

대용량 밸브 오븐(Large Valve Oven)을 장착한 Agilent 8890 가스 크로마토그래피를 이용한 빠른 정제 가스 분석

저자

Ian Eisele
Agilent Technologies, Inc.

서론

정제 가스는 다양한 탄화수소, 영구 가스 및 황 화합물로 이루어진 혼합물입니다. 이러한 복잡한 혼합 가스를 정확하고 신뢰성 있게 분리하는 것은 매우 어렵습니다. Agilent 8890 GC 빠른 정제 가스 분석기(RGA)는 정제 가스 분리를 위한 완벽한 솔루션을 제공합니다. 충전, 마이크로 충전 및 캐필러리 컬럼을 함께 사용하여 분석을 세 개의 채널로 분리시킴으로써 단일 주입으로 탄화수소, 영구 가스 및 수소를 동시에 검출할 수 있습니다 (그림 1). 이 구성은 Agilent 8890 대용량 밸브 오븐의 이점도 활용하였습니다. 대용량 밸브 오븐은 GC 오븐 밖에서 컬럼의 등은 분석을 수행할 수 있도록 도와줍니다. 또한 온도 프로그래밍이 적용되는 다공성 폴리머에서 산소가 시간에 따라 하락 추세를 보인다는 점을 감안할 때, 이 구성은 향상된 산소 감응 안정성을 보장할 수 있습니다.

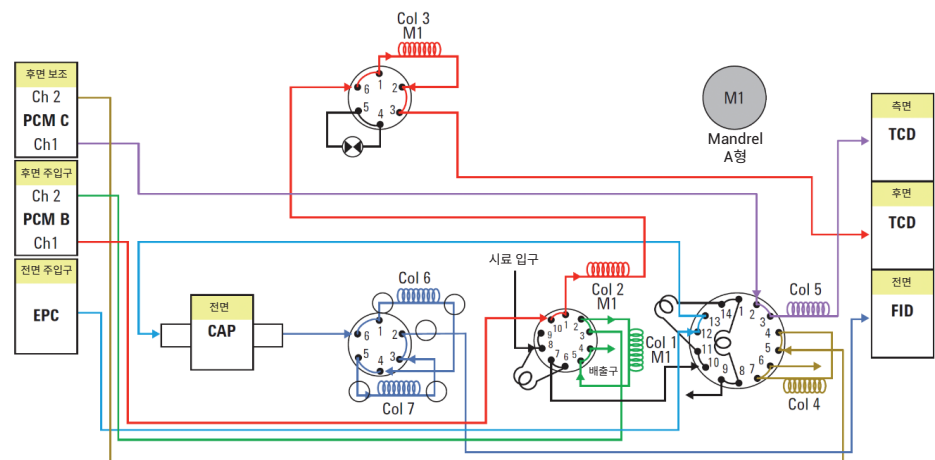


그림 1. 8890 빠른 RGA 밸브 다이어그램. 1, 2, 3 컬럼은 대용량 밸브 오븐 안에 위치

FID 채널에서는 Alumina PLOT 컬럼을 이용하여 탄화수소를 분리합니다. C₁ ~ C₅의 22개 탄화수소의 이성질체를 분리하고, C₆/C₆₊의 탄화수소를 DB-1 가드 컬럼으로부터 백플러시하여 크로마토그램의

시작점에서 한 개 그룹으로 용리합니다 (그림 2). 첫 번째 TCD 채널에서는 HayeSep 및 MolSieve 컬럼을 함께 사용하여 영구 가스를 분석합니다. 이러한 가스에는 CO₂, CO, O₂ 및 N₂를 포함할 수 있고, 백플러시

시간을 조절하여 H₂S 및 COS도 역시 분석할 수 있습니다. 두 번째 TCD는 수소 분석에 전용되며, 수소 검출을 향상하기 위해 질소를 운반 가스로 사용합니다.

