

TP Series

Turret Punch



➤ Strong

➤ Precise

➤ Efficient

➤ Fast

➤ High Repeatability



Durma는 거의 70년의 경험을 가진 판금 제조를 위한 총 공급업체로서 문제점을 이해하고 인식하고 있습니다,

우리는 최신 기술을 연구하고 구현하면서 제품과 프로세스를 지속적으로 개선함으로써 고객의 더욱 높은 요구를 충족시키기 위해 노력합니다.

총 150,000m² 규모의 3개 생산 공장에서 당사는 1,000명의 직원을 전담하여 시장에서 최고의 가격 대비 성능 비율로 고품질 제조 솔루션을 제공합니다.



PRODUCTION IS
MORE EFFECTIVE NOW

당사의 연구 개발 센터에서 개발된 혁신부터 전 세계 유통업체가 제공하는 기술 지원에 이르기까지 우리 모두에게는 하나의 공통된 임무가 있습니다. 바로 여러분이 선호하는 파트너가 되는 것입니다.

Durmazlar는 Durma 브랜드로 세계 시장에 기계를 제공합니다.



1

첨단기술, 현대화된
생산라인



2

최고 품질의 부품

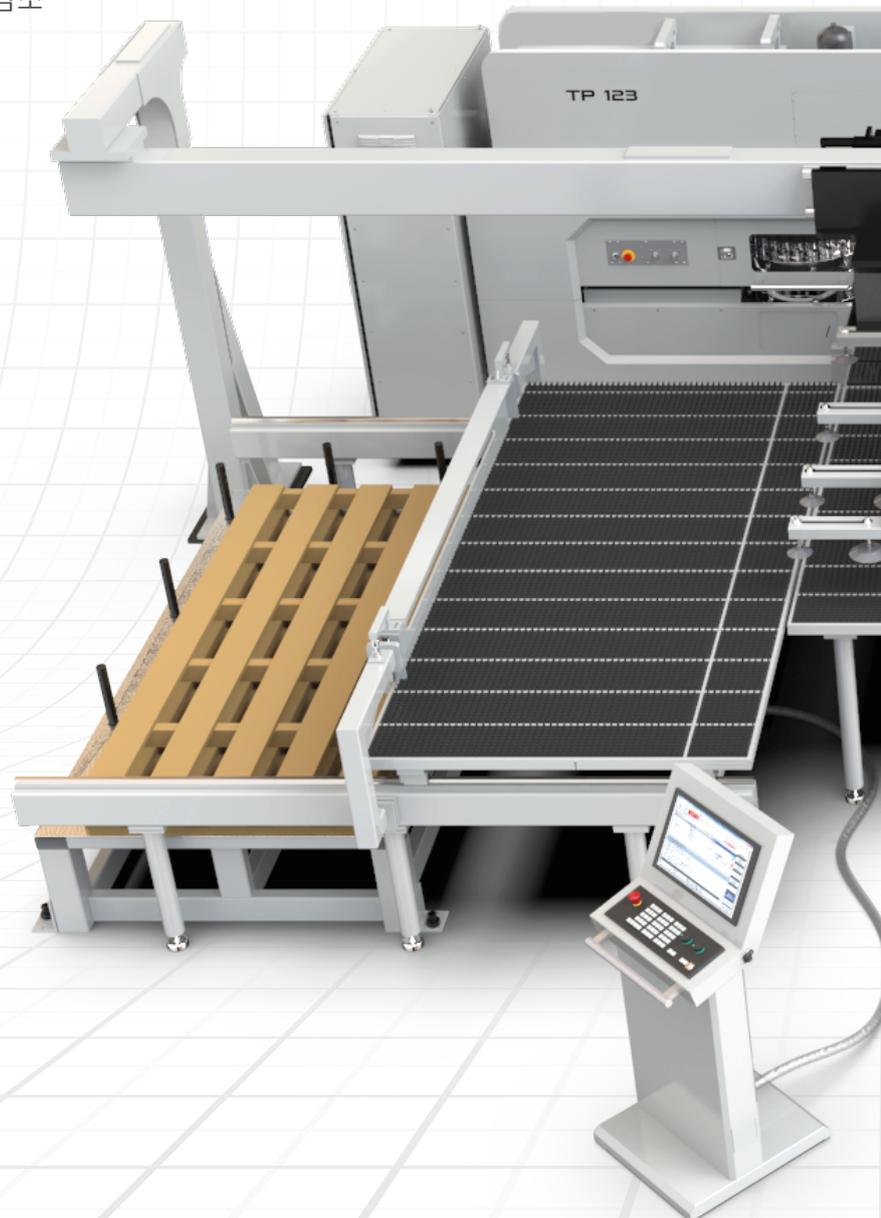


3

