

DCM-1000

Drill Coping Marking

철골가공 기계의 토탈 컨설팅



- ❖ 형강 가공라인
- ❖ BH제조 설비
- ❖ 소부재 가공기
- ❖ 각종 소모품 취급

영업실장 **함대원**
H.P 010.4509.9748
daewonham@gmail.com
WWW.GOTEC33.COM

1. 드릴가공 + 로봇 코핑 복합기 DCM-1000



2.1. 소개

DCM-1000의 장점

1. 기존 설비라인 대비 60% 공간 절약
2. 자재 핸들링 시간 절약
3. 가공능력 및 생산능력의 향상
4. 저렴한 설비 투자
5. 1 명의 작업자
6. 파트별 최저 비용

Daito 는 구조용 강철 제조 산업을 위한 CNC 드릴 및 톱의 세계적 선도적 인 생산 업체이며, 따라서 혁신적인 엔지니어링과 품질에 대한 끊임없는 노력으로 유명합니다. 이제 Daito 는 모든 새로운 CNC 드릴링 코핑 마킹 머신 모델 DCM 을 소개하게 된 것을 자랑스럽게 생각합니다. 이 최첨단 드릴과 로봇이 결합된 이 첨단 드릴은 정교한 제어, 3 개의 드릴 스피들 및 1 개의 6 축 로봇암을 제공합니다. 대부분의 3D 프로그램에서 기계로 다운로드 할 수 있는 소프트웨어도 포함되어 있습니다.



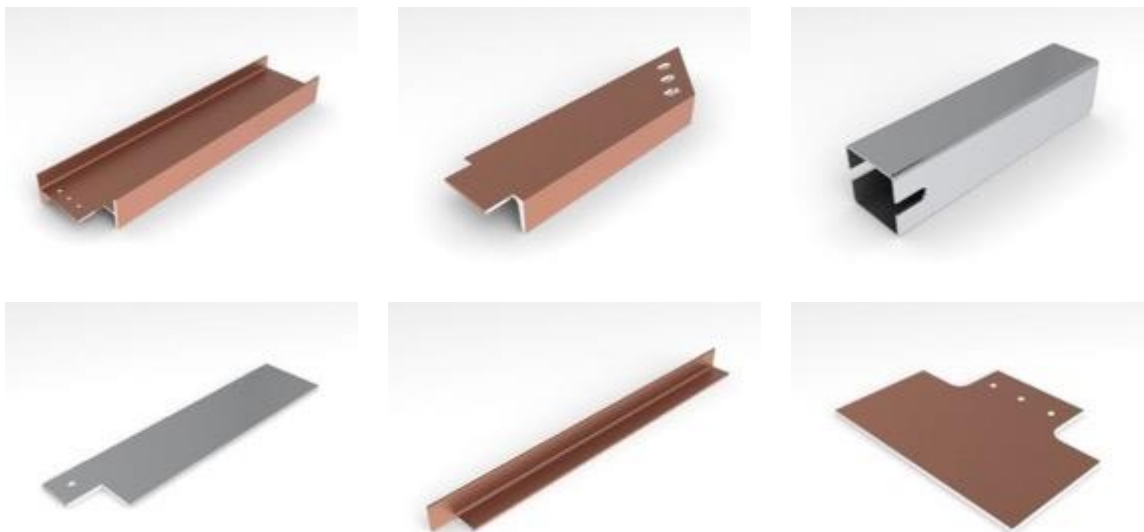
하나의 장비로 모든 공정을 한번에 !



- ✓ 고품질 볼트홀 가공
- ✓ 길이 절단
- ✓ 장홀 가공
- ✓ 모든사이즈 홀 가공 / 닥트홀 가공
- ✓ 노칭 가공
- ✓ 각도 절단
- ✓ 코핑 가공
- ✓ 블록 절단
- ✓ 개선 가공
- ✓ 레이아웃 마킹
- ✓ 모든 형강류 절단

드릴링 및 로봇 절단 기능이 모두 하나의 기계에
복합되어 있는 기계를 상상해보십시오. 여기에 새로운 DAITO DCM 시리즈 드릴링 코핑
마킹 복합기가 있습니다. 3 개의 고속 드릴링 스피들, 자동 공구 교환,이 기계의 레이아웃
마킹은 이미 상당히 놀랍습니다. 6 축 로봇의 뛰어난 기능을 추가 하여, 이 기계가 매우
빠르고 정확하며 부드러운 끝없는 절단 및 대처 방법을 생성 할 수 있도록 합니다.
다음은이 기계가 수행할 수 있는 기능의 몇 가지 예입니다.

모든 형강류 드릴가공과 절단이 가능 !





탁월한 성능. 탁월한 운영 비용.

새로운 XPR300 은 기계화 플라스마 절단 기술의 가장 중요한 발전을 나타냅니다. 이 차세대 시스템은 이전에는 불가능했던 방식으로 플라스마의 기능과 기회를 확장함으로써 플라스마가 할 수 있는 일을 재 정의합니다. 연강, 스테인리스 강 및 알루미늄에서 탁월한 X-Definition 절단 품질을 제공하는 새로운 XPR300 은 절단 속도를 높이고 생산성을 획기적으로 개선하며 운영 비용을 50 % 이상 절감합니다. 새로운 사용 편의성 기능과 엔지니어링된 시스템 최적화를 통해 XPR300 을 최소한의 작업자 개입으로 쉽게 실행할 수 있을 뿐만 아니라 최적의 성능과 탁월한 신뢰성을 보장합니다.

		XPR300	
Maximum output power		63 kW	
100% duty arc voltage		210 V	
Cut chart thickness		mm	inches
Pierce capacity	Mild steel (argon-assist)	50	2
	Mild steel (standard O ₂)	45	1-3/4
	Stainless steel	38	1-1/2
	Aluminum	38	1-1/2
Severance capacity	Mild steel	80	3-1/8
	Stainless steel	75	3
	Aluminum	50	2



완전히 새로운 Daito DCM 시리즈의 장점은 무엇입니까 ?

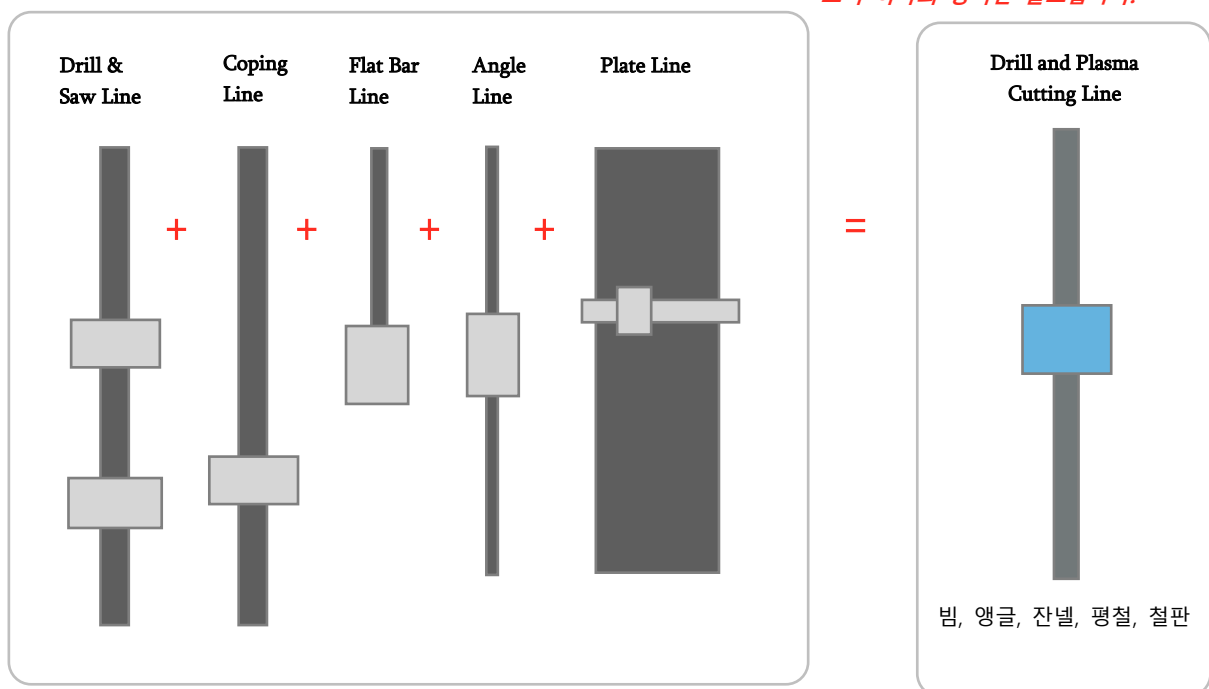
- **플라즈마 절단 볼트 구멍에 대해 더 이상 걱정 할 필요가 없습니다.** 열 영향을 받지 않는 고속 드릴을 사용하여 드릴링 합니다. 엔지니어는 작업을 걱정 할 필요가 없습니다.
- **더 이상 이중 처리가 필요 없습니다.** 하나의 시스템에서 모든 작업을 수행하십시오. 완전히 완성 된 부품은 마무리를 위해 추가 기계 나 용접기 작업대로 제품을 옮길 필요없이 이 하나의 기계에서 완성됩니다. 사람의 개입이나 자재 취급이 없으므로 비용이 크게 절감되고 생산성이 향상됩니다.
- **드릴 또는 플라즈마 마킹.** 공작 기계 정확도로 레이아웃 위치를 표시 할 수있는 기능은 더 나아가서는 큰 이점입니다. 마킹사가 용접 위치를 수동으로 배치 할 필요없이 절약되는 시간은 엄청납니다.
- **완전 밀폐된 기계 구조.** 위에서 아래로 그리고 좌우로 커버가 완전히 둘러싸고 있습니다. 작업장으로 연기와 먼지가 배출되지 않습니다. 경쟁업체는 DAITO 와 같은 효과가 없는 기계를 둘러싸 기 위해 몇 개의 간단한 문을 사용합니다.
- **더 나은 디자인, 더 나은 품질.** DAITO 의 오늘날 만들어지고있는 최고 품질의 플라즈마 대치 기계라는 것은 논쟁의 여지가 없습니다. DAITO 는 기계 생산에 세심한주의를 기울이고 있으며, 기계의 관리와 장인 정신은 직접 검사 할 때 분명하며 실제로 눈에 나타납니다.
- **설치 공간이 가장 작지만 작업 범위가 가장 큼니다.** DCM 은 최소한의 작업 공간을 필요로하는 매우 컴팩트합니다. 그러나 동시에 다른 브랜드 중 가장 큰 작업 범위를 가지고 있습니다. 빔의 전체 너비를 절단 할 수 있을 뿐만 아니라 빔 길이를 한 번에 700mm 절단 할 수 있는 능력은 다른 경쟁업체가 할 수 있는 것보다 두 배가 넘습니다. 큰 각도 절단과 스티치 절단 또는 빔 분할에 대해 절약 된 이점과 시간을 상상해보십시오.

