

애질런트의 Cobalt Insight 시리즈를 이용한 100mL 이하 액체 스크리닝



소개

2006년 몇몇의 테러리스트 사건으로 인해 승객들은 허용되지 않은 액체를 항공기로 운반할 수 없도록 규제안이 실행되었습니다. 개별 액체 아이템의 부피는 100mL 이하로 규제되며 모두 1L의 투명 밀봉 비닐 봉투에 보관되어야 합니다. 보안 검문대에서 이 비닐 봉투를 제시하며, 이는 보통 대부분의 국가에서 X 레이로 검사됩니다.

영국 교통국, 100mL 이하의 액체 스크리닝 의무화

영국 교통국(DfT)은 더 엄격한 측정(MSM)을 의무화해 DfT가 허가한 특정 시스템을 이용해 다음의 기술로 1L 비닐 봉투에 든 액체를 정밀 검사하도록 합니다.

- 폭발 증기 검출 시스템(EVD)
- 액체 스크리닝 테스트 키트(액체 스트립)
- 액체 폭발물 검출 시스템(LEDs) - 유형 A 스크리닝 시스템
- 한정된 유형 B LEDs, 모든 애질런트 Insight 시스템 포함



그림 1. 다수의 영국 공항에서는 Insight 시스템을 사용하고 있습니다

Insight 시리즈

애질런트의 Cobalt Insight 시리즈는 Insight100, Insight100M, Insight200M 시스템으로 구성되어 있습니다. 이 모든 시스템은 ECAC 표준 3의 유형 A 및 유형 B에 사용할 수 있도록 허가받았으며, 가장 높은 수준의 기준을 만족시킵니다. Insight 시스템은 2014년 허가된 액체 스크리닝 의무화가 시행된 이후, 많은 영국 공항들을 포함해 유럽 전역에서 널리 쓰이고 있습니다.

DfT는 100mL 이하 부피의 액체, 에어로졸, 젤(LAGs)에 대해 여러 LEDS 유형 B 시스템으로 검출 실험을 수행했습니다. 그 결과 모든 Insight 시스템 및 타사의 1개 유형 B 시스템이 스크리닝 장비로서 허가를 받았습니다. Insight 시리즈는 용기 유형과 크기와 상관없이 유형 A 또는 유형 B 모드에서 모든 종류의 액체를 스크리닝할 수 있습니다. 유형 B 모드 사용 시 규제 준수를 위해서는 봉투당 1개의 아이템만이 스크리닝되어야 합니다.

<https://www.gov.uk/government/publications/approved-small-volume-liquid-explosive-detection-systems>



그림 2. Insight200M(앞) 및 Insight100M 시스템

Insight 시스템의 장점

Insight100, Insight100M, Insight200M은 전세계적으로 널리 쓰이고 있으며, 모든 LED 시스템 중 성취 가능한 가장 높은 검출률 수준에서 가장 낮은 작동 오 경보율을 자랑합니다. Insight 시스템은 빠르고 사용이 쉬우며, 최소한의 교육으로도 사용이 가능합니다. Insight100M과 Insight200M은 금속을 포함해 모든 종류의 용기에서 스크리닝이 가능합니다.

Insight 시스템은 유형 B 또는 유형 C 시스템과 같은 여타 LED와 함께 쓰일 수 있으며, 기내 수하물 유형 C3을 위한 EDS의 경보 분석과도 함께 사용 가능합니다. Insight 제품은 현재 알려진 가장 낮은 수준의 작동 오 경보율을 보이기 때문에 추가 유형 B 시스템에 대한 요건은 없습니다.

Insight 시스템이 100mL 부피 이하의 LAG 스크리닝에 사용되는 경우, 필수 기기 대수, 필수 공간 및 물건 등이 적으며, 유지보수에 대한 부담 또한 감소됩니다. Insight 시스템은 30,000시간 이상의 MTBF(평균 고장 간격)로 작동 시 높은 신뢰성을 보입니다.

100mL 이하의 LAG 분석에 Insight 시스템 이용 시 장점

- 100mL 이하 부피의 빠른 처리 - 봉투당 5초
 - 낮은 오 경보율
 - 최고 성능의 검출
 - 장비 대수 감소 - 동일한 시스템을 모든 LAG, 용기, 모든 크기, 모든 채우기 레벨 분석에 사용 가능
 - 높은 신뢰성 - 99.7% 이상의 가용성
 - 유형 B 모드에서는 소모품 사용 불필요
 - 유형 A 모드에서 경보 해결 가능
 - 아이템은 봉투에 잔류 가능*
- * Insight 시스템의 검출/낮은 오 경보율 성능은 용기에 대한 측정이 올바르게 이루어지면 투명 비닐백이 있거나 다른 용기와 가까이 있을 경우에도 영향을 받지 않습니다. 공항마다 적절한 허가 기준과 적절한 절차에 따라 보안 의무를 수행해야 합니다.

표 1. 100mL 부피 LAG 스크리닝용 Insight200M과 기타 DfT 허가 시스템의 비교

	대략적인 스캔 시간 (초)	100mL 이하 아이템 측정을 위한 추가 장비	신뢰성	분석 아이템을 개봉해야 합니까?	소모품
EVD	30	예	중간	아니오	아니오
액체 스트립	45	예	높음	예	예
유형 A	45	예	높음	예	예
기타 유형 B	30	아니오	높음	아니오	아니오
Insight200M	5	아니오	매우 높음	아니오, 아이템은 1L 봉투 안에 넣어도 됩니다*	아니오



그림 3. Insight200M 시스템을 이용한 100mL 용기 스크리닝



그림 4. 1L 비닐백에 밀봉된 상태로 100mL 용기 스크리닝

www.agilent.com/chem/raman

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2018
2018년 3월 1일, 한국에서 발행
5991-8875KO

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