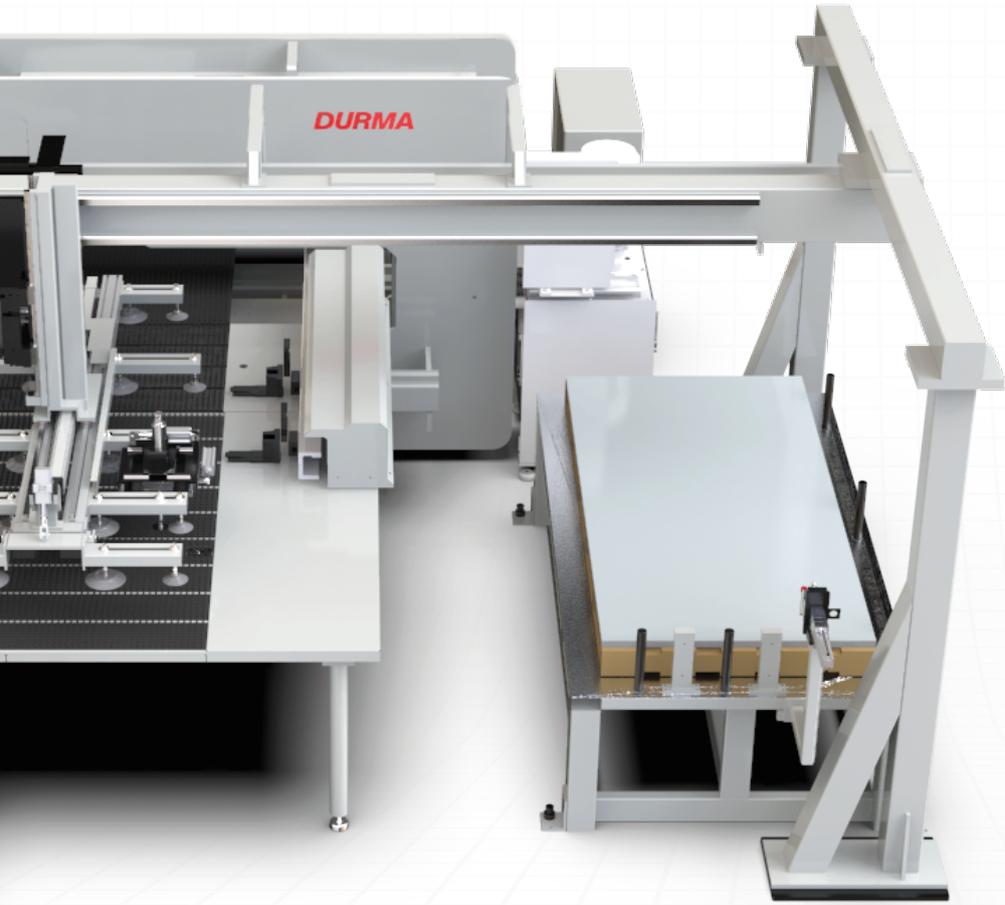
R&D센터에서 설계된 고
품질 장비

TP SERIES Turret Punch

- 소형, 중형 및 대형 철판 가공
- 펀칭, 포밍, 태핑 및 휠 기술 기능
- 응력 완화 O 프레임
- 유연한 터렛 구성으로 금형교환시간 감소
- 이동식 부품의 자동 윤활
- 견고한 가이드
- 기능성과 유연성이 제공되는 최고의 컨트롤러
- 사용자 친화적 CAD-CAM 소프트웨어를 통한 강력한 제어
- 프로그래밍 기능 시트 클램핑 시스템으로 설치 시간 및 파편 비율 감소
- 자동화를 통해 효율적이며 빠르게 작동되도록 쉽게 통합이 가능하고
작업자 안전성이 향상되었으며 작업자 피로가 감소



Production is *More Effective Now.*



정밀성 및 고속 터렛

분당 1200행정 of 펀칭 헤드 스트로크 비율
구멍 뚫는 동안 그리고 표시하는 동안 분당 3200. 또한 펀칭
속도로 형성될 수 있습니다.

기계 컨트롤은 스트로크 이동 속도와 위치를 조정합니다.
동적 설계를 통해 다음과 같은 속도를 얻을 수 있습니다

X축 116m/min

Y축 80m/ min

140m/min 동시 사용

