



# F-Series for Beverage

# 프리미엄 파이버 레이저

Built for coding. Made for you.



Domino. Do more.

## 코딩 기술을 최대한 활용하십시오.



### F720i와 F520i 파이버 레이저 캔을 위한 최고의 코딩 혁신

F-Series 파이버 레이저 마킹기는 음료 캔 코딩에 이상적인 솔루션으로, 오목하고 젖은 표면에서도 선명하고 또렷한 코드를 마킹합니다. 이 마킹기는 매우 견고하여 고온에서도 효율적으로 작동합니다. F-Series 레이저를 사용하면 인적 개입 없이도 음료 캔을 코딩할 수 있으므로 가동 시간과 전체 생산성이 높아집니다.

#### 작업자 보호

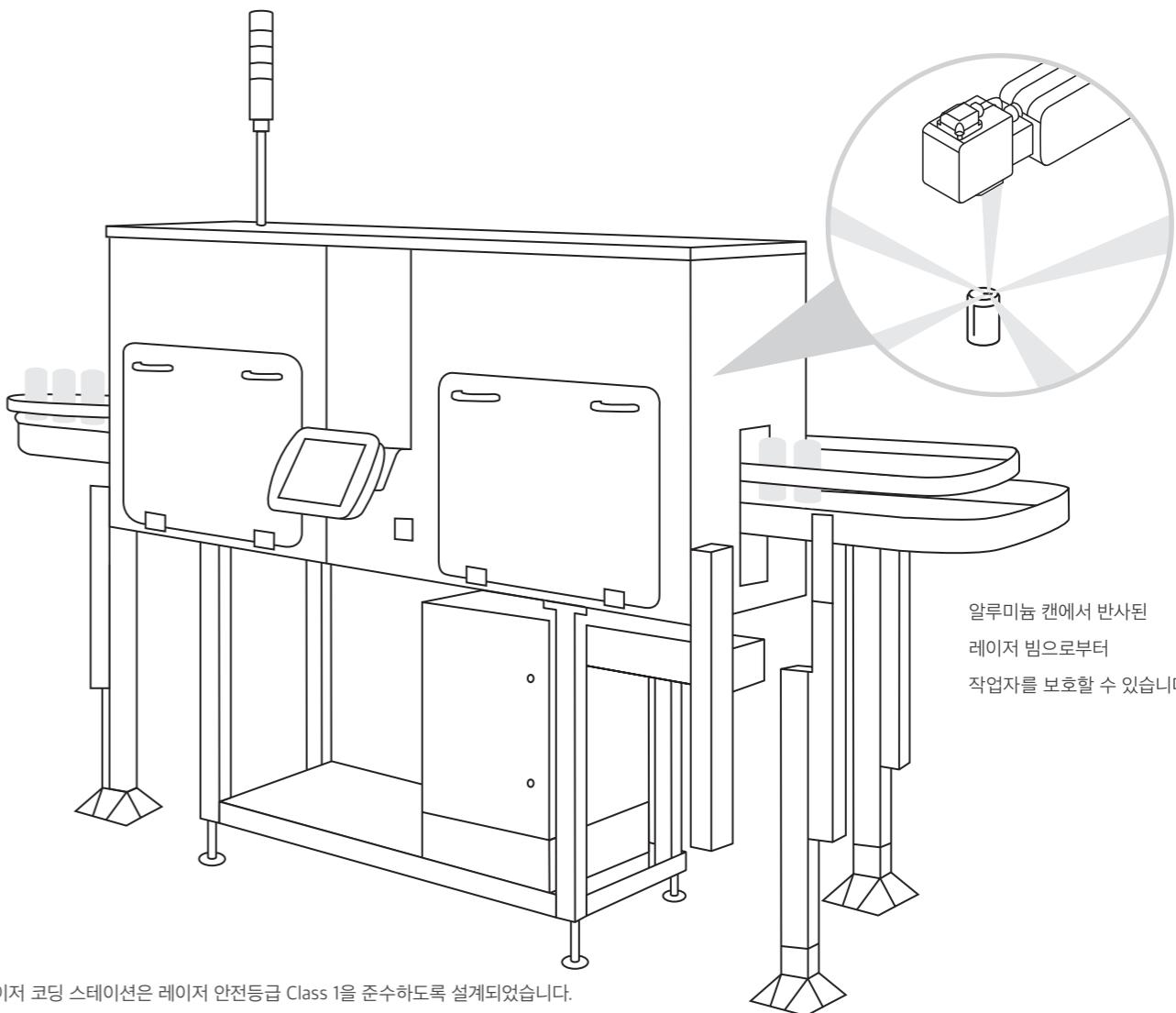
F-Series 레이저는 전세계 안전 규정을 준수하는 보호 가드가 함께 설치되어 작업자의 안전을 유지하고 규정 준수를 보장합니다.

