

에너지 및 화학 산업을 위한 분석기 솔루션 가이드





정확하고 신뢰할 수 있는 데이터를 생성하여 품질 및 생산성 보장

귀하의 비즈니스는 석유, 천연 가스 및 바이오 연료에 대한 수요 충족으로 글로벌 경제의 활성화를 지원합니다. 성공은 소비자에게 일관된 품질의 제품을 제공할 수 있는 안전하고 신뢰할 수 있으며 효율적인 프로세스에 달려 있습니다. 수십 년 동안, 애질런트는 연구원, 프로세스 관리자 및 라인 분석자가 분석 문제를 해결할 수 있도록 믿을 수 있는 분석 솔루션을 제공해 왔습니다. 원유 및 천연 가스의 특성 규명에서 정제된 화학물질의 생산 모니터링, 대체 연료의 품질 분석에 이르기까지, 애질런트와 채널 파트너는 에너지 및 화학 산업에 가장 완벽한 분석기 포트폴리오를 제공합니다.

애질런트 에너지 및 화학 분석기는 업계 표준과 엄격한 품질 관리 프로세스를 반영합니다

설치 전:

- 공장 구성과 화학 시험으로 분석 성능에 대한 "사전 테스트" 수행
- 공장 교육을 받은 애질런트 또는 채널 파트너 엔지니어의 현장 설치 및 성능 검증

설치 후:

- 응용 개발 및 설계 팀의 지속적인 지원으로 분석 문제 해결

애질런트의 에너지 및 화학 분석기는 하드웨어의 우수성과 기술 전문성에 대한 애질런트의 명성을 바탕으로 합니다

당사는 석유 화학 스트림의 극미량 오염물질을 정량하는 시스템에 화학적으로 비활성인 물질과 전문 컬럼을 사용하는 것과 같은 기본적인 시스템의 수정에서, 시료의 다양한 성분을 특성 규명하는 복잡한 다중 밸브 분석기에 이르기까지 폭넓은 솔루션을 제공합니다.

애질런트의 에너지 및 화학 분석기 포트폴리오 전체는 다음 페이지에서 확인할 수 있습니다.

- ASTM, UOP, EN 및 GPA와 같은 산업 표준을 충족하기 위해 개발된, 공장 시험을 거친 바로 사용할 수 있는 GC 분석 솔루션*
- 응용 별 사전 정의된 사양에 따라 구성 및 시험을 거친 맞춤형 분석기 시스템
- 애질런트 채널 파트너(Agilent Channel Partners)가 직접 설계, 배송, 지원하는 전문 기기 및 도구

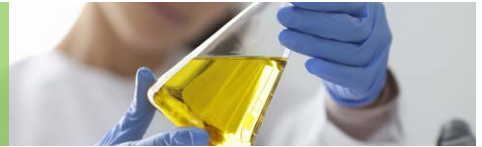
바로 사용 가능한 구성이 필요한 맞춤형 분석기가 필요한 애질런트는 분석 설정에 소요되는 시간을 단축하고 뛰어난 결과를 생성하는 데 더 많은 시간을 투자할 수 있도록 지원합니다.

*이 가이드는 각 시스템 구성에 대한 일반적인 정량 한계를 명시하고 있습니다. 이 값은 분석법에서 요구하는 절대 보고 한계와는 상이할 수 있습니다.



내용

레퍼런스 별 분석기.....	4
규제 준수 분석법 별 분석기	6
정제 가스 솔루션.....	8
천연 가스 솔루션.....	14
연료 솔루션	20
공정 가스 솔루션.....	30
변압기 오일 가스 솔루션	33
온실 가스 솔루션.....	35
채널 파트너 솔루션.....	38



레퍼런스 별 분석기

정제 가스

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #600	3채널 고속 정제 가스 분석기	ASTM D1945, ASTM D1946, ASTM D7833, UOP 539
8890 GC 옵션 #601	H ₂ S를 포함하는 고속 정제 가스 분석기	ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539
8890 GC 옵션 #603	대용량 밸브 오븐을 갖춘 고성능 정제 가스 분석기	ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539
8890 GC 옵션 #604	대용량 밸브 오븐을 갖춘 고속 정제 가스 분석기	ASTM D7833, UOP 539
8890 GC 옵션 #605	대용량 밸브 오븐과 마이크로 충전 컬럼을 갖춘 확장된 정제 가스 분석기(H ₂ S와 O ₂)	UOP 539

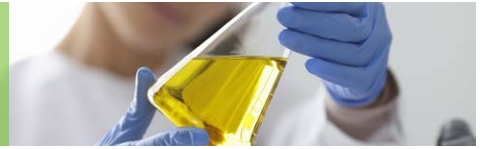
천연 가스

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #610	확장된 천연가스 분석기	GPA 2286
8890 GC 옵션 #611	단일 채널 천연 가스 분석기	ASTM D1945, GPA 2261(H ₂ /He 미포함)
8890 GC 옵션 #612	이중 채널 천연 가스 분석기	ASTM D1945, GPA 2261(두 번째 채널에서 H ₂ 및 He 포함)
8890 GC 옵션 #613	사워 천연가스 분석기	ASTM D1945, GPA 2261
8890 GC 옵션 #615	사워 천연가스 분석기	GPA 2286

연료

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #620	휘발유의 함산소성분 및 방향족 분석기	ASTM D4815, D5580
8890 GC 옵션 #621	휘발유의 D4815 함산소성분 분석기	ASTM D4815
8890 GC 옵션 #622	휘발유의 EN 13132 함산소성분 분석기	EN 13132, EN 12177
8890 GC 옵션 #623	탄화수소의 저농도의 함산소성분 분석기	ASTM D7423
8890 GC 옵션 #624	바이오디젤 분석기	ASTM D6584
8890 GC 옵션 #625	HSS-GC를 이용한 메탄올 함량 분석 용 바이오디젤 분석기	EN 14110
8890 GC 옵션 #630	SCD를 이용한 천연 또는 연료 가스의 황 성분 분석기	ASTM D5504
8890 GC 옵션 #631	SCD를 이용한 경질 석유의 황 성분 분석기	ASTM D5623, UOP 791
8890 GC 옵션 #632	LPG 조성 분석기	ASTM D2163, D2593, D2712, D5524

레퍼런스 별 분석기



공정 가스

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #640	배기 밸브를 갖춘 저농도 CO 및 CO ₂ 공정 가스 분석기	해당 없음
8890 GC 옵션 #641	저농도 CO 및 CO ₂ 공정 가스 분석기	해당 없음

변압기 오일 가스

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #650	향상된 변압기 오일 가스(TOGA) 분석기	ASTM D3612 C

온실 가스

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #660	온실 가스 분석기; 이산화탄소 0.4 ppm~0.2%, 메탄 0.2 ppm~20%, 아산화질소 30 ppb	해당 없음
8890 GC 옵션 #661	온실 가스 분석기; CO ₂ 0.4ppm~20% 검출	해당 없음



규제 준수 분석법 별 분석기

분석법	분석기 모델
ASTM D1945	
3채널 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #600
H ₂ S를 포함하는 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #601
대용량 밸브 오븐을 갖춘 고성능 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #603
단일 채널 천연 가스 분석기	8890 GC 옵션 #611
이중 채널 천연 가스 분석기	8890 GC 옵션 #612
ASTM D1946	
3채널 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #600
H ₂ S를 포함하는 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #601
대용량 밸브 오븐을 갖춘 고성능 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #603
ASTM D2163	
LPG 조성 분석기	8890 GC 옵션 #632
ASTM D2593	
LPG 조성 분석기	8890 GC 옵션 #632
ASTM D2712	
LPG 조성 분석기	8890 GC 옵션 #632
ASTM D3612 C	
향상된 변압기 오일 가스(TOGA) 분석기	8890 GC 옵션 #650
ASTM D4815	
휘발유의 함산소성분 및 방향족 분석기	8890 GC 옵션 #620
휘발유의 D4815 함산소성분 분석기	8890 GC 옵션 #621
ASTM D5504	
SCD를 이용한 천연 또는 연료 가스의 황 성분 분석기	8890 GC 옵션 #630
ASTM D5524	
LPG 조성 분석기	8890 GC 옵션 #632
ASTM D5580	
휘발유의 함산소성분 및 방향족 분석기	8890 GC 옵션 #620

규제 준수 분석법 별 분석기



분석법	분석기 모델
ASTM D5623	
SCD를 이용한 경질 석유의 황 성분 분석기	8890 GC 옵션 #631
ASTM D6584	
바이오디젤 분석기	8890 GC 옵션 #624
ASTM D7423	
탄화수소의 저농도의 함산소성분 분석기	8890 GC 옵션 #623
EN 12177	
휘발유의 EN 12177 함산소성분 분석기	8890 GC 옵션 #622
EN 13132	
휘발유의 EN 13132 함산소성분 분석기	8890 GC 옵션 #622
EN 14110	
HSS-GC를 이용한 메탄올 함량 분석 용 바이오디젤 분석기	8890 GC 옵션 #625
GPA 2261	
단일 채널 천연 가스 분석기	8890 GC 옵션 #611
이중 채널 천연 가스 분석기	8890 GC 옵션 #612
사워 천연가스 분석기	8890 GC 옵션 #613
GPA 2286	
확장된 천연가스 분석기	8890 GC 옵션 #610
GPA 2286 사워 천연 가스 분석기	8890 GC 옵션 #615
UOP 539	
3채널 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #600
H ₂ S를 포함하는 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #601
대용량 밸브 오븐을 갖춘 고성능 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #603
대용량 밸브 오븐을 갖춘 고속 정제 가스 분석기	8890 GC 옵션 #604
대용량 밸브 오븐과 마이크로 충전 컬럼을 갖춘 확장된 정제 가스 분석기(H ₂ S와 O ₂)	8890 GC 옵션 #605
UOP 791	
SCD를 이용한 경질 석유의 황 성분 분석기	8890 GC 옵션 #631



응용 워크플로를 방해하지 않으면서 최신 GC 기술 적용

정제 공장은 증류 및 화학 반응으로 원유를 연료와 윤활유, 그리고 다운스트림 공정을 위한 원료로 변환합니다. 최근 몇 년 동안, 배기 가스 및 연료 조성에 대한 환경 규제와 함께 공급 관련 성능 요건은 기존 정제 공장의 업그레이드와 새로운 공장의 설계를 빠르게 이끌어 왔습니다.

분해 및 후속 증류 공정에서 발생하는 정제 가스의 조성은 그것의 생성원에 따라 달라집니다. 일반적으로 정제 가스는 포화 및 불포화 탄화수소($C_1 \sim C_5$), H_2 , O_2 , N_2 , CO와 CO_2 를 포함합니다. 어떤 경우에는 C_6 이상의 탄화수소와 H_2S 와 같은 황 오염물질도 존재할 수 있습니다. 각 가스의 공급원과 조성은 상당히 다양하기 때문에, 확실하고 정확한 정제 가스 분석에는 어려움이 있습니다. 정제 가스의 성공적인 분석을 위해, 분석기는 정제 및 석유화학 스트림에서 발견되는 광범위한 시료에서 복잡한 혼합물을 신속하게 분리할 수 있어야 합니다.