전체적으로 고가속(1g)이 가능합니다

아무런 제한 없이 작동하는 범위



지능형 유압식 장치

- 폐쇄 루프 제어가 제공되는 매우 동적인 펀치 드라이브
- 새로운 밸브 기술 DECV: 직접 전자 복사 밸브
- 입증된 Voith H + L 복사 밸브 기반
- 기계적 응력에 대한 견고한 설계
- 단순한 오일 필터링
- 직접 운영, 유압식 제어 회로 없음
- 매우 신속한 단계적 대응
- 매우 정밀한 비율적 대응
- 프로그래밍 가능한 스트로크 파라미터가 제공되는 사전 정의의 기계 주기
- 피드백 모니터링을 통한 프로세스 안정성
- 압력 센서를 통한 향상된 진단
- 부하 제어 활성 "2 압력 시스템을 통해 최적화된 전력 소비량

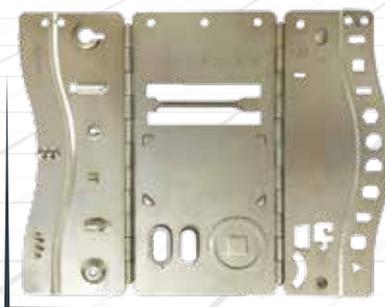


고품질 포밍

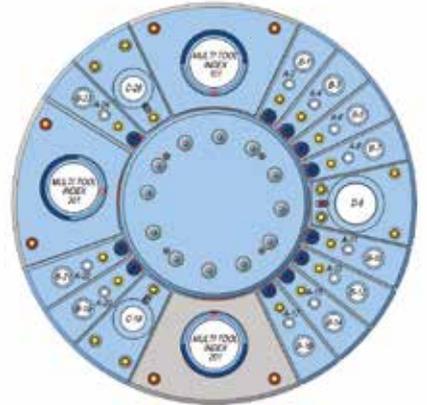
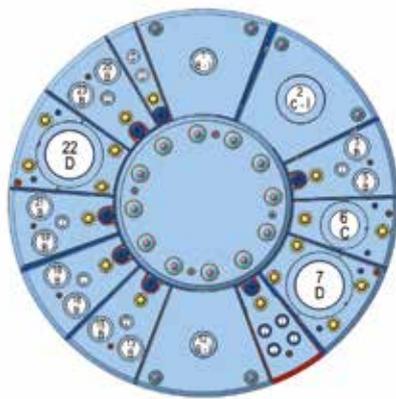
점진적인 폼, 플랜지 및 부조 가공 설정이 단순화되었습니다.

롤러 기술을 통해 직선형 지오 메트리 뿐만 아니라 곡선형 및 원형 영역도 가공이 가능합니다. 이러한 방식은 특히 공기
조화 기술 분야에서 유용합니다.

