

Dx-Series CO₂ 레이저 마킹기

빛 에너지를 활용한 코딩

빠르고 유연하며 내구성이 뛰어난
신뢰도 높은 레이저 솔루션

유연성, 신뢰성 및 성능



Track & trace, 위조 방지, 향상된 고객과의 상호작용은 폐기물 감소 및 더 지속 가능한 솔루션으로의 전환과 더불어 오늘날 제조업의 핵심 주제입니다.

Dx-Series CO₂ 레이저 마킹기로 제조 환경의 코딩 요건을 충족하는 미래 지향적인 솔루션을 구축할 수 있습니다. **Dx-Series** 레이저는 GS1 표준을 준수하고 GS1 기반의 QR 코드 등의 크고 복잡한 2D 기계 판독 코드 형식으로 전환할 수 있도록 지원합니다.

라인 통합:

- ◆ 50개 이상의 표준형 빔 전송 옵션, 360° 회전식 스캔 헤드, 특정 니즈를 따르는 맞춤화 작업 옵션이 있습니다.
- ◆ ERP, WMS, MES 시스템과 원활하게 통합됩니다.
- ◆ 웹 기반 사용자 인터페이스와 직관적인 HMI를 통해 간편한 조작이 가능합니다.

성능:

- ◆ 고급 코딩 알고리즘으로 우수한 코드 품질을 유지하면서 속도를 최대 30% 까지 높입니다.
- ◆ 도미노의 클라우드 기반 서비스를 통해 코딩 자동화, **R-Series** 마킹 비전 검사 시스템, 실시간에 가까운 원격 모니터링 및 진단 옵션으로 완벽하게 코딩된 제품만 공급망에 진입할 수 있도록 합니다.

깨끗한 환경:

- ◆ 먼지, 습기, 끈적임이 있는 환경에는 IP54/IP65 인증 프린트 헤드 및 IP55 인증 컨트롤러를 사용하면 됩니다.
- ◆ 주변 온도 45°C에서도 작동합니다.



효율성 최적화

도미노는 혁신적인 코딩 기술로 뛰어난 성능을 선사하는 **Dx-Series**에 맞는 지능형 프린트 헤드를 개발하고 첨단 디지털 스캔 헤드 기술을 구현하며 코딩 알고리즘을 최적화했습니다. 이러한 혁신으로 컴파일 시간이 훨씬 빨라졌습니다. 생산 라인에서 코딩 속도가 눈에 띄게 빨라지고 코드 품질이 상당히 향상되었습니다*.

*코딩 속도는 분야에 따라 다르며, **Dx-Series**는 도미노 **D-Series**를 벤치마킹했습니다.

뛰어난 품질 코드와 영구적인 추적성

Dx-Series는 식품, 음료, 생명 과학, 코스메틱 등 폭넓은 분야의 다양한 제품 재질에 다양하게 적용 가능한 솔루션입니다.

도미노의 레이저 전문 팀이 산업 분야에 따른 이상적인 구성을 적용할 수 있도록 도와드립니다.



라벨 교체: 텍스트 및 복잡한 2D 코드를 무라벨로 전환할 수 있도록 지원합니다.



유리: **Dx-Series**는 거친 제품 재질에도 빠른 속도로 뛰어난 품질의 코드를 마킹합니다.



필름: 넓은 마킹 영역과 선명하고 작은 글자를 사용하는 각종 용기 및 스틱팩에 이상적입니다.



판지: 가변 데이터가 잠재력을 최대한 활용하고 인증 및 위조 방지를 지원하여 GS1 Sunrise에 적합한 스마트 2D 코딩입니다.



PET: 높은 생산 속도를 지원하고 IP65 인증 보호가 옵션으로 제공되어 음료 산업에 이상적입니다.



종이 포장지: 보호 장벽을 유지하면서 현대적이고 지속 가능한 포장재를 코딩할 수 있는 적합한 마킹 알고리즘을 지원합니다.



라벨: **Dx-Series**는 고정밀 라벨용 라벨링 기계류에 원활하게 통합될 수 있습니다.



플라스틱 블리스터: 선명한 코드, 강력한 신뢰성, 빠른 생산 속도로 일관된 가동 시간을 제공합니다.



