

The Winning Force

**DURMA**

# FIBER LASER

파이버레이저 기술

HD-F / HD-FL

HD-FS

HDF-BH

HD-FA

HD-FO



- 사용 용이성
- 고품질 절단
- 낮은 에너지 소비량
- 신속성
- 효율성
- 경쟁력
- 인체공학적



# DURMA 경쟁력



Durma는 약 60여 년의 경력을 자랑하는 판금 기계 제조 및 공급업체로서 업계의 고충, 요구사항 및 기대 사항을 파악 및 인지하고 있습니다. 당사는 최신 기술을 연구하고 구현하는 동시에 제품 및 프로세스를 지속적으로 향상함으로써 고객의 높은 요구사항을 충족하기 위해 최선을 다합니다.

또한, 총 150,000m<sup>2</sup>의 생산 공장에서 1,000여 명의 직원이 업계 최고의 가성비로 고품질 제조 솔루션을 제공하기 위해 전념하고 있습니다.

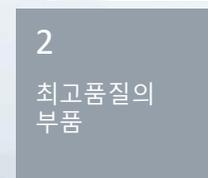
R&D 센터에서 개발된 혁신에서부터 전 세계 유통사가 제공하는 기술 지원에 이르기까지 Durma는 업계 최고 파트너가 되고자 하는 한 가지 공통 목표를 가지고 정진합니다.

이러한 DURMA의 장비는 Durmazlar라는 브랜드 이름으로 전 세계에 공급됩니다.



1

첨단기술, 현대화된 생산라인



2

최고품질의 부품



3

R&D 센터에서 설계된 고품질 장비

# 경쟁력

낮은 운영 비용 및 에너지 소비량

세계적으로 인정 받는 고성능 부품

정밀 절단 및 높은 내구성

높은 순이익

## 혁신적인 솔루션을 제공하는 파이버 레이저

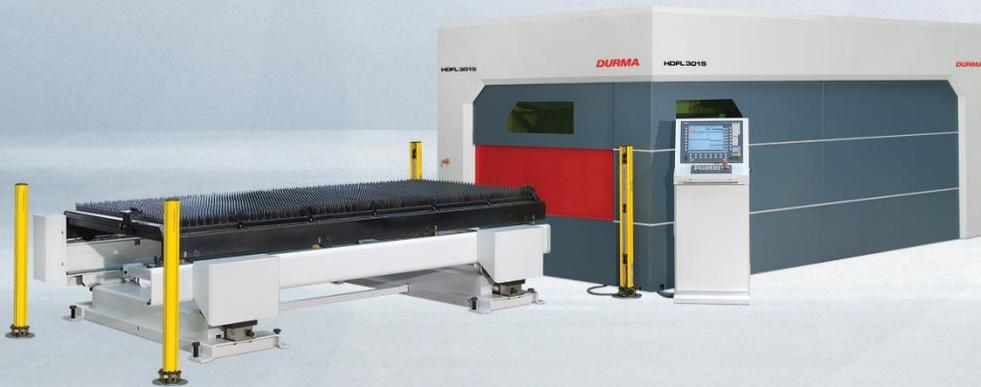
다양한 소재에 완벽한 결과

얇은 소재 및 두꺼운 소재를 효율적이고 정밀하게 절단

낮은 투자 및 운영 비용

현대적인 소형 디자인

원격 제어를 통한 신속한 서비스



## 파이버 레이저 기술

특히 CO<sub>2</sub> 레이저와 비교했을 때 파이버 레이저는 빠른 절단 및 에너지 효율성이 장점입니다. 첨단 파이버 레이저 기술을 통해 사용 용이성, 유지보수 및 수리가 달성되었습니다. 세계적으로 인정 받고 있고 DURMA 파이버 레이저에서 사용되는 효율적인 부품이 귀사의 가치를 더합니다.

Rack & Pinion 및 Linear Motor Motion 기술을 통해 3G 가속 기능이 추가되었습니다. 당사는 고객에게 고품질, 고성능 및 고효율성을 제공하기 위해 항상 최선을 다합니다.

DURMA 파이버 레이저는 강력한 본체 구조, 완벽한 여과 시스템, 소형 디자인, 효율성 및 사용자 친화성에서 타의 추종을 불허합니다.