강구조물 제조 공장에서 최대 5 대의 기계를 대체합니다.

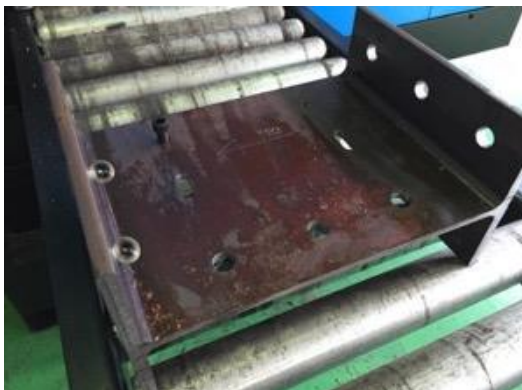
이것은 투자비를 절약할 수 있으며 공간을 절약할 수 있습니다. 하나의 기계에서 더 많은 작업 수행이 가능합니다.

보편적인 공장은 많은 기계를 필요로 합니다.

새로운 공장은
오직 하나의 장비만 필요합니다.

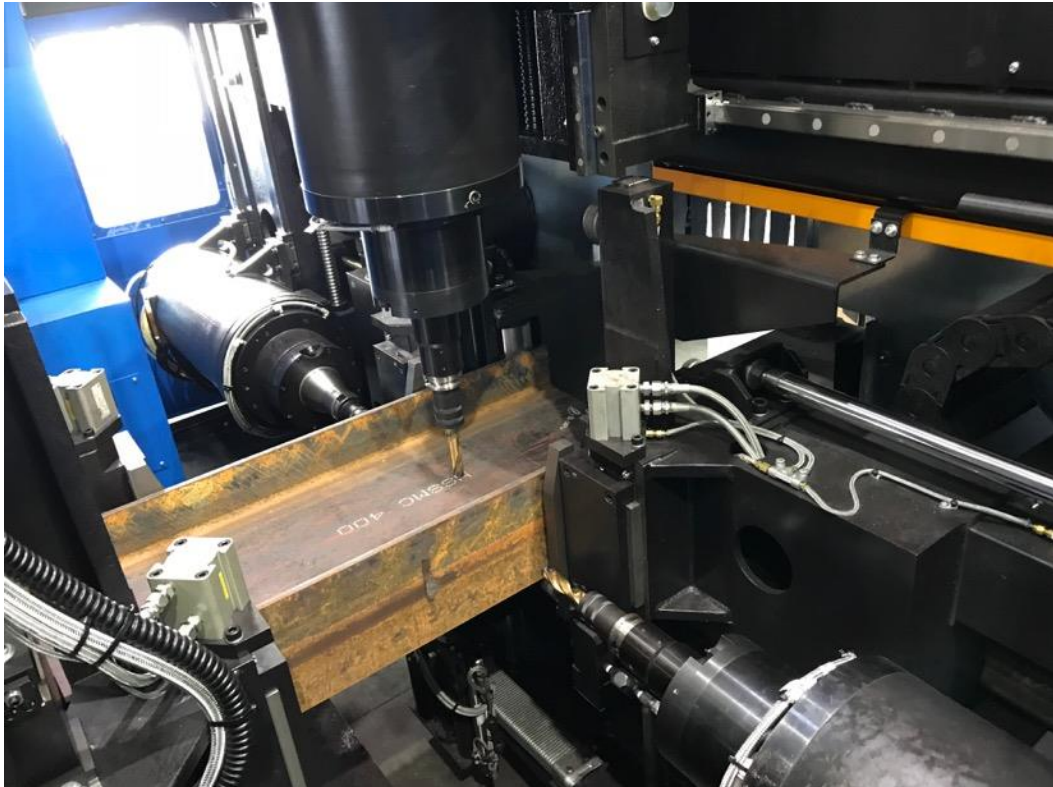


한 기계에서 다음 기계로 자재를 수동으로 이동하거나 옮기는 많은 기계가 있는 이 고도로 발전된 강구조물 제조 공장에 필요한 시간을 생각해보십시오. 이것은 회복하기 가장 어려운 비용입니다. 새로운 Daito DCM 기계를 사용하면 독립 실행형 처리 기계로 실행할 수 있습니다. 제품을 하나의 프로세스로 완전히 마무리하면 제품을 픽업하거나 이동하거나 다음 기계로 옮길 필요가 없습니다.



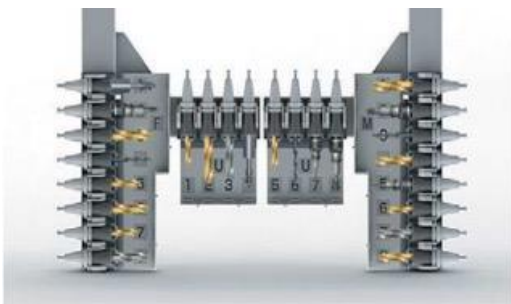
스핀들 별 고속 드릴링 및 자동 공구 교환기

DCM 시리즈의 드릴 이송 속도도 Servo-Motor-Ball-Screw 이송 방식으로 제어되어 유압 시스템과 달리 온도에 영향을받지 않고 정확하고 안정적인 드릴을 제공합니다.

