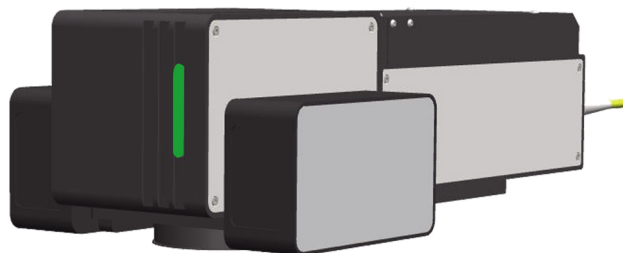




Platform of Laser Technology

STORM TECHNOLOGY



STORM LASER

STORM LASER는 국내 레이저 제작업체로서
산업용레이저의 개발,연구,판매에 집중하고 있습니다.

모든 산업에 적용 가능한 레이저 설비를 최적화 하여 설계 제작된 STORM LASER는 고객의
편의성에 중점을 둔 소프트웨어를 자체적으로 개발하여, 지원하고 있습니다.

모든 STORM LASER의 레이저 설비는 자동화에 특화되게 설계되었으며,
고객의 편의성에 맞게 Customizing 되어 있습니다.

500여 개 이상의 Customer 와 10여 개 이상의 대리점을 확보한 STORM LASER는 국내 레이저
산업의 선두 주자로서, 산업용 레이저를 판매, 공급하고 있습니다.

Plug In Module 장비

고객이 요구하는 성능을 구현하고자 STORM LASER는 모든 설비에 적용 가능할 수
있도록 모듈화 방식의 설계를 반영하고 있습니다.

이는 Vision, 변위센서, 3D Scan , Fly , Large Area, Axis control 등의 기능들을 Plug In 방식으로
쉽게 탈부착이 가능하게 설계되었다는 의미입니다.

모든 설비는 플러그인 모듈화가 적용되었습니다.

STORM LASER 의 기술

DISPLACEMENT SENSOR

내장 변위센서를 Plug In 장착하여, 소재 높이를 자동 인식이 가능합니다.
Z축 혹은 3D스캐너와 연동 하여 높이 조절을 할 수 있습니다.
2개 이상의 Multi Sensor를 사용하여, 다중 레이어에 적용 할 수 있습니다.
여러개의 높이변위의 변경이 가능하며, Focusing Lens에 따라 높이를 자동으로 조절합니다.

INNER-AXIS (2.5D)

내부 Z축을 장착하여 헤드가 고정된 상태에서 높이를 조절 할 수 있습니다.
가변범위는 +/-20mm로 작업 할 수 있으며, 다중 레이어를 적용하여
다양한 높이에서 작업이 가능합니다.
변위센서와 연동하여, 자동 포커싱 기능을 지원합니다.

VISION CAMERA

Webcam과 CCD Vision 선택이 가능합니다.

- 실시간 화면 공유, 작업 상황을 모니터링 가능
- 위치 보정
- OCR 글자 상태 확인
- 각도,형태 변경 소재에 추적 마킹
- 바코드 인식 및 리딩(1D,2D 바코드)
- 마킹 NG 및 유무 확인
- 작업 형태 확인

MODULED DESIGN

탈부착이 가능한 초소형 모듈화로 제작되었습니다.
각 부의 구성을 간편하게 Plug In 적용하였습니다.
각 모듈의 최적의 위치로 컴팩트하게 제작되었으며, 넓은 확장성을 가집니다.

3D SCANNER

3D 스캐너를 사용하여, 굴곡형태 소재에 작업이 가능합니다.
3D 프로그램에서 자체제작 S/W로 연동하여 사용합니다.
각각의 레이어 +/-20mm 까지 끊임없는 마킹의 품질을 유지합니다.
원형 굴곡이나 경사가 심한 작업물 마킹에 강점을 가집니다.