### Rack & Pinion Motion 시스템(HD-F 시리즈)

랙과 피니언 디자인을 통해 축이 이동합니다. 정밀성이 낮아지는 요인이었던 모터와 피니언 사이의 중간 하중 전달 요소가 더 이상 사용되지 않습니다. 작은 간격의 고정밀 양방향 경화 나선형 랙을 통해 매우 높은 가속(28m/s<sup>2</sup>), 속도(170m/min.) 및 정확도(0.05mm)가 달성되었습니다.



### Linear Motor Motion 시스템(HD-FL 시리즈)

이동 축은 리니어 모터 기술을 통해 최근 개발된 고속 및 가속 리니어 모터로 구동됩니다. 이러한 모터를 통해 매우 높은 가속(35m/s<sup>2</sup>), 속도(226m/min.) 및 정확도(0.03mm)가 달성되었습니다.



## 파이버 레이저 제원

발전기	1.0 kW	2.0 kW	3.0 kW	4.0 kW	6.0 kW	8.0 kW	10.0 kW
제품명	YLS-1000	YLS-2000	YLS-3000	YLS-4000	YLS-6000	YLS-8000	YLS-10000
이용 가능 운영 모드	CW, QCW, SM						
편광	임의						
이용 가능 출력 전원	100-1000 w	200-2000 w	300-3000 w	400-4000 w	600-6000 w	800-8000 w	1000-10000 w
방출 파장	1070-1080nm						
입력 파이버 직경	단일 모드, 50, 100, 200, 300µm에서 이용 가능						
보조 옵션	이용 가능한 옵션: 내부 연결기, 내부 1X2 빔 스위치, 내부 50:50 빔 스플리터, 외부 1X4 또는 1X6 빔 스위치						
인터페이스	표준: LaserNet, 디지털 I/O, 아날로그 제어 추가 옵션: DeviceNet 또는 Profibus						

소재(절단 능력)	YLS 1000(1kW)	YLS 2000(2kW)	YLS 3000(3kW)	YLS 4000(4kW)	YLS 6000(6kW)	YLS 8000(8kW)	YLS 10000(10kW)
연강	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	30 mm	30 mm
스테인리스 강	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	20 mm
알루미늄(AlMg3)	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm	15 mm	18 mm	25 mm

\*표준 절단 파라미터입니다.

### 낮은 운영 비용

- 낮은 에너지 소비량
- 저렴한 부품 비용
- 모든 두께에 최적화된 초점 거리
- 유지보수가 필요 없는 작동
- 소형 디자인, 빠른 설치
- 견고한 바디 구조, 높은 내구성

# 레이저 절단 헤드

ProCutter는 약 1μm 파장 범위에서 박판~중간 두께 소재의 레이저 기반 퓨전 절단을 위한 완벽한 솔루션을 제공합니다. 불꽃 절단에서는 높은 품질 표준을 유지하는 동시에 더 두꺼운 소재를 가공할 수 있습니다. 특히 평판형 및 파이프 절단 장치에서는 절단 헤드가 생산성을 제공하도록 최적화될 수 있어 혁신적인 기술이 입증된 개념과 조합되어 최상의 성능, 유연성 범위 및 신뢰도가 제공됩니다.

입증된 기술과 최적화된 설계를 통해 근적외선 범위에서 최대 10kW의 레이저 파워로 가공할 수 있고 설치 공간과 무게를 줄일 수 있습니다. 방진 기능이 있는 강력한 하우징은 긴 제품 수명을 보장하고 최대 4.5G의 외부 리니어 드라이브 구동 가속을 사용할 수 있어 효율적인 절단 작업이 가능합니다. 고품질 광학 및 최상의 제조 및 조립 품질 표준으로 최적의 레이저 빔 유도과 레이저 파워가 높은 경우에도 높은 초점 위치 안정성을 통한 빔 안정성이 가능합니다.

## 효율성

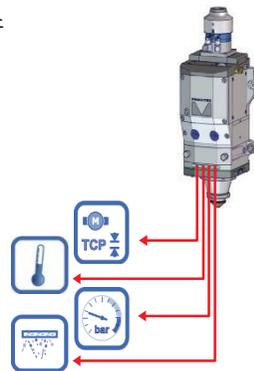
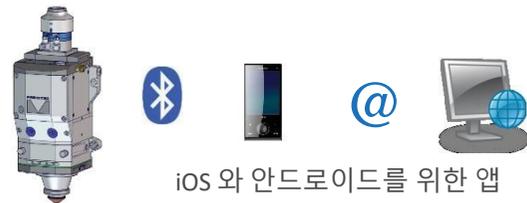
빠른 가속과 절단 속도를 위해 설계된 경량 및 슬림형 디자인  
자동 장비 설정과 피어싱 작업을 위한 전동 초점 위치 조정  
신속하게 반응하는 무이동 거리 측정  
지속적인 포커스 렌즈 보호렌즈 모니터링  
블루투스로 표시되는 값