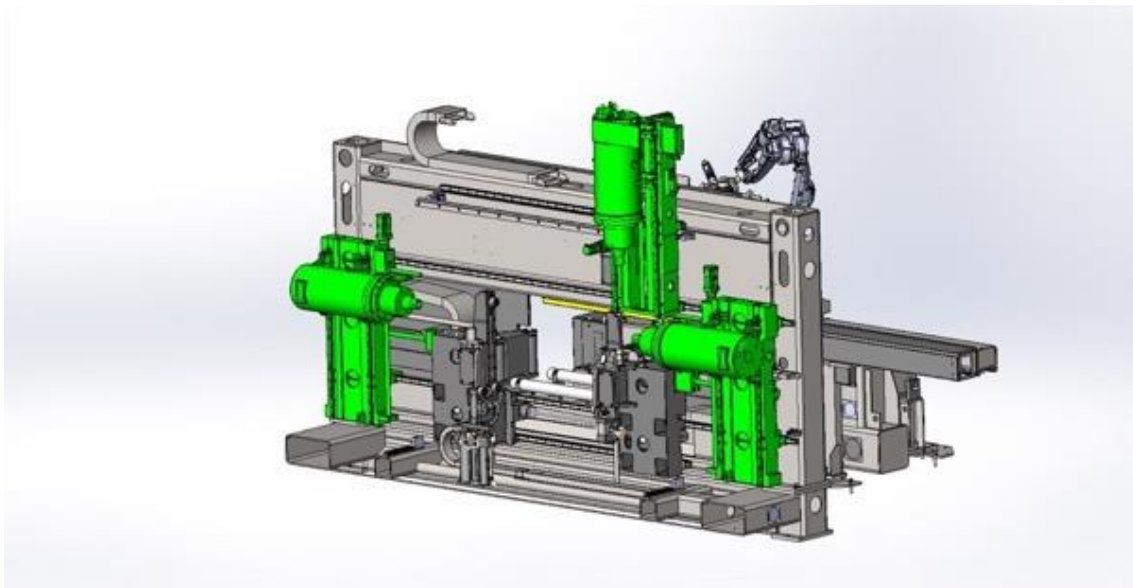
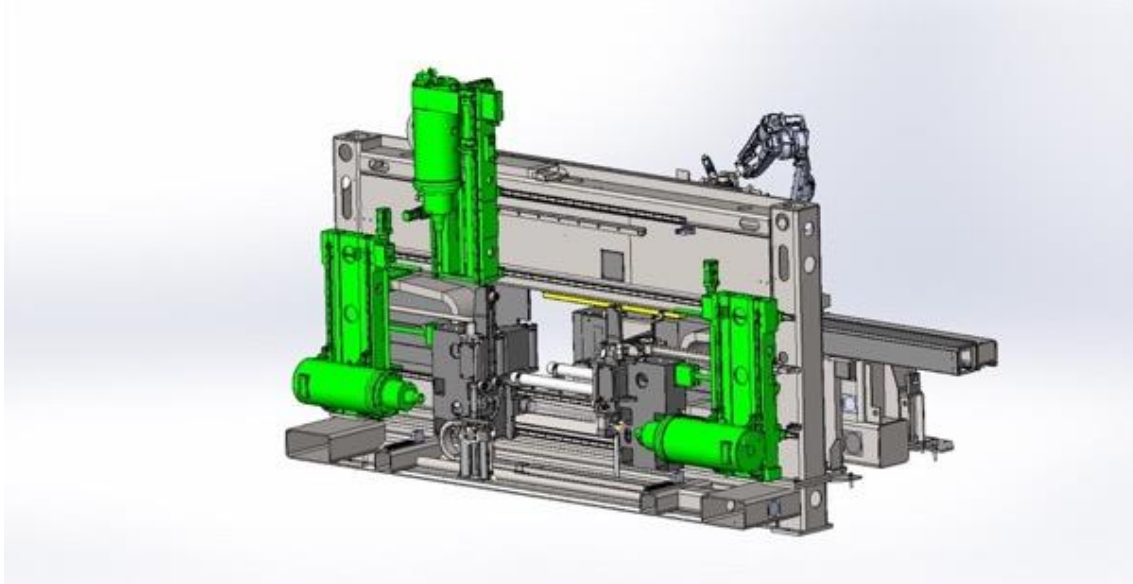


자동 공구 교환기 (ATC)

각 드릴 장치에는 최대 8 개의 공구 (상단), 7 개의 공구 (측면)를 보관할 수있는 공구 매거진이있어 서로 다른 직경의 구멍, 태핑 및 마킹을 수행 할 수 있습니다. 공구는 자동으로 교체됩니다. 작업자는 수동으로 공구를 변경하기 위해 기계에 들어갈 필요가 없습니다.



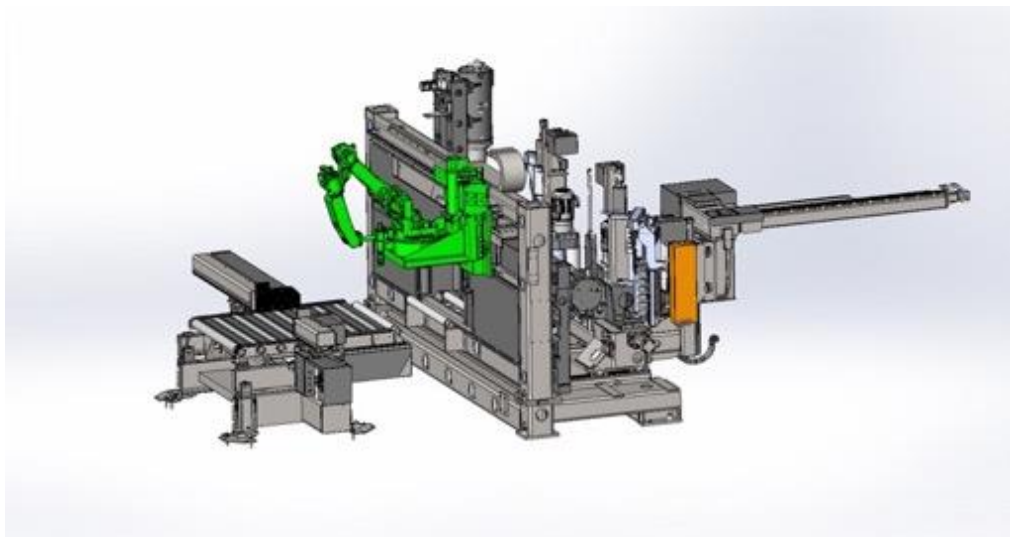
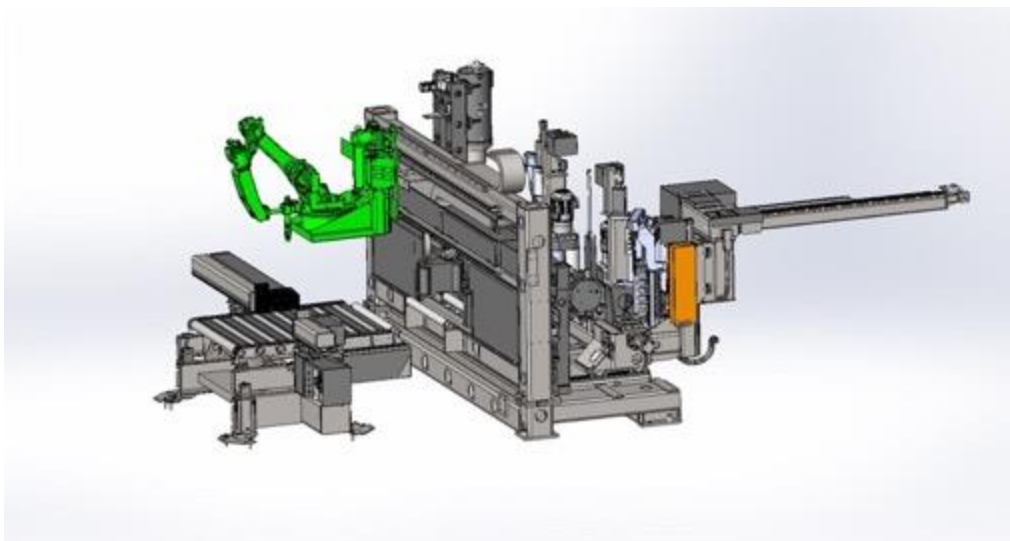
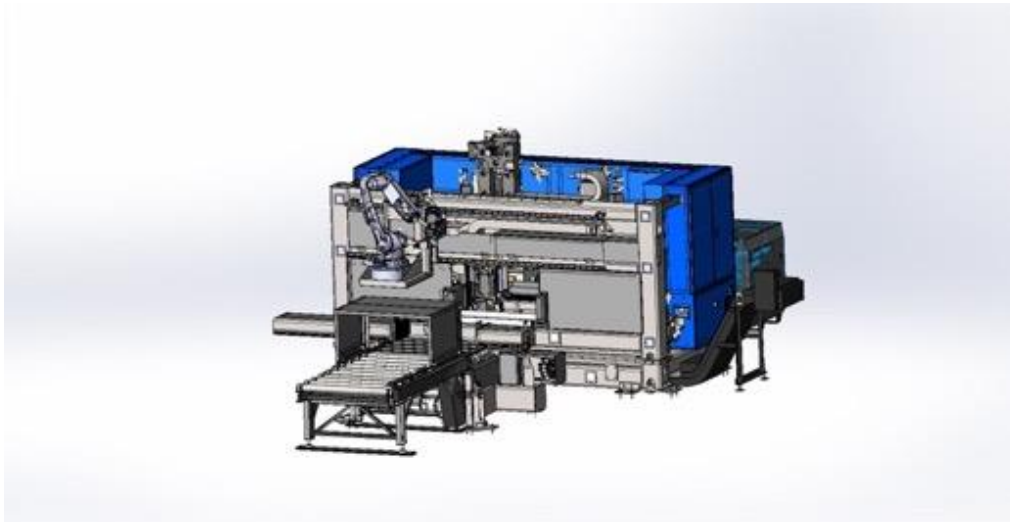
3 x 다이렉트 드라이브 서보 드릴 헤드



