

백서

PVC 플라스틱 사용의 단계적 중지

시장 혁신기업이 되기 위한 자연스러운 단계

1월 2023

목차

1	서론	3
2	플라스틱: 지속 불가능한 혁신	3
3	PVC: 알아야 할 사항	4
4	PVC: 위험	4
5	근본 요인: 프탈레이트	5
6	현재 및 미래의 법률 준수	5
7	Axis는 PVC 사용을 단계적으로 중지하고 있습니다.	5
8	모두를 위한 더 스마트하고 더 안전한 세상 만들기	6

1 서론

지속 가능성은 Axis 비즈니스 운영의 중요하고 통합된 부분이며 Axis의 성공적인 성장에 중요한 역할을 합니다. 따라서 Axis는 모든 비즈니스가 책임감 있고 투명하며 신뢰할 수 있는 방식으로 수행되도록 하기 위해 최선을 다하고 있습니다. Axis Communications는 유엔 글로벌 콤팩트(UN Global Compact) 지침과 수출 규칙 및 규정을 준수하는 극소수의 감시 기술 회사 중 하나입니다. 지속 가능하고 환경 친화적인 솔루션을 제공하기 위한 Axis의 헌신은 우리가 제공하는 기술과 이를 시장에 제공하는 방식 모두의 측면에서 더 스마트하고 더 안전한 세상을 만든다는 회사의 창립 정신에 뿌리를 두고 있습니다.

CSR(Corporate Social Responsibility: 기업의 사회적 책임)은 회사 전체의 기반이 되며, 강력하고 역동적인 기업 문화로 개방적 기업 환경을 창출하는 플랫폼입니다. Axis는 이것이 기업으로서 Axis의 성공 뒤에 있는 필수적 요소라고 생각합니다. 유엔 글로벌 콤팩트 지침에 서명했으므로, Axis는 공급업체와 파트너에게 지속 가능성 작업과 Axis 행동 강령의 일부로 그들에게 기대하는 사항을 알려줍니다. Axis 행동 강령에는 인권, 노동, 환경, 반부패에 관한 유엔 글로벌 콤팩트의 10대 원칙에 따라 공급업체 및 파트너가 준수해야 할 기업 윤리 요구 사항이 포함되어 있습니다.

Axis는 모든 비즈니스 프로세스와 전체 밸류 체인에 걸쳐서 지속 가능성을 고려하는 것을 목표로 합니다. Axis는 경제적 책임, 기업 윤리, 환경적 책임 및 사회적 책임이라는 네 가지 영역에서 지속 가능성 작업을 수행합니다. 건전한 기업 지배 구조는 Axis의 지속 가능성 작업의 기반을 형성합니다. Axis는 환경에 미치는 영향을 최소화하고, 건강한 근로 환경을 조성하고, 부패를 척결하고, 인권 침해를 방지하기 위해 노력합니다. 이러한 노력은 우리 제품에서 폴리염화비닐(PVC)의 사용을 단계적으로 중지하는 것을 포함하여 새롭고 스마트하며 환경 친화적이고 에너지 효율적인 네트워크 비디오 제품 및 솔루션을 개발하기 위한 지속적인 노력과 함께 진행됩니다.

2 플라스틱: 지속 불가능한 혁신

플라스틱은 대부분의 화합물보다 더 많은 방식으로 세상을 혁신했으며 인류의 삶의 방식을 크게 변화시켜 더 나아지도록 했습니다. 음식과 물을 취급하는 위생적인 방법을 제공하는 것부터 의료 환경에서 위험한 감염의 확산을 막는 것에 이르기까지 플라스틱은 1907년부터 복잡한 상황에 대한 해답을 제공해 왔습니다. 그러나 우리 사회는 천연 자원의 남용이 장기적인 발전에 좋지 않고 지속 가능한 사업 방식이 아니라는 것을 잘 알고 있으면서도 일상 생활에서는 플라스틱에 의존하고 있습니다.