## 유연성

선택 가능한 광학 구성, 다양한 응용 분야에 최적화됨  
장비 개념에 최적화된 직선 및 각진 디자인  
초점 지름의 자동 조정을 위한 줌 렌즈  
전동 또는 수동 초점 위치 조정

## 사용자 친화성

보호창이 포함된 완전 방진 빔 경로  
LED 작동 상태 디스플레이  
블루투스를 통한 작동 파라미터 디스플레이 및 장비 제어 인터페이스  
CutMonitor를 통한 절단 브레이크 감지 및 피어싱 프로세스 모니터링



동적 레이저 절단 장비가 작동하려면 스마트 절단 헤드가 필요합니다. ProCutter는 절단 과정을 모니터링하고 사용자에게 관련 정보를 제공하는 완전 통합 센서 시스템을 제공합니다. ProCutter는 각 부품이 높은 품질 수준으로 재생산될 수 있도록 해줍니다.



### 높은 z축 가속

강력한 경량 브릿지가 사용되어 고속에서도 진동이 발생하지 않고 높은 정확도의 절단 지오메트리가 제공됩니다.

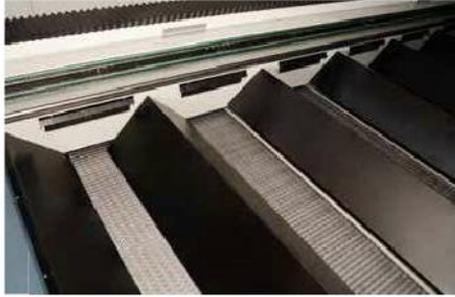
세계적으로 가장 선호하는 헤드인 "Precitec"이 장착되었습니다.

브릿지를 조립하는 동안 모든 종류의 변형이 분석 및 방지됩니다.



### 다중 챔버 고효율 집진 시스템

다중 챔버 고효율 시스템을 통해 전체 장비 절단 영역에서 절단 작업을 수행하는 동안 동일한 양을 집진할 수 있습니다.



### 서플 테이블

통합 서플 테이블이 레이저 장비와 통합되어 생산성이 극대화되고 소재 처리 시간이 최소화됩니다. 서플 테이블 및 팔레트 교환 시스템을 통해 장비가 내부 작업 영역에서 다른 철판을 절단하는 동안 새 철판을 편리하게 반입하거나 완성된 부분을 반출할 수 있습니다.

모든 장비 모델에서 이용할 수 있는 서플 테이블은 완전히 전기로 구동되고 유지보수가 필요하지 않으며 유압유를 사용할 필요가 없고 테이블을 빠르고 원활하며 에너지 효율적으로 교체할 수 있습니다.



### 편리하고 쉬운 측면 도어

절단 중인 시트의 후면에서 액세스 하고 작업 도중에 절단 부분의 위치를 수정할 수 있는 표준 측면 도어가 있습니다. 또한, 이 측면 도어는 레이저 장비 수리시 엔지니어와 작업자가 유지보수를 수행하는 경우에도 사용할 수 있습니다.



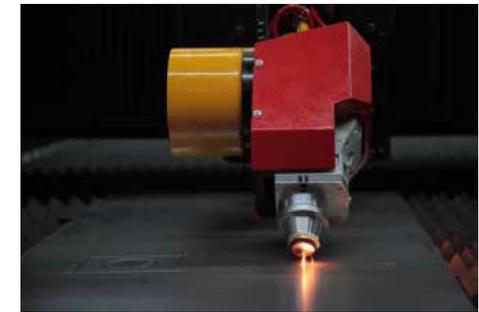
### 스크랩 컨베이어

옵션으로 제공되는 측면 자동 파편 컨베이어를 사용하면 절단 프로세스를 중단할 필요 없이 작업영역에서 파편 조각을 제거할 수 있습니다. 짧은 컨베이어가 측면에서 작동되어 유지보수가 쉽고 사용 도중 문제가 발생하지 않습니다.