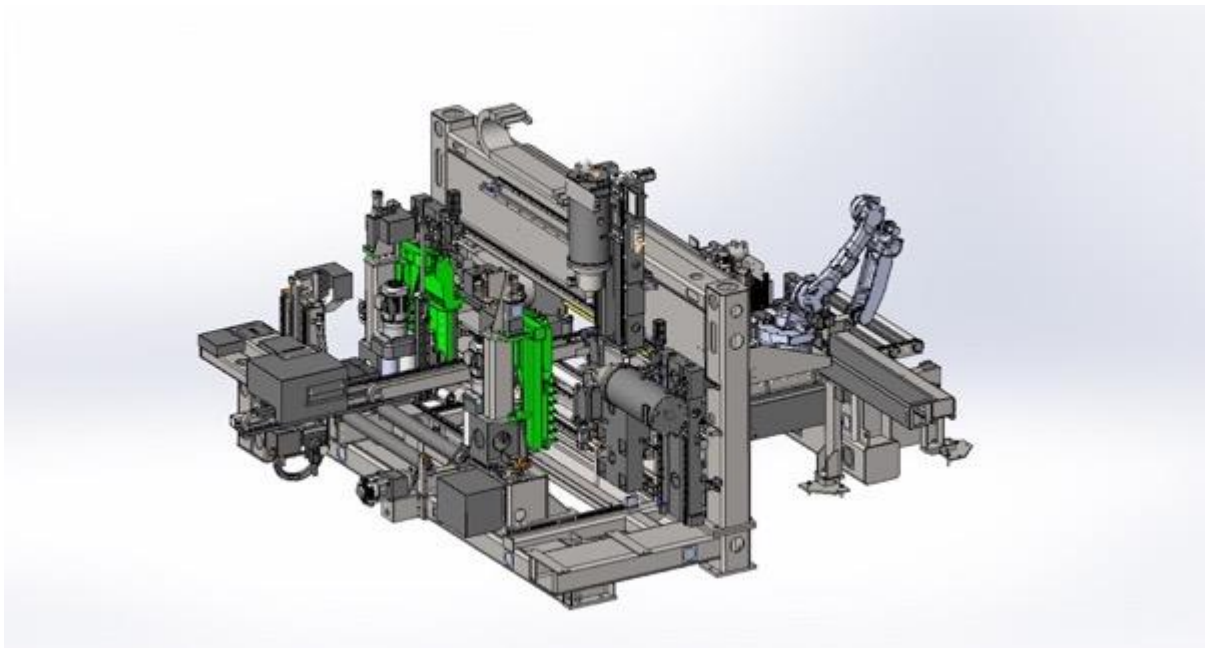
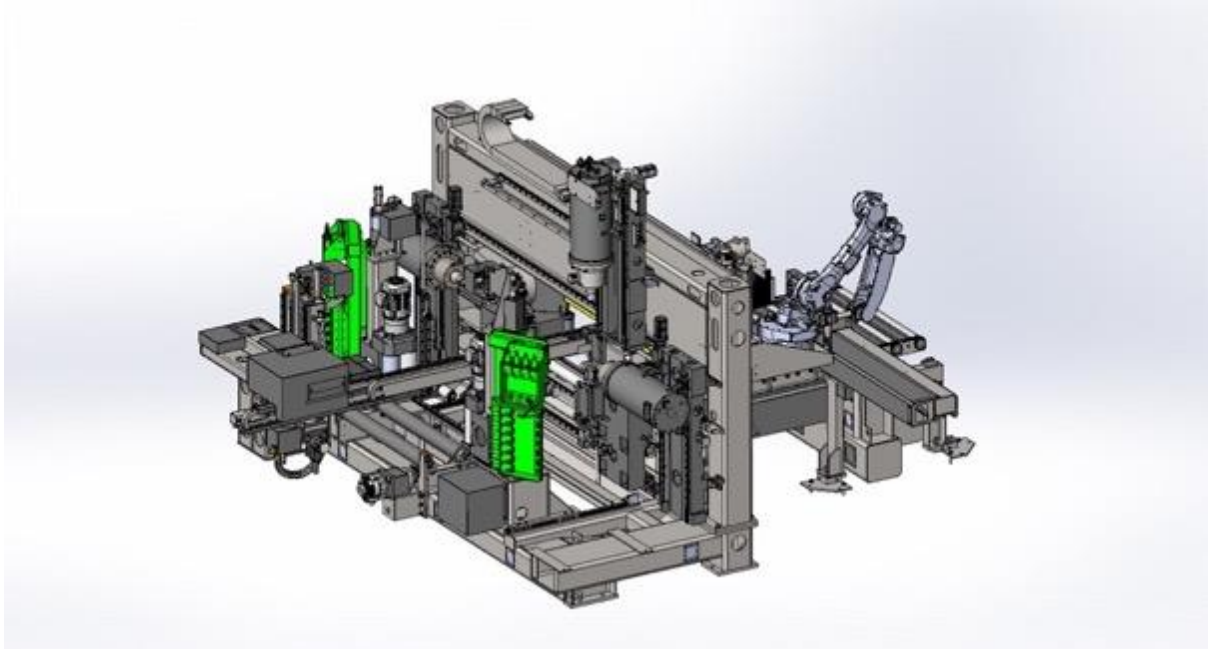
밀링, 드릴링, 스 크라이 빙 및 태핑 용

마치 머시닝 센터처럼!

이동식 로봇 + 하부 절단

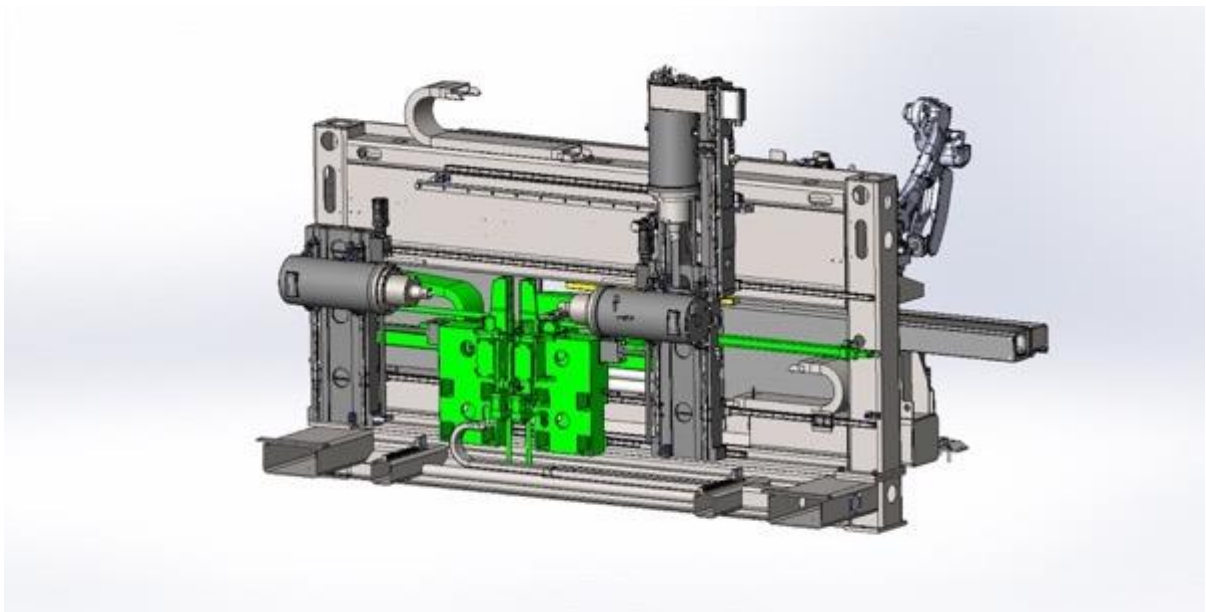
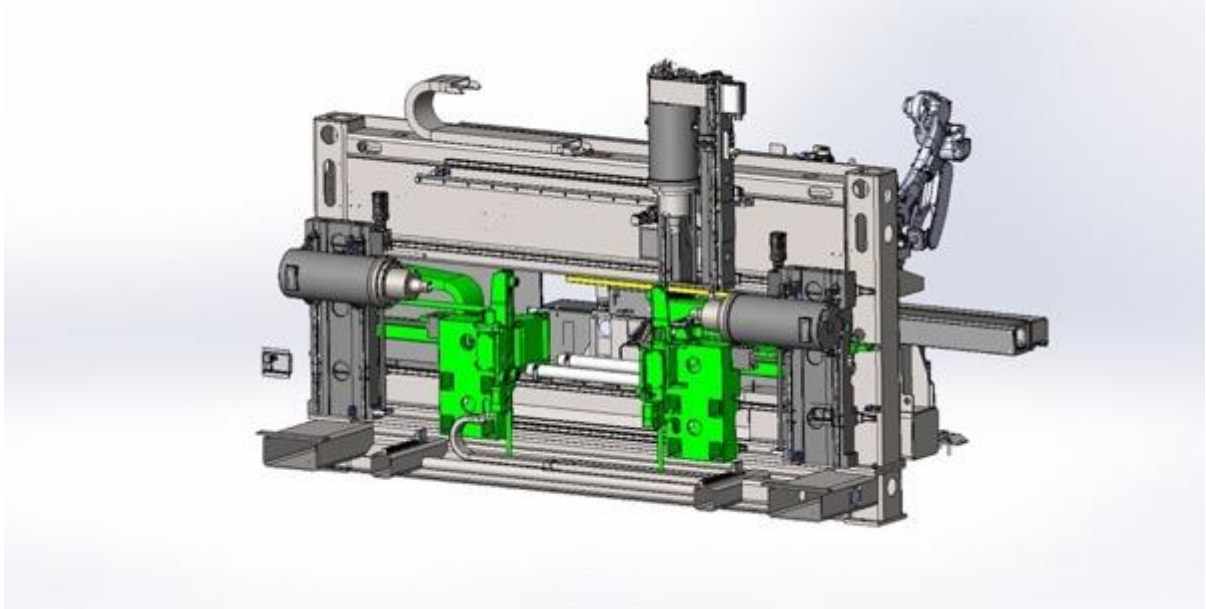