#### 최대 3배 더 긴 수명

음료 제조업에서 일부 코딩 기술은 교체 수명이 6년밖에 되지 않는 경우도 있습니다. 정밀한 설계를 활용한 높은 방진방수 등급 구현 및 냉각 컨트롤 기술로 도미노 F-Series 의 가동 수명은 평균 12년입니다.

#### 고온에서도 고속 마킹

고온다습한 음료 생산라인에서 기존의 팬 냉각방식 파이버 레이저는 과열되기 쉬우므로 속도를 줄여야 할 수 있습니다. F-Series는 수냉시스템과 Closed loop 시스템을 활용하여 45°C의 환경에서도 100% duty cycle을 유지하여 고객이 원하는 어떠한 라인 속도에서도 정상적으로 작동합니다.



# 과학적으로 설계된 F-Series 코드

## 응결수를 관통하는 코딩기술

기존 코딩 기술이 제공하는 코드는 캔 표면의 응결에 영향을 받을 수 있습니다. F-Series 레이저는 젖은 표면에서도 마킹이 가능하도록 설계되어 있으므로 캔 건조 시스템이 필요 없습니다. 이렇게 하면 비용과 에너지를 절약하고 생산 라인의 전체 공간을 줄일 수 있습니다. 또한 모든 캔에 선명한 마킹 품질을 얻을 수 있습니다.



마킹된 도트 한 개를 확대한 현미경 3D 이미지

## 제품 손상을 최소화

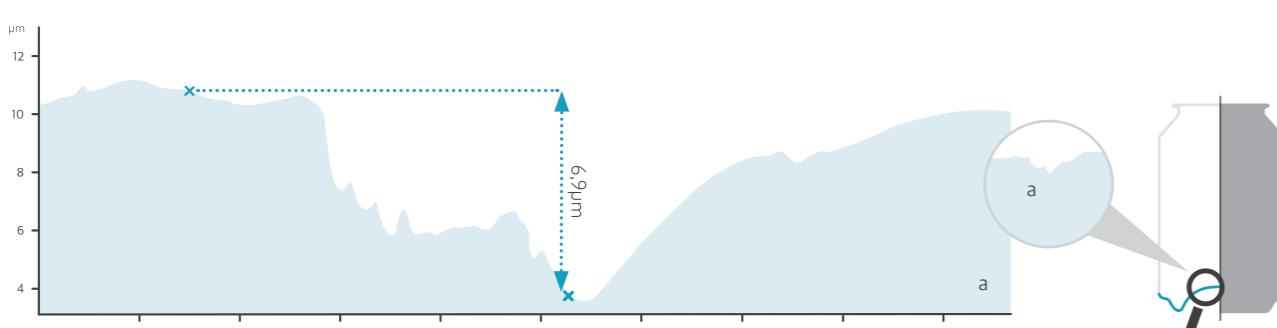
F-Series 레이저 마킹기는 사람의 머리카락보다 10배 더 얇은 6~8미크론의 깊이로 제품 표면에 마킹합니다. 이를 위해 레이저의 매개 변수와 파형은 특정 캔에 맞게 정밀하게 조정됩니다. 과학적인 테스트 프로세스를 따라 도미노는 레이저를 제품 재질에 정확하게 조정하므로 제품의 속성은 전혀 영향을 받지 않습니다.



