



음료 캔에 레이저 마킹

레이저 마킹을 사용하여 음료 생산의 인쇄 문제 해결



음료 산업은 정확도, 속도 및 신뢰성이 요구되는 생산량이 막대한 고속 생산 부문입니다. 생산 일정이 촉박하므로 최대 가동시간과 가용성은 물론, 빠른 전환을 지원하는 기능이 필요합니다.

이 기술 보고서에서는 레이저 마킹 기술을 사용해 이러한 문제를 해결하는 것에 대해 설명합니다.



목차

음료 업계의 PET에서 캔으로의 전환	4
레이저 마킹 기술 사용의 장점	5
우수한 품질의 레이저 마킹을 얻기 위한 고려사항	6
요약	7

탄산음료와 주류 모두 수요가 증가하고 있습니다...

... 캔 디자인의 혁신과 칵테일, 혼합 음료, 스포츠음료 등의 음료 트렌드가 이러한 증가를 촉진합니다. 포장 시장에서는 이로 인해 PET 병입 포장에서 새로운 캔 생산 라인으로 요구 사항의 변화가 야기되었습니다.

음료 업계의 PET에서 캔으로의 전환



음료 포장의 캔으로 전환되는 것에는 세 가지 주요 요인이 있습니다.

- 1** 상당 기간 동안 음료 용기의 지배적인 선택지로서 캔의 성장을 저해해온(캔 사용량 증대를 제한) PET 병을 사용하지 않는 경향이 나타나고 있습니다. PET는 일반적으로 알루미늄보다 생태학적으로 더 해로운 포장재로 인식됩니다. 알루미늄은 품질 저하 없이 완전히 재활용할 수 있어 낭비와 손실을 줄일 수 있습니다.
- 2** 고객의 수요는 환경친화적이고 플라스틱으로 인한 해양 오염을 줄이는 음료 용기 방향으로 이동했습니다. 소비자는 포장재가 환경에 미치는 영향에 대해 더 의식하게 되었고, 소비자의 구매 행동과 여론은 음료 용기 선호도를 변화시켰습니다.
- 3** 코로나-19는, 개인적 환경에서 음료 소비 증가를 야기했습니다. 술집과 레스토랑이 팬데믹 역제를 위해 폐쇄되거나 수용 인원을 제한했기 때문입니다. 소비자는 보관하기 쉽고 유통 기한이 긴 컴팩트 용기를 제공하므로 캔을 구매하는 경우가 더 많아졌습니다.

모든 음료 용기에는 로트 코드, 생산공장 등과 같은 정보 외에도 유통 기한을 인쇄해야 합니다. 지금까지 음료 캔은 잉크젯 프린터로 인쇄되었습니다. 친환경적인 공정과 재료가 대체 트렌드가 되면서 음료 생산업체는 잉크 기반 인쇄 기술을 대체할 대체 인쇄 옵션을 찾고 있었습니다.

지난 20년에 걸쳐 많은 소비자 포장 분야의 레이저 마킹 애플리케이션은 과거의 마킹 및 인쇄 시스템과 비교하여 동등하거나 심지어 유리한 인쇄 솔루션으로 발전했습니다.



레이저 마킹 기술 사용의 장점

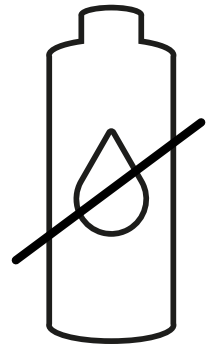
레이저 마킹은 알루미늄 캔에 대한 기존의 잉크젯 인쇄를 대체하는 발전된 대안으로 자리 잡았습니다. 캔 바닥에 잉크로 인쇄하는 대신 레이저가 알루미늄 표면에 새김 효과를 내어 가독성이 우수하고 선명한 코드를 생성합니다.

레이저 마킹의 장점은 다음과 같습니다.

- 잉크나 솔벤트와 같은 기존의 소모품이 들지 않습니다. 레이저를 설치한 후에는 가끔 레이저 광학 장치를 청소하고 배기 장치 필터를 교체하는 것 외에는 사실상 유지 보수를 거의 하지 않고도 장기간 사용할 수 있습니다. 인쇄 공정이 깔끔하고 빠릅니다.
- 지속 가능성은 알루미늄 캔의 사용 증가를 이끄는 핵심 목표 중 하나입니다. 소모품을 없애면 탄소 배출량이 감소하여 지속 가능성이 더욱 강화됩니다.

- 레이저 마킹보다 잉크를 사용한 기존 인쇄는 수요가 많은 애플리케이션에서 지속적으로 운영하기 위해서는 높은 수준의 운영자 개입이 필요합니다. 여기에는 장비에 소모품을 추가하거나 청소와 같은 추가 유지 보수 작업이 포함될 수 있지만 이에 국한되지 않습니다. 솔벤트 기반 소모품도 만료일로 인한 재고 관리와 같은 특수 저장 시설 및 관리가 필요합니다. 인쇄에 레이저를 사용하면 이러한 비용이 발생하지 않습니다.