Axis의 장기적인 기업 목표 중 하나는 제품에서 PVC 사용을 단계적으로 중지하는 것입니다. Axis는 기술, 건강 및 지속 가능성 관점에서 혁신의 원칙을 기반으로 설립되었습니다. 더 스마트한 네트워크 솔루션을 통한 비즈니스 인텔리전스의 증가는 기술 분야의 원동력이었습니다. 1996년 Axis는 세계 최초의 네트워크 카메라를 개발했습니다. 그 이후로 더 스마트하고 더 안전한 세상을 만들기 위해 혁신과 개발에 대한 노력을 지속해 왔습니다. 오늘날 품질 저하 없이 거의 모든 사용 분야에서 사용할 수 있는 PVC의 대안이 있습니다. 장기적으로 지속 가능한 혁신을 구현하는 과정에 있는 기업의 경우 이러한 대안을 더 많이 고려해야 합니다.

플라스틱이 인간과 동물의 건강에 미치는 잠재적인 영향을 고려할 때 Axis 카메라에서 PVC 플라스틱의 사용을 단계적으로 중지한다는 Axis의 지속적인 비전이 Axis의 지속 가능성 및 기업의 사회적 책임 이니셔티브의 모든 영역에 속한다는 것이 분명합니다. PVC 플라스틱은 함유된 첨가제와 함께 화재 안전, 암, 천식 및 인간의 생식 능력과 관련하여 우려의 원인입니다. PVC는 재활용하기 어려운 물질이기도 하며 종종 부적절한 폐기물 관리 방법으로 폐기됩니다. 이로 인해 위험한 플라스틱이 매립지에 매립되고 여과되지 않은 상태로 연소되어 환경에 상당한 영향을 미칩니다.

3 PVC: 알아야 할 사항

PVC(미국에서는 비닐이라고도 함)는 폴리머 폴리염화비닐로 구성된 플라스틱 소재입니다. PVC의 플라스틱 원료는 수소 원자와 염소 원자가 있는 긴 탄소 사슬로 구성된 백색의 부서지기 쉬운 고체입니다. PVC를 생산할 때 다이옥신과 염소와 같은 강력한 발암 물질과 독소를 생성하는 다수의 화학 물질이 사용됩니다. 수명이 다하면 재활용하기 어렵고 자연 분해가 어렵습니다. PVC는 세계에서 가장 일반적으로 사용되는 플라스틱 중 하나이지만, 부서지기 쉬운 특성으로 인해 첨가제 없이 유연성을 추구할 때 완전히 유용한 플라스틱은 아닙니다.

PVC 플라스틱이 유연성과 내충격성을 달성하는 데 도움이 되는 첨가제는 가소제 또는 연화제로 알려져 있습니다. 자주 사용되는 화학 물질 그룹 중 하나는 프탈레이트입니다. 이것은 생산 공정 중에 추가되지만 PVC 플라스틱에 화학적으로 결합되지 않아 결국 주변 환경으로 방출될 수 있습니다. 2015년에는 전 세계에서 생산되는 가소제의 80~90%가 가요성 PVC를 만드는 데 사용되었습니다.

2014년 프탈레이트는 가소제 총 소비량의 약 70%를 차지했는데, 이는 2005년 약 88%에서 감소한 수치입니다. 이 수치는 전 세계적으로 계속 감소할 것으로 예상됩니다. 이는 새로운 대안적 소재와 증가한 법률 때문입니다. 2019년에는 네 가지 물질, 즉 PVC와 관련된 모든 프탈레이트가 EU 지침 2011/65/EU RoHS(Restriction of Hazardous Substances Directive)에 추가되어 모든 전자 제품의 프탈레이트 사용이 제한되었습니다.

4 PVC: 위험

PVC 플라스틱이 제기하는 환경 및 건강 위험을 평가할 때, 고려해야 할 두 가지 핵심 요소가 있습니다. 그 중 첫 번째 요소는 원료 자체이고 두 번째 요소는 더 많은 응용 분야에서 사용할 수 있도록 추가되는 프탈레이트입니다. 예를 들어, 프탈레이트가 함유된 가요성 PVC는 일반적으로 케이블 생산 및 전선 절연에 사용됩니다.

PVC 플라스틱의 주요 우려사항은 화재 안전입니다. 폴리염화비닐은 연소하는 동안 심각한 건강 문제를 제기하는 염화수소(HCl) 연기를 방출할 수 있습니다. 또한 연기를 소멸시키기 위해 물을 사용하면 연기가 염산으로 변합니다. 이것은 부식성이 있으며 주변 장비와 사람을 포함하여 주변 환경에 심각한 피해를 줄 수 있습니다. 철저히 세척하지 않으면 산이 콘크리트에 침투하여 철근 구조를 부식시킬 수 있습니다. 즉, 화재 발생 후 몇 년이 지나면 차고나 계단통과 같은 콘크리트 구조물의 갑작스러운 붕괴를 포함하여 재앙적인 결과가 발생할 수 있습니다.

