

The Winning Force

DURMA

TP 시리즈 Turret Punch



- 높은 견고성
- 정밀성
- 효율성
- 신속성
- 높은 재현성





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 150,000m²의 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.



	<p>1 첨단기술, 현대화된 생산라인</p>	
<p>2 최고품질의 부품</p>		<p>3 R&D센터에서 설계된 고품질 장비</p>

TP SERIES Turret Punch

- 소형, 중형 및 대형 철판 가공
- 펀칭, 포밍, 태핑 및 휠 기술 기능
- 응력 완화 o 프레임
- 유연한 터렛 구성으로 공구 교환 시간 감소
- 이동식 부품의 자동 운환
- 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



정밀성 및 고속 터렛

펀칭시 분당 1200회 및 마킹시 분당 3200회의 펀칭 헤드 스트로크 속도가 제공되고 펀칭 속도에서 포밍이 가능합니다. 또한, 장비 제어는 스트로크 이동 속도 및 위치를 조절합니다.

동적 설계를 통해 X축에서 116m/min
Y축에서 80m/min
140m/min의 동시 속도가 달성될 수 있습니다.
높은 가속도(1g)가 제한 없이 전체 작업 범위에서 달성될 수 있습니다.



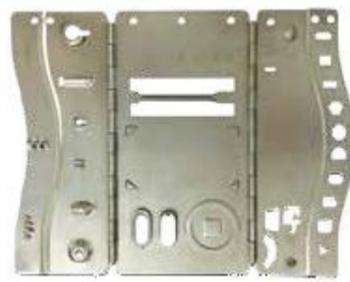
지능형 유압식 장치

- 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 정의 기계 주기
- 피드백 모니터링을 통한 프로세스 안정성
- 압력 센서를 통한 향상된 진단
- 부하 제어 활성 "2 압력 시스템을 통해 최적화된 전력 소비량

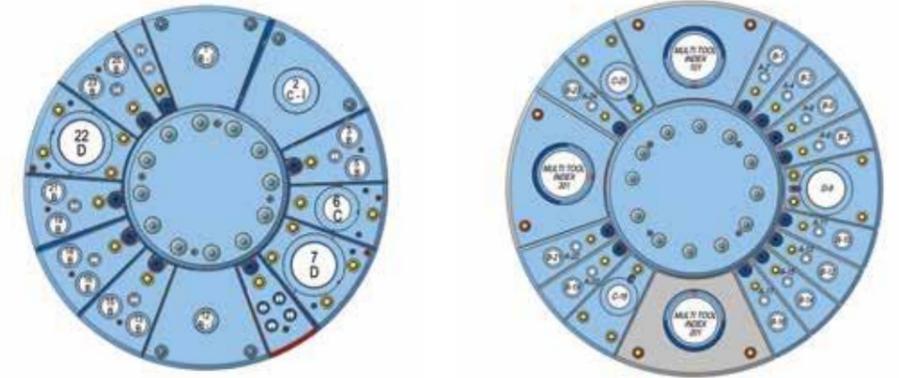


고품질 포밍

점진적인 폼, 플랜지 및 부조 세공 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

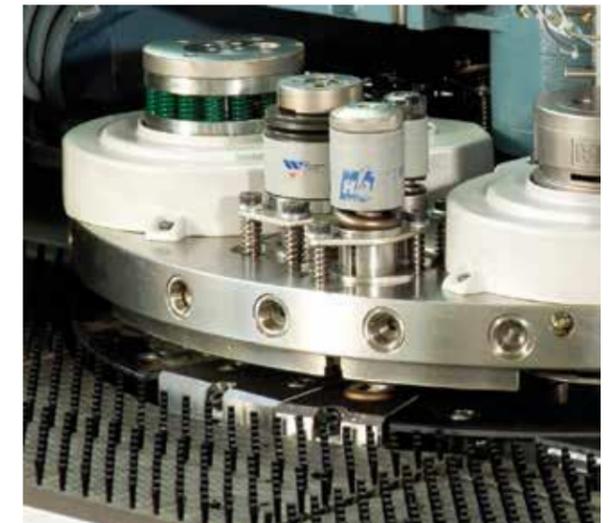


스테이션	크기	TP6-9	TP63-93-123 TPL63-93 TP-TPL Servo
A - 고정	0.8 - 12.7 mm	11	11
B - 고정	12.8 - 31.7 mm	10	11
C - 고정	31.8 - 50.8 mm	10	2
D - 고정	50.9 - 88.9 mm	2	1
B - 회전 인덱스	12.8 - 31.7 mm	2	-
C - 회전 인덱스	31.8 - 50.8 mm	1	-
D - 회전 인덱스	50.9 - 88.9 mm	-	3

