



애플리케이션 노트



제약 HDPE 약품 병에서 고선명 인쇄 구현하기

문제점

포장 기술자들은 동근 HDPE 병에 우수한 품질 추적성 코드를 직접 인쇄하는 방법을 점점 더 모색하고 있습니다. CO₂ 레이저를 이용하는 기존 방법은 인쇄 선명도가 낮아 비전 시스템으로는 자동 검증이 어렵기 때문에 불충분합니다.

Videojet의 장점

Videojet은 광범위한 레이저 기술 포트폴리오 덕분에 주어진 제약 재질에 적합한 레이저 기술을 제공할 수 있으므로 우수한 품질 추적성 코드 인쇄가 가능합니다.

뿐만 아니라 주요 제약 OEM과의 오랜 관계는 마킹기 통합 세부 사항을 바르게 처리하고 프로젝트를 성공적으로 마무리하도록 보장합니다.

HDPE를 위한 영구적인 마킹 솔루션 찾기

HDPE(High Density Polyethylene) 병은 여전히 제약 제품에서, 특히 재질의 유연성이 투여에 도움을 주는 액체 용액을 위한 주요 포장 솔루션입니다. 또한 거의 모든 HDPE 병에 라벨이 부착되고 있지만 더 쉽게 추적할 수 있도록 병 자체에 인쇄하는 방법을 찾는 포장 기술자도 많습니다. 라벨이 아닌 병 바닥에 추적성 코드를 인쇄하면 병의 방향을 맞추거나 더 비싼 360도 비전 솔루션을 배포할 필요가 없기 때문에 다운스트림 기계 비전 판독이 간소화됩니다.

하지만 HDPE에 코드를 직접 인쇄하면 기존의 레이저 솔루션(CO₂ 및 확이버 레이저)은 HDPE 자재에서 대비를 표현할 수 없어서 기계 비전 카메라로 바코드 판독이 사실상 불가능하므로 다른 복잡성이 발생합니다.

선도적인 글로벌 시력 관리 업체 중 하나는 최근 공급업체에 영구적인 고선명 DataMatrix 추적성 코드를 동근 HDPE 디스펜서에 인쇄할 수 있는 방법을 문의했습니다. 이 고객은 성능 요구 사항이 엄격했던 만큼 라벨 부착 방식과 기존 잉크 인쇄 기술은 처리 과정에서 마킹 품질 열화 가능성이 있기 때문에 고려 대상에서 제외되었습니다.

필요한 품질과 대비를 제공하는 혁신적인 UV 레이저

이 고객은 이용 가능한 옵션을 신중히 고려한 다음 FP Developments에 프로젝트 요구 사항 해결을 맡겼습니다. 제약, 바이오테크 및 진단 시장을 위한 포장 장비의 선도적인 제조업체인 FP Developments는 고유한 인쇄 과제를 가지고 Videojet을 찾았습니다. 이 적용분야를 위해 Videojet Ultraviolet(UV) 레이저가 선택되었습니다. UV 레이저는 고속 요구 사항(분당 250개의 병)을 충족했고 다른 레이저 마킹 기술에 비해 우수한 이점을 제공했습니다. UV 레이저는 밝은 색상의 HDPE 재질 배경에 대한 진하고 영구적인 고해상도 DataMatrix 코드를 인쇄할 수 있습니다. UV 레이저 기술은 355나노미터 [또는 0.355 μm (미크론)]의 단파장 빔을 사용합니다. 이 파장은 빛 스펙트럼의 자외선 범위에 해당되며 HDPE 표면과 상호 작용하여 다른 레이저 파장으로는 불가능한 특유의 진한 마킹을 만듭니다.

성공에 필수적인 통합 세부 사항

Videojet은 FP Developments와 긴밀히 협력하여 UV 레이저와 포장 장비의 적절한 통합을 보장합니다. 50년의 포장 기계 설계 경험을 보유한 FP Developments는 지정된 생산량에 우수한 품질의 DataMatrix 코드를 인쇄하기 위한 필수 조건인 부드러운 자재 처리를 제공하는 솔루션을 만들었습니다. 또한 Videojet UV 레이저 소프트웨어는 표준 기능으로 아크 보정 기술을 포함합니다. 이 소프트웨어 기능은 로터리 재질 취급 장치(스타 휠)에서 제품의 경로를 보상함으로써 DataMatrix 코드 품질을 더욱 높였습니다. 운영 및 인쇄 요구 사항은 회사마다 다르기 때문에 이러한 요구 사항 충족을 위해 시스템을 쉽게 조정할 수 있는 기능이 매우 중요합니다. 사용자 정의 파라미터와 설정 옵션은 회사가 개별 코드 감지 수준을 쉽게 달성할 수 있도록 돕습니다.



Videojet UV 레이저 설치를 포함한 FP Developments 포장 솔루션



마킹 중 병에 대한 포지티브 컨트롤을 위한 스타 휠 전송



병 하단에 인쇄, 레이저 실드는 검정색으로 표시



HDPE 병에서 고선명 UV 레이저 마킹

요약

마킹 및 인쇄에 사용되는 대부분의 레이저 기술은 HDPE에는 만족스러운 수준의 마킹을 직접 인쇄할 수 없습니다. 하지만 제약 포장 업체는 Videojet UV 레이저를 구현함으로써 HDPE 병 하부에 고선명 코드를 직접 인쇄할 수 있었습니다. 이러한 마킹 위치 덕분에 기계 비전 시스템이 등근 병 측면에 인쇄된 코드를 찾아야 하는 어려움이 해소되었습니다.

이 혁신적인 UV 레이저 솔루션은 우수한 재질 취급 방식과 결합되어 고객의 기대치를 뛰어넘는 판독 속도를 달성했습니다.

문의전화: 080-891-8900
웹사이트: www.videojetkorea.com
이메일: marketing.korea@videojet.com

(주)비디오젯코리아
서울 마포구 성암로 179 (상암동 1623)
팬택계열 알앤디센터 13층

© 2017 (주)비디오젯코리아 — All rights reserved.

(주)비디오젯코리아의 정책은 지속적인 제품 개선입니다. 당사는 사전 통보 없이 디자인 및/또는 사양을 변경할 권한이 있습니다.