애질런트 정제 가스 분석기는 설정, 분석법 개발 및 검증의 번거로움 없이 재현성, 속도, 분리능과 머무름의 최신 기술을 얻을 수 있는 **완벽한 워크플로 솔루션**입니다. 각각의 시스템은 영구 가스의 확장된 고속 정제 가스 분석(RGA), 탄화수소 함량 분석($C_1 \sim C_5$, C_{6+} 백플러시), 천연 가스의 C_{14} 까지 탄화수소에 대한 확장 분석과 같은 응용에 대해 전면적인 사전 구성과 테스트가 완료된 상태로 배송됩니다.

분석기 모델	설명	확장된 탄화수소 분석	H_2 에 대한 전범위 분리 능력	공기 분리 (O_2 및 N_2)
8890 GC 옵션 #600	3채널 고속 정제 가스 분석기	예	예	예
8890 GC 옵션 #601	H_2S 를 포함한 고속 정제 가스 분석기	예	예	예
8890 GC 옵션 #603	대용량 밸브 오븐을 갖춘 고성능 정제 가스 분석기	아니오	예	예
8890 GC 옵션 #604	대용량 밸브 오븐을 갖춘 고속 정제 가스 분석기	아니오	예	예
8890 GC 옵션 #605	대용량 밸브 오븐 및 마이크로 충전 컬럼을 갖춘 확장된 정제 가스 분석기(H_2S & O_2)	예	예	예



3채널 고속 정제 가스 분석기

8890 GC 옵션 #600

분석기 설명

구성:

- 5-벨브/7-컬럼(캐필러리 및 충전), 2-TCD/FID

시료 유형:

- 대기 오버헤드, FCC 오버헤드, 연료 가스, 재순환 가스와 같은 정제 가스

분석 화합물:

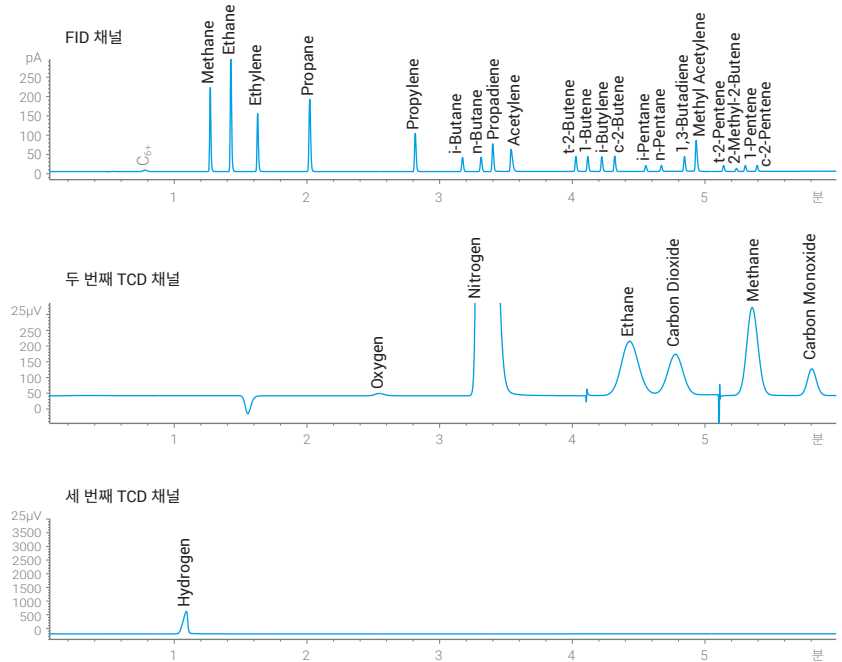
- C₁~C₅와 C₆₊ 백플러시, H₂, He, O₂, N₂, CO₂, CO

일반적인 정량 범위:

- 상기 언급한 모든 성분에 대해 0.01mol%

분석법에 따른 구성:

- ASTM D1945, ASTM D1946, ASTM D7833, UOP 539



주요 이점 및 특징

- 6분 이내, 완전한 정제 가스 분석을 위한 동시 검출 기능을 갖춘 3개의 병렬 채널
- 동일한 오븐 온도 프로그램을 사용하여 보다 빠른 탄화수소 및 영구 가스 분석을 수행할 수 있도록 최적화된 컬럼
- N₂ 또는 아르곤 운반 가스와 세 번째 TCD를 이용한 H₂에 대한 전범위 분석 성능



H₂S를 포함한 고속 정제 가스 분석기

8890 GC 옵션 #601

분석기 설명

구성:

- 5-밸브/7-컬럼(캐필러리 및 충전), 2-TCD/FID/니켈 튜브, Hastelloy 밸브

시료 유형:

- 대기 오버헤드, 탈황설비 오프가스, FCC 오버헤드, 연료 가스, 재순환 가스와 같은 정제 가스

분석 화합물:

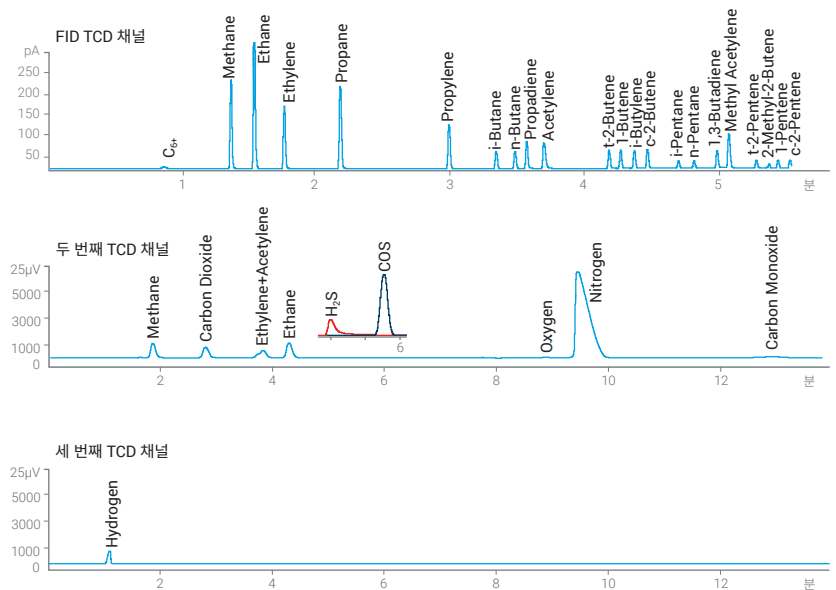
- C₁~C₅와 C₆₊ 백플러시, H₂, He, O₂, N₂, CO₂, CO, H₂S, COS

일반적인 정량 범위:

- H₂S와 COS를 제외한 상기 언급한 모든 성분에 대해 0.01mol%
- H₂S의 경우 500ppm
- COS의 경우 300ppm

분석법에 따른 구성:

- ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539



주요 이점 및 특징

- 10분 이내, 완전한 정제 가스 분석을 위한 동시 검출 기능을 갖춘 3개의 병렬 채널
- 동일한 오븐 온도 프로그램을 사용하여 보다 빠른 탄화수소 및 영구 가스 분석을 수행할 수 있도록 최적화된 컬럼
- N₂ 또는 아르곤 운반 가스와 세 번째 TCD를 이용한 H₂에 대한 전범위 분석 성능
- 고농도 H₂S와 COS 분석을 위한 니켈 튜브와 Hastelloy 밸브
- O₂가 존재할 수 있지만, 정량하지 않음



대용량 밸브 오븐을 갖춘 고성능 정제 가스 분석기

8890 GC 옵션 #603

분석기 설명

구성:

- 4-밸브/대용량 밸브 오븐/7-컬럼(PLOT, 충전), 2-TCD/FID, 니켈 튜브, Hastelloy 밸브

시료 유형:

- 대기 오버헤드, 탈황설비 오프가스, FCC 오버헤드, 연료 가스, 재순환 가스와 같은 정제 가스

분석 화합물:

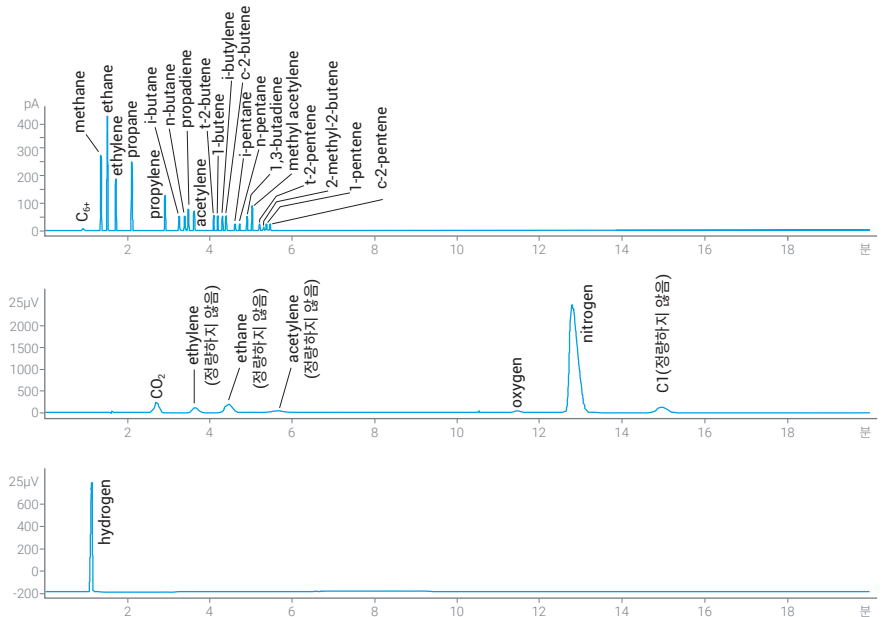
- $C_1 \sim C_5$ 와 C_{6+} 백플러시, H_2 , He, O_2 , N_2 , CO_2 , CO, H_2S , COS

일반적인 정량 범위:

- H_2S and COS를 제외한 위에서 언급된 모든 성분에 대해 0.01mol%
- H_2S 의 경우 500ppm
- COS의 경우 300ppm

분석법에 따른 구성:

- ASTM D1945, ASTM D1946, UOP 539



주요 이점 및 특징

- 17분 이내, 완전한 정제 가스 분석을 위한 동시 검출 기능을 갖춘 3개의 병렬 채널
- 수소, 탄화수소 및 영구 가스에 대한 독립적인 분석을 지원하는 충전 컬럼 용 대용량 밸브 오븐(LVO)
- N_2 운반 가스와 세 번째 TCD를 이용한 H_2 에 대한 전범위 분석 성능
- 황 성분에 대한 내부식성을 갖춘 니켈 튜브와 Hastelloy 밸브



대용량 밸브 오븐을 갖춘 고속 정제 가스 분석기

8890 GC 옵션 #604

분석기 설명

구성:

- 4-밸브/대용량 밸브 오븐/7-컬럼 (PLOT, 마이크로 충전), 2-TCD/FID, 니켈 튜브, Hastelloy 밸브

시료 유형:

- 대기 오버헤드, 탈황설비 오프가스,, FCC 오버헤드, 연료 가스, 재순환 가스와 같은 정제 가스

분석 화합물:

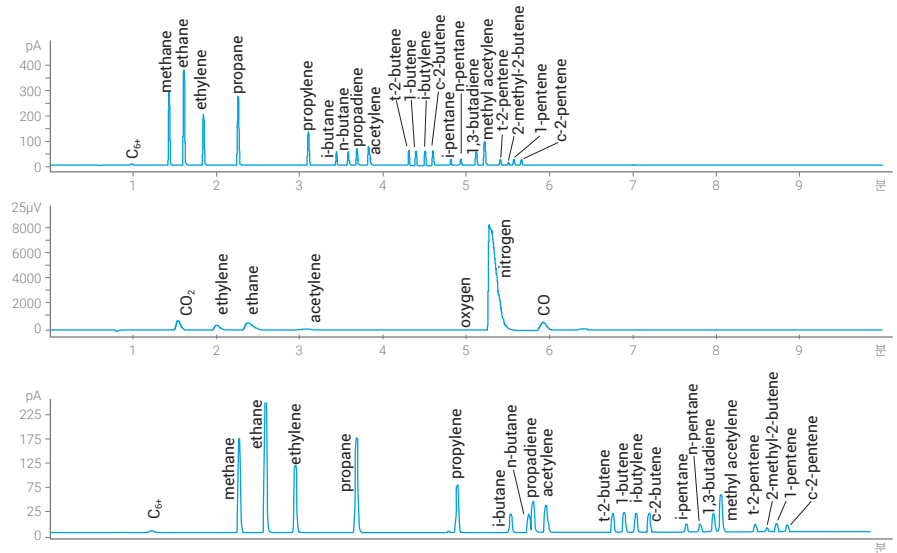
- $C_1 \sim C_5$ 와 C_{6+} 백플러시, H_2 , He, O_2 , N_2 , CO_2 , CO, H_2S , COS

일반적인 정량 범위:

- H_2S 를 제외한 상기 언급한 모든 성분에 대해 0.01mol%
- H_2S 의 경우 500ppm
- COS의 경우 300ppm

분석법에 따른 구성:

- ASTM D7833, UOP 539



주요 이점 및 특징

- 9분 이내, 완전한 정제 가스 분석을 위한 동시 검출 기능을 갖춘 3개의 병렬 채널
- 수소, 탄화수소 및 영구 가스에 대한 독립적인 분석을 지원하는 마이크로 충전 컬럼 용 대용량 밸브 오븐(LVO)
- N_2 운반 가스와 세 번째 TCD를 이용한 H_2 에 대한 전범위 분석 성능
- 황 성분에 대한 내부식성을 갖춘 니켈 튜브와 Hastelloy 밸브



대용량 밸브 오븐을 갖춘 확장된 정제 가스 분석기, H₂S 및 O₂ 분석

8890 GC 옵션 #605

분석기 설명

구성:

- 3-밸브/대용량 밸브 오븐/6-컬럼,
2-TCD/FID, 니켈 튜브, Hastelloy 밸브

시료 유형:

- 대기 오버헤드, 탈황설비 오프가스, FCC
오버헤드, 연료 가스, 재순환 가스와 같은
정제 가스

분석 화합물:

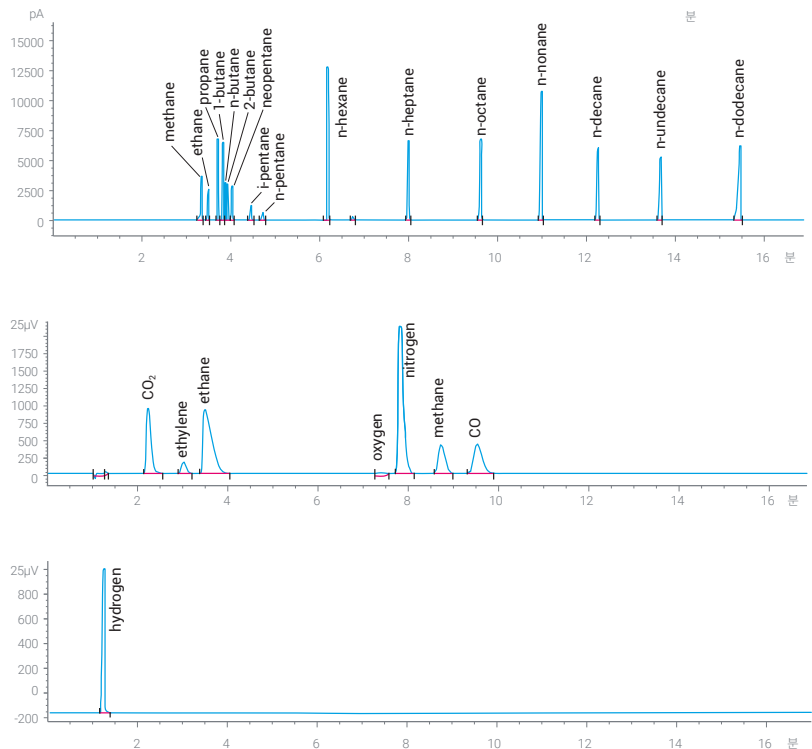
- 최대 C₁₂ 탄화수소, H₂, O₂, N₂, CO₂, CO, H₂S

일반적인 정량 범위:

- H₂S를 제외한 위에서 언급된 모든 성분에
대해 0.01mol%
- H₂S의 경우 500ppm

분석법에 따른 구성:

- UOP 539



주요 이점 및 특징

- 16분 이내, 완전한 정제 가스 분석을 위한 동시 검출 기능을 갖춘 3개의 병렬 채널
- 수소, 탄화수소 및 영구 가스에 대한 독립적인 분석을 지원하는 대용량 밸브 오븐(LVO)
- N₂ 운반 가스와 세 번째 TCD를 이용한 H₂에 대한 전범위 분석 성능
- 황 성분에 대한 내부식성을 갖춘 니켈 튜브와 Hastelloy 밸브



성분 및 열량을 빠르고 안정적으로 분석

천연 가스는 건물 난방, 전기 발전 및 산업 공정에서 필요한 전력 공급에 널리 사용됩니다. 이 자연 발생하는 탄화수소 기체 혼합물은 주로 메탄으로 구성되지만, 기타 탄화수소($C_1 \sim C_4$ 사슬 길이)와 O_2 , N_2 , CO_2 , H_2 , He 및 황 포함 탄화수소와 같은 소량의 불순물도 포함할 수 있습니다.

천연 가스는 판매되기 전에 열량 및 순도에 대한 사양을 충족해야 합니다. 따라서 수집, 공정, 전송 및 분배에는 다양한 분석 기능이 필요합니다. 또한, 에탄, 프로판, 부탄, 펜탄 및 황화수소와 같은 생산 부산물도 다운스트림 공정에서 사용하기 전에 특성을 규명해야 합니다.

애질런트 천연가스 분석기는 영구가스 및 탄화수소 함량($C_1 \sim C_5$, C_{6+} 백플러시)을 측정하며 천연 가스의 탄화수소를 C_{14} 까지 확장 분석할 수 있습니다. 공장에서 구성되고 화학 시험을 거친 GC 분석기는 천연 가스, 천연 가스액(NGL) 및 공정 부산물에 대한 화학 조성의 평가를 지원합니다.

분석기 모델	설명	확장된 탄화수소 분석	H_2 에 대한 전범위 분석 성능	공기 분리(O_2 및 N_2)
8890 GC 옵션 #610	확장된 천연가스 분석기	예	아니오	예
8890 GC 옵션 #611	단일 채널 천연 가스 분석기	아니오	아니오	예
8890 GC 옵션 #612	이중 채널 천연 가스 분석기	아니오	예	예
8890 GC 옵션 #613	GPA 2261 사워 천연 가스 분석기	아니오	아니오	예
8890 GC 옵션 #615	GPA 2286 사워 천연 가스 분석기	예	예	예



확장된 천연가스 분석기

8890 GC 옵션 #610

분석기 설명

구성:

- 3-밸브/4-컬럼(캐필러리 및 충전), TCD/FID

시료 유형:

- 천연 가스 및 유사 가스 혼합물

분석 화합물:

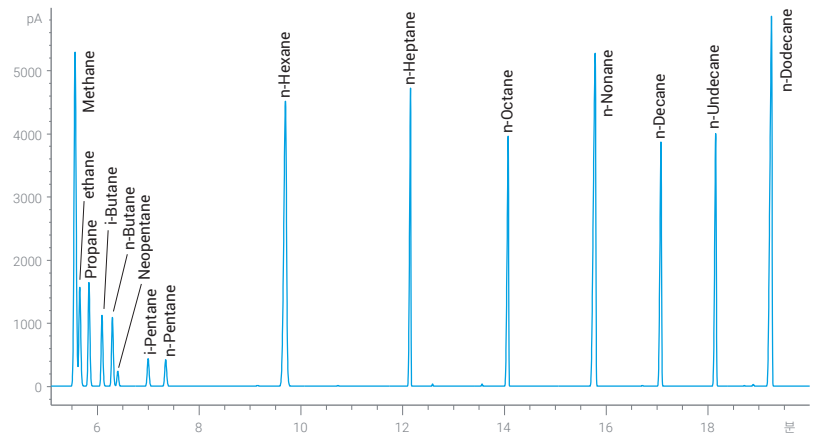
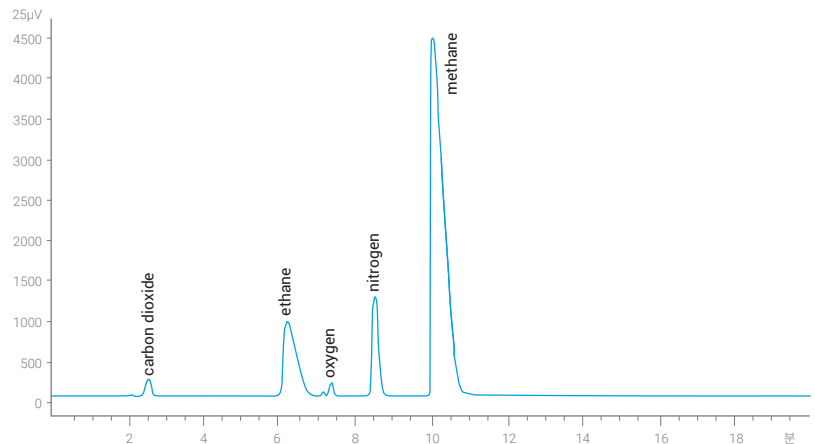
- $C_1 \sim C_{12}$, O_2 , N_2 , CO_2 , CO

일반적인 정량 범위:

- 영구 가스 및 $C_1 \sim C_2$ 탄화수소(TCD)의 경우 50ppm
- $C_3 \sim C_{12}$ (FID)의 경우 10ppm

분석법에 따른 구성:

- GPA 2286에 따른 결과지만 브리지 성분인 iC_5 및 nC_5 는 제외하고 계산



주요 이점 및 특징

- TCD 및 FID 검출기를 갖춘 이중 채널
- $C_1 \sim C_2$, O_2 , N_2 , CO_2 분석을 위한 충전 컬럼과 TCD 채널
- $C_3 \sim C_{12}$ 탄화수소는 PONA 컬럼으로 분리, FID로 측정
- 액체 샘플링 밸브를 추가하여 액화 천연 가스에 적용



단일 채널 천연 가스 분석기

8890 GC 옵션 #611

분석기 설명

구성:

- 3-밸브/4-컬럼(충전), TCD

시료 유형:

- 천연 가스 및 유사 가스 혼합물

분석 화합물*:

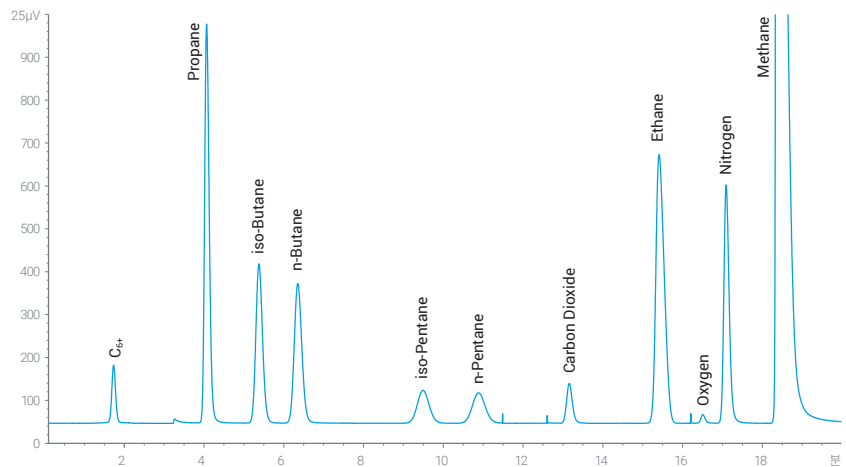
- $C_1 \sim C_5$, C_{6+} 백플러시
- O_2 , N_2 , CO_2 , CO

일반적인 정량 범위:

- 모든 성분에 대해 0.01mol%

분석법에 따른 구성:

- ASTM D1945, GPA 2261
(H_2 및 He 미포함)



주요 이점 및 특징

- 단일 TCD 채널
- 견고한 충전 컬럼
- 분석 시간 20분
- GPA 2261에 따른 천연 가스 계산을 위한 소프트웨어 제공



이중 채널 천연 가스 분석기

8890 GC 옵션 #612

분석기 설명

구성:

- 4-밸브/6-컬럼(충전), 2-TCD

시료 유형:

- 천연 가스 및 유사 가스 혼합물

분석 화합물:

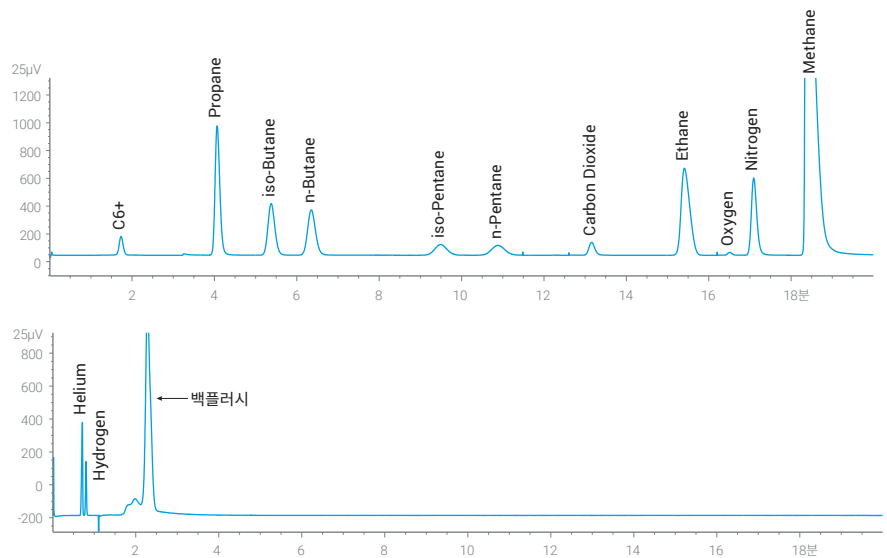
- $C_1 \sim C_5$, C_{6+} 백플러시
- H_2 , He, O_2 , N_2 , CO_2 , CO

일반적인 정량 범위:

- 모든 성분에 대해 0.01mol%

분석법에 따른 구성:

- ASTM D1945, GPA 2261



주요 이점 및 특징

- 이중 TCD 채널
- 견고한 충전 컬럼
- 20분 이내의 분석 시간
- H_2 및 He 분석 전용 채널



GPA 2261 사워 천연 가스 분석기

8890 GC 옵션 #613

분석기 설명

구성:

- 3-밸브/4-컬럼, 내부식성 배관, TCD

시료 유형:

- 천연 가스 및 유사 가스 혼합물

분석 화합물:

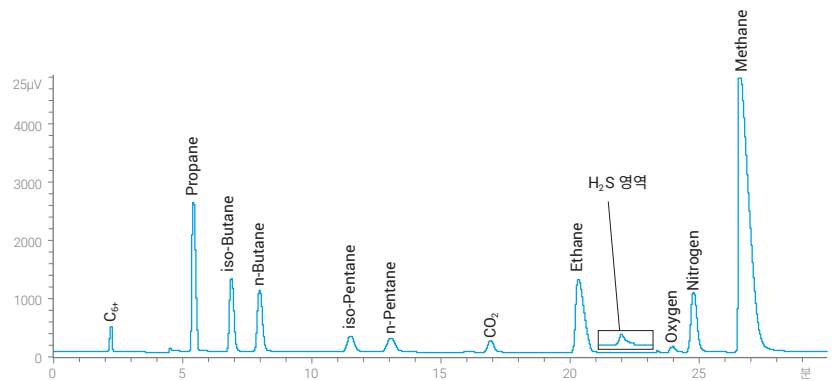
- $C_1 \sim C_5$, C_{6+} 백플러시
- O_2 , N_2 , CO_2 , CO

일반적인 정량 범위:

- 모든 성분에 대해 0.01mol%
- H_2S 의 경우 500ppm

분석법에 따른 구성:

- ASTM D1945, GPA 2261



주요 이점 및 특징

- 단일 TCD 채널
- 견고한 충전 컬럼
- 분석 시간 30분
- GPA 2261에 따른 천연 가스 계산을 위한 소프트웨어 제공
- 'G3445 #611과 유사하지만, H_2S 분석이 가능한 하드웨어



GPA 2286 사워 천연 가스 분석기

8890 GC 옵션 #615

분석기 설명

구성:

- 3-밸브, 6-컬럼, TCF/TCF/FID

시료 유형:

- 천연 가스 및 유사 가스 혼합물

분석 화합물:

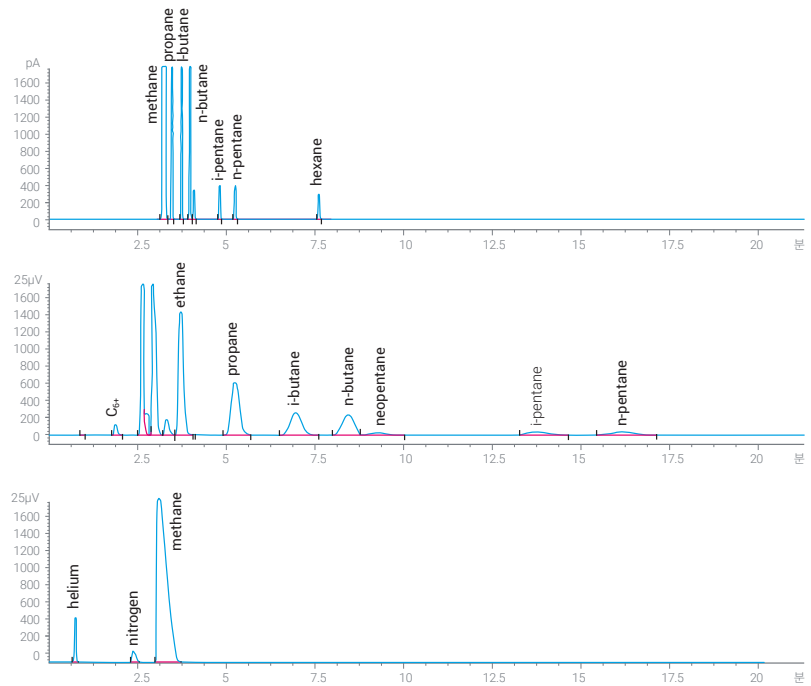
- $C_1 \sim C_{14}$
- He, H_2 , N_2 , CO

일반적인 정량 범위:

- 영구 가스 및 $C_1 \sim C_5$ 의 경우 50ppm(TCD)
- $C_5 \sim C_6$ 의 경우 10ppm(FID)

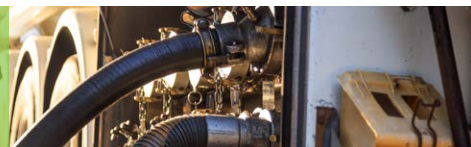
분석법에 따른 구성:

- GPA 2286



주요 이점 및 특징

- TCD 및 FID 검출기를 갖춘 3채널
- 충전 컬럼 및 열 전도도 검출기로 고정 가스와 최대 C₅ 탄화수소 분석
- 캐필러리 컬럼 및 불꽃 이온화 검출기로 C₅~C₁₄ 탄화수소 분석
- 펜탄은 GPA 2286에 따른 계산을 위해 "브리지" 화합물로 사용
- GPA 2286에 따른 데이터 보고서 생성을 위한 소프트웨어 제공



엄격한 옥탄 및 배출 가스 규제 준수

1990년, 미국 EPA 청정 공기법은 휘발유 엔진 배기 가스에서 배출되는 휘발성 유기 화합물 (VOC) 및 기타 독성 화학물질에 대한 엄격한 제한을 두고 있습니다. 이러한 목표 수준에 도달하기 위해, 연료 생산업체는 휘발유를 개질하여 옥탄가를 높여야 합니다.

이는 나프타 공급 원료에서 탄화수소 분자의 촉매 재구성으로 이루어져, 보다 복잡한 구조를 만들고 산소 혼합으로 산소 함량을 증가시킵니다. 그 결과 생성된 연료는 더 높은 옥탄가를 가지며 보다 효율적이고 안전하게 연소됩니다. 애질런트는 채널 파트너와 함께 ASTM 및 CEN과 같은 표준을 충족하기 위해, 공장에서 구성되고 연료에서 함산소성분의 농도, 벤젠과 중질 방향족의 함량 분석을 위해 화학 시험을 거친 개질 휘발유와 기타 연료 분석기에 대한 포트폴리오를 제공합니다.