레이저 마킹 날짜 및 lot 코드



하나의 도트로 보는 제품 침투 깊이 분석



마킹 깊이는 물체 벽의 약 2%인 6.9미크론에 불과합니다.

캔 물체 벽의 두께는 0.3mm입니다.



## 토탈 코딩 솔루션

### SafeGuard 자산을 보호하세요

도미노는 고객의 위치에 상관없이 언제나 뛰어난 서비스를 제공합니다. 도미노의 SafeGuard 패키지는 고품질의 현장 지원 및 엔지니어의 증강현실 기반 원격 지원을 제공합니다. SafeGuard로 고객이 가장 필요로 할 때 즉각적인 지원을 제공할 수 있습니다.

### Domino Cloud 스마트 생산

프린터를 Domino Cloud에 연결하여 운영에 유용한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 생산 분석 대시 보드를 통해 시스템 오류 경고 수신이 가능합니다. Domino Cloud는 작업을 보다 효율적으로 실행하는 데 필요한 정보를 제공합니다.

### R-Series 코드 검사 자동화

공장에서 출고되는 모든 제품의 코드가 정확한 위치에 있도록 보장하므로 작업 인력 활용도를 높일 수 있습니다. 도미노의 마킹 검사 비전 시스템인 R-Series를 사용하면 코드 검사를 자동화하여 마킹 유무, 위치 및 가독성을 검증할 수 있습니다.

### Domino Automation 코딩 제어

도미노의 Domino Automation 소프트웨어를 사용하여 오류를 최소화합니다. 중앙에서 제품 코드를 제어하고 제품 교체를 간소화합니다. Domino Automation은 EtherNet/IP를 포함한 표준 통신 프로토콜을 사용하며 기존 ERP 시스템에 통합할 수 있습니다.



운영 지원

자동 코드 검사

제어 소프트웨어

# 현재와 미래에 대비하는 공장을 준비하세요.



## 미래에 대비하는 마킹

F-Series 레이저는 미래에 대비할 수 있는 코딩을 제공합니다. 레이저의 300mm 렌즈는 매우 넓은 마킹 영역을 제공하여 가장 빠른 속도로 더 많은 텍스트와 기계 판독 코드(MRC)를 생성합니다. 고객의 요구 사항이 무엇이든 향후에도 여유롭게 코딩을 할 수 있습니다.



## 가동 시간 향상

레이저 마킹으로 전환하면 가동 시간이 크게 향상됩니다. 레이저 마킹기는 정기적인 유지 보수가 거의 필요하지 않으며, 기본적으로 기존의 마킹 기술보다 더 안정적입니다.