### 바벨 헤드 ±45°

수직 및 0°에서 45° 까지 바벨 절단을 위한 바벨헤드. 5축 및 소프트웨어의 조합을 통해 최고의 결과를 가져옵니다. 한 부분에 양성, 음성의 바벨 각도가 가능합니다.



## 제어판

Sinumerik 840D CNC 컨트롤러는 PC가 통합된 효율적인 64비트 마이크로프로세서 시스템입니다. 컨트롤러에는 모든 표준 절단 애플리케이션을 위한 완벽한 절단 데이터베이스와 함께 Durma 작업자 인터페이스가 포함됩니다. 또한, 데이터베이스에는 일반 두께 범위에 대한 표준 소재(연경, 스테인리스강, 알루미늄)의 절단 파라미터가 포함됩니다. 이러한 참조 값을 기준으로 작업자는 다양한 소재 유형의 절단 품질을 편리하게 향상할 수 있습니다.

- 레이저 출력은 경로, 속도, 시간 및 이동 기능으로 제어됩니다.
- 6MB 확장 사용자 메모리
- 외부 메모리 옵션



## “DURMA HD-FL의 차별성을 경험하십시오”

### 냉각장치

DURMA 레이저 전원 및 절단 헤드는 특별하게 설계된 저 에너지 소비 고효율 냉각장치로 냉각됩니다.

### 필터

절단 도중에 생성된 먼지, 입자 및 유독가스를 제거하는 완전 자동화 먼지 수집 웨이크 필터입니다.

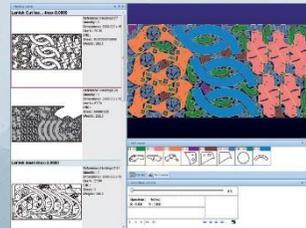
### 견고한 본체

### 셔틀 테이블



### CAD/CAM 소프트웨어

- 고급 최적화: 장치 최적화
- 빠른 장치 경로 충돌 방지. 소재 변형으로 인한 손상을 방지하기 위한 장치 경로 최적화
- 운영 시스템에서 제공되는 쓰기 기능은 절단될 소재에 직접 적용 가능
- 절단 방향은 시계 방향 또는 시계 반대 방향이 지원됨
- 최상 애플리케이션은 완벽한 모서리와 부드러운 절단을 지원. 필릿, 냉각, 저속, 순환
- 공유 절단: 이 기능은 두꺼운 판의 경우에 특히 유용하고 절단하는 동안에 구멍을 뚫을 필요성을 줄여줌
- 자동 반 입구
- 완전 자동화 절단
- Z축 제어



# HD-F / HD-FL

## FIBER LASER

	3015	4020	6020	8020	12020	
X축	3060	4100	6150	8200	12200	mm
Y축	1530	2100	2100	2100	2100	mm
Z축	160	185	185	185	185	mm
최대 철판 크기	3048x1524	4064x2032	6096x2032	8128x2032	12192x2032	mm
최대 철판 중량	200	200	200	200	200	Kg/m <sup>2</sup>
	Rack&Pinion HD-F		Lineer System HD-FL			
X축	120		160		m/min.	
Y축	120		160		m/min.	
동기	170		226		m/min.	
가속	28		32		m/s <sup>2</sup>	
위치 정확도	±0.05		±0.03		mm	
반복 정확도	±0.05		±0.03		mm	