자동 공구 교환기 (ATC)



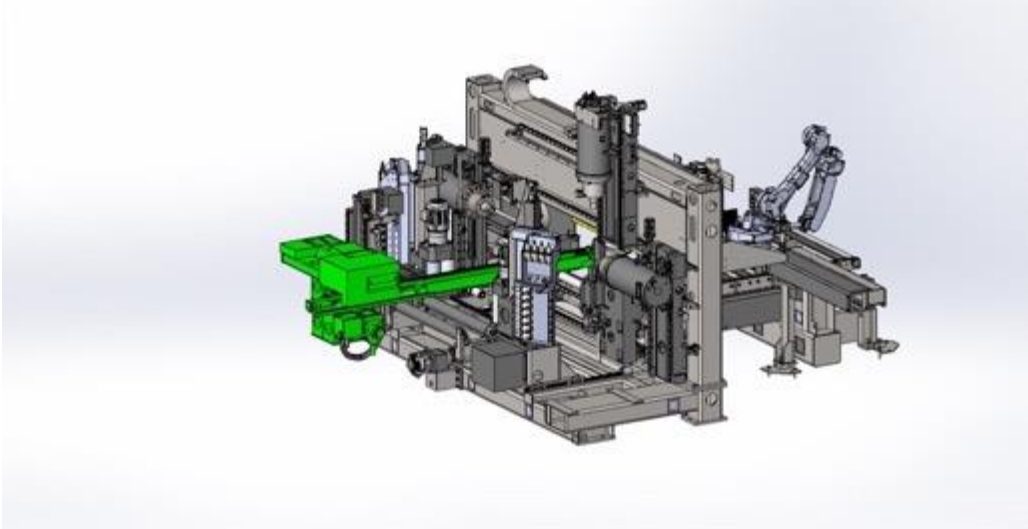
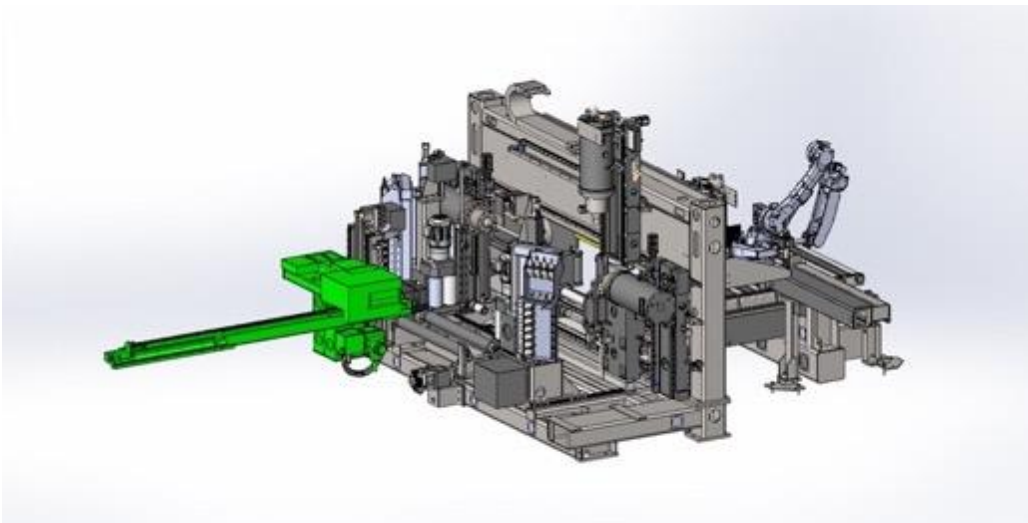
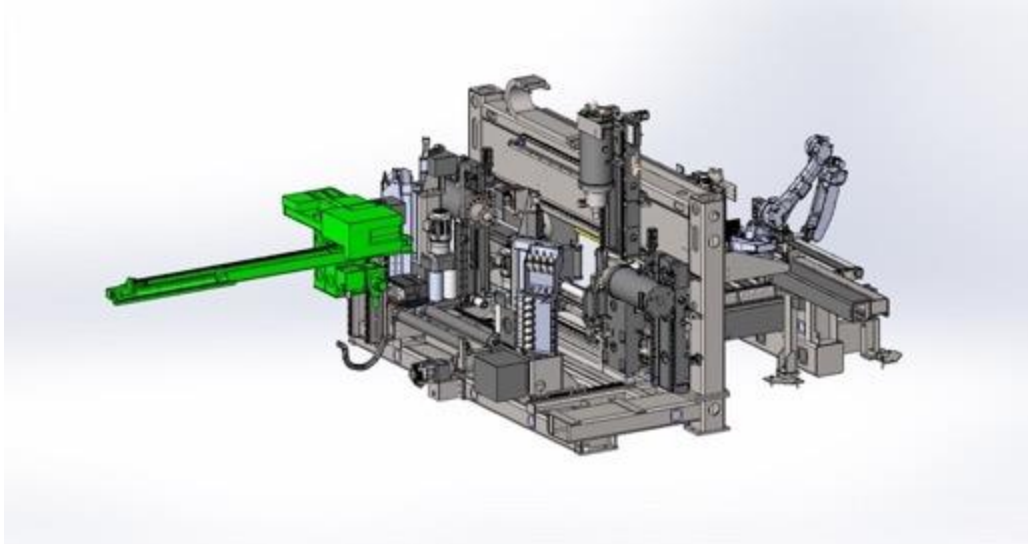
상부 드릴 용 ATC 8 개
좌,우 드릴 용 ATC 7 개

메인 바이스

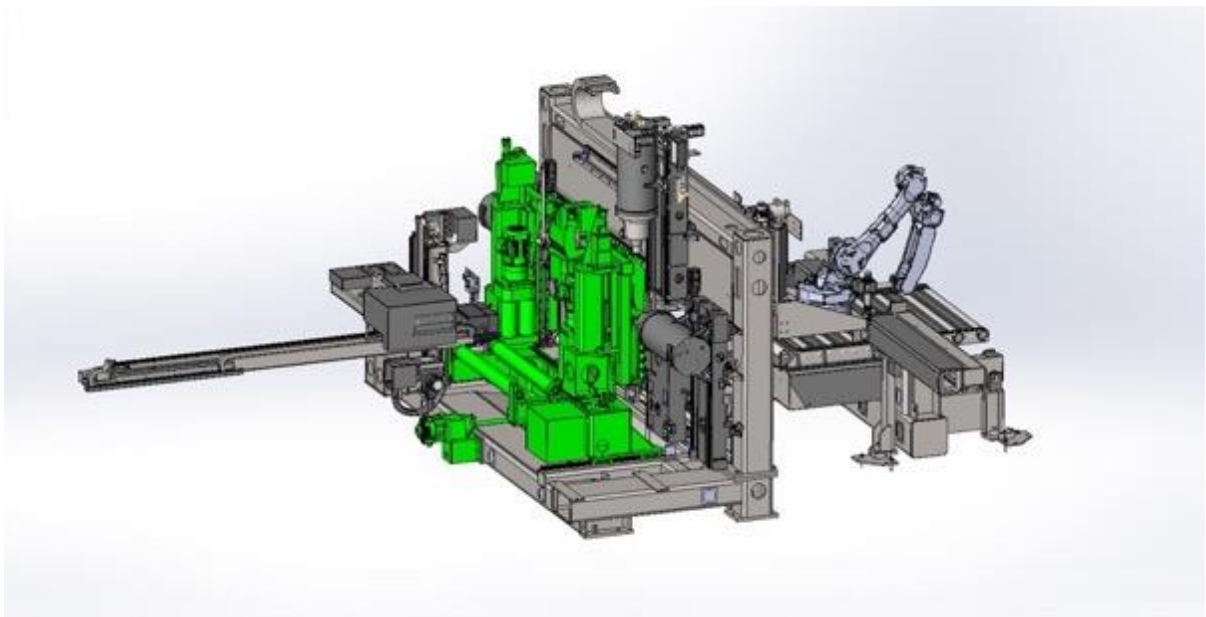
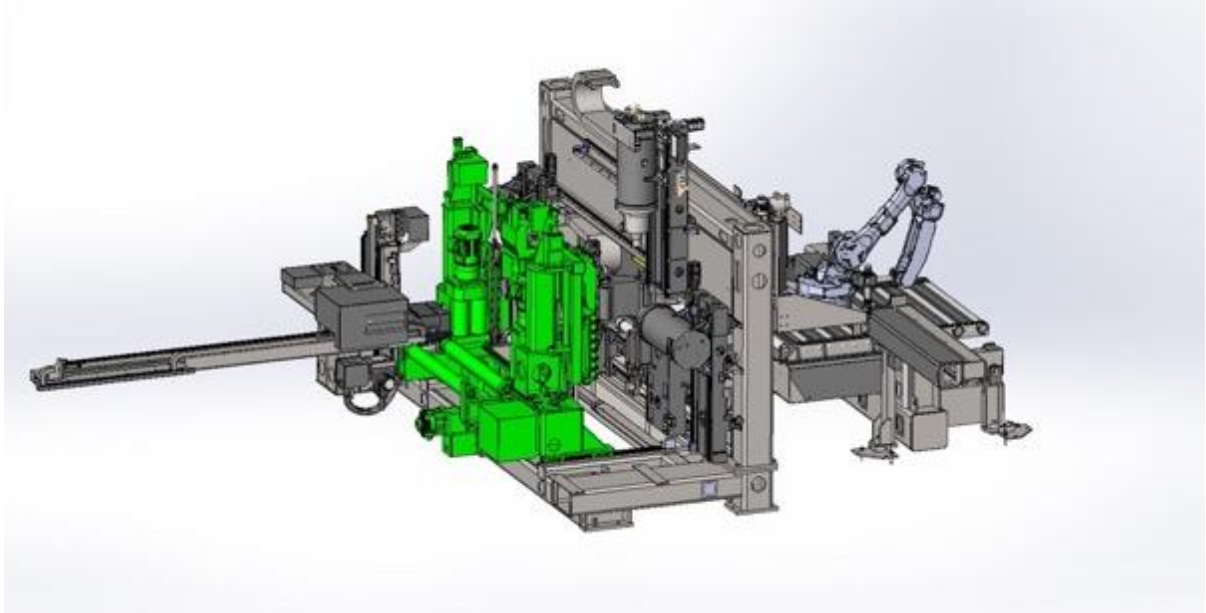