EMBEDDED SYSTEM

임베디드 시스템을 내장하여 파워박스 외 장비(PC, 모니터, 키보드, 마우스 등)를
갖추지 않아도 단 하나의 시스템으로 프로그램을 작동하여 마킹을 할 수 있습니다.
자동화라인이나 공간이 협소한 장소에 설치가 적합합니다.

STORM S/W

자체 제작 S/W로 상황에 따른 Customizing 확장성을 띄고 동시에 메인
S/W에서 실시간 모니터링과 품질의 NG상황을 로그 데이터로 저장이 가능합니다.

ON THE FLY SYSTEM

이동상 추적 마킹으로 움직이는 소재를 추적하여 마킹하는 방식으로 생산 현장에서
움직이는 제품 위에 정지하지 않고 레이저 마킹이 가능하며,
고속의 이동상 마킹에도 사용이 가능합니다. 주로, 식음료 등 여러 산업에 적용됩니다.

VISION TRACKING SYSTEM

변위센서, Inner - Axis, 형상 비전을 사용하여 자동화 시스템에 연동할 수 있습니다.

- 높이가 다른 소재 투입 시 변위센서 사용 후 자동으로 높이 디택팅
- 2.5D Inner - Axis로 높이를 자동 보정
- 이동상 추적 마킹
- 제품의 NG상황 판별
- 정렬 비전으로 형상 인식
- 검사비전으로 마킹 유무 판별

Displacement Sensor(변위센서)

변위센서를 장착 후, 작업할 소재의 높이를 자동 인식한다.
변위값을 자동 인식하여 Inner-Axis에 높이값을 전송한다.
Focusing 렌즈별 변위센서의 높이의 변경이 가능하다.



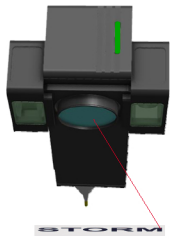
STEP
1

STEP
2



Inner-Axis(내부 자동Z축)

변위센서에서 받은 높이 값을 전송받아 내부 모터를 제어 포커싱을 조절 할 수 있다.
내부에서 모터가 제어되기 때문에 외부의 Z축을 사용하지 않는다.



Tracking Marking(추적 연동 마킹)

높이 값을 자동으로 연산하여 원하는 위치에 마킹이 가능하다.
다중레이어를 생성할 수가 있어 각 레이어별의 높이를 다르게 마킹 작업 진행을 할 수 있다.
높이가 다른 여러 작업물에도 적용이 가능하다.



STEP
3

STEP
4

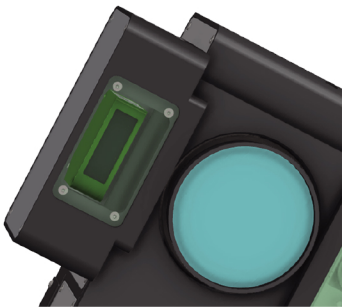


Vision Detecting(비전 카메라 연동)

비전 카메라를 적용하여 마킹상태를 판별 할 수 있다.
- 1D, 2D바코드 인식 후 리딩 가능
- 마킹작업의 유무(NG) 판별, 품질 판별

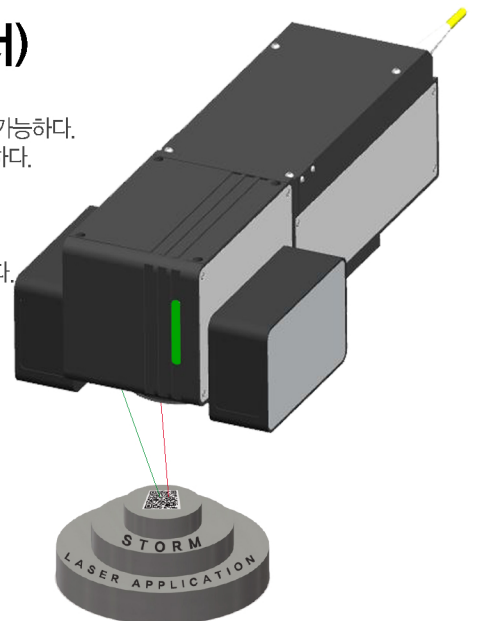
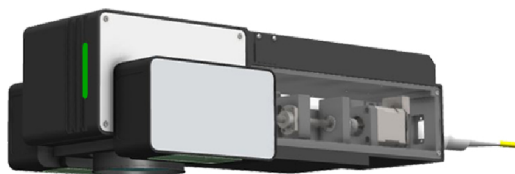


DISPLACEMENT SENSOR (변위센서)



내장 변위센서를 장착하여 소재의 높이를 자동 인식 가능하다.
Z축 혹은 3D스캐너와 연동을 하여 높이 조절도 가능하다.

