

 VIDEOJET®



연속식 잉크젯
프린터
Bell Laboratories
사례 연구

선명한 코드는 Bell Laboratories가 전 세계 쥐 개체수를 억제하도록 도와줍니다.

미국 위스콘신주 매디슨에 위치한 Bell Laboratories, Inc. 는 6개 대륙에서 전문 해충 구제 및 농업 산업과 소비자를 위한 다양한 구서 제품을 제조하고 있습니다.

인간은 항상 쥐 개체수를 억제하기 위해 “더 나은 쥐덫” 을 개발하는 방법을 모색해 왔으며 교묘하게 놓여진 치즈 조각과 쥐덫에 유인된 만화 캐릭터 쥐는 거의 모든 사람들에게 익숙한 이미지입니다. 실제로 구서 제품은 쥐를 유인하고 효과적으로 쥐 개체수를 억제하는 제품을 지속적으로 연구하는 전문가들에 의해 설계 및 제조되었습니다.

Bell Labs는 쥐 창궐을 방지하기 위한 다양한 제품을 생산합니다. 이들은 일반적인 8시간 교대 근무 시간 동안 인기 있는 구서 제품 유형인 미끼 블록 12톤을 제조할 수 있습니다.



“매우 간편합니다. 프린트헤드가 깨끗한 상태로 유지되기 때문에 청소하는데 시간을 들일 필요가 없습니다.”

Josh Biederwolf,
Bell Laboratories 압출기 작업자



EPA(Environmental Protection Agency) 규정, 내부 품질 제어 요구 및 고객의 특별 요청을 충족하기 위해 Bell Labs는 제품이 제조 공장을 떠나기 전에 모든 미끼, 미끼집 또는 쥐덫 포장에 수많은 로트 넘버 또는 다른 추적 정보 라벨을 부착해야 합니다.



까다로운 일정을 충족하고 모든 포장이 올바르게 마킹되도록 보장하기 위해, Bell Labs는 Videojet 1510 연속식 잉크젯 프린터(CI)에 의존합니다.

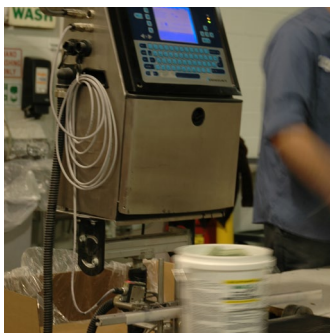
Bell의 구서 제품은 전 세계에서 상업적인 목적 그리고 소매 매장에서 이용할 수 있습니다. 이 회사는 300명 이상의 직원을 고용하고 있으며 직원의 약 25명은 하루 3회 교대 근무 시간 동안 유통을 위한 포장 작업을 수행합니다. Bell은 사용하기 쉽고 공장 내 여러 라인으로 신속하게 전환할 수 있는 안정적인 대형 프린터가 필요합니다.

Bell Laboratories의 1차 교대 근무 생산 책임자인 Cathy Germain은 “일반적으로 미끼 블록, 미끼집, 쥐덫 등 다양한 제품을 생산하는 라인 10-15개를 운영할 수 있습니다.” 라고 말합니다. “이 라인은 모두 다양한 유형의 제품과 포장을 처리해야 하므로 직원과 장비가 유연해야 합니다.”

보통 일주일 동안 Bell Labs의 직원들은 생산 요구 사항에 따라 매일 다른 생산 라인에서 작업할 수 있습니다. 직원들은 한 시간마다 특정 생산 라인의 작업을 교대하여 수행하므로 전체 교대 근무 시간 동안 하나의 작업만 담당하는 직원은 없습니다.

예를 들어, 미끼 블록 생산 라인에서 직원들은 교대로 플라스틱 통을 미끼로 채우고 미끼의 무게를 재고 밀봉한 후 통을 상자에 담고 출하를 위해 짐받이대 위에 올려놓습니다.

미끼 블록 생산 라인에서 미끼 재료를 공장 내 거대한 블렌더에 넣고 혼합합니다. 쥐를 더 잘 유인하기 위해 밀가루, 설탕, 귀리, 심지어 버터 피칸 향료 등 인간이 먹는 음식이 미끼 재료에 포함됩니다. 그런 다음에 혼합물은 압출기를 통과한 후 냉각 및 충전 구역으로 이동합니다. 빈 통은 제조 라인에서 보내진 미끼로 채워지고 채워진 통은 짧은 컨베이어에 놓여져 Videojet 1510 프린터로 마킹됩니다. 통을 마킹하고 난 후 제품 중량이 정확한지 확인하기 위해 통의 무게를 잰 후 밀봉합니다. 마지막으로 제품 추적성을 위해 통과 동일한 정보가 마킹된 카톤 상자에 통을 담습니다. 카톤 상자를 짐받이대에 놓고 Bell Labs 유통 센터로 보내 전문점 및 소매점으로 출하합니다.



