는 시스템 납품에서 최종 밸리데이션까지의 소요 시간을 크게 단축하는 전문 기술로 가장 까다로운 요구사항의 충족을 지원합니다. 사전 구성된 하드웨어와 분석법별 분리 도구로, 분석자는 실험실 SOP에 따른 검량 및 밸리데이션에 집중할 수 있습니다.



## Agilent RGA는 업계 표준과 엄격한 품질 관리 프로세스를 반영합니다

### 공장에서:

- 시스템 구성 및 누출 시험
- 기기 점검
- 적절한 컬럼 설치
- 응용 확인 시험용 혼합물로 공장에서 실행하는 화학 확인 시험

### 납품 시:

- 분석법 실행을 위한 기기 설명서
- 향후 빠른 참조를 위해 분석법 파라미터와 확인 시험 데이터 파일이 GC 메모리에 포함됨
- 소모품 포함 - 별도 주문 불필요
- 쉽게 재주문할 수 있는 소모품 정보

### 설치 시:

- 공장 교육을 이수한 지원 엔지니어가 현장에서 확인용 시료로 공장 확인 시험 재실시
- 응용 스타트업 옵션 지원

## 데이터 수집, 분석 및 공유: OpenLab CDS의 작동을 원하는 방식으로 구성하세요

OpenLab CDS는 생산성, 유용성 및 최고 수준의 데이터 무결성을 결합한 크로마토그래피 데이터 시스템입니다. 단일 사용자 인터페이스를 사용해 실험실의 애질런트 LC, GC, SQ LC/MS 및 GC/MS뿐만 아니라 타 벤더의 기기를 제어하여 훈련과 지원을 간소화할 수 있습니다. 내장 도구를 사용하면 분석, 해석 및 보고 워크플로에서 시간을 절약할 수 있습니다. 그리고 기술 제어 기능이 작업 품질, 효과적인 기록 관리, 고급 데이터 보안을 보장합니다.

정제 가스 분석기(천연 가스 분석기와 마찬가지로)에 대한 보고는 NGA/RGA 보고 도구를 포함한 OpenLab CDS를 통해, 또는 Diablo의 EZReporter 소프트웨어를 포함한 OpenLab CDS를 통해 수행할 수 있습니다.

RGA에 대한 OpenLab 보고 기능을 사용하면 GPA, ASTM 또는 ISO 표준에 정의된 조건에 맞는 사용자 지정 계산 파일, 상수 파일 및 보고서 템플릿을 생성할 수 있습니다. 미국의 GPA, ASTM 및 기타 기관에서는 FPS(피트-파운드-초) 기반 계산(Btu)을 사용합니다. EU의 ISO 6976 및 중국의 GB/T 11062에 따라 천연가스 조성과 물리적 특성 계산을 보고하기 위해서는 미터법 기반 계산(미터-킬로그램-초)이 사용됩니다.

**비고:** 옵션 PROstation 소프트웨어를 사용하면 기기에서 간단하고 직접적인 결과가 필요할 때 온보드 데이터 처리(OpenLab CDS 필요 없음)를 통해 물리적 특성을 계산할 수 있습니다. 라이선스가 필요합니다.

### 자세히 알아보기





GC 워크플로를  
완성시키고 비즈니스  
목표를 달성하세요

50년 이상에 걸쳐 애질런트는 첨단 GC 및 GC/MS 소모품과 서비스로 업계를 선도해 왔습니다. 에너지/연료 공급망이 어디에 있건, 애질런트는 생산 효율성 향상, 폐기물과 재작업 감소 및 제품 품질 향상을 지원합니다.

**정품 여부가 중요하다면, 애질런트 검출기를 위한 순정 교체 부품을 선택하세요**

애질런트 순정 교체 부품을 사용하면 백그라운드 간섭, 낮은 신호 카운트, 감응 변화 최소화 등 많은 이점이 있습니다. 즉, 안정적인 성능을 유지하고 기기 가동 시간을 최대화할 수 있습니다. 또한 모든 순정 교체 부품에는 배송일로부터 90일간 보증이 적용되고 애질런트 서비스 계약이 적용되므로 안심할 수 있습니다.



**손쉬운 설치와 안전한 결과에 중점을 두고 최적으로 설계된 FID 제트**

애질런트의 개선된 불꽃 이온화 검출기(FID) 제트 디자인은 설치 손상 가능성을 제거하고 충전 컬럼 및 캐필러리 컬럼과의 보편적인 호환성을 제공하여 사용 편리성을 높입니다. 테일 직경이 넓어져 컬럼 헤드에 손상을 주지 않고 간단히 설치할 수 있으며, 제트 헤드 주변에 에칭 링이 부착되어 있어 식별이 빠릅니다. 또한, 짧아진 제트 테일은 보편적으로 호환되므로 부품 수를 12개에서 4개로 줄일 수 있습니다.



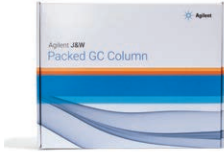
**가스 품질 향상을 위한 Gas Clean 필터**

애질런트 Gas Clean 정제 시스템으로 고품질 가스를 제공하여 컬럼 손상, 감도 저하 및 기기 가동 중단을 방지하세요. 흡수 용량에 도달했을 때 필터를 교체하면 GC 컬럼과 분석 하드웨어를 최대한 보호할 수 있습니다. 이러한 교체는 고온 분석과 긴 컬럼 수명을 위해 꼭 필요합니다.



### 정확한 시료 전달을 위한 골드 씰

애질런트 인증 골드 씰로 시스템의 불활성 수준을 높이세요. 이 씰은 주입구 몸체 바닥 및 컬럼 페룰과 맞대어져 누출 없는 밀봉을 형성하므로 시료 오염과 손실이 최소화됩니다. 추가적인 이점으로 신호대 잡음비 향상, 컬럼 블리드 감소 및 컬럼 수명 연장 등이 있습니다.