분석기 모델	설명	게시된 분석법에 따른 구성
8890 GC 옵션 #620	휘발유의 ASTM D4815/D5580 함산소성분 및 방향족 분석기	ASTM D4815, D5580
8890 GC 옵션 #621	휘발유의 D4815 함산소성분 분석기	ASTM D4815
8890 GC 옵션 #622	휘발유의 EN 13132 함산소성분 분석기	EN 13132, EN 12177
8890 GC 옵션 #623	탄화수소의 저농도의 함산소성분 분석기	ASTM D7423
8890 GC 옵션 #624	바이오디젤 분석기	ASTM D6584
8890 GC 옵션 #625	HSS-GC를 이용한 메탄올 함량 분석 용 바이오디젤 분석기	EN 14110
8890 GC 옵션 #630	SCD를 이용한 천연 또는 연료 가스의 황 성분 분석기	ASTM D5504
8890 GC 옵션 #631	SCD를 이용한 경질 석유의 황 성분 분석기	ASTM D5623, UOP 791
8890 GC 옵션 #632	LPG 조성 분석기	ASTM D2163, D2593, D2712, D5524



휘발유의 ASTM D4815/D5580 함산소성분 및 방향족 분석기

8890 GC 옵션 #620

분석기 설명

구성:

- 1-밸브, 2-컬럼, TCD/FID

시료 유형:

- 휘발유 완제품

분석 화합물:

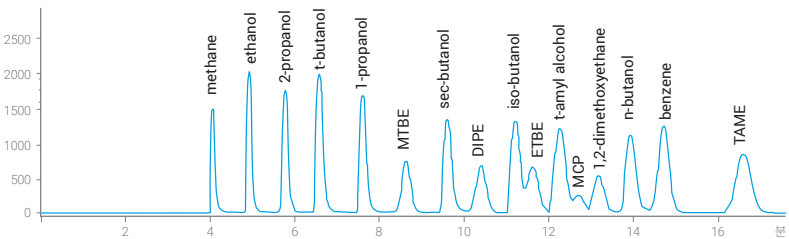
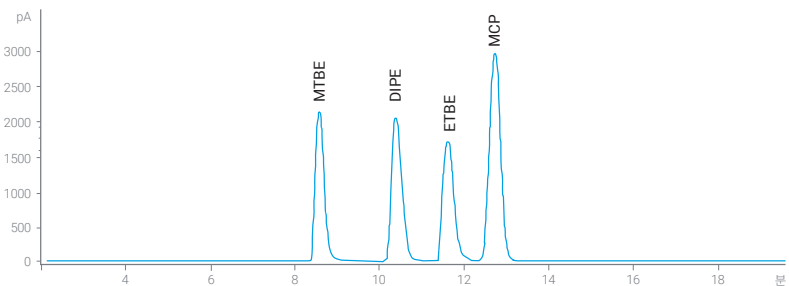
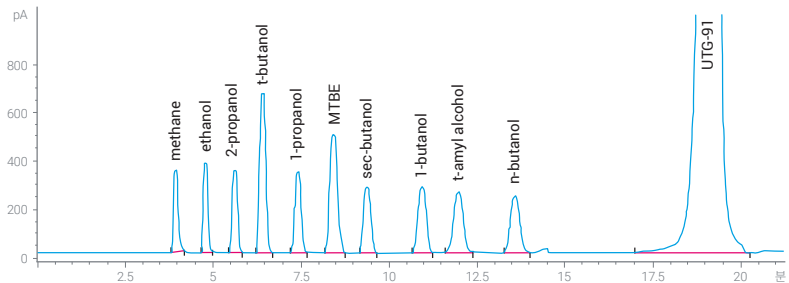
- ASTM D4815: MTBE, ETBE, TAME, DIPE, methanol, ethanol, isopropanol, n-propanol, isobutanol, tert-butanol, sec-butanol, n-butanol, tert-pentanol
- ASTM D5580: benzene, toluene, ethylbenzene, xylene, C₉ 및 중질 방향족, 총 방향족

일반적인 정량 범위:

- 개별 에테르의 경우 0.2~20Wt%, 개별 알코올의 경우 0.2~12Wt%
- 벤젠 0.1~5 Vol%, 톨루엔 1~15 Vol%
- 개별 C₈ 방향족 0.5~10 Vol%, 총 C₉ 및 중질 방향족 5~30 Vol%, 총 방향족 10~80 Vol%

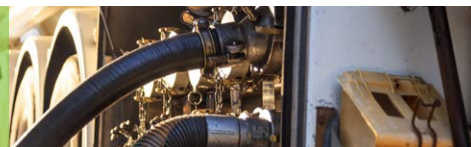
분석법에 따른 구성:

- ASTM D4815, ASTM D5580



주요 이점 및 특징

- ASTM D4815 및 ASTM D5580 분석법 모두를 위한 설계로 동일한 하드웨어 구성
- 헬륨 또는 적은 비용의 질소 운반 가스를 사용하여 휘발유의 함산소성분(ASTM D4815) 및 방향족(ASTM D5580)을 분석하기 위한 구성



휘발유의 D4815 함산소성분 분석기

8890 GC 옵션 #621

분석기 설명

구성:

- 1-밸브/2-컬럼(마이크로 충전 및 캐필러리)/FID

시료 유형:

- 휘발유 완제품

분석 화합물:

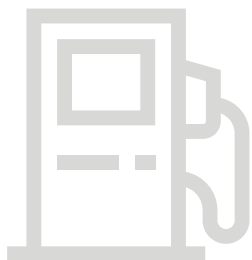
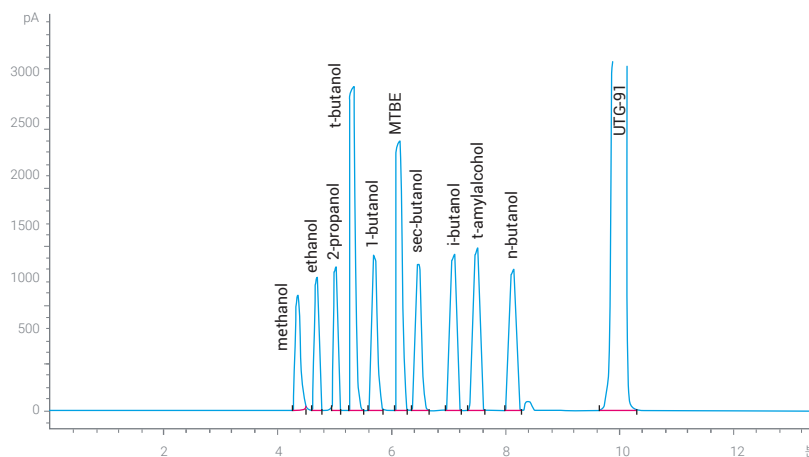
- MTBE, DME, TAME, DIPE, methanol, ethanol, isopropanol, n-propanol, isobutanol, tert-butanol, sec-butanol, n-butanol, tert-pentanol

일반적인 정량 범위:

- 개별 에테르의 경우 0.1~20Wt%,
개별 알코올의 경우 0.1~12Wt%

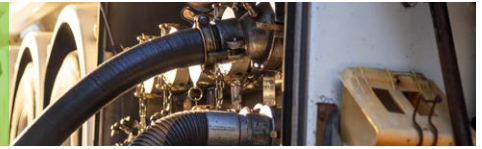
분석법에 따른 구성:

- ASTM D4815



주요 이점 및 특징

- ASTM D4815 용 설계
- 휘발유의 함산소성분을 분석하기 위한 구성



휘발유의 EN 13132 함산소성분 분석기

8890 GC 옵션 #622

분석기 설명

구성:

- 딥 스위치/2-컬럼/2-FID

시료 유형:

- 상업용 또는 원료 휘발유

분석 화합물:

- Benzene, toluene, ethylbenzene, 함산소성분: MTBE, ETBE, TAME, DIPE, ethanol, isopropanol, n-propanol, isobutanol, tert-butanol, sec-butanol, n-butanol, and tert-pentanol

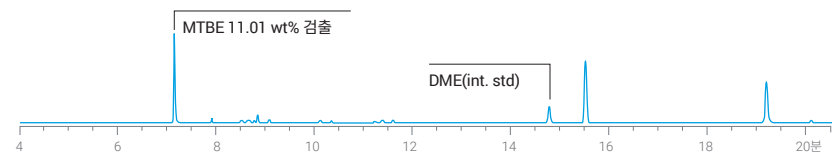
일반적인 정량 범위:

- 벤젠의 경우 0.05~6Vol%, 개별 유기 함산소성분의 경우 0.17~15 Vol%

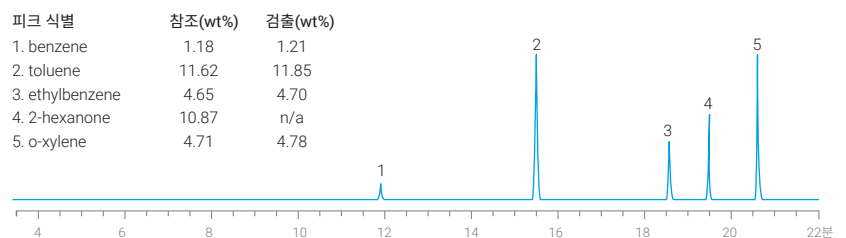
분석법에 따른 구성:

- EN 13132, EN 12177

DB-1 컬럼(FID B)



DB-1 컬럼(FID B)



주요 이점 및 특징

- 휘발유의 함산소성분(EN 13132) 및 벤젠(EN 12177)을 분석하기 위한 구성
- Capillary Flow Technology(CFT) 딥 스위치로 극성이 강한 화합물에 대한 캐리오버를 제거하고 피크 테일링을 최소화하여 보다 쉬운 분석법 설정과 신뢰할 수 있는 성능 제공
- 백플러시를 사용하여 분석 시간 단축





탄화수소의 저농도 함산소성분 분석기

8890 GC 옵션 #623

분석기 설명

구성:

- Capillary Flow Technology micro-volume tee/2-컬럼/FID/자동 시료 주입기(액체 시료 용), 가스 샘플링 밸브(가스 시료 용), LSV (액화 가스 용)

시료 유형:

- 최종 비점이 200°C를 초과하지 않는 에텐, 프로펜, 탄화수소 매트릭스

분석 화합물:

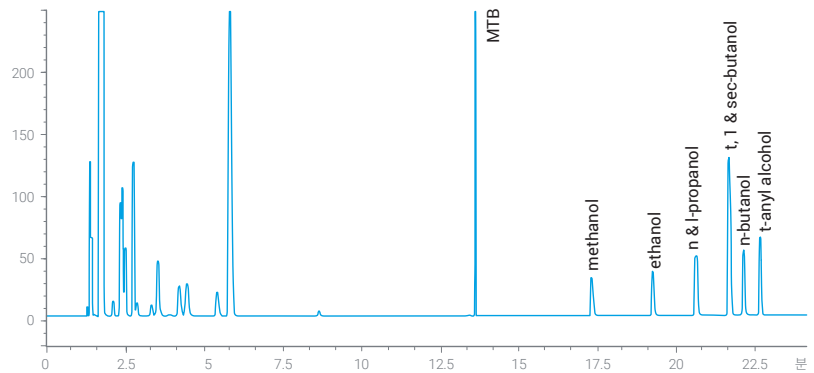
- MTBE, ETBE, DIPE, TAME, methanol, n-propanol and i-propanol, n-butanol, i-butanol, tert-butyl alcohol, sec-butyl alcohol, and tert-pentanol

일반적인 정량 범위:

- MTBE의 경우 0.5ppm

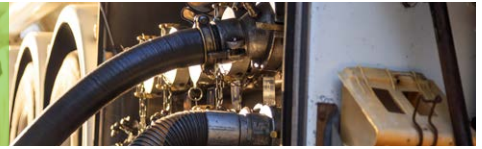
분석법에 따른 구성:

- ASTM D7423



주요 이점 및 특징

- 최종 비점이 200°C 미만인 모든 탄화수소 매트릭스에서 저농도 함산소성분을 분석하기 위해 구성된 분석기
- 백플러시 기능을 갖춘 Capillary flow technology(CFT) 유체 전환으로 고비점 탄화수소 제거
- Agilent GS-OxyPLOT 컬럼으로 함산소성분에서 경질 탄화수소 분리
- GS-OxyPLOT은 극성 화합물에 매우 비활성으로 저농도 함산소성분의 정량 분석에 탁월한 컬럼



바이오디젤 분석기

8890 GC 옵션 #624

분석기 설명

구성:

- 온컬럼 캐필러리 주입구/FID

시료 유형:

- B100 바이오디젤
- 코코넛 오일과 팜 커널 오일과 같은 라우르 오일로 얻은 식물성 오일 methyl ester는 미적용

분석 화합물:

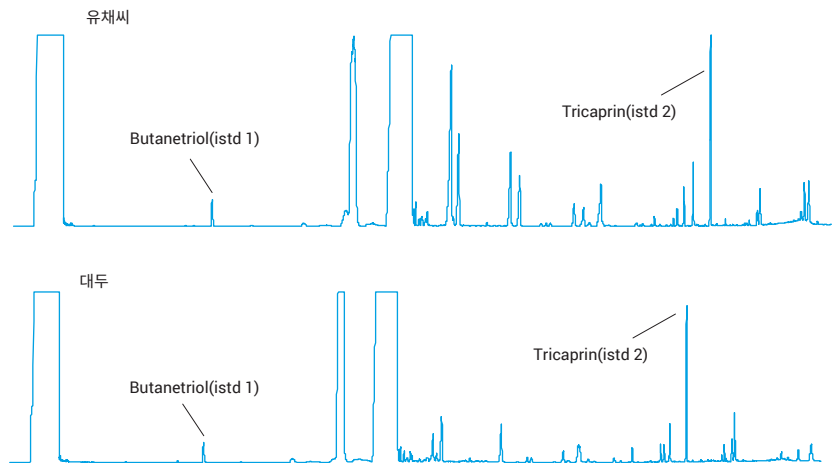
- Free glycerin, monoglycerides, diglycerides, triglycerides, bound glycerin, total glycerin

일반적인 정량 범위:

- Free glycerin의 경우 0.005~0.05 Wt%,
Total glycerin의 경우 0.05~0.5 Wt%

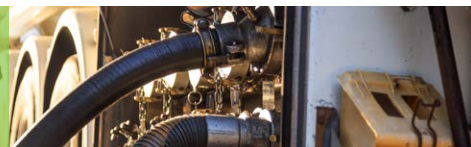
분석법에 따른 구성:

- ASTM D6584



주요 이점 및 특징

- 분석 컬럼 이전에 머무름 간격 컬럼을 갖춘 COC 주입구 구성
 - 보다 나은 정확도 및 재현성을 위해 피크 모양을 크게 개선
 - 특수한 좁은 구경의 시린지 대신 표준 시린지 사용
- Agilent Ultimate 유니온으로 컬럼과 머무름 간격 연결
 - 신뢰할 수 있고 누출이 없는 고온 연결
- ASTM과 CEN의 검량 및 정밀도 사양 초과



HSS-GC를 이용한 메탄올 함량 분석 용 바이오디젤 분석기

8890 GC 옵션 #625

분석기 설명

구성:

- 헤드스페이스/FID

시료 유형:

- B100 바이오디젤

분석 화합물:

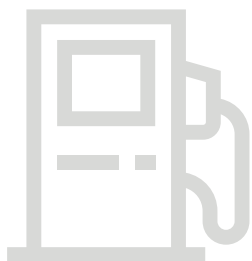
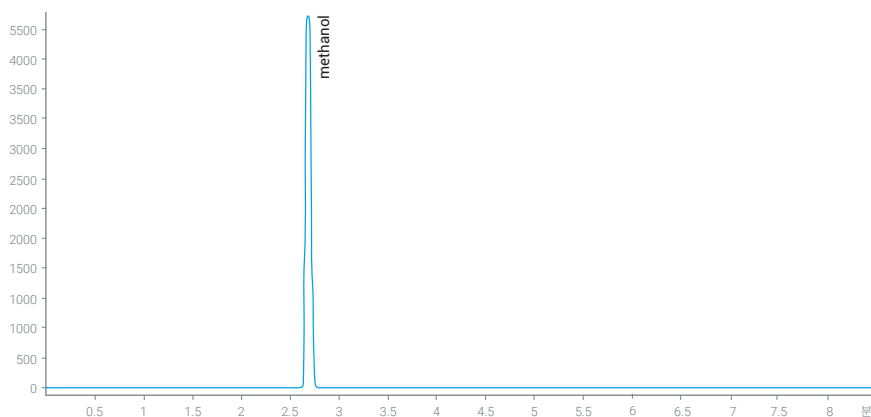
- 메탄올

일반적인 정량 범위:

- 메탄올의 경우 0.01~0.5 Wt%

분석법에 따른 구성:

- EN 14110:2003



주요 이점 및 특징

- 자동 시료 전처리를 위한 Agilent 7697A 헤드스페이스 샘플러 사용
- 헤드스페이스 가스 샘플링 밸브 루프의 역압 조절로 향상된 정밀도
- 헤드스페이스 샘플 루프의 가압으로 저농도 메탄올에 대한 향상된 감도
- 외부 검량을 사용한 정량 분석으로 내부 표준물질 필요 없음
- 간편한 정량을 위해 개선된 피크 모양



SCD를 이용한 천연 또는 연료 가스의 황 성분 분석기

8890 GC 옵션 #630

분석기 설명

구성:

- 캐필러리 주입구/캐필러리 컬럼/SCD

시료 유형:

- 천연 가스 및 기타 가스 연료

분석 화합물:

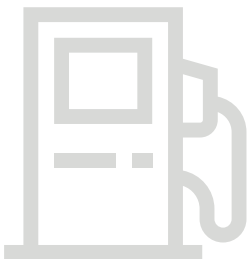
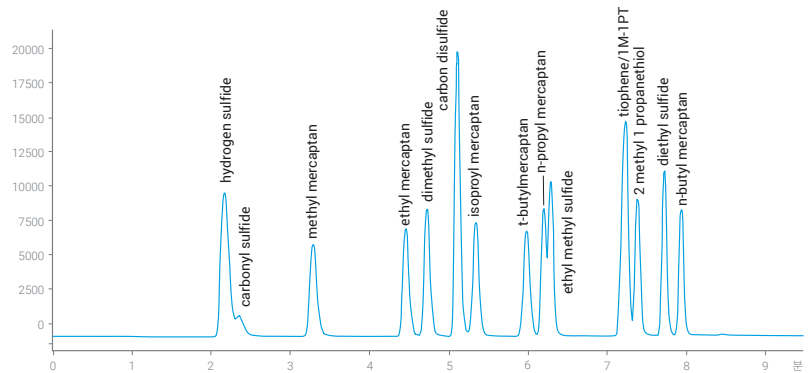
- 천연 가스 또는 기체 연료의 황 화합물
- H_2S , CS_2 , COS, mercaptan, 방향족 황 화합물, sulfide

일반적인 정량 범위:

- H_2S 100ppb
- 기타 황 화합물의 경우 20~40ppb

분석법에 따른 구성:

- ASTM D5504



주요 이점 및 특징

- 천연 가스 및 가스 연료의 황 성분 분석을 위한 황 화학발광 검출기를 갖춘 8890 GC
- 높은 선택성: 탄소보다 황에 대한 높은 선택성
- 등물: 미지 물질에 대한 정량 간소화
- 선형: 검량 간소화
- 내부식성으로 황 성분 분석을 향상하는 UltiMetal 하드웨어
- GC와 통합형 8355 SCD의 동적 검출 범위



SCD를 이용한 경질 석유의 황 성분 분석기

8890 GC 옵션 #631

분석기 설명

구성:

- 1-밸브/캐필러리 컬럼/SCD

시료 유형:

- 휘발유 자동차 연료, 최종 비점이 대기압에서 약 230°C 이하인 액체 상태 석유

분석 화합물:

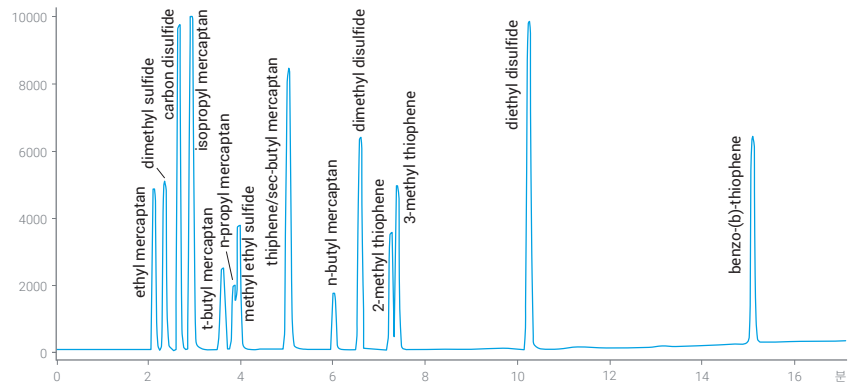
- 액체 상태 경질 석유의 휘발성 황 포함 화합물

일반적인 정량 범위:

- 휘발유의 황 20ppb

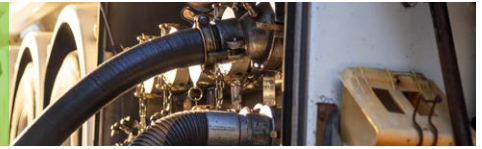
분석법에 따른 구성:

- ASTM D5623, UOP 791



주요 이점 및 특징

- 천연 가스 및 가스 연료의 황 성분 분석을 위한 황 화학발광 검출기(SCD)를 갖춘 8890 GC
- 높은 선택성: 탄소보다 황에 대한 높은 선택성
- 등물: 미지 물질에 대한 정량 간소화
- 선형: 검량 간소화
- 부식 없이 황 성분 분석을 향상하는 UltiMetal 하드웨어
- GC와 통합된 8355 SCD의 동적 검출 범위



LPG 조성 분석기

8890 GC 옵션 #632

분석기 설명

구성:

- 액체 밸브/1-컬럼(PLOT Alumina)/FID

시료 유형:

- LPG

분석 화합물:

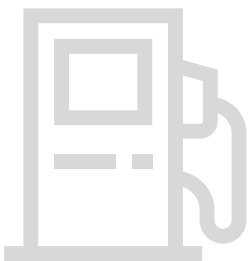
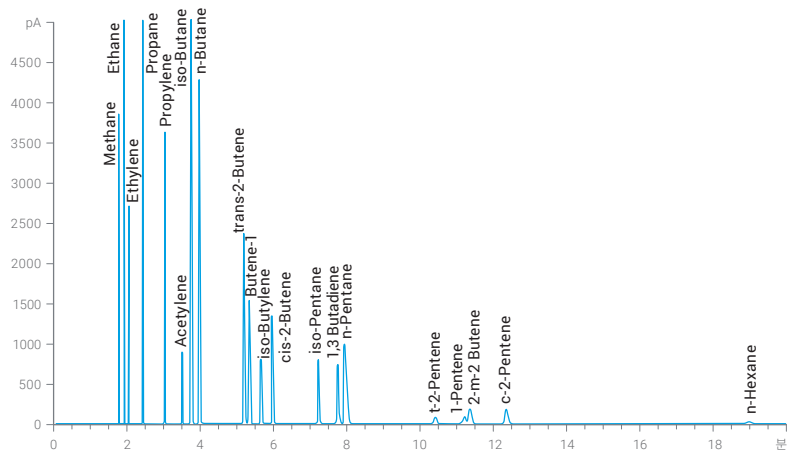
- $C_1 \sim C_6$

일반적인 정량 범위:

- 탄화수소의 경우 10ppm

분석법에 따른 구성:

- ASTM D2163, ASTM D2593, ASTM D2712, ASTM D4424



주요 이점 및 특징

- 단일 LSV를 갖춘 단일 채널
- PLOT Alumina는 $C_1 \sim C_8$ 이성질체, 특히 cyclopropane과 propylene을 분리하는 데 이상적



원료의 순도를 확실하게 확인

점점 더 농도가 낮아지는 공급 원료의 불순물을 정확하게 측정하는 것은 공정 효율성과 수익성에 매우 중요합니다. 예를 들어, 고순도 모노머(에틸렌, 프로필렌 등) 생산업체는 치열한 경쟁과 엄격한 고객 사양에 직면해 있습니다.

순도는 식품, 제약, 화학 및 반도체 산업의 연구자와 생산 작업에도 필수적입니다. N, Ar, H₂ 및 CO₂의 불순물 함량을 완전히 특정 규명하지 못한다면, 해당 응용에서의 가스 사용은 부적합할 수 있습니다.

극미량 오염물질 또한, 장비 부식과 폴리머 수율 감소에 영향을 미칩니다. 더 나쁘게는 촉매 분해, 중독 및 오염의 원인이 되어, 많은 비용과 시간이 소요되는 촉매층 교체가 필요할 수도 있습니다.

혁신적인 하드웨어 구성의 애질런트 극미량 불순물 분석기는 공급업체가 제공하는 원료의 순도를 안정적으로 확인하여 극미량 오염물질을 확실하게 검출할 수 있습니다.

분석기 모델	설명
8890 GC 옵션 #640	배기 밸브를 갖춘 저농도 CO 및 CO ₂ 공정 가스 분석기
8890 GC 옵션 #641	저농도 CO 및 CO ₂ 공정 가스 분석기



배기 밸브를 갖춘 저농도 CO 및 CO₂ 공정 가스 분석기

8890 GC 옵션 #640

분석기 설명

구성:

- 2-밸브/2-컬럼(충전 컬럼)/메타나이저/FID

시료 유형:

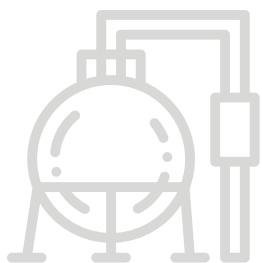
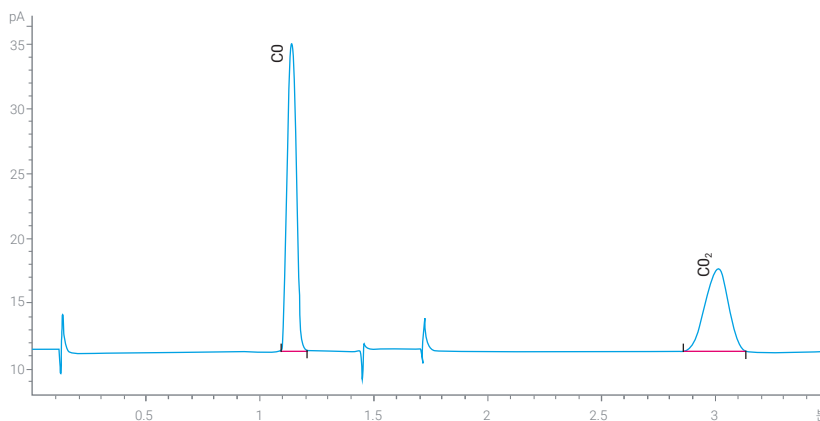
- 고농도의 메탄 및 천연 가스를 포함하는 공정 가스

분석 화합물:

- CO₂ 및 CO

일반적인 정량 범위:

- CO의 경우 0.2ppm
- CO₂의 경우 0.4ppm



주요 이점 및 특징

- 충전 컬럼을 갖춘 단일 채널
- 프리 컬럼으로 분리한 고농도 탄화수소; 4-포트 밸브로 분석 중 CH₄ 배출
- 극미량 CO 및 CO₂는 CH₄로 변환하고 FID로 검출하여 분석
- 3분 이내의 분석 시간



저농도 CO 및 CO₂ 공정 가스 분석기

8890 GC 옵션 #641

분석기 설명

구성:

- 1-밸브/2-컬럼(충전 컬럼)/메타나이저/FID

시료 유형:

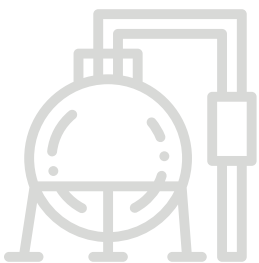
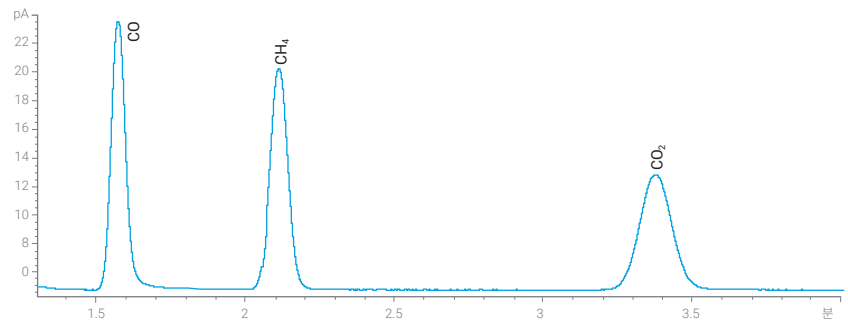
- 저농도 메탄을 포함한 에틸렌, 프로필렌 또는 공정 가스 스트림

분석 화합물:

- CO₂ 및 CO

일반적인 정량 범위:

- CO의 경우 0.2ppm
- CO₂의 경우 0.4ppm



주요 이점 및 특징

- 충전 컬럼을 갖춘 단일 채널
- 극미량 CO 및 CO₂를 CH₄로 변환하고 FID에서 검출하기 위해 메타나이저를 통과하는 동안 탄화수소는 프리 컬럼으로 분리
- 4분 이내의 분석 시간



오일 무결성 확인 및 치명적인 고장 예방

문자 그대로 전압을 한 수준에서 다른 수준으로 **변환**하는 변압기는 내부 구성요소를 위한 절연체와 냉각제로 오일을 사용합니다. 변압기 작동은 오일에 전기적 및 기계적 스트레스를 가하기 때문에 오일은 장기간 고온에서 안정성을 유지할 수 있어야 합니다.

노후화, 산화, 기화, 전해 작용 및 분해와 같은 요인은 오일의 화학적 특성을 변화시켜 가스 형성의 원인이 될 수 있습니다. 이러한 용존 가스를 분석하여 얻은 정보는 변압기의 현재 및 미래의 안정성에 대한 중요한 진단 정보를 제공하므로 작업자가 변압기의 폐기 여부를 결정하는 데 도움이 됩니다.

ASTM 표준에 따라 구성된 애질런트 변압기 오일 가스(TOGA) 분석기는 헤드스페이스 샘플링 및 TCD/FID 검출기(메탄화 이후)와 같은 첨단 기술을 활용하여 견고하고 신뢰할 수 있는 TOGA 분석을 제공합니다.

분석기 모델	설명
8890 GC 옵션 #650	향상된 변압기 오일 가스(TOGA) 분석기(ASTM D3612-C)



향상된 변압기 오일 가스(TOGA) 분석기(ASTM D3612-C)

8890 GC 옵션 #650

분석기 설명

구성:

- 2-밸브/2-컬럼/TCD/FID/메타나이저/헤드스페이스

시료 유형:

- 가스

분석 화합물:

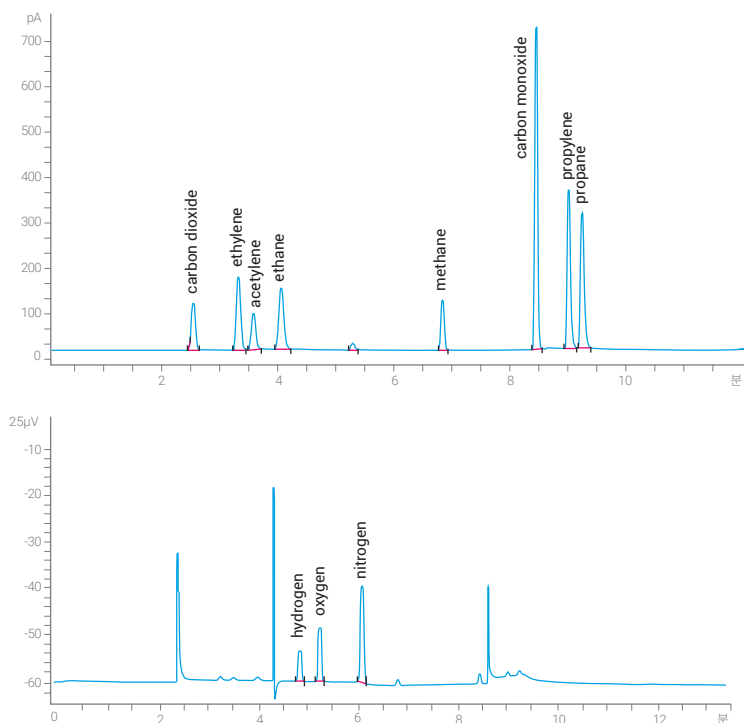
- H_2 , O_2 , N_2 , CH_4 , CO, 및 CO_2
- C_2 (ethane, ethylene, acetylene),
 C_3 (propane, propylene), C_4 (1-butene)

일반적인 정량 범위:

- ASTM D3612-C의 표 3에 나열된 사양 충족

분석법에 따른 구성:

- ASTM D3612-C



주요 이점 및 특징

- PLOT 컬럼을 갖춘 단일 채널
- 컬럼 연결에 직접 이송 라인 사용
- 극미량 CO 및 CO_2 는 CH_4 로 변환하고 FID로 검출하여 분석
- 12분 이내의 분석 시간
- 헤드스페이스 가스 샘플링 밸브 루프의 8890 PCM(기체역학 제어 모듈) 역압 조절로 향상된 정밀도



기후 변화에 기여하는 가스 모니터링 및 측정

화석 연료 소비는 지구 대기에 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄) 및 아산화질소(N₂O)와 같은 온실 가스(GHG)의 농도를 증가시킵니다. 이러한 가스는 열을 가두어 지구의 온도에 영향을 줍니다.