(휠 공구, 태핑 공구) 고속 마킹



■ Turret



스테이션	사이즈	TP6-9	TP-123 TPL-93 TPL 93 Servo
A - fix	0.8 - 12.7 mm	11	11
B - fix	12.8 - 31.7 mm	10	11
C - fix	31.8 - 50.8 mm	1	2
D - fix	50.9 - 88.9 mm	2	1
B - index	12.8 - 31.7 mm	2	-
C - index	31.8 - 50.8 mm	1	-
D - index	50.9 - 88.9 mm	-	3

■ 3 개의 오토 인덱스 스테이션

틀링 인벤토리를 단순화하고 톨 준비 시간을 줄여 최대 유연성을 제공합니다.

툴은 0.01°씩 증가하여 회전할 수 있어 최소 톨수로 복잡한 모양의 부품을 가공할 수 있습니다. 공구를 3초 이내에 교체할 수 있어 전체 터릿을 이동하고 1개의 공구에서는 0.6초밖에 걸리지 않습니다.

H+L Hydraulic을 사용하여 폐쇄 루프 유압으로 펀칭 속도에서 포밍이 가능합니다. 다양한 포밍 위치가 가능하여 최소한의 스트로크 이동으로 포밍작업을 수행할 수 있고 다이를 테이블 표면 아래에 배치하여 철판에서 스크래치가 발생하거나 끼이는 것이 방지되어 정밀 부품을 위해 마이크로 태그를 최소한으로 줄일 수 있습니다



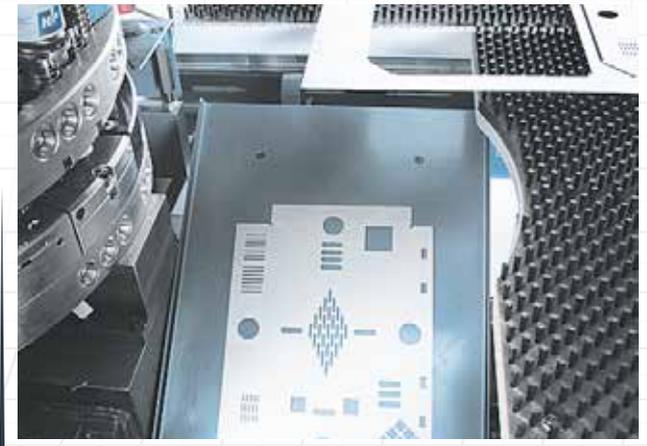
■ 위치 변경(리포지션)

위치를 변경할 필요 없이 테이블 길이를 초과하여 철판 길이를 가공하는 것이 가능합니다.



■ 슈트

정렬 및 쌓기 기능을 통해 펀칭 도중에 부품을 꺼냅니다. 최대 400x600mm의 소형 부품을 슈트로 부품 컨테이너에 직접 넣을 수 있습니다. 옵션으로 제공되는 컨베이어 시스템. (선택 사양)



■ 동작 및 테이블

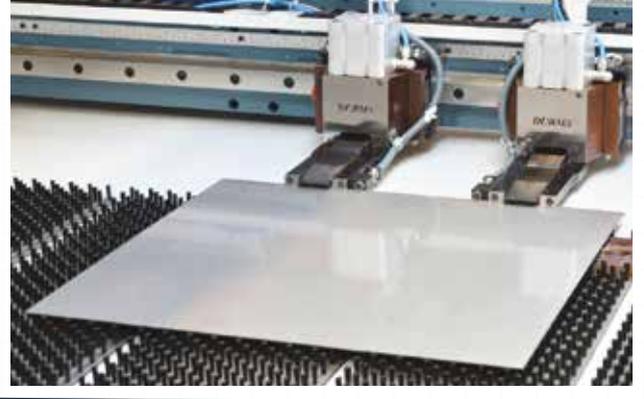
x축 및 y축이 새롭게 설계되었고 다이렉트 드라이브 기술이 사용되었습니다. 이를 통해 성능이 향상되고 벨트, 기어 또는 전체 전달 시스템에서 손실이 발생하지 않게 되었습니다.

