



응용 분야에 따른 올바른 **GUARD CHIP** 선택

Guard Chip 선택 및 운용 요령

Guard Chip과 Jumper Chip 중 알맞은 것 선택하기

Agilent Intuvo 9000 GC 시스템 운용 시 선택할 수 있는 Guard Chip에는 split/splitless inlet을 위한 Guard Chip 또는 Jumper Chip, 다중 모드 inlet을 위한 Guard Chip 또는 Jumper Chip 등 총 4가지가 있습니다. 가장 먼저 해야 할 결정은 Intuvo 구성에 따라 split/splitless와 다중 모드 inlet 중 하나를 선택하는 것입니다. Inlet을 확인한 후에는 Guard Chip과 Jumper Chip 중 하나를 선택하는 것에 대한 몇 가지 가이드라인이 있습니다. 이 결정에서 가장 중요한 요인은 시료 청결도입니다. 깨끗한 시료의 경우 철저한 시료 전처리 과정을 통해 거의 완벽하게 깨끗한 시료가 준비될 수 있으며, Headspace Sampler, 퍼지&트랩, 열 탈착 장치, Jumper Chip 등을 이용한 작업이 가능합니다. Jumper Chip은 Guard Chip에 비해 길이가 현저히 짧으므로, inlet부터 나머지 흐름 경로까지 단순 도관처럼 작용합니다. Jumper Chip의 짧은 길이로 인해 어떤 매트릭스도 칩 안에 가워지지 않으므로, 시료가 지저분할 경우 경로 아래쪽 구성 요소들이 거의 보호를 받지 못하게 됩니다. 그러나 Jumper Chip의 짧은 길이는 또한 사용자가 추가 컬럼 밴드 넓어짐 현상을 줄일 수 있게 해 주므로, 내부 직경이 작은 컬럼을 사용할 때 특히 유용합니다.

만약 주입된 시료가 깨끗한 상태가 아니거나 매트릭스 오염이 어느 정도 있다면 Guard Chip을 선택하십시오. Guard Chip의 보다 긴 흐름 경로와 큰 크기는 매트릭스 오염물을 가두는 기능이 있어 아래쪽 구성 요소들을 보호할 수 있습니다.

추가 정보는 다음 사이트에서 확인하십시오.

www.agilent.com



Agilent Technologies

Guard Chip과 Jumper Chip의 운용

Guard Chip과 Jumper Chip은 Intuvo 분석법의 한 파라미터로 GC의 성공적인 운용을 위해 설정되어야 합니다. Jumper Chip은 **온도 상승 모드**에서 사용 가능하며, 이후 inlet과 동일한 온도를 유지할 수 있습니다 (그림 1).

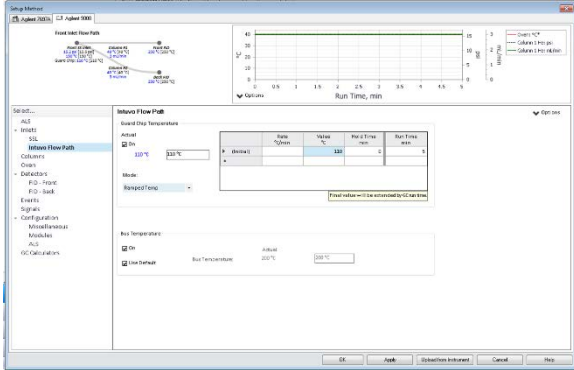


그림 1. Jumper Chip을 inlet과 동일한 온도에서 운용, 이 headspace 분석법에서는 110°C 권장

Jumper Chip은 매트릭스를 가둘 수 없으므로 기기를 등온으로 유지하면 가장 높은 처리량을 달성할 수 있습니다.

Guard Chip은 **Track Oven** 모드에서 자주 사용됩니다(그림 2).

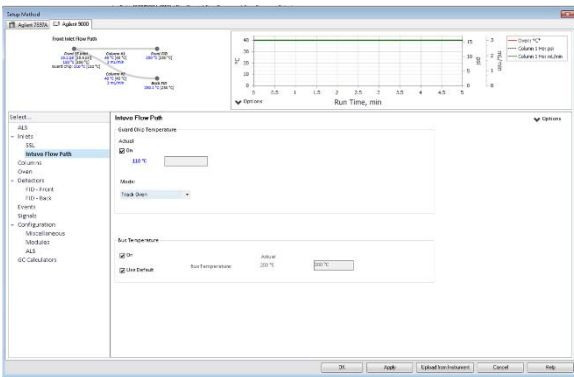


그림 2. Guard Chip을 기본 설정인 Track Oven 모드에서 운용함으로써 가장 높은 매트릭스 가두기 효율 성취

이 모드는 Guard Chip의 온도를 컬럼 온도프로그램 속도와 동일한 속도로 점차 끌어올립니다. 이 모드는 새로운 Intuvo 분석법 개발 시 기본적으로 선택되어, Intuvo 분석법 개발의 첫 출발점으로 최적입니다. Guard Chip 온도를 점차 끌어올림으로써 매트릭스 가두기 효율을 최대화하고 지지분한 매트릭스로 인한 컬럼 오염을 방지하는 최선의 방법을 제공합니다.

Guard Chip 교체

Jumper Chip을 사용하는 응용에서는 칩 교체가 그다지 자주 필요하지 않습니다. 깨끗한 시료를 다루는 분석은 대체로 다른 시료처럼 시스템을 빨리 오염시키지 않으며, 소모품인 이 칩은 긴 수명을 유지할 수

있습니다. 시료가 지지분하거나 매트릭스가 유입되는 경우 Guard Chip이 사용됩니다. 때문에 크로마토그래피의 정확성 및 시스템 수명을 위해서는 Guard Chip의 유지보수 및 교체가 필수입니다. 매트릭스에 따라 Intuvo 시스템의 Guard Chip을 기존 GC 플랫폼의 컬럼 커팅과 같은 주기로 교체하실 것을 권장드립니다. 예를 들어 이전에 확립된 분석법에서 캐필러리 컬럼을 3일마다 커팅했다면 Guard Chip 역시 3일에 한 번씩 교체되어야 합니다. 만약 해당 응용에 대해 지속적인 검량 또는 시료 품질 제어를 모니터링하는 SOP가 있다면, 유지보수 일정은 그러한 지표에 근거해 결정되어야 합니다.

결론

Jumper Chip 또는 Guard Chip을 선택하고 운용하려는 결정은 다음과 같은 몇 가지 간단한 규칙에 따라 쉽게 내릴 수 있습니다.

- 지지분한 시료를 다루는 시스템의 경우 Guard Chip을 사용해야 합니다
- 매트릭스가 있는 시료에는 Guard Chip을 Track Oven 모드로 운용할 것을 권장드립니다
- Guard Chip의 교체는 커팅당 칩 규칙을 따라야 합니다. 일반적으로 캐필러리 컬럼을 커팅해야 할 때 Guard Chip을 교체합니다

www.agilent.com
이 발행물의 정보, 설명,
사양은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2017
2017년 10월 2일, 한국어서 발행
5991-8447K0

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