2개 이상의 Multi Sensor를 사용하여,
다중 레이어에 저장 하여 가변위치 변경 가능
또한, Focusing Lens에 따라 변위센서 높이가 조절된다.
설정된 높이가 아닐 경우 NG판정 신호를 표시한다.



INNER-AXIS (2.5D)

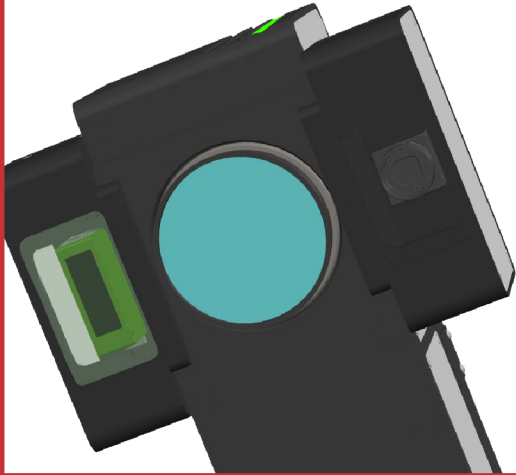
내부 Z축을 장착하여 헤드가 고정된 상태에서 높이를 조절할 수 있다.
가변범위는 +/-20mm로 작업 할 수 있으며, 다중 레이어를 적용하여 다양한 높이에서 작업이 가능하다.
변위센서와 연동하여, 자동 포커싱 기능을 지원한다.

VISION CAMERA



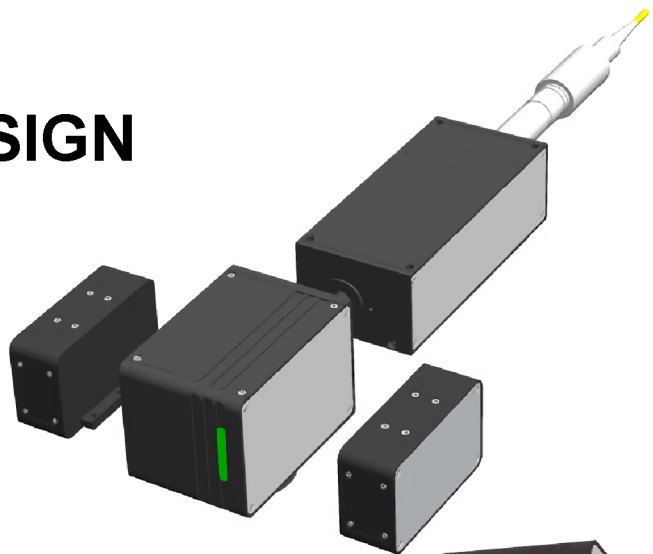
Webcam과 CCD Vision을 선택 가능하다.

- 실시간 화면 공유, 작업 상황을 모니터링 가능
- 바코드 인식 및 리딩(1D, 2D 바코드)
- 위치 보정
- 마킹 NG 및 유무 확인
- OCR 글자 상태 확인
- 작업 형태 확인
- 각도, 형태 변경 소재에 추적 마킹