### J&W 고급 캐필러리 및 충전 GC 컬럼

당사는 고객의 정제 가스 분석 요구에 맞는 가장 광범위하고 혁신적인 GC 컬럼 제품을 제공합니다. 옵션에는 ASTM 테스트 표준을 충족하는 다양한 범용 컬럼과 응용별로 최적화된 컬럼이 포함됩니다.

## 주문 정보

설명	부품 번호
FID 제트, 범용 피팅, 0.011인치 내경, 0 링: 표준 GC/FID 분석을 위한 최적의 감도	5200-0176
FID 제트, 범용 피팅, 0.018인치 내경, 1 링: 고온용; 개구부를 제공하면서 컬럼 블리드 축적 가능	5200-0177
FID 제트, 범용 피팅, 0.030인치 내경, 2 링: 특정 고온 분석법에만 해당(예: 모의 종류)	5200-0178
8890 및 8860 GC용 Gas Clean 키트	CP179880
교체용 Gas Clean 필터 운반 가스 정제기	CP17973
GC 주입구 씰, 금 도금, 와셔 포함, 10개/팩	5190-2209
GC 주입구 씰, 와셔 금도금, Ultra Inert, 10개/팩	5190-6145



### 애질런트 불활성 유동 경로를 사용하여 GC 분석에서 완벽한 정보를 얻어내세요

유동 경로 표면을 불활성으로 유지하여 분석물질이 주입기에서 검출기까지 안전하게 통과할 수 있도록 하세요. 애질런트 불활성 유동 경로는 분석물 흡착을 줄여 검출 한계를 낮추고 신호대 잡음비 감응을 개선함으로써 미량 분석 결과를 개선합니다. [자세히 알아보기](#)

## 실험실의 원활한 운영을 유지하는 유연한 서비스와 지원 옵션

애질런트는 자산 관리부터 응용 지원, 실험실 분석에 이르기까지 운영 효율성 개선을 도와드릴 수 있습니다.



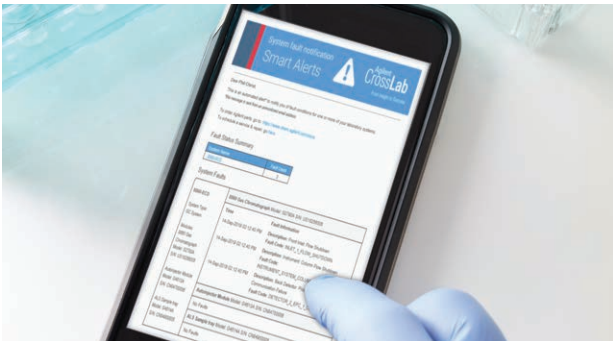
### Agilent University

유연하고 비용 효율적인 교육 옵션을 통해 효율성을 높이고 가동 중단을 최소화하세요. 대면 수업, 강사가 진행하는 온라인 수업, 자기 주도형 온라인 학습 등 자신에게 가장 적합한 형식을 선택하세요. [자세히 알아보기](#)



### Agilent CrossLab

가동 시간을 연장하고, 신뢰할 수 있는 데이터를 생성하며, 규정을 준수하고, 서비스 비용을 예측할 수 있습니다. 또한 실험실의 성공을 위해 필요한 지식과 기술을 팀에 제공합니다. [자세히 알아보기](#)



### Agilent CrossLab Smart Alerts

기기에 고장이 발생하면 이유와 함께 즉시 알림을 보냅니다. 또한 Smart Alerts는 적시에 권장 유지보수를 제안하고 자주 사용하는 소모품을 쉽게 주문할 수 있게 도와줍니다. [자세히 알아보기](#)



### 애질런트 보상 판매 및 바이백 프로그램

환경에 대한 영향을 줄이고 새로운 GC 기기 구매를 위한 크레딧을 받으세요. 애질런트 보상 판매 및 바이백 프로그램을 이용하면 기존 GC 또는 GC/MS를 현금이나 크레딧으로 교환할 수 있습니다. 애질런트는 귀하의 실험실에서 오래된 장비를 회수하여 적절하게 재활용되도록 도와드립니다. 또한, 귀하의 실험실에서 필수 기술을 도입하는 데 도움이 되는 지불 플랜과 유연한 지출 옵션도 제공합니다. [자세히 알아보기](#)

## 실험실에 새로운 기술을 도입해야 하나요?

애질런트와 협력하여 전체 시스템과 모듈 모두의 단계별 업그레이드 옵션을 통해 GC 및 GC/MS 기능을 향상시키세요. 애질런트는 고객과 협력하여 해당 분석 요구 사항, 예산, 작업 공간 및 워크플로에 맞는 업그레이드 경로를 안내해드릴 수 있습니다. 애질런트는 다음을 보장합니다.

- 전문가 교육                      - 분석법 상담
- 지속 가능성 지원                - 애질런트의 가치 약속

자세한 내용은 애질런트 담당자에게 문의해 주세요.

자세히 알아보기:

[www.agilent.com/chem/gc](http://www.agilent.com/chem/gc)

지역별 애질런트 고객센터 찾기:

[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

미국 및 캐나다

1-800-227-9770

[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)

유럽

[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

아시아 태평양

[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

DE44341.451875

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2025  
2025년 1월 31일, 한국에서 발행  
5994-1316KO

한국애질런트테크놀로지스㈜  
대한민국 서울특별시 서초구 강남대로 369,  
DF타워 9층, 06621  
전화: 82-80-004-5090(고객지원센터)  
팩스: 82-2-3452-2451  
이메일: [korea-inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:korea-inquiry_lsca@agilent.com)