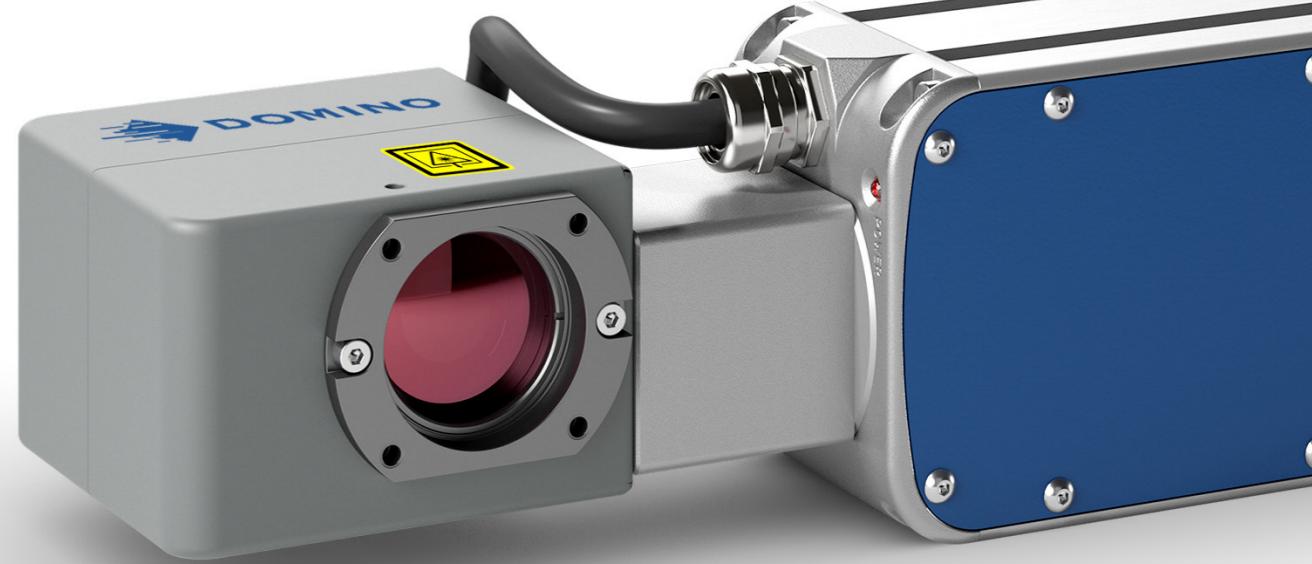
## 깔끔한 코딩

도미노 F-Series 레이저에는 화학 물질, 솔벤트 또는 산(acid)이 필요하지 않습니다. 레이저 마킹기에는 병이나 카트리지가 필요하지 않으므로 액체 소모품의 재고나 패키지를 구매, 소비, 보관 또는 폐기할 필요가 없습니다. F-Series 레이저는 시간이 지나도 깨끗하고 선명하게 유지되는 코드를 생성하여 불량 마킹 품질로 인한 결함 낭비를 줄입니다.



## 브랜드 보호

F-Series 코드는 지워지지 않고 품질이 높기 때문에 리콜 시 제품을 추적하기 쉽습니다. 또한 수정하거나 삭제할 수 없기 때문에 진품만 추적할 수 있습니다.



## 고객의 전문 마킹 파트너

### 어떻게 도와드릴까요?

어떤 마킹 문제가 있으신지 알려 주시면 해결해 드리겠습니다. 독일, 미국 및 중국에 위치한 도미노 연구원들이 고객의 제품 재질을 테스트하여 니즈에 가장 적합한 레이저 솔루션을 알려드립니다. 전문가를 직접 만날 수 없는 경우 온라인 상담도 가능합니다.



### 고정밀 엔지니어링

F-Series는 특히 음료 캔 산업을 위해 독일 최고의 정밀도와 엔지니어링 우수성을 바탕으로 개발 및 제조되었습니다.

### 안전한 맞춤형 통합

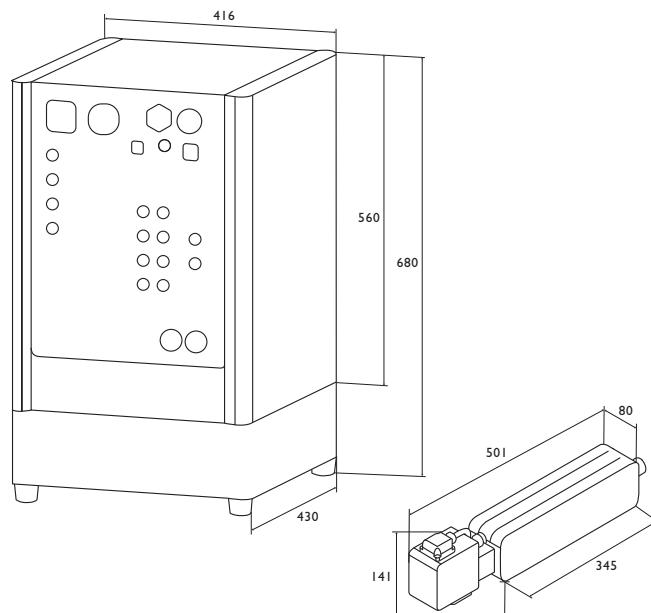
도미노만의 엔지니어링 서비스와 안전 설계를 통해 모든 기업이 F-Series 레이저 캔 코딩을 설치할 수 있도록 쉽고 간단하며 안전한 애플리케이션을 제공합니다.