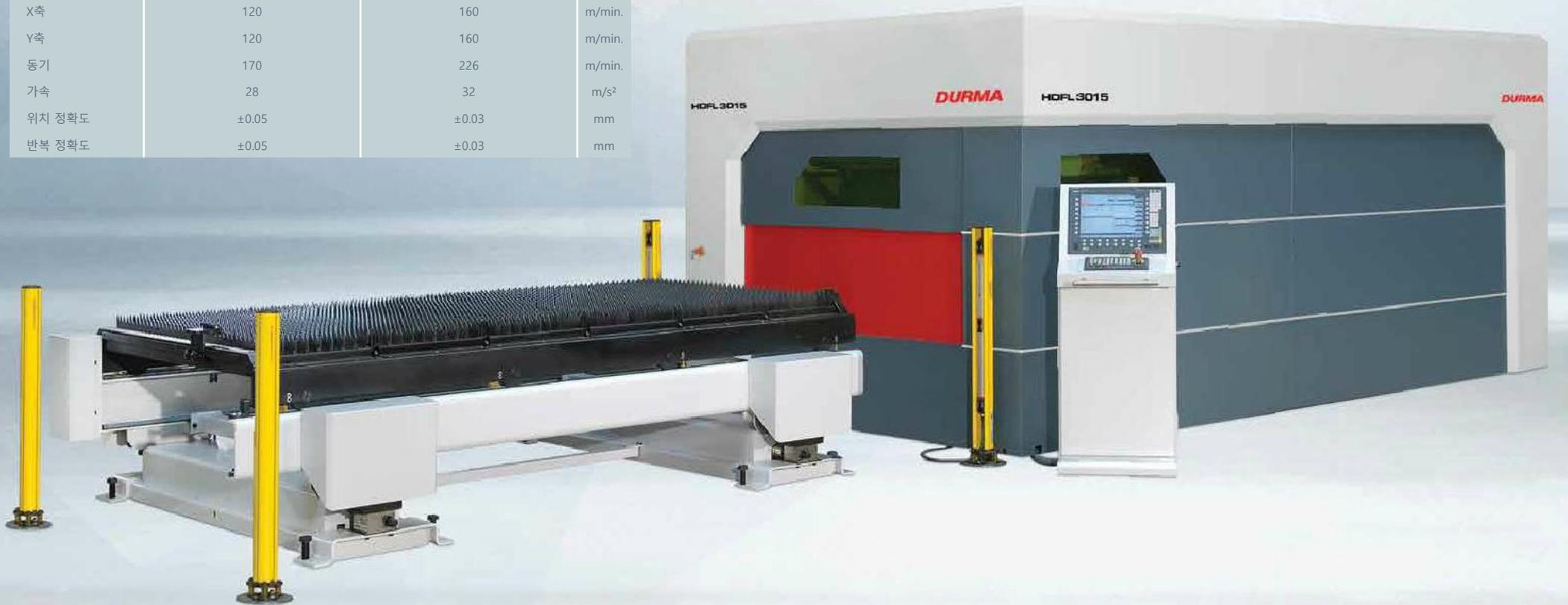
사용자  
친화성

인체  
공학적

효율성

신속성

신뢰할  
수있는  
브랜드



# HD-FS

## FIBER LASER

HDFS 3015	
X축	3100
Y축	1550
Z축	125
최대 철판 크기	3048x1524
최대 철판 중량	200
Rack&Pinion	
X축	100
Y축	120
동기	158
가속	16
위치 정확도	±0.05
반복 정확도	±0.05

## HD-FS Smart를 선택해야 하는 이유?

HD-FS Smart 레이저는 HD-F 시리즈와 동일한 부품을 사용하여 유사하지만, 특히 바닥 공간을 걱정하는 업체용으로 설계되었습니다. 셔틀 테이블이 필요하지 않은 상황에서 쉽게 반입하고 반출할 수 있습니다.

HD-FS Smart 파이버 레이저의 차별 점은 속도, 고품질 부품, 효율성 및 산업 디자인입니다.

사용자  
친화성

인체  
공학적

효율성

신속성

신뢰할  
수있는  
브랜드



# HD-F / HD-FL BH

파이프 및 평면 절단



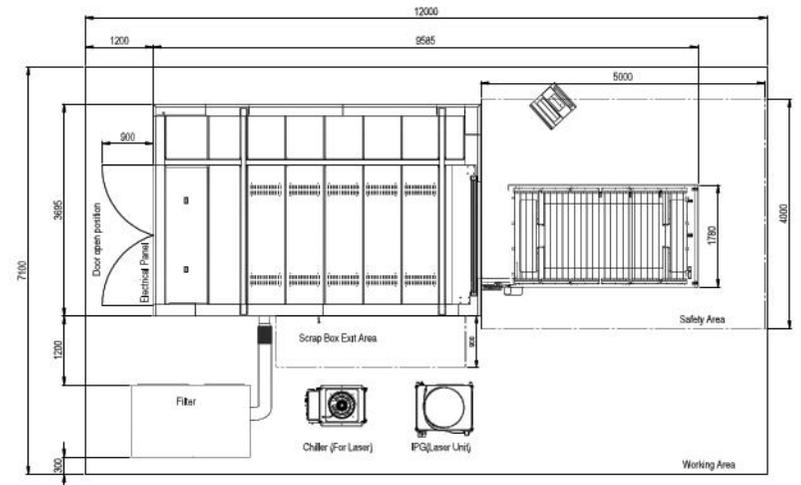
파이프 및 튜브 프로파일 회전 시스템  
 Ø30~Ø400의 파이프 직경  
 250x250의 정사각형 단면  
 연기 추출 연결  
 파이프 및 튜브 프로파일 조절 가능 지원 장치