볼 테이블은 주로 철판을 편리하게 이동하고 브러시 테이블은 일반적으로 민감한 부드러운 소재를 펀칭하고 철판에 스크래치가 발생하지 않습니다. 이 두 요소 모두 고객의 요청에 따라 제공될 수 있습니다.



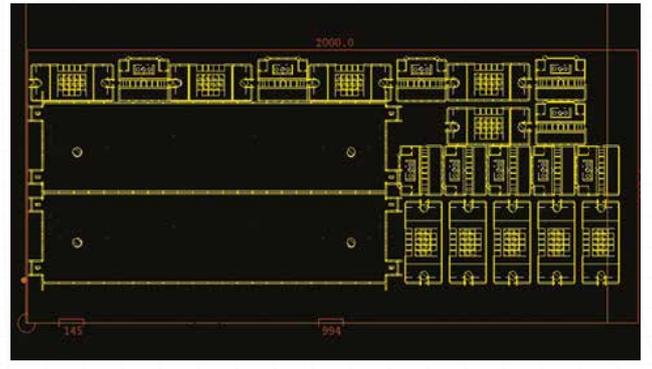
■ 자동 클램프

얇은 소재를 펀칭하는 경우의 한 가지 문제점은 비 클램핑 영역에서 시트의 이동을 제어하는 것입니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 3개 이상의 클램프가 사용됩니다.



■ Cadcam 소프트웨어

빠르고 편리한 CAD-CAM 소프트웨어(cncKAD) metalix가 사용되어 프로그래밍 시간이 최소화되었습니다. 공구의 효율적인 위치를 자동으로 선택하여 시트의 최대 면적을 활용함으로써 추가적인 위치 조정 및 작업 스트립이 제거됩니다.



■ 제어 시스템

펀칭을 위해 Siemens Sinumerik 840 DSL 제어 시스템이 사용됩니다. 제어 및 화면은 이동식 제어 패널에 장착됩니다. 제어 시스템 및 기타 하드웨어는 별도의

캐비닛에 장착됩니다. 그리고 몇 단계 만에 기계가 시작될 수 있습니다. 네트워크(이더넷) 연결을 사용할 수 있을 뿐만 아니라 제어 패널에 프로그래밍하는 것도 가능합니다. UPS 시스템은 제어 장치에서의 전압 변동과 절단을 방지합니다.

통합 온라인 도움말 메시지는 실행 위치에서 모든 질문에 답변합니다. 진단 개념은 모든 기능 오류를 시각적으로 설명합니다. 원격 진단은 장비 컨트롤러를 진단하기 위해 인터넷으로 제공됩니다.



TP SERVO Turret Punch

에너지 효율성이 제공되어 광물성 오일이 필요하지 않으며 친환경 서보는 펀치 장비를 제어합니다.

- TP Servo 시리즈는 2개의 서보 선형 모터를 활용하여 ram을 구동합니다 (유압 전력 공급 및 냉각 장치 제거).
- 전기 소비량은 경쟁 유압식 장비 대비 절반 이하입니다.
- TP Servo는 기계 방식 터렛보다 펀칭 속도가 훨씬 더 빠릅니다.
- 공간 절약형 디자인으로 귀중한 설치 면적을 최대한 활용할 수 있습니다.