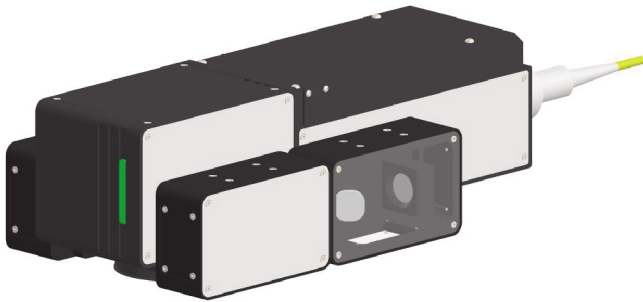
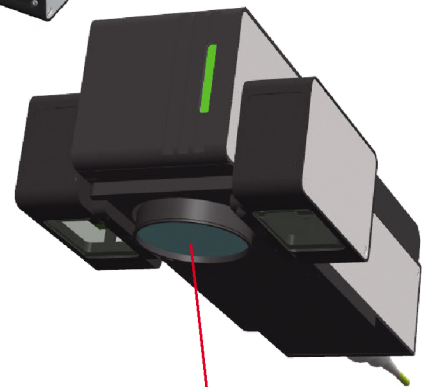
MODULDED DESIGN

탈부착이 가능한 초소형 모듈화 제작
 각 부의 구성을 최소화로 Plug In 가능
 각 모듈의 최적의 위치로 컴팩트하게 제작
 넓은 확장성



3D SCANNER

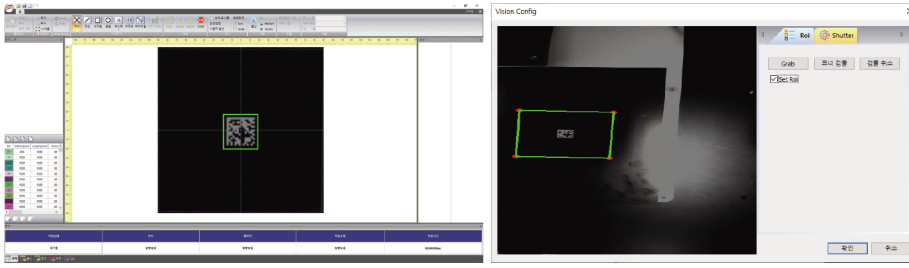
3D 스캐너를 사용하여, 굴곡형태 소재에 작업이 가능하다.
 3D 프로그램에서 자체제작 S/W로 연동하여 사용한다.
 각 각의 레이어 +/-20mm 까지 끊임없는 마킹의 품질을 유지한다.
 원형 굴곡이나 경사가 심한 작업을 마킹에 강점을 가진다.



APC(Automatic Power Control)

APC는 Power Detector를 사용하여, 레이저 파워를 일정하게 유지시켜 주는 장치이다.
 레이저에서 나오는 출력을 실시간 모니터링하며, 셋팅 되어있는 기본 값과 실제 측정 값을
 서로 비교하여 동일한 레이저 출력이 발생하도록 한다.
 소재의 민감도가 매우 중요한 어플리케이션에 주로 사용한다.



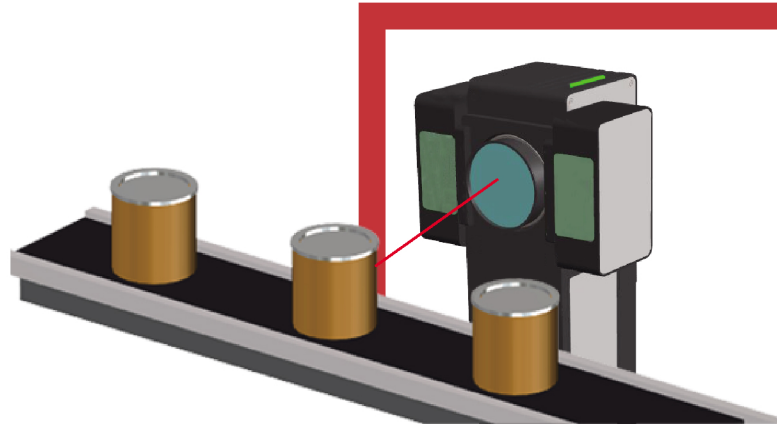


STORM S/W

- 현장 요구에 맞춘 커스터마이징 S/W 제공
- 마킹 품질 관련 데이터 로깅 관련 지원
- 자체 모니터링 S/W를 이용한 DB 제공
- 모듈형 기능의 Plug In 지원
- 비전과 렌즈의 캘리브레이션 매칭
- 실시간 비전 모니터링