상단 클램핑 및 측면 클램핑
+ 웹 및 플랜지 서포트

피드바

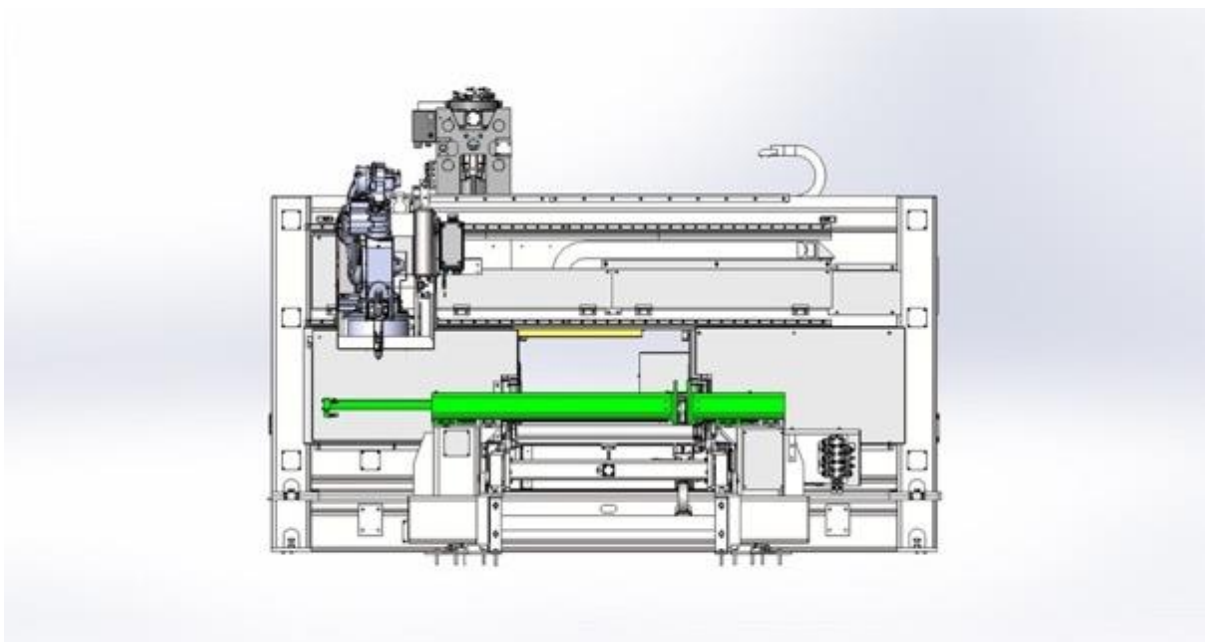
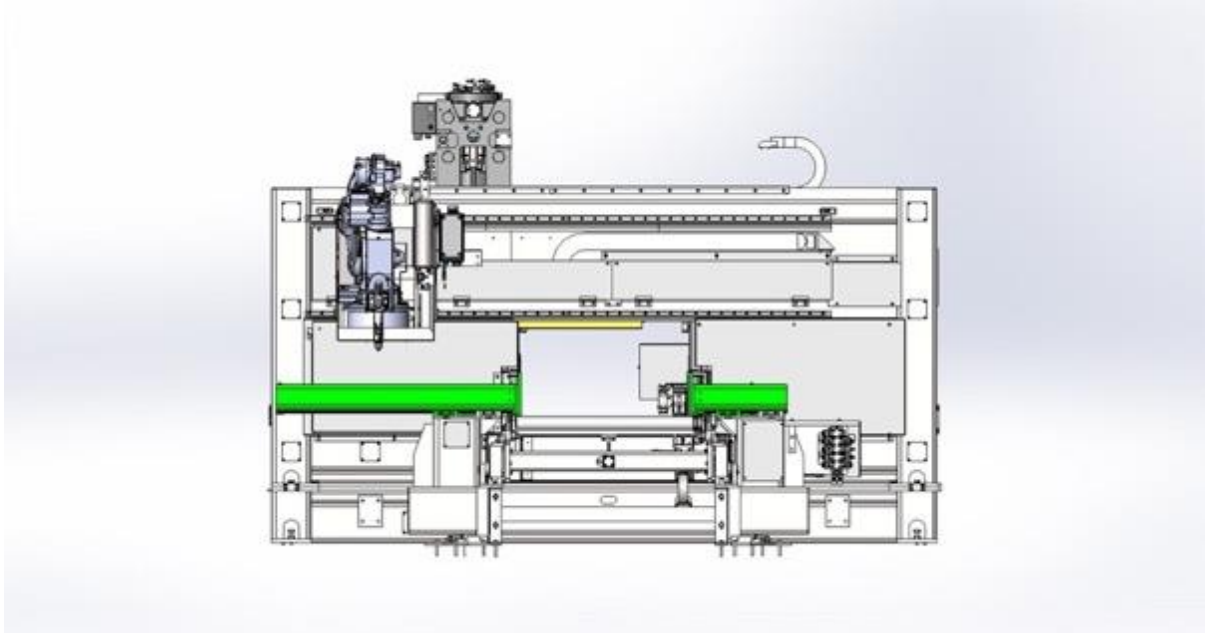