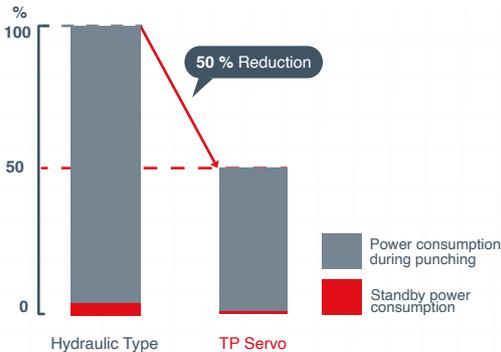
TP Servo 시리즈 터릿 펀치 프레스는 더 경제적으로 생산할 수 있게 해준

능이 탑재되어 부품을 빠르고 효율적이며 좀



Production is *More Effective Now.*

Power Consumption Comparison



STANDARD & OPTIONAL EQUIPMENT

Standard Equipment

조작 페달

CAD-CAM 소프트웨어 & Activator(동글)

제어부, Siemens Sinumerik 840 DSL Windows 7 운영체제

원격 진단 기능

컨트롤러로 프로그래밍 가능

자동 클램프 위치 설정.

클램프에 시트 세트 스위치 장착

네트워크, 이더넷 통신.

자동 툴 윤활

컨트롤러용 UPS

이동식 스크랩박스

브러시 테이블

오일 쿨러

USB 드라이버

X축 리포지션

인덱스 축점(C+B 축점)에 대한 얼라인먼트 금형- (TP6, TP9의 경우)

Index Station(D Station) 얼라인먼트 금형 - (TP63, TPL63, TP93, TPL93의 경우), TP123, TP서보, TPL서보)

수동 네스팅

CE인증된 광전자식 방호 센서

Optional Equipment

추가 클램프

테이블(브러쉬&볼)

툴, 툴 홀더, 감속기

CAD-CAM SW Second Activator (동글)

자동화, 휠 및 탭핑 도구용 SW

시트 변형 경보 스위치

천공시트용 터렛커버

진공 스크랩 제거기

워크슈트

기계의 자동윤활 전기

판넬의 에어컨디셔너

로딩-언로딩 준비

로딩-언로딩 시스템

추가 테이블

스페셜 테이블

변압기

기계용 UPS(30kVA - 10분)

추가 얼라인먼트 금형

Technical Details

TP Series	Unit	TP9	TP123	TPL93	TP Servo
최대 가공 톤수	Ton	20**	30**	30**	20**
프레임 유형	-	O frame	O frame	O frame	O frame
X 축 이동	mm	2000 + R	2500 + R	3000 + R	2500 + R
단일 톨을 통한 Y축 이동	mm	1250	1250	1500	1250
자동 리포지션 범위	mm	10000*	10000*	10000*	10000*
Y축 속도	m/min	70	80	60	80
X축 속도	m/min	90	116	70	116
측면 속도 Y+X	m/min	114	140	120	140
최대 타발수 (1inch 피치, 0.39inch 두께)	1/min	1100	1200	1200	535
최대 타발수 25inch 피치, 0.39inch 두께)	1/min	375	425	325	325
최대 타발수 : 마킹	1/min	2800	3200	2800	820
메인 실린더 스트로크	mm	40	40	40	40
메인 편칭 스트로크	mm	25	25	25	25
최대 절단 두께(고정 스테이션)	Mild Steel Stainless Steel	6 3	6 3	6 3	6 3
최대 절단 두께(인덱스 스테이션)	Mild Steel Stainless Steel	3 1,5	3 1,5	3 1,5	3 1,5
위치 정확도	mm	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1
반복 정밀도	mm	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
터킷 회전 속도	rpm	30	22	22	22
오토인덱스 회전 속도	rpm	150	150	150	150
최대 시트 중량	kg	100	120	200	120
Hard disk	Gbyte	80	80	80	80
RAM	Gb SDRAM	4	4	4	4
Network 시스템	-	Windows 7	Windows 7	Windows 7	Windows 7
평면 스크린	inch	19"	19"	19"	19"
USB	-	2	2	2	2
Ethernet	-	10/100	10/100	10/100	10/100
높이 (H)	mm	2310	2310	2310	2135
너비 (방호센서 제외) (W)	mm	4200	5360	6300	5260
너비(방호센서 포함)	mm	6200	7360	8300	6260
길이(방호센서 제외) (L)	mm	5600	5750	6650	5260
길이(방호센서 포함)	mm	6600	6800	7650	6260
테이블 높이	mm	940	940	940	940
개략적인 중량	kg	11000	12960	18250	14000
유압 시스템 모터	kw	7.5	15	15	-
오일 탱크	lt	180	240	180	-
공기 압력	bar	6	6	6	6
클램프 수	pcs.	2	3	4	3
클램프 홀딩 힘	-	1000	1000	1000	1000
테이블 유형		Brush	Brush	Brush	Brush
에너지 소비량	Kw/h	7,5	15	15	6,21
A - fix 0.8-12.7 mm	Qty	11	11	11	11
B - fix 12.8-31.7 mm	pcs	10	11	11	11
C - fix 31.8-50.8 mm	pcs	1	2	2	2
D - fix 50.9-88.9 mm	pcs	2	1	1	1
B - index 12.8-31.7 mm	pcs	2	-	-	-
C - index 31.8-50.8 mm	pcs	1	-	-	-
D - index 50.9-88.9 mm	pcs	-	3	3	3