Bell Labs 제조 관리자 Dan Himeline은 “포장 코드는 고객의 요구 또는 주문 변경에 따라 하루에 몇 번씩 바뀝니다.” 라고 말합니다. “작업자가 신속하게 코드를 변경할 수 있고 다양한 경험 수준을 갖춘 인력이 프린터를 사용할 수 있도록, 사용하기 쉬운 프린터가 필요합니다.”

3교대 요구를 충족하기 위해 Videojet 1510 프린터는 대개 24시간 작동하지만 다른 작업이 완료되는 동안 몇 시간 동안 가동되지 않을 수 있습니다. 원래 프린터를 자주 시작하고 멈추는 일은 어렵지만 Videojet 1510은 “수면” 모드 기능이 있어 미작동 기간이 끝날 때마다 완전히 재시작할 필요가 없습니다.

Bell Labs는 프린터를 지속적으로 실행하거나 몇 시간 동안 미작동한 이후 다시 시작하더라도 프린터의 성능이 양호하다는 사실을 알아냈습니다.

EPA는 제품 리콜 시 독성을 포함하는 제품을 추적하거나 제조 시점까지 제품을 역추적하여 제품에 포함된 독성 수준을 파악하기 위해 마킹을 요구합니다. 선명하고 분명한 코드는 고객 및 EPA 요구 사항을 충족하기 위해 중요합니다. 그러나 Bell Labs는 자체 내부 품질 제어 프로세스를 위해 로트 넘버 정보를 가장 자주 사용합니다.

“우리는 프린터를 켜고 걱정 없이 양호한 마킹을 신속하게 수행할 수 있기를 원합니다. Videojet 프린터는 우리 팀이 사용하기 쉬우며 제 역할을 해냅니다.”

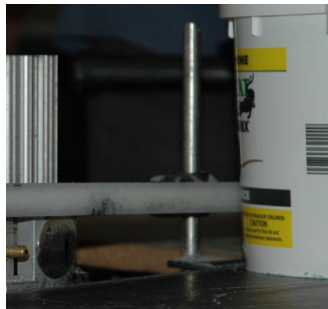
Dan Hinline,
Bell Laboratories 제조 관리자



Hinline는 “우리의 엄격한 품질 제어 팀은 출하 전에 제품 배치를 확인합니다.” 라고 말합니다. “배치에 문제가 있을 경우, 로트 코드를 사용하여 배치의 나머지를 확인하고 당일 생산 라인 작업자를 역추적할 수 있습니다. 이 기능을 통해 제품이 공장을 떠나기 전에 문제를 해결할 수 있습니다.”



고객이 포장 위에 추가 코드 정보를 요청하거나 제품이 해외로 배송될 경우, Bell Labs는 Videojet 1510을 사용하여 통위에 유통기한 날짜 등의 추가 코드를 인쇄할 수 있습니다. 해외 배송의 경우에는 추가적인 추적 수준을 위해 유통기한 날짜 또는 회사 이름이 요구될 수 있습니다.

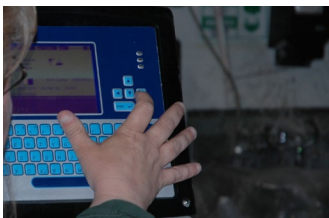
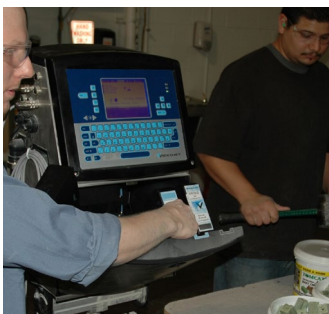


Videojet 1510 프린트헤드는 깨끗한 상태를 유지하기 위해 설계되었으며 오목한 부분이 없어 잉크가 남지 않습니다. 프린트헤드는 환경 변화에 자동으로 적응하므로 주위 온도 및 습도와 관계없이 우수한 품질의 인쇄를 보장합니다. Bell Labs 공장에서는 하루 동안, 그리고 여러 계절을 지나는 동안 온도 변화가 발생하는데, 아침과 저녁에는 온도가 더 낮고 낮 동안에는 온도가 더 높습니다.

곡물 등 미끼 제품에 사용되는 분말 형태의 재료로 인해 공장은 먼지투성이가 될 수 있으며 이로 인해 프린트헤드가 막힐 수 있습니다. 그러나 Bell Labs 직원들은 Videojet 1510이 까다로운 환경에서도 일관된 코드 품질을 유지한다는 사실을 알아냈습니다.