3 자동 회전 스테이션

공구 인벤토리를 단순화하고 공구 준비 시간을 줄여 최대 유연성을 제공합니다. 공구는 0.01°씩 증가하여 회전할 수 있어 최소 공구 수로 복잡한 모양의 부품을 가공할 수 있습니다. 공구를 3초 이내에 교체할 수 있어 전체 터렛을 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 포밍 작업을 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

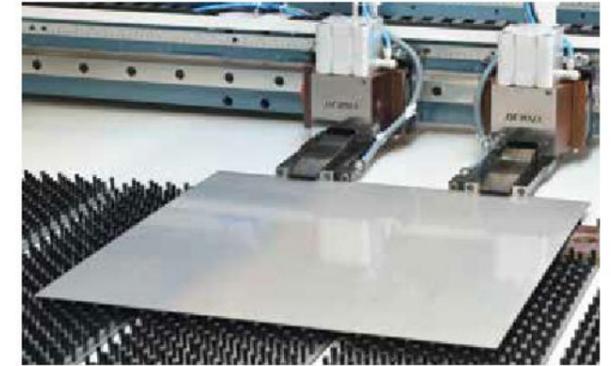
x축 및 y축이 새롭게 설계되었고 다이렉트 드라이브 기술이 사용되었습니다. 이를 통해 성능이 향상되고 벨트, 기어 또는 전체 전달 시스템에서 손실이 발생하지 않게 되었습니다.

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.



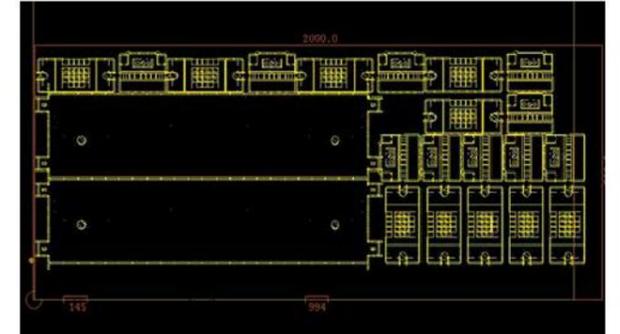
자동 클램프

얇은 소재를 펀칭 하는 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.



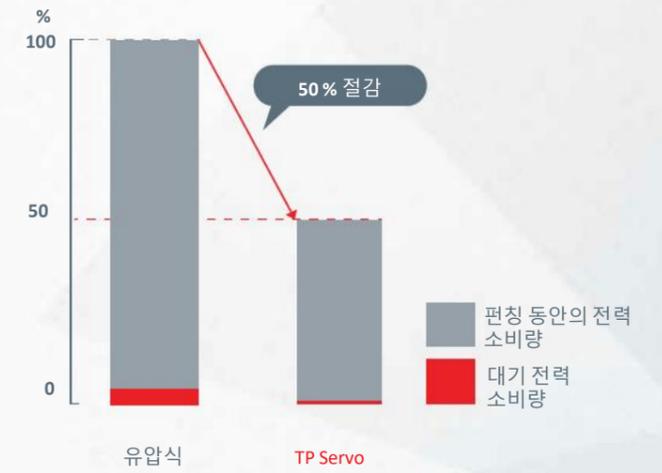
TP SERVO Turret Punch

에너지 효율성이 제공되어 광물성 오일이 필요하지 않으며 녹색 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 프레스에는 다양한 표준 기능이 탑재되어 부품을 빠르고 효율적이며 좀 더 경제적으로 생산할 수 있게 해줍니다