* 특수 테이블이 장비에 추가되어야 하고 라이트 베리어가 올바른 위치에 배치되어야 합니다. 최대 중량은 100kg입니다. ** 기계의 톤수를 고려하여 톨의 스프링 힘에 주의하십시오.

Loading & Unloading System

TP CELL은 준비된 부품의 원자재 로딩 및 언로딩을 효율적으로 자동화합니다.
TP CELL을 사용하면 생산 도중 필요한 경우 자동 및 수동 운영을 모두 사용할 수 있습니다.

■ Sheet Thickness Measurement System

중복 로딩 가공을 방지하려면 정밀한 철판 두께 측정 시스템이 필요합니다



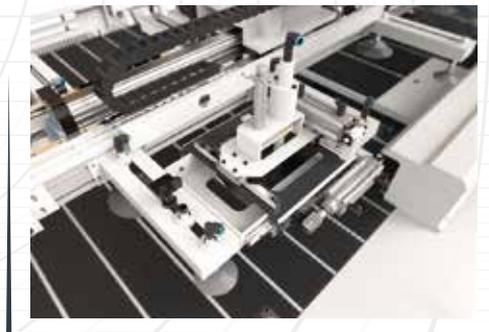
■ Sheet Separation System

철판을 서로 분리하기 위한 효율적인 철판 분리 시스템



■ Sheet Loading System

Loading 시스템은 시트를 안정적으로 로딩하는 동안 0,5-6mm 시트 두께에 대한 정확한 값을 얻을 수 있습니다.



■ Sheet Unloading System

간단한 운반까지 처리하기 때문에 생산된 제품과 동일한 위치에 함께 쌓입니다.