Videojet 1510의 간편한 인터페이스는 조업중단 감소로 이어졌습니다. 생산 라인 직원들이 역할을 바꾸고 프린터가 공장 내 여러 라인으로 이동하기 때문에 여러 사람들이 프린터를 다루게 됩니다. 직원들은 누구나 쉽게 프린터를 사용하여 제품 위에 코드를 인쇄하고 경미한 문제를 해결함으로써 프린터가 지속적으로 작동하도록 할 수 있다는 사실을 알았습니다. 그 결과로 Bell Labs는 제품의 마킹 및 인쇄와 관련된 계획되지 않은 조업중단을 경험하지 않았습니다.

Bell Laboratories 압출기 작업자 Josh Biederwolf는 “이것은 매우 간편합니다.” 라고 말합니다. “프린트헤드가 깨끗한 상태로 유지되기 때문에 청소하는데 시간을 들일 필요가 없습니다. 과거 잉크젯 프린터를 사용했을 때에는 적어도 교대 근무 시간마다 프린트헤드를 청소해야 했으며 이로 인해 매일 최대 30분을 허비해야 했습니다.”



“프린터 화면에 코드가 바로 표시되기 때문에 코드 정보를 바꾸는데 1분도 채 걸리지 않습니다. 프린터는 문제를 해결해야 할 때를 알려주고 화면 위 프롬프트는 문제가 무엇이고 어떻게 해결해야 하는지 정확히 알려줍니다.” 라고 Bell Laboratories 압출기 작업자 Josh Biederwolf는 말합니다.

Videojet 1510은 예방적 유지보수 이전에 일반적인 적용분야에서 9,000 시간, 최대 18개월 동안 작동하도록 설계되었습니다.

작업자는 필터, 밸브 및 펌프를 단일 장치로 통합하는 새 코어를 사용해야 할 때가 되면 알림을 받게 되며, 일반적으로 교체하는 데 걸리는 시간은 30분에 불과합니다. 모듈식 코어는 숙련된 기술자의 서비스를 호출할 필요가 없으며 내부 직원이 신속하게 교체할 수 있습니다.

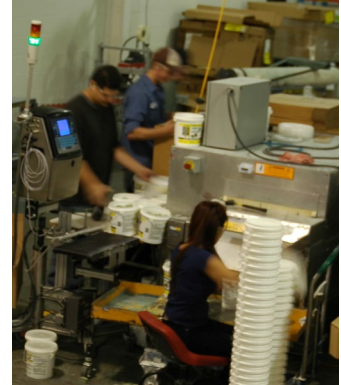
Bell Labs는 또한 Videojet 1510 Smart Cartridge™ 잉크 용기 덕분에 잉크 설치 오류로 인한 작업중단이 감소했다는 사실을 발견했습니다. Videojet Smart Cartridge는 호환 가능한 잉크 설치 여부를 파악하기 위해 내장된 마이크로칩을 포함합니다. 이 기술은 문제 해결을 위해 서비스 호출이 필요한 비호환 잉크 또는 희석제와 관련된 실수를 방지합니다.

Germain은 “프린터는 작업자가 잘못된 잉크 또는 희석제를 설치하도록 내버려두지 않습니다.” 라고 말합니다. “작업자가 비호환 잉크를 설치하거나 희석제가 가야 하는 곳에 잉크 카트리지가 설치되었을 경우, 프린터는 알림을 보냅니다. 프린터에 잉크병을 붓는 것보다 훨씬 더 쉽고 간편합니다. 심지어 사무실 컴퓨터 프린터의 잉크를 교체하는 것보다 훨씬 더 쉽습니다.”

전 세계 고객에게 서비스를 제공하기 위해 일정 준수는 Bell Labs의 최우선 과제입니다. Bell Labs는 JIT(Just-In-Time) 생산 전략을 사용하여 제품을 제조하고 포장하여 즉각적인 고객 주문을 충족하고 재고를 줄입니다. 생산 라인이 조업중단을 경험할 경우, 고객 마감시한이 영향을 받을 수 있습니다.

Hineline은 “우리는 프린터를 켜고 걱정 없이 양호한 마킹을 신속하게 수행할 수 있기를 원합니다.” 라고 말합니다. “Videojet 프린터는 우리 팀이 사용하기 쉬우며 제 역할을 해냅니다.”

라인 가동시간을 극대화하는 사용하기 쉬운 마킹 및 인쇄 기술을 통해 Bell Laboratories는 지난 35년간 구서 기술을 선도해 왔으며 이러한 경험에 기반하여 앞으로도 밝은 미래를 예상합니다.



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

(주)비디오젯코리아
서울시 성동구 아차산로 103 영동테크노타워 1202호

© 2014 (주)비디오젯코리아 — All rights reserved.

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

 **VIDEOJET®**