## 기술 사양

	F520i CP	F720i CP
레이저 탑입 선택 가능한 파형 레이저 피장 레이저 출력(최대 평균 출력) 레이저 소스 수명(MTBF) Internal aiming	펄스 파이버 레이저 2 1059~1065nm 50W 파장: 630~670nm Pmax = 390μW 1등급 레이저 제품	펄스 파이버 레이저 2 1059~1065nm 100,000시간 70W 파장 : 630~670nm Pmax = 5mW 3R등급 레이저 제품
코딩 기능 마킹 속도 글꼴 및 텍스트 그래픽 및 로고 기계 판독 코드(MRC) 코드 내용 초점 거리 / 마킹 영역	고속 애플리케이션 지원* 표준 글꼴, 다중언어 및 유니코드를 포함한 고속 마킹을 위한 레이저 최적화 *.bmp(흑백), *.plt, *.dxf 60개 이상의 1D 바코드 및 2D 매트릭스 코드 GS1 지원 일련번호 데이터로 주제 가능한 코딩 지원 구성 가능한 날짜, 카운터 및 시간 형식 160mm / 118x118mm, 250mm / 187x187mm, 300mm / 229x229mm	
크기 및 무게, 통합 레이저 헤드 크기 레이저 헤드 무게 컨트롤러 크기	80x141x501mm 7kg 405x560x430mm 405x680x430mm(열 교환 모듈 옵션으로 수령식)	80x141x501mm
컨트롤러 무게 케이블 길이 통합	40.5kg 수령식: 49kg 2.7m - 곡률 반경 75mm i-Tech 스캔 헤드 다양한 스캔 헤드 방향을 통한 맞춤형 통합	43kg 수령식: 51.5kg
환경 조건 작동 온도 습도 IP 등급(레이저 헤드) IP 등급(컨트롤러) 전원 요구 사항 전력 소비	5-35°C(수랭식 최대 45°C 선택 가능) 최대 90% RH, 비음축 IP65 IIP55 공랭식(수랭식 포함 IP65 옵션) 100-240VAC, 50 / 60Hz 최대 5.3A / 500VA	
사용자 인터페이스 및 소프트웨어 사용자 인터페이스 마킹 소프트웨어	그래픽 사용자 인터페이스, WYSIWYG 환경, 터치 패널(옵션) 제어 언어(Control Language)는 25개 이상의 언어로 구성할 수 있습니다. Dynamark4를 포함한 QuickStep2	
입출력, 인터페이스 제품 감지 입력 제품 속도 감지 신호 입력/출력 인터페이스 옵션/액세서리 옵션 액세서리	NPN/PNP/24V - 센서 샤프트 encoder(차동) 또는 정상 신호(단일 종단 신호) 컨트롤러에서 사용할 수 있는 다중 입력 및 출력 예 : 집진기, 압축 공기 키트, 물 냉각기, encoder, 제품 감지, 상태 신호등 및 인터락 마킹기 준비, 마킹기 사용 중, 컴파일 확인 및 마킹 완료 시 신호 출력 레이저 시작, 코딩 제어 및 프로그래밍 가능한 논리에 사용 가능한 추가 입력 USB, RS232, EtherNet(10/100Mbps), EtherNet / IP™(옵션)	User Port Kit I/O, USB 이미지 백업/복원 키트, 4색 상태 신호등, 열 교환 모듈(IP65 옵션 : 냉각기 / 공장용수), 제약 옵션 레이저 스탠드, 집진기
애플리케이션 인증	CE, ** cTUVus / 준수 요구 사항 : ROHS, FDA listed, EMC, FCC	

\*제품 재질, 피치 및 코드에 따라 다릅니다. 현지 판매 담당자에게 문의하십시오.

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



EtherNet/IP™  
ODVA



[www.dominokorea.com](http://www.dominokorea.com)