코르크: 그래픽과 로고를 선명하게 표시하여 브랜드를 돋보이게 합니다.



종이 라벨: 유리병 라벨을 최대 70,000~90,000bph 속도로 마킹합니다.



유리: 강화 및 접합 판유리로 설계되었습니다.



코팅 금속: 불록하거나 오목한 표면에 정밀하게 마킹합니다.

고급 기술

도미노는 전문 레이저 코딩 시스템을 통한 뛰어난 품질과 오랜 수명으로 30년 넘게 명성을 이어가고 있습니다. 최신 기술에 기반하여 디테일에 중점을 둔 도미노의 최신 CO₂ 레이저 마킹기는 생산 환경에 원활하게 통합되고 설치, 작동, 유지보수가 간편하며 탁월한 제품 코딩 솔루션을 제공하도록 설계되었습니다.



직관적인 웹 기반 사용자 인터페이스는 표준 브라우저가 있는 모든 기기에서 실행되며 도미노의 x세대 제품 포트폴리오에서 일반적으로 사용됩니다. 최신 터치 패널 옵션도 이용할 수 있습니다.

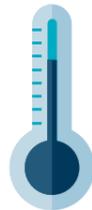


디테일이 중요하기 때문에 각진 프린트 헤드와 컨트롤러 도관 옵션 등 쉽게 통합하고 작동할 수 있도록 사소한 부분까지 세심하게 주의를 기울였습니다. 프린트 헤드의 LED 스트립은 레이저 전원이 켜진 상태를 명확하게 표시하여 즉각적인 가시성을 제공합니다.

조절식 텔레스코픽 빔 전송, 360° 회전식 스캔 헤드, 사용자화 옵션을 통해 거의 모든 라인에 통합할 수 있습니다. IP65 인증 프린트 헤드 및 IP55 컨트롤러 옵션으로 습기, 끈적임, 먼지가 있는 환경에서도 사용할 수 있습니다.



Dx-Series 마킹기는 45°C에서 최대 100%의 듀티 사이클을 발휘합니다.



대형 마킹 영역과 폭넓은 웹 분야를 위한 특수 스캔 헤드입니다.

혁신적인 2D 코드를 위한 준비

GS1은 리테일 분야의 선형 바코드를 GTIN이 탑재된 GS1 글로벌 표준 2D QR 코드로 전환하는 글로벌 이니셔티브를 추진하고 있습니다.

여기서 GTIN만이 중요한 게 아닙니다. GS1 글로벌 표준 QR 코드는 단일 코드만으로 폭넓은 공급망과 소비자 중심의 정보를 제공하여 제품 포장을 통해 정보 및 상호 작용을 혁신합니다.

특정 정보를 제조업체, 소매업체, 소비자에게 표시하여 저마다 다른 수준의 상호 작용을 지원하는 것입니다.

프로세스와 데이터를 공급망 전체에 동적으로 연결할 수 있어, 개별 제품의 전체 사용 기간을 추적할 수도 있습니다.

브랜드가 QR 코드를 사용하면 스마트폰으로 코드를 간단히 스캔하여 모든 관련 정보를 제공하면서 소비자와 소통할 수 있습니다.

QR 코드 하나로 모든 정보를 확인하고 라벨과 포장 공간을 확보할 수 있는 것입니다.



하나의 레이저에서 완벽한 솔루션으로

도미노는 제품 코딩 및 마킹이 단순한 마킹이 그 이상의 의미를 갖는다는 것을 알고 고객과 협력하여 생산 요건에 적합한 엔드 투 엔드 솔루션을 개발하고 있습니다. 테스트, 교육, 설치, 지원을 포함한 전체 프로세스를 코딩 시스템 수명 기간 동안 관리합니다. 현대적인 제조 환경의 요건을 충족하기 위해 도미노의 코딩 솔루션에는 코딩 자동화, 비전 제어, 원격 모니터링 및 진단과 같은 전체 코드 및 검사 솔루션에 필요한 모든 사항이 포함되어 있어 완벽하게 코딩된 제품만 공급망에 진입할 수 있습니다.