대기 중 GHG의 농도 증가로 인한 기후 변화에 대처하기 위해 규제 기관(EPA 및 CEN 등)은 지속적인 측정을 통해 GHG 배출량을 인벤토리화하는 프로그램을 시작했습니다.

애질런트는 공장에서 구성되어 화학 시험을 거친 온실 가스 분석기로 GHG 배출량의 추적을 지원합니다.

분석기 모델	밸브/컬럼	검출기	헤드스페이스	N ₂ O LDL	CH ₄	CO ₂
8890 GC 옵션 #660	3/2	FID/micro-ECD	음선	50ppb	0.2ppm~20%	0.4ppm~0.2%
8890 GC 옵션 #661	4/4	FID/micro-ECD/TCD	아니오	50ppb	0.2ppm~20%	0.4ppm~20%



온실 가스 분석기 이산화탄소 0.4ppm~0.2%, 메탄 0.2ppm~20%, 아산화질소 30ppb

8890 GC 옵션 #660

분석기 설명

구성:

- 3-밸브/2-충전 컬럼/micro-ECD/FID/
메타나이저

시료 유형:

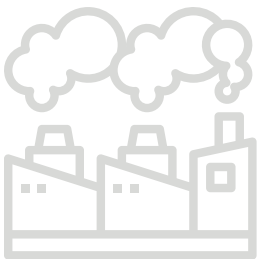
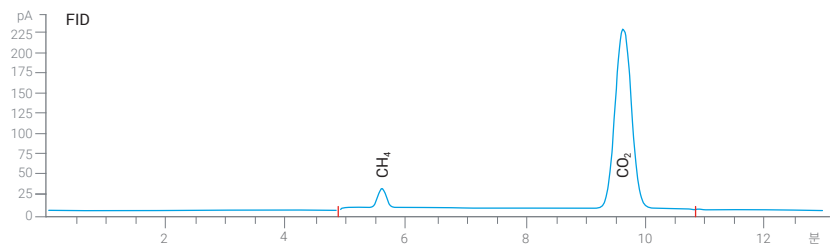
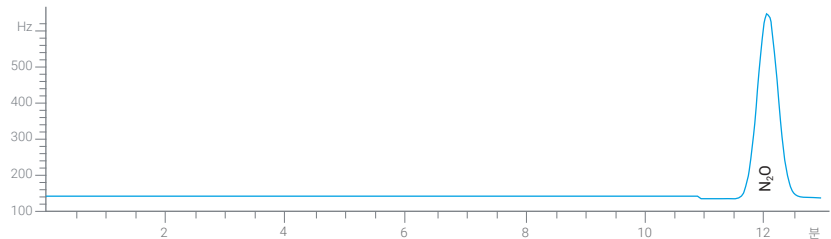
- 온실 가스 및 CH_4 , N_2O , CO_2 와 같은
가스를 포함한 관심 화합물이 있는
토양 가스

분석 화합물:

- CH_4 , N_2O , CO_2

일반적인 정량 범위:

- N_2O 의 경우 50ppb
- CH_4 의 경우 0.2ppm~20%
- CO_2 의 경우 0.4ppm~0.2%



주요 이점 및 특징

- 단일 주입으로 온실 가스의 동시 분석을 위한 구성
- micro-ECD의 감도는 ppb 수준, N_2O 검출 보장
- Capillary Flow Technology에 기반하여 사용이 간편한 유니온은 밸브와 micro-ECD를
연결하여 피크 모양을 비롯한 크로마토그래피 성능 개선
- SF_6 분석까지 간단하게 확장 가능
- 간단한 밸브 구성을 갖춘 단일 채널



0.4ppm~20% CO₂ 를 검출하는 온실 가스 분석기

8890 GC 옵션 #661

분석기 설명

구성:

- 4-밸브/4-충전 컬럼/micro-ECD/TCD/FID/메타나이지

시료 유형:

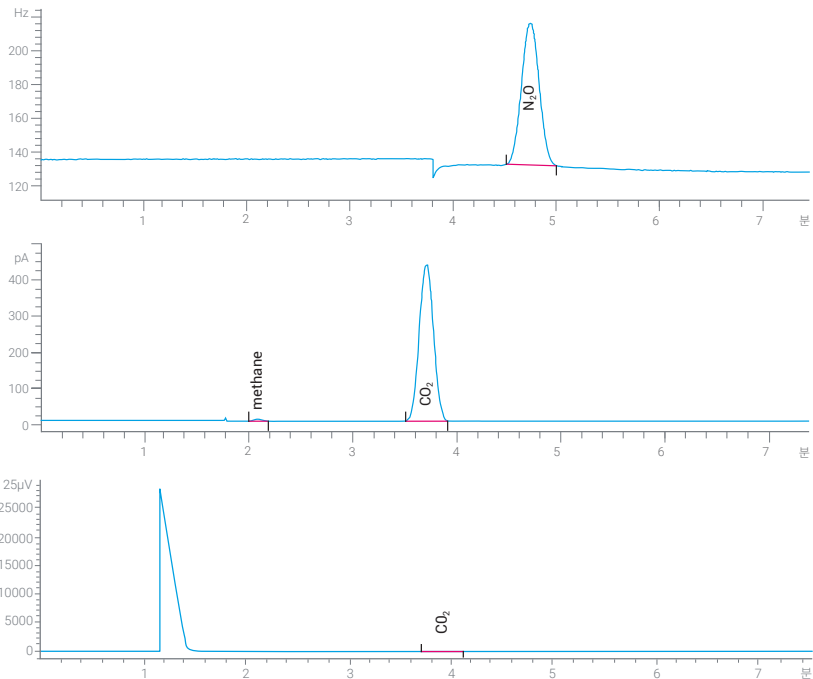
- 온실 가스 및 CH₄, N₂O, CO₂와 같은 가스를 포함한 관심 화합물이 있는 토양 가스

분석 화합물:

- CH₄, N₂O, CO₂

일반적인 정량 범위:

- N₂O의 경우 50ppb
- CH₄의 경우 0.2ppm~20%
- CO₂의 경우 0.4ppm~20%



주요 이점 및 특징

- 한 번의 주입으로 온실 가스를 동시에 분석할 수 있도록 구성
- micro-ECD의 감도로 ppb 수준, N₂O 검출 가능
- Capillary Flow Technology에 기반하여 사용이 간편한 유니온은 밸브와 micro-ECD를 연결하여 피크 모양을 비롯한 크로마토그래피 성능을 개선
- SF₆ 분석까지 간단하게 확장 가능
- 3개의 검출기를 갖춘 2개의 개별 채널 사용
 - 보다 빠른 결과 획득
 - 유연성 증가로 밸브 전환에 중요한 자연 타이밍을 줄입니다
 - 용이한 분석법 설정
 - CO₂의 분석 농도 범위를 확장하기 위해 3번째 TCD 사용



전문 기술과 경험으로 전문성 강화

분석 문제 해결 지원은 당사의 기술 개발에서만 끝나지 않습니다. 애질런트는 업계 리더십을 통해 다음과 같은 솔루션으로 에너지 및 화학 분석 기능을 보완하는 가치 있는 파트너십을 구축할 수 있었습니다:

- 정제 가스 분석기/고속 RGA(UOP 539)
 - 고속 RGA (ASTM D2163/ISO 7941/DIN 51666)
 - Micro GC
 - LPG의 황 성분
- 천연가스 분석기
- 석유화학 분석기
 - 에틸렌과 프로필렌의 극미량 황 성분
- PIONA/Reformulyzer M₃
- 올레핀 분석기
- DHA 분석기
- 함산소성분 분석기
- 방향족 분석기
- ASTM D86용 8634 분석기 (그룹 3 및 4에 해당)
- 모의 증류 분석기/HT 모의 증류 분석기
- DHA 프론트 엔드
- 온라인 실험실 GC 적용
- HPLC 기반 솔루션



GC 및 GC/MS 분석기를 사용하면 분석법 개발이 아닌 시스템 밸리데이션과 데이터 생성에 집중할 수 있습니다

Agilent GC 및 GC/MS 분석기는 분석법 요건을 충족하도록 공장에서 구성되고 화학 시험을 거쳐, 매우 빠른 고품질 데이터의 생성과 백로그 처리를 지원합니다.

단순한 기기 그 이상인 애질런트 분석기는 Capillary Flow Technology 및 표적 화합물 데이터베이스와 같은 첨단 기술을 통합한 완벽한 워크플로 솔루션으로, 고유한 응용에 맞게 시스템을 최적화할 수 있습니다.

모든 분석기는 사전 설정된 크로마토그래피와 확인용 시료를 사용하여 분리 성능을 검증할 준비가 되어 제공됩니다. 이 덕분에 설치 완료 후 즉시 시스템 밸리데이션을 수행할 수 있어 분석법 개발 비용을 현저히 절감할 수 있습니다. 또한, 문제 발생 시에는 애질런트 지원팀이 즉시 해결해 드립니다.

Agilent CrossLab 서비스

CrossLab은 생산성 및 운영 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/energy

온라인 구매:

www.agilent.com/chem/store

귀하의 기술적 질문에 대한 답을 찾을 수 있으며
Agilent Community 리소스에 액세스할 수 있습니다.

community.agilent.com

미국 및 캐나다

1-800-227-9770

agilent_inquiries@agilent.com

유럽

info_agilent@agilent.com

아시아 태평양

inquiry_lsca@agilent.com

DE 44211.269849537

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
2021년 3월 04일, 한국에서 발행
5994-2991 KO

한국애질런트테크놀로지스㈜
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