매끄러운 파이프 절단  
 모든 튜브 프로파일 표면의 매끄러운 절단

## 레이저 파이프 절단 기술 사양

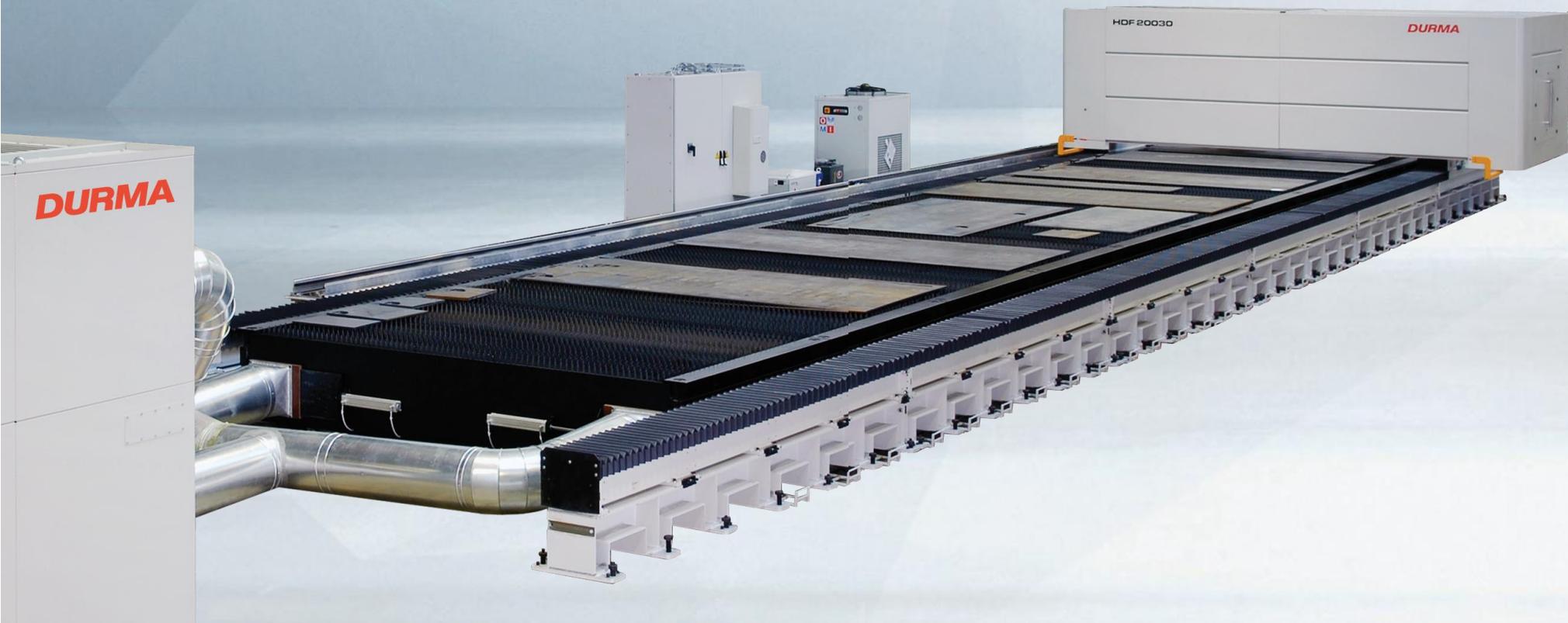
절단 길이	mm	3000mm(6.000 mm 클램프를 통해)
최대 파이프 하중	Kg/m	120
레이저 전원	IPG	1-10 kW
작업 지름	최소/최대	Ø30/Ø400
최대 파이프 두께	mm	최대 12 mm(소재 및 레이저 파워에 따라 다름)
정사각형 단면 절단	최대	250x250 mm
최대 위치 조정 속도 X/Y	m/min	100
위치 조정 정확도	mm	+/-0.5 / 1000
반복성	mm	0.1
소재		연강/스테인리스 강/알루미늄/구리/황동
절단 헤드	-	Precitec
먼지 제거 및 필터	-	제공됨
축 모터	-	Siemens
전자 장비	-	Siemens 또는 Telemecanique
CNC 제어	-	Conductivity unit
소프트웨어	-	Lantek Flex3D Tube
네트워크 카드	-	옵션