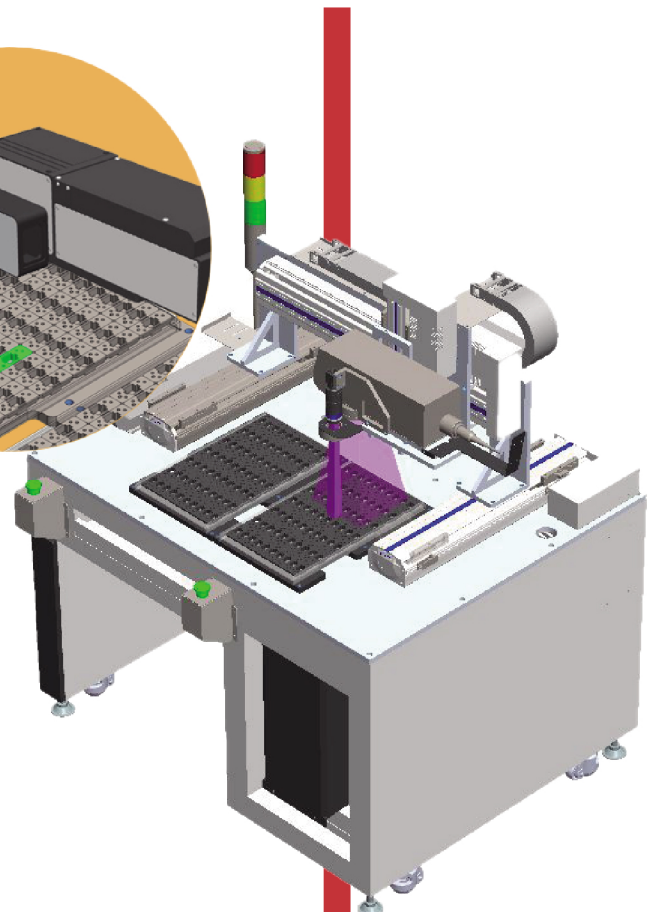
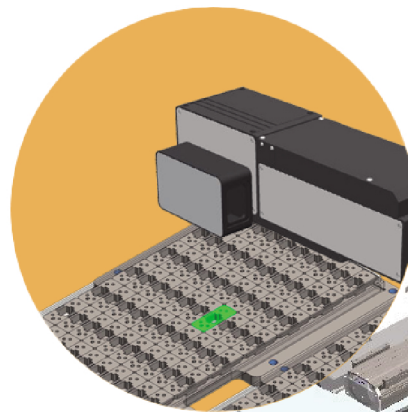
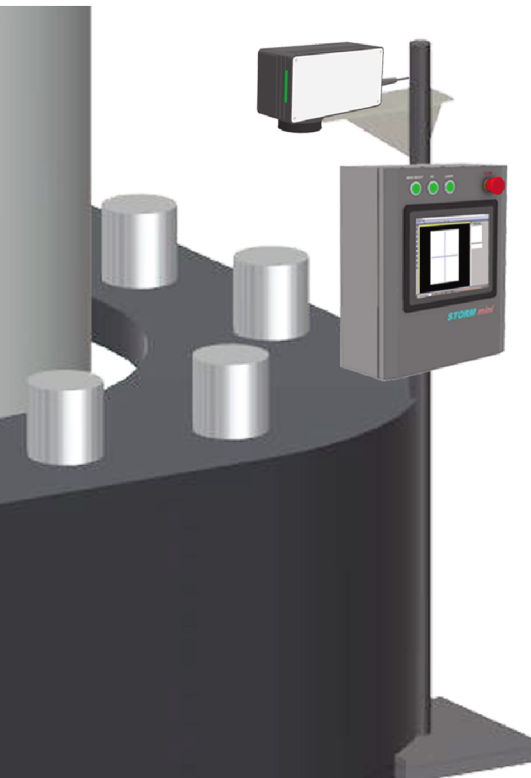
ON THE FLY SYSTEM

이동상 추적 마킹으로 움직이는 소재를 추적하여 마킹하는 방식 생산 현장에서 제품이 정지하지 않고, 이동 중에도 레이저 마킹이 가능하며, 고속의 이동상 마킹에도 사용한다. 주로 식음료 등 여러 산업에 적용된다.