- ◆ **테스트:** 도미노의 레이저 실험실에서 제품 재질과 샘플을 분석하는 과학적 접근 방식을 통해 분야에 맞는 이상적인 레이저를 찾아드립니다.
- ◆ **완벽한 맞춤형:** 도미노는 레이저 보호 장치, ERP, WMS 및 MES 시스템 통합, 웹 기반 사용자 인터페이스를 포함한 하드웨어의 맞춤형 커스터마이제이션을 제공합니다.
- ◆ **안전:** 레이저 시스템을 운영할 때는 안전이 가장 중요합니다. 따라서 레이저 보호 장치, 장비를 손상시키고 코드 품질을 저하시킬 수 있는 입자를 제거하기 위한 집진기, 올바른 설치법, 운영 중 접근 금지 설정 등을 도와드립니다.
- ◆ **지원:** 레이저 시스템은 주의가 필요한 경우가 드물지만 문제가 발생할 경우 지원해 드립니다. AR을 활용하여 원격으로 문제를 해결하거나 현장 지원이 필요할 때 도미노 기술자가 직접 방문하여 최대한 빠르게 라인을 가동할 수 있도록 합니다.



도미노 레이저 실험실에서는 과학적으로 제품 재질 분석 및 샘플링을 합니다.



맞춤형 레이저 보호 장치, 레이저 안전 교육 과정도 이용 가능합니다.



도미노의 DPX 집진기는 마킹 과정에서 발생한 입자를 효과적으로 여과합니다.

도미노 서비스는 운영에 관한 인사이트를 제공하므로 가동 중단을 방지하고 생산 효율을 극대화할 수 있습니다.

운영 지원

도미노는 고객에게 언제 어디서나 우수한 서비스를 제공합니다. **SafeGuard** 패키지를 통해 엔지니어가 양질의 현장 지원과 AR 기반 원격 안내를 제공합니다. **SafeGuard**로 고객이 가장 필요로 할 때 즉각적인 지원을 제공할 수 있습니다.

자동 마킹 코드 검사

공장에서 출고되는 모든 제품의 코드 마킹 유무 및 가독성을 보장하므로 작업 인력의 활용도를 높일 수 있습니다. 도미노의 마킹 검사 비전 시스템 **R-Series**를 사용하면 코드 검사를 자동화하여 마킹 유무, 위치 및 가독성을 검증할 수 있습니다.

자동화

라벨 관리 중앙 집중화: **Domino Automation**은 제조 공정은 물론 ERP/MES 시스템에 쉽게 통합됩니다. 안전하고 간편하게 자동 전환하므로 폐기물을 줄이고 지속 가능성 이니셔티브를 추진하는 동시에 생산성과 효율성을 높일 수 있습니다.

스마트 생산

마킹기를 도미노의 클라우드 기반 서비스에 연결하여 운영에 유용한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 생산 분석 대시 보드로 시스템 오류 경고를 수신합니다. 도미노의 클라우드 서비스는 작업을 보다 효율적으로 실행하기 위한 정보를 제공합니다.



도미노의 지속 가능성 약속

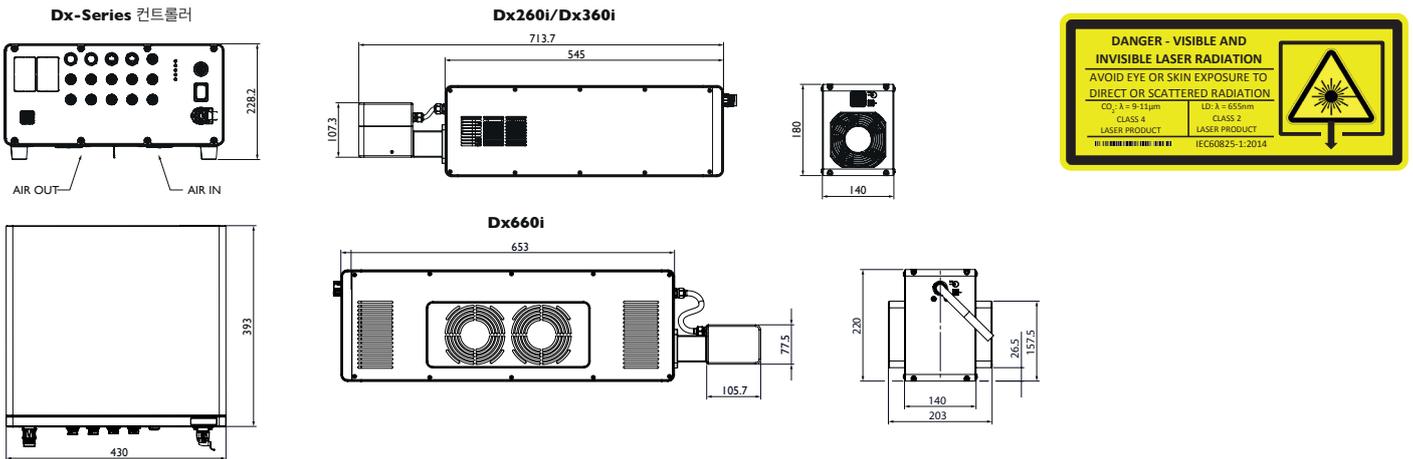
도미노는 제품 및 서비스를 제공하는 것 이상의 책임을 다해야 한다고 생각합니다. 도미노는 적극적인 기업의 사회적 책임(CSR) 전략을 실현하고 고객의 지속 가능성을 높여줄 혁신적인 솔루션을 개발하여 업계의 변화를 주도하는 것을 목표로 합니다. 웹사이트에서 도미노의 약속과 진행 상황에 대해 자세히 알아보세요.