인덱스 바이스



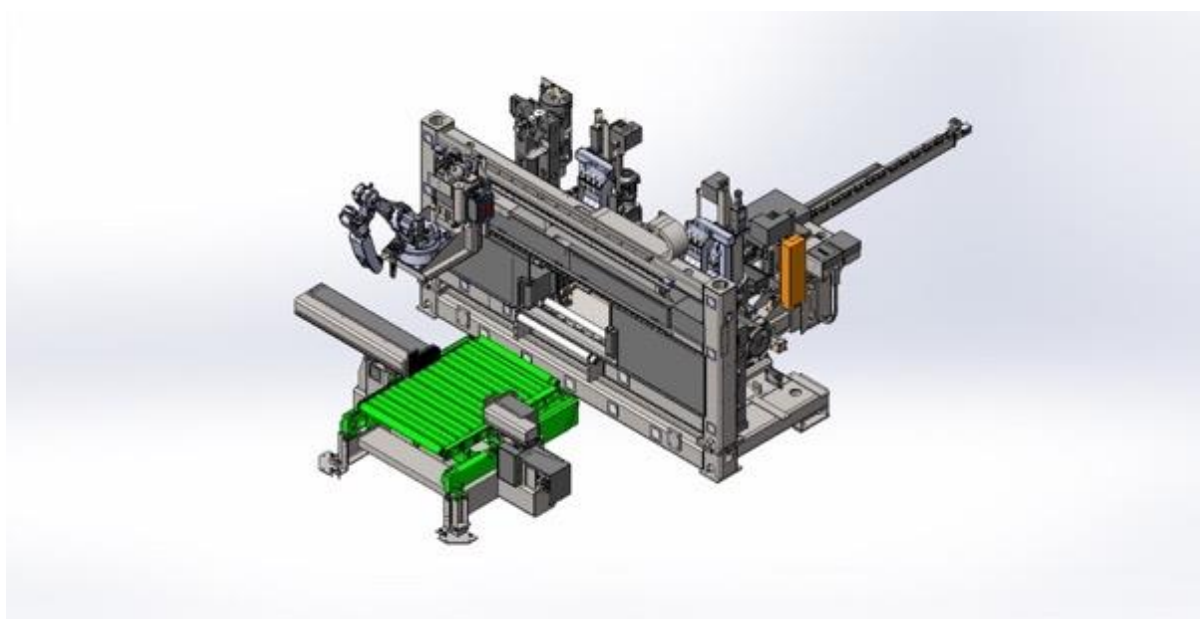
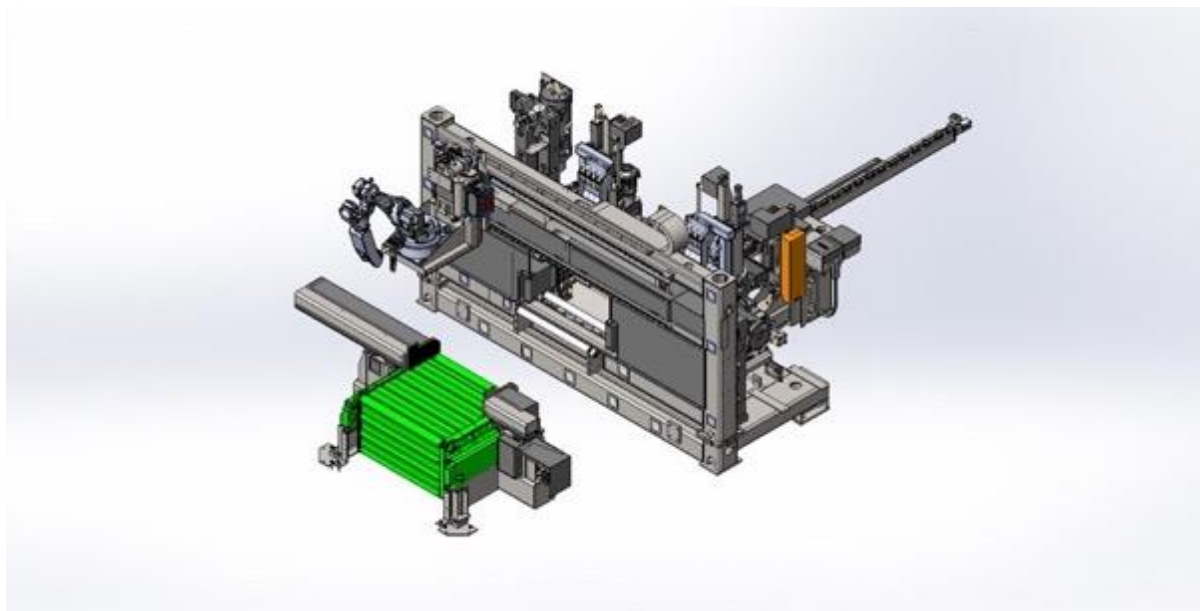
밀링, 스 크라이 빙 및 드릴링 플랜지 구멍 패턴 용

앞 바이스



자재를 안전하게 고정합니다.

코핑 영역을 위한 새로운 워크 스루 디자인



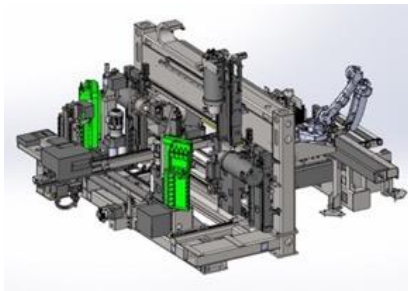
팝업 구동 롤러 테이블
새로운 워크 스루 디자인

2.2. 주요 특징



완전히 새로운 디자인

새로운 DCM 기계는 처음부터 완전히 재설계되었습니다. 새로운 디자인에는 Hypertherm의 플라스마 절단 시스템과 최신 고속 드릴링 기술을 사용할 수 있도록 더 무겁고 강력한 프레임이 포함됩니다. 모든 주요 구성 요소가 하나의 중앙 액세스 영역에 위치하여 유지 관리가 더 쉬워졌습니다.



자동 공구 교환장치 (ATC)

3 개의 드릴 헤드에는 각각 자체 ATC 시스템, 자동 공구 교환기가 있습니다. 상부는 8 개, 좌,우 7 개입니다.



4 면 레이아웃 마킹

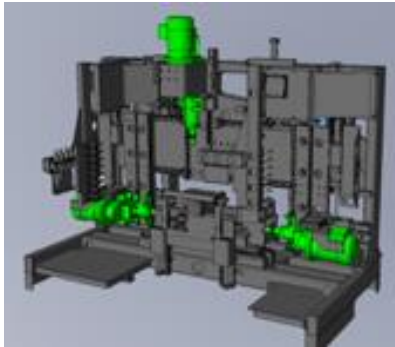
레이아웃 마킹은 매우 정확하고 정밀한 드릴 헤드로 스크래치 마킹이 이루어지며, 로봇과 함께 플라스마로도 가능합니다.

드릴부, 로봇유닛 부, 두 시스템 모두 레이아웃 마킹을 할 수 있습니다.



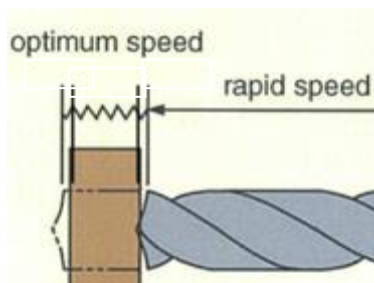
포인트 마킹

DCM은 또한 드릴 비트가 다양한 레이아웃 표시, 클리트 위치, 리프팅 포인트 및 용접 정보를 표시 할 수 있는 포인트 마킹 기능을 사용하여 마킹 할 수 있습니다. 기계에 의해 빠르고 정확하게 수행되며 제조 공정에서 귀중한 시간을 절약 할 수 있습니다.



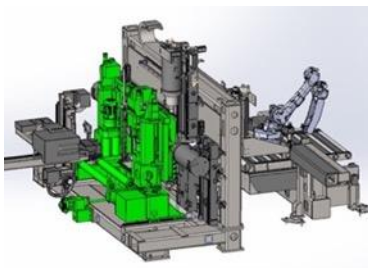
3 x 다이렉트 드라이브 서보 드릴 헤드

스핀들을 통한 절삭유를 사용한 고속 드릴링. 고압 절삭유는 스핀들을 통해 드릴 비트로 직접 이동하여 절삭 품질과 성능을 최적화하고 공구 수명을 연장합니다.



최적의 드릴 가공 조건

드릴링 이송 조건은 서보 드라이브 모터에 의해 제어되며 자동으로 100 % 빠른 접근 속도에서 90 % 속도로 변경하여 재료에 천천히 접촉하고 조건의 100 % 속도를 높이고 손상되지 않도록 조건의 80 %로 공구에 손상이 가지 않게 자동으로 변경합니다.



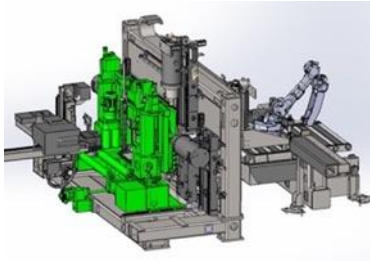
최고 수준의 홀 가공

홀 가공 시 로봇이 자동으로 토치와 가공물간의 거리를 확인하여 절단 하기 때문에 최고 수준의 홀 가공이 가능합니다.



핀치롤러 시스템

내장 된 핀치 롤러 반입 시스템은 자재를 빠르고 정확하게 배치합니다. 반입 속도는 재료의 무게에 따라 달라집니다. 새로운 4WD 시스템 (4 x 전원 공급 장치)은 자재를 안전하게 공급합니다.



하이브리드 반입 시스템

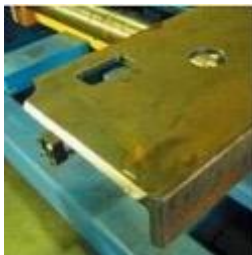
롤러 피드는 인덱스 바이스위에 있으며, 롤러 피드와 인덱스 바이스의 조합에 있습니다. 이를 통해 정확한 밀링 정확도가 가능합니다.



지능형 CNC 제어 기계

최적화 된 생산성을 위해 제어되는 풀 디지털 CNC. CNC 는 모든 기계 기능을 제어하고 모니터링합니다. 자가 진단 기능은 기계의 작동 상태를 지속적으로 모니터링하고 문제가 발생하면 기계가 중지되고 CRT 에 오류 메시지가 표시됩니다.

플라즈마 절단 특징



개선작업

웹과 플랜지에 개선가공

플랜지 절단

플라즈마 토치가 내부 플랜지에 가깝게 절단 될 수 있도록 모서리에 각도가 고정되어 있습니다.

각도 절단

플랜지와 웹은 모두 플라즈마에 의해 쉽게 각도 절단됩니다.

잔넬

이 다목적 기계에서 잔넬 및 기타 다양한 형강류를 쉽게 처리 할 수 있습니다.



선박 건조에는 많은 원형 및 슬롯 구멍이 필요합니다.