EMBEDDED SYSTEM

임베디드 시스템을 내장하여 파워박스 외 별도의 장비 (PC, 모니터, 키보드, 마우스 등)를 갖추지 않아도 단 하나의 시스템으로 프로그램을 작동하여 마킹을 할 수 있다. 터치패드를 적용하여 간단한 조작으로 프로그램을 실행한다. 자동화라인이나 공간이 협소한 장소에 설치가 적합하다.



TRACKING SYSTEM

변위센서, Inner - Axis, 형상 비전을 사용하여 자동화 시스템에 연동

- 높이가 다른 소재 투입 시 변위센서 사용한 높이 보정
- 2.5D Inner - Axis를 이용하여 헤드 위치 변환 없이 높이 보정
- 정렬 비전으로 형상 인식
- 이동상 추적 마킹
- 검사비전으로 마킹 유무 판별
- 제품의 NG상황 판별
- 제품의 마킹품질 판별

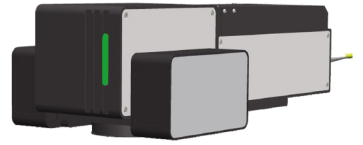
Laser Head System

SPECIAL PRODUCT

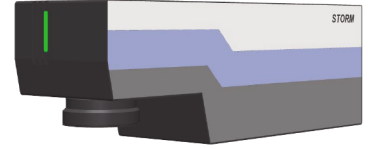
다양한 헤드 디자인을 적용 가능하며, 상황에 맞게 선택 할 수 있다
 모듈형(Moduled), 올인원(All In One), 초소형(Compact), 방진방수형(Water proof)

모델명	모듈형 (Moduled)	올인원 (All In One)	초소형 (Compact)	방진방수형 (Water proof)
폭	224	150	100	90
넓이	450	600	260	360
높이	146.4	220	156.4	153
장점	Plug In 옵션 장착	헤드와 본체를 통합	가장 작은 사이즈	방수와 방진을 지원

모듈형(Moduled)



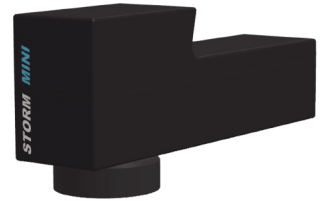
올인원(All In One)



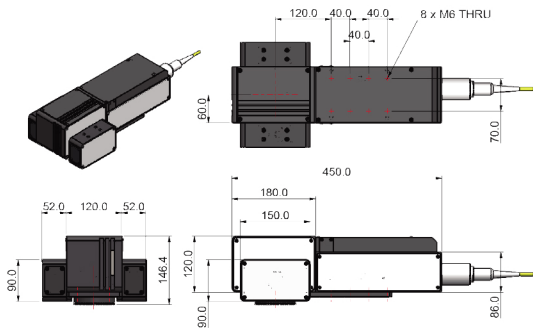
초소형(Compact)



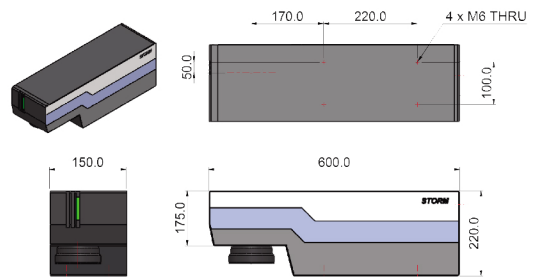
방진방수형(Water proof)