기술 사양 Dx-Series

레이저 타입	Dx260i	Dx360i	Dx660i
레이저 기술	CO ₂		
레이저 소스	20W, 파장 9.3, 10.2, 10.6μm	30W, 파장 9.3, 10.2, 10.6μm	60W, 파장 9.3, 10.2, 10.6μm
예상 수명	MTBF 50,000시간		
코딩 형식			
코딩 내용	고속 마킹에 최적화된 레이저 폰트 및 표준 산업용 폰트, 그래픽, 로고, 표준 산업용 기계 판독 코드(1D, 2D) 형식(DataMatrix, GS1, QR), 직관적인 GS1 Digital Link 지원, 일련번호 데이터, 순번 및 배치 번호 매기기를 통한 추적성 지원, 시계 동기화/네트워크 시간 프로토콜(NTP) 지원		
초점 거리	80mm~600mm		
마킹 영역	최소 57x57mm~최대 379x582mm		
고급 기능	Aiming beam, Aim & Code		
사용자 인터페이스			
사용자 인터페이스	웹 기반 사용자 인터페이스, 복합 병렬 액세스 포인트 구성 옵션, 10.1" 터치 패널 옵션		
인터페이스 옵션	DCI(Domino Cloud Interface), 도미노 자동화		
시스템 사양			
스캔 헤드 방향	360° 회전식 및 다양한 스캔 헤드 방향. 50가지 이상의 빔 방향 변형. 맞춤화 작업 및 솔루션 통합 지원.		
IP 등급	레이저 모듈: IP54 인증 팬 냉각식, IP65 인증 압축 공기 냉각식 옵션 컨트롤러: IP55 인증	레이저 모듈: IP54 인증 팬 냉각식, IP65 인증 압축 공기 수랭식 옵션 컨트롤러: IP55 인증	
작동 온도	5°C~45°C, 최대 100%의 듀티 사이클		
작동 습도	최대 90% RH, 비응축		
전기 공급	다중 전압 90-264V, 50/60Hz		
입출력, 인터페이스			
입력/출력	사용할 수 있는 다중 입력 및 출력 예: 집진기, 압축 공기 키트, 용수 냉각기, 인코더, 제품 감지(NPN, PNP), 상태 신호등, 인터락, 표준 GPIO, 추가 옵션 GPIO 사용 가능.		
인터페이스/프로토콜	Ethernet, USB, Dynamark 프로토콜, EtherNet/IP™		
옵션			
액세서리	최적화된 슈라우드가 있는 집진기, 렌즈 청소용 에어나이프, 브래킷, 통합 지원용 케이블 및 스탠드		
인증	마킹: CE**, cTUVus, UKCA / 요건 충족: NRTL, ROHS, FDA 등재, EMC, FCC		

** 기계류 지침(2006/42/EC)에 따라 부분적으로 완성된 기계류, ROHS(2011/65/EU) 및 EMC(2014/30/EU)에 따른 CE 마킹



전문가와 상담하세요.

www.dominokorea.com