- 레이저는 캔 표면을 파괴하지 않고는 제거할 수 없는 영구적이고 우수한 품질의 코드를 캔에 생성합니다. 따라서 레이저는 코드를 변경하거나 제거할 수 없으므로 위조 방지 특성이 내제된 코드를 제공합니다. 따라서 레이저 마킹은 내부 추적과 사람이 읽을 수 있는 '유통 기한' 날짜 및 기타 정보에 이상적입니다.



우수한 품질의 레이저 마킹 달성하기 위한 고려사항



금속 캔에 레이저 마킹 기술을 사용하는 경우의 장점

알루미늄 캔 인쇄에 가장 적합한 레이저 옵션은 화이버 레이저 마킹 시스템입니다. 이 기술은 알루미늄 표면을 조각할 수 있는 고도로 집중된 레이저 빔을 제공합니다. 화이버 레이저는 다양한 포장 및 부품 마킹 분야의 여러 산업 분야에 적용되었으며 빠르고 깔끔하며 신뢰할 수 있습니다. 화이버 레이저 소스의 평균 수명은 50,000시간이며 대부분의 경우 최대 100,000 시간입니다. 예를 들어, 연중무휴 생산 환경의 화이버 레이저는 약 7~10년간 인쇄 작업을 수행할 수 있습니다.

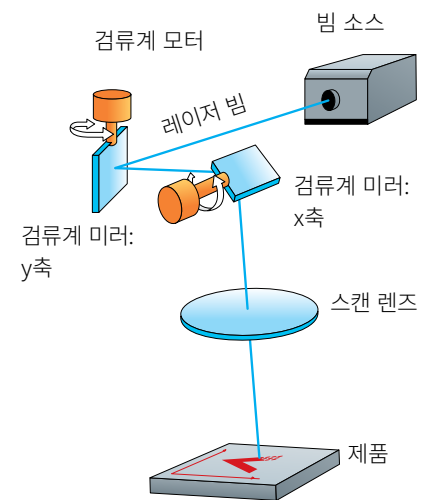
레이저 시스템을 안전하게 작동하려면 레이저 에너지가 운영자나 주변 기계에 해를 끼치지 않게 하는 빔 실드와 캔 하단에 새길 때 생성되는 알루미늄(폐기물) 입자를 필터링해 제거하는 배출 장치가 필요합니다.

레이저 마킹 시스템은 이동형 미러를 사용하여 제품 표면에 코드를 마킹합니다. 이 과정에는 몇 밀리초가 소요되며, 인쇄할 문자의 수가 많을수록 더 많은 시간이 소요됩니다. 두 라인 코드와 22자로는 시간당 최대 120,000개의 캔을 인쇄할 수 있습니다. 레이저로 캔당

마킹해야 하는 문자가 많을수록 생산량은 적어집니다. 3~4라인의 문자와 캔당 최대 50자의 문자로 구성된 코드는 최대 생산량이 감소합니다.

잉크젯 프린터와 마찬가지로 캔 표면은 건조해야 합니다. 물방울이 레이저 에너지를 흡수하여 문자가 누락될 수 있기 때문입니다. 잉크젯 프린터의 경우에도 물방울로 인해 잉크가 캔 표면에 닿지 않아서 누락되거나 왜곡된 문자가 인쇄될 수 있습니다. 따라서 인쇄 전에 캔을 건조하기 위해 압축 공기 송풍기가 자주 사용됩니다. 이는 업계 표준이며 레이저 시스템이 잉크젯 프린터를 대체하는 대부분의 경우 이미 에어 드라이어가 설치되어 있습니다.

알루미늄 캔 하단에 있는 레이저 마킹의 대비는 일반적으로 인쇄에 검은색 또는 파란색 잉크를 사용하는 잉크젯 프린터와 다를 수 있습니다. 레이저가 알루미늄 표면에 코드를 새겨 선명한 품질의 마킹이 가능합니다. 사람과 카메라 모두에서 뛰어난 가독성이 나타납니다. 레이저 마킹을 읽기 위해 기존 비전 시스템을 다시 조정해야 할 수도 있습니다.





(주)비디오젯코리아는 40년 이상 우수한 품질의 인쇄 장비를 제공해온 선도적인 인쇄 및 마킹 시스템 공급업체입니다. 당사에서 최근 출시한 Videojet Lightfoot™ 캔 솔루션(VLCS)은 캔 생산 라인을 위한 턴키 코딩 시스템을 제공합니다. Videojet 캔 솔루션은 IP65 등급이므로 습식의 고습 환경에서 작동할 수 있습니다. 이 시스템은 컨베이어에 직접 장착할 수 있으며 2개의 30W 화이버 레이저를 사용하여 캔에 마킹합니다. 시간당 최대 100,000개의 캔을 인쇄하는 속도로 최대 3라인의 코드를 인쇄할 수 있습니다. 실제 인쇄 선명도 및 라인 속도는 문자 높이 및 선명도 요구 사항에 따라 달라집니다. 빔 차폐 및 배출 장치를 포함하여 클래스 1 레이저 마킹 시스템에 필요한 모든 부품이 함께 제공됩니다.