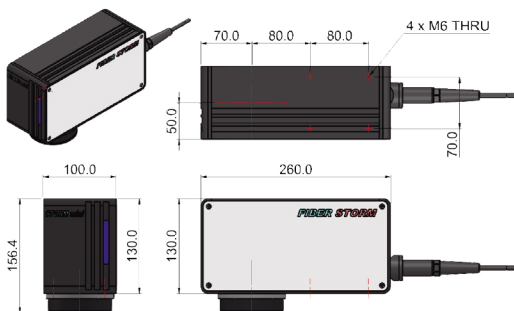
DRAWING



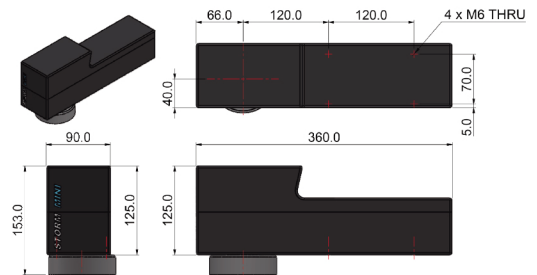
모듈형(Moduled)



올인원(All In One)



초소형(Compact)

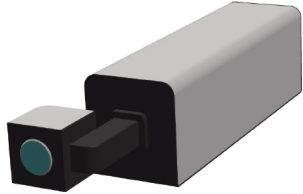


방진방수형(Water proof)

Customized

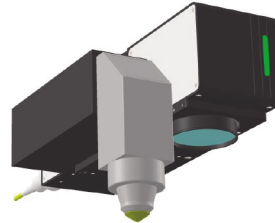
TRANSFORMATION ANGLE

헤드의 위치를 다각도로 변환 가능



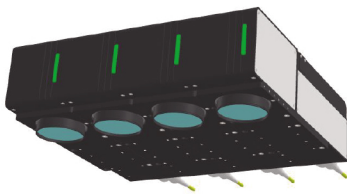
HYBRID HEAD

펜타입 스캐너와 노즐을 함께 사용 가능



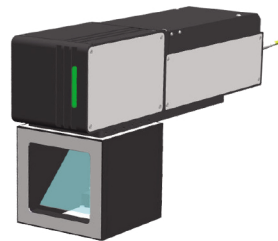
MULTI HEAD

2개 이상의 헤드를 동시에 제어할 수 있는 시스템



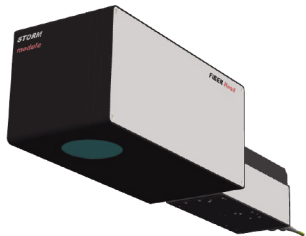
REFLEX MIRROR

반사경을 이용하여 WD(Working Distance)를 짧게 변경 가능



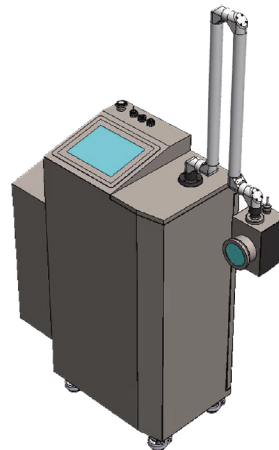
LARGE FIELD HEAD

500 x 500 mm 이상의 넓은 영역 마킹 가능



MULTIPLE JOINT

6관절 360도 회전되는 각도조절 시스템



대전사무소 | 대전광역시 유성구 테크노3로 65, 한신에스메카 315호
Hanshin Smecca No. 315, 65, Techno 3-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Korea
P. 042)488-0367 F. 0505)507-5809

부산사무소 | 부산광역시 강서구 유통단지1로 41, 티플렉스 120동 115호, 215호
T-Plex No. 120-115, 215, 41, Yutongdanji 1-ro, Gangseo-gu, Busan, Korea
P. 055)338-5809 F. 0505)507-5809

기술연구소 | 경기도 남양주시 순화궁로282 에이스하이엔드타워 501-503호
Homepage www.stormlaser.com