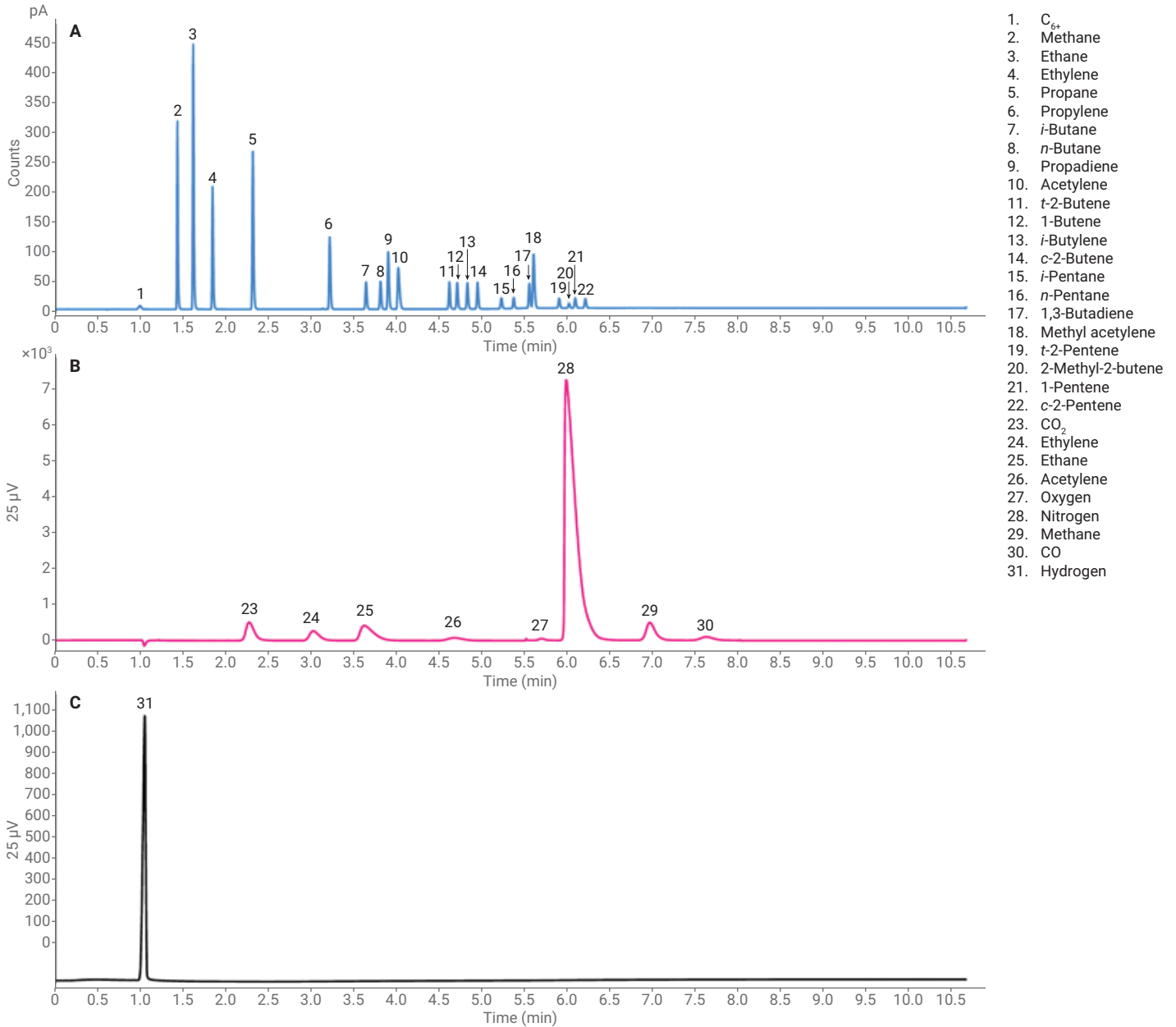


그림 2. FID(A)와 TCD(B,C) 채널의 화합물 식별

www.agilent.com/chem

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2019
2019년 3월 1일, 한국에서 인쇄
5994-0688KO

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

 **Agilent**
Trusted Answers