전력 소비량 비교



TP 시리즈 표준 및 옵션 장비

표준 장비

- 명령 페달
- CAD-CAM 소프트웨어 & Activator
- 제어 장치, Siemens Sinumerik 840 D SL Windows 7 운영 체제
- 원격 진단 기능
- 제어 패널에 프로그래밍
- 자동 클램프 위치 설정.
- 클램프의 철판 감지 스위치 네트워크, 이더넷 통신.
- 자동 공구 윤활
- 패널을 제어하기 위한 UPS 이동식 칩 박스
- 브러시 테이블 오일 냉각기 USB 드라이버
- X축 위치 조정
- 회전 스테이션용 정렬 공구 (C+B 스테이션) - (TP6, TP9용)
- 회전 스테이션용 정렬 공구 (D 스테이션) - (TP63, TPL63, TP93, TPL93, TP123, TP Servo, TPL Servo)
- 수동 네스팅
- CE 조명 보호막

선택 사양 장비

- 추가 클램프
- 테이블(브러시 및 볼)
- 공구, 공구 홀더, 리듀서
- CAD-CAM SW Second 활성 장치(동글)
- 자동 네스팅, 휠 및 태핑 공구용
- 철판 변형 경고 스위치
- 다공 철판용 터릿 커버
- 진공 슬러그 제거 장치
- 슈트
- 자동 윤활 장치
- 전기함용 에어컨
- 로딩, 언로딩 준비
- 로딩, 언로딩 해제 시스템
- 추가 테이블
- 특수 테이블 변압기
- 장비용 UPS(30KvA - 10분)
- 추가 정렬 공구

기술적 세부내용

TP 시리즈	장치	TP9	TP93	TP123	TPL93	TP 123 Servo	TPL 93Servo
최대 용적 톤수	ton	20**	20**	30**	30**	20**	20**
프레임 유형	-	○ 프레임	○ 프레임				
X축 이동	mm	2000 + R	2500 + R	2500 + R	3000 + R	2500 + R	3000 + R
단일 도구를 통한 Y축 이동	mm	1250	1250	1250	1500	1250	1500
자동 위치 조정 범위 *	mm	10000*	10000*	10000*	10000*	10000*	10000*
Y축 속도	m/min	70	75	80	60	80	60
X축 속도	m/min	90	100	116	70	116	70
측면 속도 Y + X	m/min	114	125	140	120	140	92
최대 적중률(1inch 피치, 0.39inch 두께)	1/min	1100	1100	1200	1200	535	535
최대 적중률(25inch 피치, 0.39inch 두께)	1/min	375	375	425	325	325	325
최대 적중률: 마킹:	1/min	2800	2800	3200	3200	820	820
메인 실린더 스트로크	mm	40	40	40	40	40	40
메인 펀치 스트로크	mm	25	25	25	25	25	25
최대 절단 두께(고정 스테이션)	연강	6	6	6	6	6	6
	스텐레스강	3	3	3	3	3	3
최대 절단 두께(색인 스테이션)	연강	3	3	3	3	3	3
	스텐레스강	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
위치 조정 정확도	mm	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1
반복 가능 정확도	mm	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05
터릿 회전 속도	rpm	30	22	22	22	22	22
자동 색인 회전 속도	rpm	150	150	150	150	150	150
최대 시트 중량	kg	100	120	120	200	120	200
하드 디스크	GB	80	80	80	80	80	80
RAM	Gb SDRAM	4	4	4	4	4	4
네트워크 시스템	-	Windows 7	Windows 7				
LCD 컬러 스크린 Super VGA	-	19"	19"	19"	19"	19"	19"
USB	-	2	2	2	2	2	2
이더넷	-	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
장비 치수							
높이 (H)	mm	2310	2310	2310	2310	2135	2310
너비(조명 배리어 제외) (W)	mm	4200	5360	5360	6300	5260	6160
너비(조명 배리어 포함)	mm	6200	7360	7360	8300	6260	6260
길이(조명 배리어 제외) (L)	mm	5600	5750	5750	6650	5260	6210
길이(조명 배리어 포함)	mm	6600	6800	6800	7650	6260	7210
테이블 높이	mm	940	940	940	940	940	940
개략적인 중량	kg	11000	12960	12960	18250	14000	21500
유압 시스템 모터	kw	7.5	7.5	15	7.5	-	-
오일 탱크	lt	180	180	240	180	-	-
공기 압력	bar	6	6	6	6	6	6
클램프 수	pcs.	2	3	3	4	3	4
클램프 홀딩 힘	-	1000	1000	1000	1000	1000	1000
테이블 유형	kg	브러시	브러시	브러시	브러시	브러시	브러시
에너지 소비량	Kw/h	7.5	7.5	15	15	6.21	6.21
A - 고정 0.8 - 12.7mm	11	11	11	11	11	11	11
B - 고정 12.8 - 31.7mm	10	11	11	11	11	11	11
C - 고정 31.8 - 50.8mm	1	2	2	2	2	2	2
D - 고정 50.9 - 88.9mm	2	1	1	1	1	1	1
B - 회전 12.8 - 31.7mm	2	-	-	-	-	-	-
C - 회전 31.8 - 50.8mm	1	-	-	-	-	-	-
D - 회전 50.9 mm to 88.9mm	-	3	3	3	3	3	3