PVC가 소각로나 모닥불에서 연소되면 다이옥신이 발생합니다. 다이옥신은 알려진 인체 발암 물질이며 세계에서 가장 독성이 강한 화학 물질 중 하나입니다. 과거에 다이옥신을 접한 적이 있는 소방관은 암 발병 위험이 더 높은 것으로 알려져 있습니다. 다이옥신은 우발적인 화재나 연소 폐기물로부터 바람을 통해 운반되어 주변 환경에 머무르고 식물, 동물, 궁극적으로 인체에 축적됩니다.

연기가 실내 화재와 같이 심각한 안전 위험을 유발할 수 있는 장소에서는 이제 전기 및 통신 인프라를 구축할 때 PVC 무함유 케이블을 사용하는 것이 일반적입니다. 아직까지는 보안 카메라 또는 기타 전기 장비 제조업체에 대한 법적 요구 사항이 없지만, 더 안전하고 지속 가능한 대안을 사용할 수 있는 경우 안전하지 않고 위험한 소재를 선택하는 것은 옹호하기 어렵습니다.

5 근본 요인: 프탈레이트

직장과 가정을 포함한 일상 환경에서 사용되는 플라스틱 제품은 주변 환경에 프탈레이트를 방출하는 것으로 알려져 있습니다. 이는 프탈레이트라는 물질이 플라스틱에 화학적으로 결합되어 있지 않기 때문입니다. 프탈레이트는 제품의 전체 수명 주기 동안 방출됩니다. 즉, 누구나 공기, 먹는 것, 만지는 것을 통해 프탈레이트에 노출될 수 있습니다.

프탈레이트는 다양한 제품에서 일반적으로 발견되지만 소수만이 심층적으로 연구되었습니다. 프탈레이트는 남성 및 여성 생식력 문제, 유방암, 천식, 주의력 결핍 과잉 행동 장애, 비만 및 제2형 당뇨병, 낮은 IQ, 신경 발달 문제, 행동 문제 및 자폐 스펙트럼 장애와 관련이 있는 것으로 알려져 있습니다.

어린이와 임신부는 PVC 제품으로 인한 위험에 노출될 가능성이 가장 높은 것으로 간주되며 체내 프탈레이트 농도가 더 높습니다. 유소아의 경우, 체내 프탈레이트 농도가 더 높은 것은 대체로 장난감과 바닥에서 접촉하는 먼지 때문일 수 있습니다. 먼지에는 종종 전자 제품 및 플라스틱 바닥과 같은 일반적인 PVC 공급원에서 나오는 프탈레이트가 포함되어 있습니다.

6 현재 및 미래의 법률 준수

REACH(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals), RoHS(Restriction on Hazardous Substances) 및 WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment Recycling)를 포함하여 보안 산업에서 사용되는 소재에 대한 많은 규칙과 규정이 존재합니다. 규정 및 규정 준수와 관련된 더 일반적인 두 가지 질문은 RoHS 및 REACH에 중점을 둡니다. 둘 다 유럽 연합에서 제정했기 때문에 동일하다고 혼동되는 경우가 많습니다.

요약하면, RoHS는 시중의 전기 및 전자 제품에 특정 중금속 및 난연제의 사용을 금지하거나 제한하는 EU 지침(2011/65/EU)입니다. REACH는 화학 물질 및 그 안전한 사용에 대한 유럽 연합의 규정입니다. REACH는 산업 공정과 일상 생활에서 사용되는 모든 화학 물질에 적용됩니다. 화학 물질의 생산 및 사용뿐만 아니라 물품 및 제품에도 적용됩니다. Axis의 경우 이는 제품에 REACH의 후보물질 목록¹, 즉 고위험성 우려가 있는 것으로 식별된 물질의 기록에 등재된 물질이 함유되어 있는지 여부를 고객에게 알려야 할 의무가 있음을 의미합니다. 이러한 물질은 향후 금지 후보물질이 될 수 있습니다.