특수 용도  
가장 크고 빠른 레이저

## HDF 20030

절단 길이	20,000mm
절단 너비	3,000mm
전원	6kW

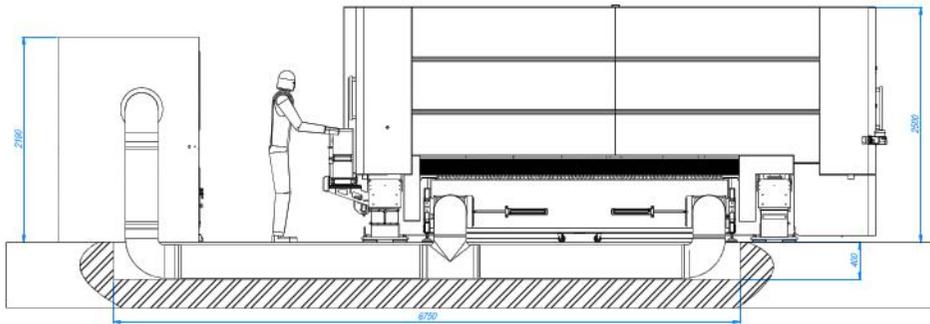


# 자동 철판 반입 및 반출 장치

귀사의 사업을 위한 자동 솔루션

HD-F 20030 제원	
Y축 최대 속도	100 m/min
U축 최대 속도	15 m/min
X축 최대 속도	100 m/min
Y축 최대 가속도	1 g
U축 최대 가속도	0.1 g
X축 최대 가속도	1 g
위치 설정 정확도 15mt. x 3 mt.	0.05 mm/1.5m
위치 설정 정확도 15mt. x 3 mt.	0.05 mm
Y축 부하 이동	50 kg.
U축 부하 이동	3500 kg.
X축 부하 이동	450 kg

- 수동 반입 및 반출
- 소형 서버 반입 및 반출
- 타워 서버 반입 및 반출



# HD-FA 5 AXIS LASER

사용자  
친화성

인체  
공학적

효율성

신속성

신뢰할  
수있는  
브랜드





# HD-FO FIBER LASER

사용자  
친화성

인체  
공학적

효율성

신속성

신뢰할  
수있는  
브랜드





## 특수 용도



산업 장비



강철 서비스 센터



댐퍼 트레일러



조명 및 에너지 기둥



## 신속한 서비스 및 예비 부품

DURMA는 공인 인력 및 재고 예비 부품으로 최상의 서비스 및 예비 부품을 제공합니다. 당사의 숙련된 전문 서비스 인력은 항상 서비스를 제공할 준비가 되어 있습니다. 전문 교육 및 풍부한 활용 과정을 통해 당사 장비의 활용도를 높일 수 있습니다.



자문 회사



예비 부품



R&D 센터



AS 서비스



서비스 계약



소프트웨어



교육



유연한 솔루션

**DURMA**

**DURMA**



PANEL BENDER  
패널 벤딩기



PUNCH  
펀칭기



PRESS BRAKE  
프레스 브레이크



VARIABLE RAKE SHEAR  
유압식 샤링기



PLASMA  
플라즈마



L ANGLE PROCESSING CENTER  
L 앵글 가공기



TUBE LASER CUTTING  
레이저 튜브 절단기



FIBER LASER  
파이버 레이저



IRON WORKER  
아이언 워커



POWER OPERATED SHEAR  
기계식 샤링기



ROLL BENDING  
롤 벤딩기



PROFILE BENDING  
프로파일 벤딩기



CORNER NOTCHER  
코너 샤링기

# DURMA

오늘도, 내일도 항상 고객과 함께 합니다...

**FIBER LASER**  
Technologies

Durmazlar Makina San. Tic. A.Ş. has right to change catalogue values and machine technical details without notice.

인천광역시 연수구 송도미래로 30,  
송도지식산업센터 스마트밸리 E 1409

-----  
DURMA SM KOREA CO.,LTD.

전화 : 032-710-9269

팩스 : 032-720-5569

[durmasm@naver.com](mailto:durmasm@naver.com)

[www.durmasm.co.kr](http://www.durmasm.co.kr)

 **durmazlar**  
Durma SM Korea Co.,Ltd.