Videojet Lightfoot™ 캔 솔루션



요약:

레이저 마킹은 작업 성능을 향상시키고 음료 작업에서 증가하는 생산 수요를 충족할 수 있는 검증된 매력적인 옵션입니다.

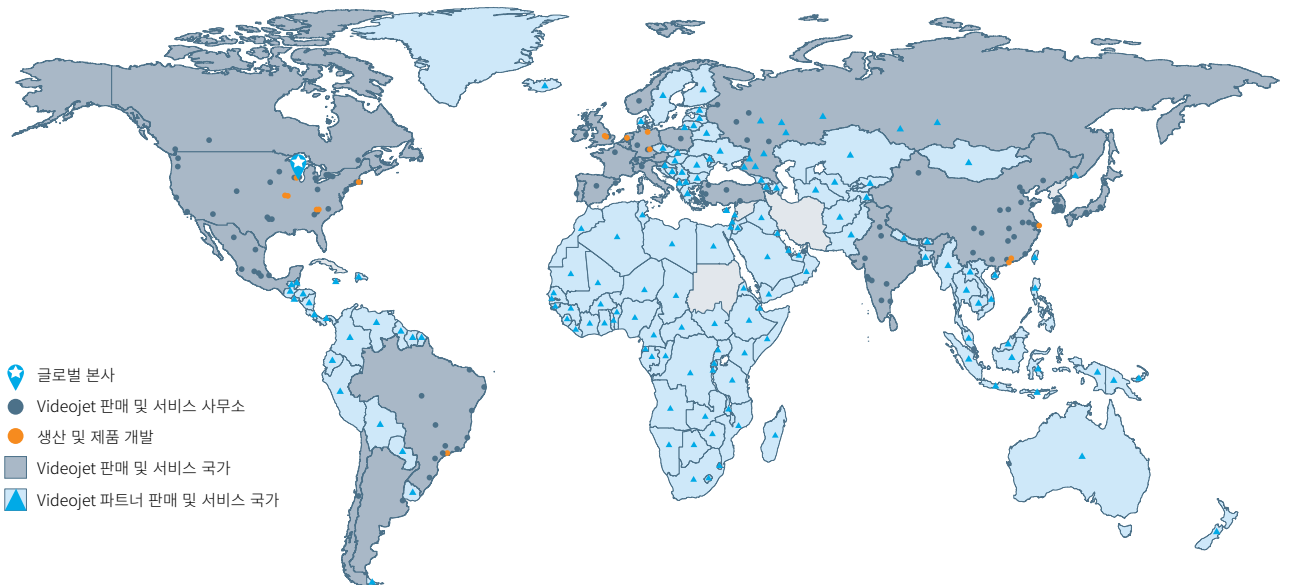
레이저 마킹은 음료 알루미늄 캔을 위한 우수한 솔루션으로 자리 잡아 기존의 잉크 인쇄 솔루션을 수년 동안 우수한 품질의 코드를 제공하는 깔끔하고 빠르며 신뢰할 수 있는 코딩 시스템으로 대체하고 있습니다. (주)비디오젯코리아에서는 우수한 인쇄 품질을 제공하는 독보적으로 안정적이며 사용이 간편한 레이저 마킹 시스템인 턴키 솔루션을 제공합니다.

안심할 수 있는 표준

제품 표시 산업에서 세계적인 선두기업인 Videojet Technologies는 제품에 인라인 인쇄, 코딩 및 마킹을 비롯하여 적용 분야별 잉크, 제품 품질 관리 서비스 등을 제공합니다.

Videojet의 목표는 소비자 상품, 제약 및 산업 용품 등의 분야에서 고객과의 제휴를 통해 고객의 생산성을 높여 브랜드 보호 및 성장에 기여하고, 더불어 산업 동향 및 규정에서 한발 앞서도록 돕는 것입니다. 연속식 잉크젯 프린터(CIJ), 고해상도 잉크젯 프린터(TIJ), 레이저 마킹, 열전사 프린터(TTO), 박스 마킹기(LCM) 및 라벨 부착기(LPA), 그래픽 인쇄 등을 포함한 다양한 인쇄 영역에서 각 분야의 전문가와 우수한 기술력으로 전 세계에 Videojet의 제품을 400,000대 이상 설치하였습니다.

고객은 Videojet 제품을 사용하여 매일 100억 개가 넘는 제품에 인쇄하고 있습니다. 전 세계 26개 국가에서 4천 명이 넘는 직원과 직영점을 통해 판매, 적용 분야, 서비스 및 교육 지원 등을 제공합니다. 또한 135개국에 있는 400개 이상의 대리점과 OEM 업체가 Videojet의 유통망을 구축하고 있습니다.



전화: **080-891-8900**
이메일: **marketing.korea@videojet.com**
또는 웹사이트: **www.videojetkorea.com**

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

© 2021 (주)비디오젯코리아 — All rights reserved.
(주)비디오젯코리아의 정책은 지속적인 제품 개선입니다.
당사는 사전 통보 없이 디자인 및/또는 사양을 변경할 권한이 있습니다.

