



전선, 케이블 및 파이프 권선 케이블에서 잉크 전사 방지

해결 과제

인쇄 내용이 완전히 건조되지 않은 상태에서 제품을 말아 스펀에 감길 때 잉크가 전선 절연체 표면이나 케이블 외피에 전사될 수 있습니다. 이러한 '고스트 이미지'는 제품의 인식 품질을 저하시키지만 대체로는 예방할 수 있습니다.

Videojet의 장점

Videojet은 잉크를 이해합니다. 가장 광범위한 연속식 잉크젯 잉크 포트폴리오와 업계 최고의 화학 팀을 보유한 Videojet은 수년간에 걸쳐 이 같은 운영 조건에 적합한 전문 물질을 개발해 왔습니다. 제품 설치에 대한 인쇄 선명도, 압출 성형, 케이블 스펀 잉크 전사 또는 거친 실외 환경에서의 제품 보관 등 고객의 문제가 무엇이든 Videojet이 해답을 제시해 드릴 것입니다.

잉크 전사의 원인

고온

수조에서 냉각된 후라도 스펀에 감긴 케이블과 기타 압출된 제품의 온도가 흔히 40°C (104°F) 이상이 됩니다. 이러한 온도와 압력이 장기간 유지되면 잉크가 전사될 수 있습니다.

가소제

가소제라고 하는 화학 첨가물은 흔히 최종 제품의 유연성 및 내구성을 비롯하여 외피 물질의 속성을 강화하는 데 사용됩니다. 가소제를 통칭하여 잉크 용제라고도 하는데 특히 과다한 가소제는 증발되거나 제거되는 데 다소 시간이 걸리므로 코팅이 억제됩니다. 일부 제조업체에서는 제품을 완전히 식힐 수 있는 대형 스펀에 감고 나서 전선이나 케이블이 풀릴 때 인쇄를 하고 시장 배포용 소형 스펀에 다시 감기도 합니다. 이러한 시나리오에서도 가소제는 여전히 표면으로 이동되어 압출 성형 라인에서 방금 나온 인쇄처럼 되는 심각한 접촉 문제를 일으킬 수 있습니다.

불완전한 잉크 보호

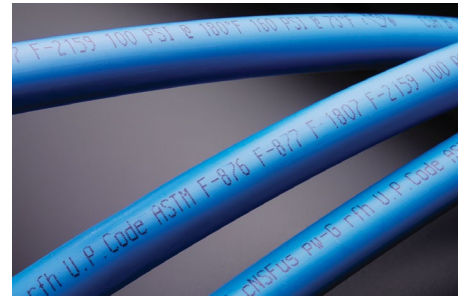
대부분의 잉크는 매우 빨리 건조되지만, 제 시간 내에 완벽하게 처리되지 않아 잉크 전사가 방지되지 못합니다.

압력

전선이나 케이블을 스펀에 팽팽하게 감지 않아도 된다면 이러한 모든 요인은 문제가 되지 않을 것입니다. 결과적으로 압력은 완전히 부착되지 않은 잉크가 스펀 내에서 인접한 표면으로 전사될 수 있도록 합니다.

잉크 전사를 방지하는 방법

최적의 잉크 부착을 촉진시키고 스펠링된 와이어 또는 케이블의 한 표면에서 다른 표면으로 잉크가 전사되지 않게 하는, 인쇄 공정에 영향을 미칠 수 있는 세 가지 간단한 방법이 있습니다.



1. 잉크

용도와 가동 조건에 맞게 전문적으로 개발된 잉크를 선택하는 것이 바람직합니다. 모든 잉크가 똑같지는 않습니다. 예를 들면, 1초 안에 건조되는 잉크는 압출기와 냉수조 사이 인라인 코딩에 적합합니다.

하지만 잘 건조된다고 해서 완전히 건조된 것은 아닙니다. 이후 몇 초 안에 건조되는 잉크는 제품이 스펠에 감기기 전 단시간 내에 최대 부착성을 나타낼 수 있습니다. 또한 가소제와 호환되도록 설계된 잉크는 가소제가 표면으로 이동하여 증발될 때 내용해성 및 내전사성을 제공합니다.

2. 물질

대체로 많은 양의 휘발성 가소제로 이루어진 소재를 포함한 물질 원료는 장기간 좋은 잉크 부착 상태를 제공하는 데 방해가 됩니다. 솔벤트 기반 잉크가 이 플라스틱에 부착 및 전사되도록 하기 위한 강한 친화성으로 인해 폴리 염화 비닐과 같은 PVC 외피 소재에서는 전사 문제가 더 심각해집니다. 이러한 재질에 인쇄할 때는 성능을 확인하고 충분히 주의해야 합니다. 재질에서 좋은 부착성을 제공하는 화학 물질이 함유된 잉크를 선택해야 합니다.



3. 공정

잉크 부착성을 높이기 위해 공정을 변경할 수도 있습니다. 예를 들면 냉수조가 나올 때까지 기다리는 것이 아니라 전선이나 케이블이 압출기에서 나온 직후에 인쇄한다면 전선/케이블 표면과 잉크 간 열 감응 상호 작용으로 인한 엄격한 초기 부착을 촉진시킬 수 있습니다.

특히 가소제가 공정 초기에 존재하다가 이후에 분리되는 경우에는 인쇄 위치를 사용한 실험이 필요할 수도 있습니다. 또한 인쇄된 잉크가 연화 지점 온도보다 낮아지게 권선 단계 전에 전선/케이블 표면의 온도를 가능한 낮출 수 있는 방법을 고려해야 합니다. 비접촉식 IR 유형의 온도계는 이러한 공정 파라미터를 확인하는 데 매우 중요합니다.

공정을 크게 변경하는 것은 비용이 많이 들고 실행이 불가능할 수도 있지만, 보다 실용적인 대안을 찾아볼 수는 있습니다. 예를 들면 상호 연결된 폴리에틸렌과 처리할 때 많은 제조업체에서는 화염이나 코로나 처리 단계를 사용하여 PEX/XLPE 의 표면 구조를 일시적으로 변경하고 잉크 결합을 촉진시킵니다.

요약

Videojet Technologies는 안전, 환경 및 규정 요구사항을 충족하면서 선명도, 부착성, 가동시간을 극대화할 수 있도록 설계 및 생산된 잉크를 개발했습니다. Videojet은 잉크 전문가들로 팀을 구성하여 생산업체의 포장 및 규정 요구사항을 충족하는 잉크의 선택 및 적용을 지원하고 있습니다.

잉크 전사, 생산 라인 평가 또는 Videojet의 전문 샘플 실험실을 통한 샘플 테스트에 대한 자세한 정보는 현지 Videojet 마케팅팀에게 문의하십시오.

문의 전화: **080-891-8900**

이메일: **marketing.korea@videojet.com**

웹사이트 **www.videojetkorea.com**

(주)비디오젯코리아

서울 마포구 성암로 179 (상암동 1623)

한샘상암빌딩 13층

© 2018 (주)비디오젯코리아 — All rights reserved.

Videojet Technologies Inc.의 정책은 지속적인 제품 개선입니다.

당사는 사전 통보 없이 디자인 및/또는 사양을 변경할 권한이 있습니다.