* 특수 테이블이 장비에 추가되어야 하고 조명 배리어가 올바른 위치에 배치되어야 합니다. 최대 중량은 100kg입니다.

** 기계의 톤수를 고려하여 공구의 스프링 힘에 주의하십시오.

로딩, 언로딩 시스템

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

TP CELL

- 소형 레이아웃
- 가공 효율성
- 자동 생산
- 골격을 따라 부품의 자동 소재 로딩 및 언로딩
- 독립형 솔루션과 마찬가지로 장비를 활용하여 완전 수동 가공 가능.



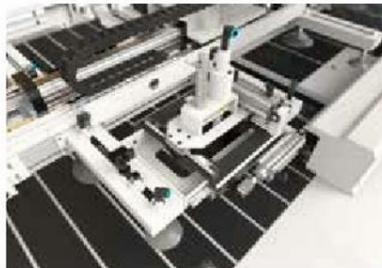
철판 두께 측정 시스템

다중 판금 가공을 방지하려면 정밀한 철판 두께 측정 시스템이 필요합니다.



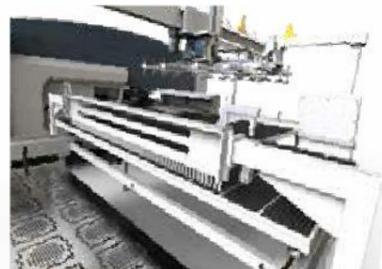
철판 분리 시스템

철판을 서로 분리하기 위한 효율적인 철판 분리 시스템



Sheet Loading System

The Loading system, enables the reliable, therefore gets precision reference for 0,5 -6 mm sheet thicknesses while loading sheet metals.



Sheet Unloading System

Stacking up together in the same position of produced sheet metals due that handle up to simple carrying.



기술 사양	단위	TP Cell
위치 설정 정확도	mm	± 0.1
반복 가능한 정확도	mm	± 0.1
철판 최대 중량	kg	120
공기압	bar	6
로딩 및 언로딩 주기 시간	sec.	32
최대 철판 크기	mm	1250x6x2500

TPL CELL



기술 사양	단위	TP Cell
위치 설정 정확도	mm	± 0.1
반복 가능한 정확도	mm	± 0.1
찰판 최대 중량	kg	200
공기압	bar	6
로딩 및 언로딩 주기 시간	sec.	32
최대 철판 크기	mm	1500x6x3000

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

DURMA

솔루션 센터



서비스 계약



소프트웨어



교육



유연한 솔루션



PANEL BENDER
패널 벤딩기



PUNCH
펀칭기



PRESS BRAKE
프레스 브레이크



VARIABLE RAKE SHEAR
유압식 샤링기



PLASMA
플라즈마



L ANGLE PROCESSING CENTER
L 앵글 가공기



LASER CUTTING
레이저 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...

TP SERIES

인천광역시 연수구 송도미래로 30,
송도지식산업센터 스마트밸리 E 1409

DURMA SM KOREA CO.,LTD.

전화 : 032-710-9269

팩스 : 032-720-5569

durmasm@naver.com

www.durmasm.co.kr

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