Production is *More Effective Now.*

TP CELL

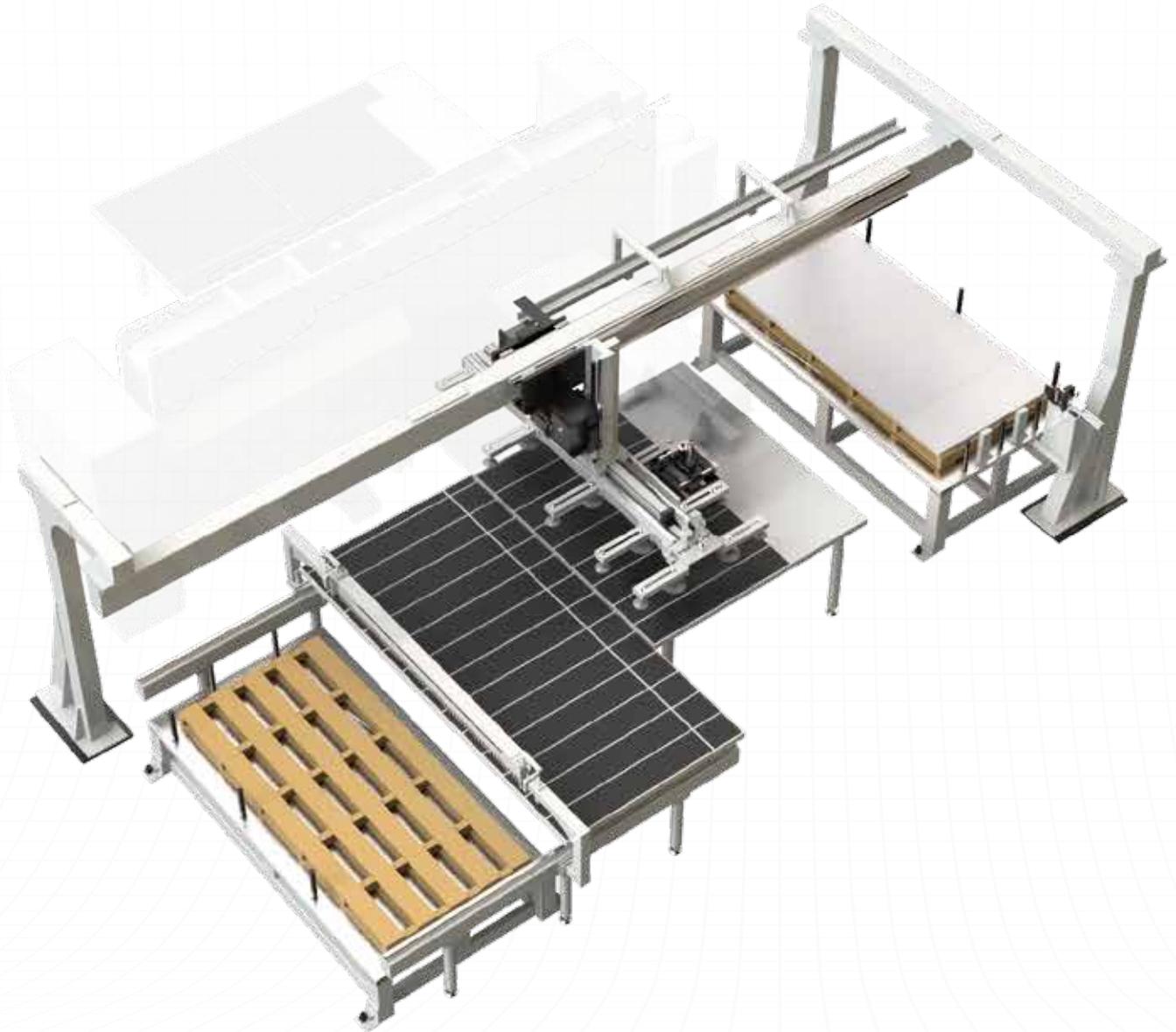
- 소형 레이아웃
- 가공 효율성
- 자동 생산
- 부품의 자동 소재 로딩 및 언로딩
- 단독기계로 수동작업 가능



기술 사양	Unit	TP Cell
위치 정밀도	mm	± 0,1
반복 정밀도	mm	± 0,1
소재 최대 중량	kg	120
공기압	bar	6
로딩 및 언로딩 주기 시간	sec	32
최대 소재 크기	mm	1250x6x2500



TPL CELL



기술 사양	Unit	TPL Cell
위치 정밀도	mm	± 0,1
반복 정밀도	mm	± 0,1
철판 소재 중량	kg	200
공기압	bar	6
로딩 및 언로딩 주기 시간	sec.	32
최대 소재 크기	mm	1500x6x3000

Production is **More Effective Now.**

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.



Product Groups

DURMA



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

-  Durma International
-  durmainternational
-  durmaint
-  durmamachines
-  Durmazlar

인천광역시 연수구 송도미래로 30,
송도지식산업센터 스마트밸리 E 1409

DURMA KOREA CO.,LTD

전화 : 032-710-9269

팩스 : 032-720-5569

durmasm@naver.com

www.durma.co.kr



EN 2023/10/V.01