PVC에 사용되는 많은 프탈레이트는 이미 REACH의 후보 물질목록에 추가되었습니다. 이러한 물질 중 네 가지²는 2019년 RoHS에 포함되었으며 전기 제품에 사용되는 것이 금지되거나 제한됩니다. Axis는 향후 법률 준수 측면에서 한발 앞서 나가는 것을 목표로 하고 있으며, 이것이 2009년부터 Axis 제품에서 PVC를 제거하는 것을 우선순위로 정한 이유입니다.

¹ <http://echa.europa.eu>에서 제공

² 부틸 벤질 프탈레이트(BBP), 비스(2-에틸헥실) 프탈레이트(DEHP), 디부틸 프탈레이트(DBP) 및 디이소부틸 프탈레이트(DIBP)

7 Axis는 PVC 사용을 단계적으로 중지하고 있습니다.

Axis의 장기적 목표는 할로겐 무함유 솔루션을 제공하는 것입니다. 제품에 사용된 소재에 900 ppm 미만의 할로겐 염소 또는 브롬 또는 1500 ppm 미만의 염소 및 브롬이 함유된 경우(염소와 브롬은 전기 제품에 공통적으로 사용되는 두 가지 물질), 제품은 할로겐이 함유되지 않은 것으로 간주됩니다

(JEDEC/ECA JS709에 따름). Axis의 경우 이 목표를 달성하기 위한 핵심 단계는 카메라에 PVC 기반 부품을 사용하지 않는 것입니다.

Axis는 더 스마트하고 더 안전한 세상을 위한 혁신이라는 철학에 기반해 설립된 회사이기 때문에, PVC와 프탈레이트가 환경과 인간의 건강에 미치는 부정적인 영향은 이러한 요소를 제거하는 것을 정당화하기에 충분합니다. Axis는 지금까지 PVC 사용을 단계적으로 중지하려는 노력을 매우 성공적으로 수행했습니다. 현재 Axis 카메라와 엔코더의 약 90%에는 PVC가 사용되지 않습니다.

PVC 비사용 대체품은 종종 고가이지만 Axis는 이 비용이 사용자에게 전가되지 않도록 합니다. 이것은 사회적 책임을 이행하기 위해 Axis가 수행하는 노력의 일부입니다. 미래에는 지속 가능한 소재가 더 일반적으로 사용됨에 따라 지속 가능한 소재의 비용이 낮아져 다른 기업이 지속 가능하고 환경 친화적인 소재를 사용하도록 훨씬 더 큰 인센티브를 제공할 것으로 예상됩니다.

Axis 솔루션에서 PVC를 대체하여 가장 일반적으로 사용되는 소재는 HDPE(고밀도 폴리에틸렌), PE(폴리에틸렌) 및 XLPE(가교 폴리에틸렌)이며, 이러한 소재는 지속 가능하고 더 안전한 환경에 기여합니다.

8 모두를 위한 더 스마트하고 더 안전한 세상 만들기

오늘날의 산업에서 PVC 플라스틱의 사용은 기본 옵션이 아니라 대체로 구식 옵션으로 간주되어야 합니다. 혁신기업으로서 Axis는 시장보다 한발 앞서 나가야 할 의무가 있습니다. 이를 통해 Axis의 설치업체와 고객은 미래 보장형 솔루션으로 작업하고 경쟁 우위를 추구하며 최신 규정을 준수하고 사회적 및 환경적 책임을 이행할 수 있습니다.

기업은 지속 불가능한 플라스틱을 사용할지 여부를 결정해야 하는 경우, 접근 가능한 대안의 이점을 고려해야 합니다. 이러한 요소에는 위험 감소 및 건강 상태의 시작, 화재 비상 시 직원과 소방관을 위한 더 안전한 현장 조성, PVC 연소로 인한 구조적 손상 위험 감소, 그리고 환경 피해 감소가 포함될 수 있습니다. 기업은 기술 및 지속 가능성 수준 모두에서 혁신을 제공하는 고품질 제품을 요구하고 있습니다.

Axis 비즈니스의 핵심인 사회적 책임을 통해, Axis는 지속 가능성을 위한 노력이 PVC 및 그 이상으로 계속 확장되도록 보장합니다.

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