

백서

일반 세척제에 대한 내화학성

AXIS Q9307-LV Dome Camera

12월 2023

목차

1	서론	3
2	권장 세척	3
3	Axis의 내화학적 테스트	3
	3.1 환경 스트레스 균열 내성 테스트	3
	3.2 세척 시뮬레이션	4

1 서론

위생 요건이 엄격한 환경에서도 감시 카메라가 필요할 수 있습니다. 카메라 외부를 매일 또는 하루에 여러 번 세척해야 할 수도 있습니다.

이 백서에서는 AXIS Q9307-LV Dome Camera의 권장 세척 절차에 대해 설명하고, 카메라가 이 절차를 견딜 수 있는지 확인하기 위해 Axis가 수행한 테스트를 소개합니다.

2 권장 세척

권장 세척 절차는 이소프로판올(IPA), 차아염소산나트륨(염소계 표백제) 또는 과산화수소를 물과 혼합한 용액에 적신 부드러운 천으로 닦는 것입니다. 이러한 화학 용액은 모두 일반적으로 의료 장비의 세척제 또는 소독제로 사용됩니다.

사용하는 세척 제품이 권장 화학 물질을 기반으로 하고 카메라에 부정적인 영향을 줄 수 있는 물질이 포함되어 있지 않은지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다. 스프레이 제품을 사용해야 하는 경우 천에 뿌린 후 천으로 카메라를 닦아야 합니다.

3 Axis의 내화학성 테스트

화학적 마모는 화학물질의 성분, 노출 시간, 온도, 부품이 받는 스트레스의 수준과 유형 등 화학물질 접촉의 특성에 따라 달라지기 때문에 복잡합니다. 그렇기 때문에 실제 사용 조건에서 재료를 테스트했습니다. 환경 스트레스 균열 내성 테스트와 세척 시뮬레이션이라는 두 가지 유형의 자체 테스트를 통해 내화학성을 검증했습니다.

사용된 화학 물질:

- 이소프로판올(70%)
- 과산화수소(3%)
- 차아염소산나트륨(< 5%)

테스트 결과, 카메라 케이스와 돔의 플라스틱 재료는 화학물질을 이용해 부드러운 천으로 주기적으로 자주 닦아도 견딜 수 있는 것으로 나타났습니다. 플라스틱과 세척제 사이에는 화학 반응이 일어나지 않습니다. 장기간 반복적으로 노출되어도 카메라의 물리적 무결성이 유지됩니다.

3.1 환경 스트레스 균열 내성 테스트

자주 세척해야 하는 카메라에 적합한 재료를 찾기 위해 다양한 재료를 환경 스트레스 균열 내성 테스트(ESC 테스트)로 평가했습니다.

ESC 테스트에서는 재료의 테스트 샘플에 기계적 스트레스를 가하고, 테스트 샘플을 선택한 화학물질에 노출시킵니다. 테스트하는 동안 샘플에 균열, 변색 및 기타 결함이 있는지 주기적으로 관리합니다. 테스트를 완료한 후, 샘플의 결함 여부를 다시 평가합니다.

ESC 테스트는 기존 산업 표준에 기반한 구성으로 수행되었습니다. 테스트 부품은 표준에 따라 요구되는 것과 동일한 수준의 기계적 스트레스에 노출되었습니다.

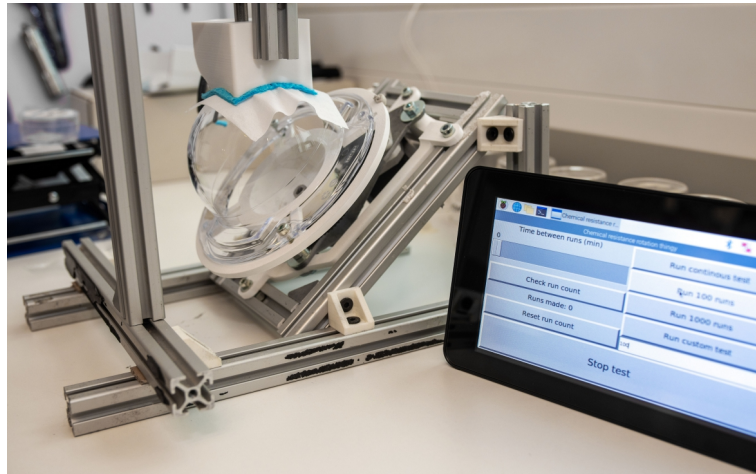


Figure 1. 환경 스트레스 균열 내성 테스트를 위한 구성. 여기서는 카메라 돔을 테스트 샘플로 사용했습니다.

3.2 세척 시뮬레이션

세척 시뮬레이션 테스트는 수년 동안 반복적으로 세척하는 것을 시뮬레이션하기 위해 수행되었습니다.

AXIS Q9307-LV Dome Camera의 케이스와 돔 샘플을 자동 테스트 장비에 장착하고, 선택한 화학 물질을 적신 부드러운 천으로 샘플을 반복해서 닦았습니다. 세척할 때 일반적으로 사용하는 압력으로 닦고 천을 주기적으로 다시 적셨습니다. 샘플은 5년 동안 매일 세척하는 것에 해당하는 최소 1850 사이클의 테스트를 거쳤습니다.

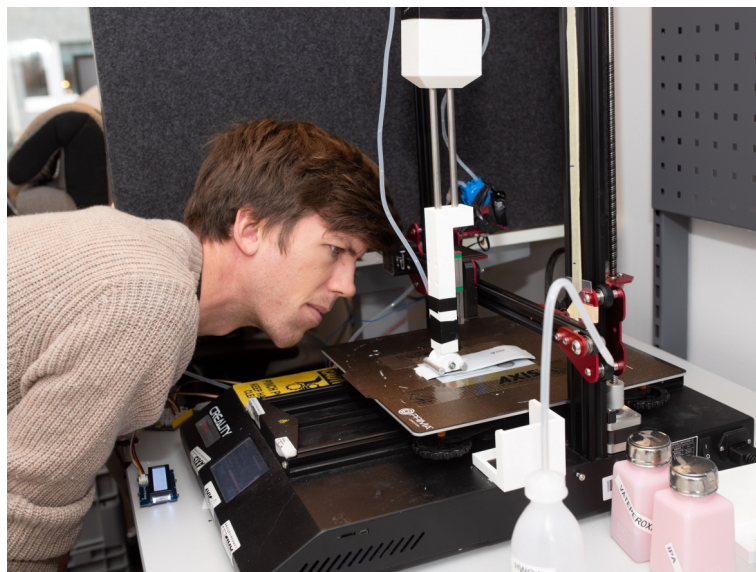


Figure 2. 세척 시뮬레이션을 위한 준비. 샘플은 자동 이동식 암에 장착된 천으로 닦습니다.

테스트를 완료한 후 샘플의 굽힘, 균열, 변색, 로고 마모 및 기타 결함 여부를 평가했습니다.

Axis Communications 정보

Axis는 보안 및 새로운 비즈니스 성과를 개선하기 위한 솔루션을 창조하여 더 스마트하고 안전한 세상을 가능하게 합니다. 네트워크 기술 회사이자 업계 리더인 Axis는 비디오 감시, 접근 제어, 인터콤, 오디오 시스템 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션은 지능형 분석 애플리케이션으로 향상되고, 고품질 교육의 지원을 받습니다.

Axis에서는 50개 이상의 나라에 약 4,000명의 전담 직원이 있으며 전 세계 기술 및 시스템 통합 파트너와 협력하여 고객 솔루션을 제공합니다. Axis는 1984년에 설립되었으며 본사는 스웨덴 룬드에 있습니다