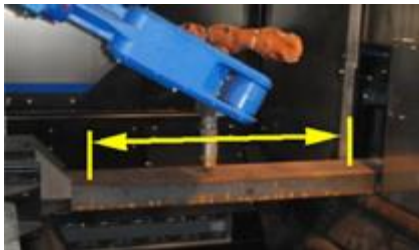


평철 가공은 빠르고 정확 합니다.



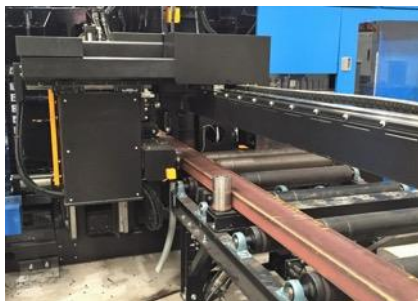
완전히 밀폐된 작업 환경

위에서 아래로 전체 커버는 모든 연기와 스파크를 장비 내에 완전히 밀폐하여 장비 작업자와 환경 모두에게 매우 안전합니다.



자재고정, 로봇 이동 구조

빔은 모든 절단 작업에 대해 고정되어 절단 중 재료 이동으로 인한 오류를 제거합니다. 이 고정된 공작물 이동 로봇 설계는 "Versacope"를 지금까지 만들어진 가장 다재다능한 기계 중 하나로 만듭니다.



핀치롤러 & 피드바 반입 장치

핀치 롤러와 피드바의 조합은 정확한 위치를 보장합니다. 처음에는 핀치 롤러가 긴 길이의 재료를 빠르게 공급합니다. 재료의 마지막 부분을 처리하거나 매우 짧은 부분을 처리 할 때 피드바가 대신합니다.



자재 송재 및 측정

DCM 은 Daito 의 고정밀 핀치 롤러 공급 및 측정 디스크 시스템을 채택합니다. 측정 디스크의 둘레는 1000mm 로 정확도가 높습니다. 측정 장치는 긴 수명을 보장하기 위해 절단 영역 외부에 있습니다.

자재 왜곡 보정



로봇이 자재의 최종 치수를 확인하기 전에 기계는 올바른 자재가 기계에 적재되었는지 여부를 이미 알고 있습니다. 핀치 롤러가 재료를 클램핑 할 때 프로파일 너비가 확인되고 CNC 프로그램의 프로파일 데이터에 대해 측정이 자동으로 이중 확인됩니다.

재료 크기가 프로그램과 다른 경우 자동 사이클을 시작하기 전에 기계가 알려줍니다.



SMART 절단

토치의 수명과 안전성을 극대화하기 위해 "Versacope"는 아래에서 위로 (먼 쪽에서 가까운쪽으로) 자동으로 절단됩니다. 이렇게하면 절단이 완료된 후 잔재가 토치에 닿지 않고 스크랩통에 떨어집니다.



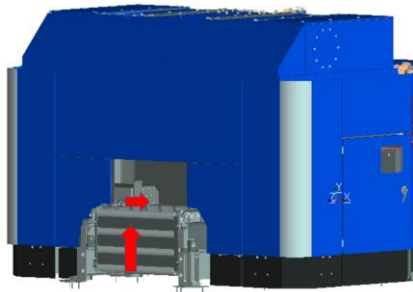
하이퍼섬 플라즈마 XPR300

DCM 기계는 최신 Hypertherm XPR 고성능 플라즈마 기술을 사용합니다.



정확한 직진도

플라즈마로 인한 정상적인 테이퍼는 로봇 팔이 자체적으로 4 도 조정하여 자동으로 제거되어 제품의 양면이 90 도에서 직각으로 절단되어 가능한 가장 똑바로 절단되어 가장 정확한 제품이됩니다.



슬라이드 & 팝업 롤러 테이블

바이스 및 슬라이드 롤러 테이블을 사용하면 재료가 기계 내부에 떨어지는 대신 기계의 배출 측으로 짧고 작은 재료를 자동으로 공급할 수 있습니다. 이 테이블은 절단 불꽃의 길에서 자동으로 조정되어 수명을 보장하고 600mm 슬라이드 안팎으로, 40mm 위아래로 재료 바닥에서 충돌 및 손상 가능성을 방지합니다.



진화된 플라즈마 홀 가공 시스템

구멍 절단을 위해 Daito 엔지니어는 로봇이 절단되는 구멍에 대한 최적의 절단 이송 속도로 모든 매개 변수를 자동으로 조정하고 "토치-작업물"거리를 조정하는 "고급 구멍 절단 시스템"을 개발했습니다.



강력한 청소 브러쉬

측정 정확도를 보장하기 위해 반입측 측정 디스크 앞에 위치한 청소 브러시는 작업 물에서 녹과 스케일을 제거합니다.



로봇 측정

로봇은 절단 전에 자재 크기와 왜곡을 자동으로 확인합니다. 자재가 약간 왜곡 되어도 로봇은 불일치를 자동으로 보정합니다.



이중 바이스 클램프 설계

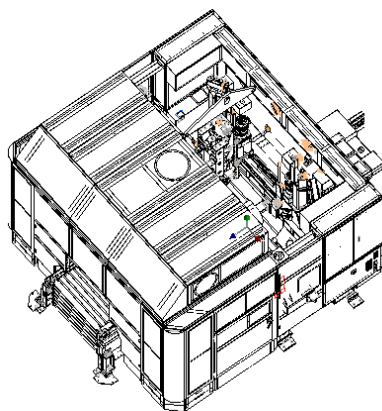
유효 절단 영역의 양쪽 끝에서 재료를 클램핑하면 재료가 완벽하게 정렬되고 움직이지 않습니다.

클램핑 힘 : 700kfg 및 2000kfg



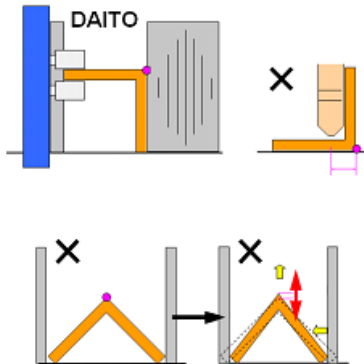
보호 커버

보호 커버는 기계 내부를 깨끗하고 손상되지 않은 상태로 유지하는 데 도움이 되는 보호 라이너로 기계 내부에 사용됩니다. 이 덮개는 교체 가능합니다.



컴팩트한 기계 사이즈 & 적은 작업 공간

DCM 시리즈는 매우 컴팩트하게 설계되었습니다. 이 기계는 설치하기 위해 많은 공간을 필요로 하지 않습니다.



앵글 가공 방향

앵글을 세우지 않고 눕혀 가공하게 되면 플래지 이어진 부분에 가공이 되지 않거나 오차가 나게 됩니다. 이러한것을 피하기 위해 DAITO는 앵글을 세우게 되었습니다. 이렇게 하면 로봇이 앵글을 부드럽게 절단할 수 있습니다. DAITO 는 항상 동일한 기준점을 보장합니다.



자재 측정을 위한 레이저 센서

도장되거나 녹슬었던 재료 측정을 위해 레이저 센서를 사용할 수 있습니다.

빠른 측정 프로세스로 전체 기계 처리 시간이 단축됩니다.

자동 알곤 마킹

DCM 은 제품에서 쉽게 읽을 수있는 명확하게 정의 된 마크와 문자에 대해 아르곤 마크를 채택합니다. 문자 마킹 및 라인 마킹을위한 두 가지 속도. 문자 마킹과 라인 마킹에는 다른 속도가 필요합니다. DCM은 둘을 구분할 수 있으며 필요한 특정 마킹에 맞는 올바른 속도로 자동 조정됩니다.



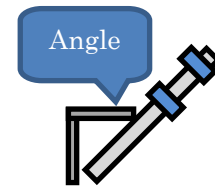
Argon marking

2.2. 옵션 사항



앵글 서포트 롤러

앵글을 지지하기 위해 사용됩니다. 앵글의 전체 길이를 지지함으로써 앵글이 센서에 감지되기 위해 휘어지지않게 지지할 수 있습니다.



집진기

플라즈마 절단으로 발생하는 연기 및 먼지는 집진 시스템에 의해 수집됩니다. 고출력 분진 및 흙 추출 시스템은 Daito 의 사이클론 진공 시스템으로 강화되고 더욱 효과적입니다.



반출측 구동 콘베이어

자동 반출 컨베이어 테이블은 절단된 제품을 기계에서 안전하게 자동으로 반출합니다. 제품 길이가 짧으면 나중에 제거 할 수 있도록 제품이 카트에 저장됩니다.

2.4 자재 핸들링 시스템



트랙카타



출하 테이블



파워롤러



푸샤

플라즈마 절단 예



Block



Flange Coping



Circle & Rat Hole & Beveling



Miter Cutting



Custom - Notch



Slot & Hole



Reduce Flange
(Dog Bone)



Beveling



Column Notch



Column Miter Cut



Column Cut for Tower Crane



Haunch



Angle Notch



Pipe Notch



Bracket



Round Beveling



Channel Cutting



Channel Bracket



Channel Cutting



Hole



Character Marking



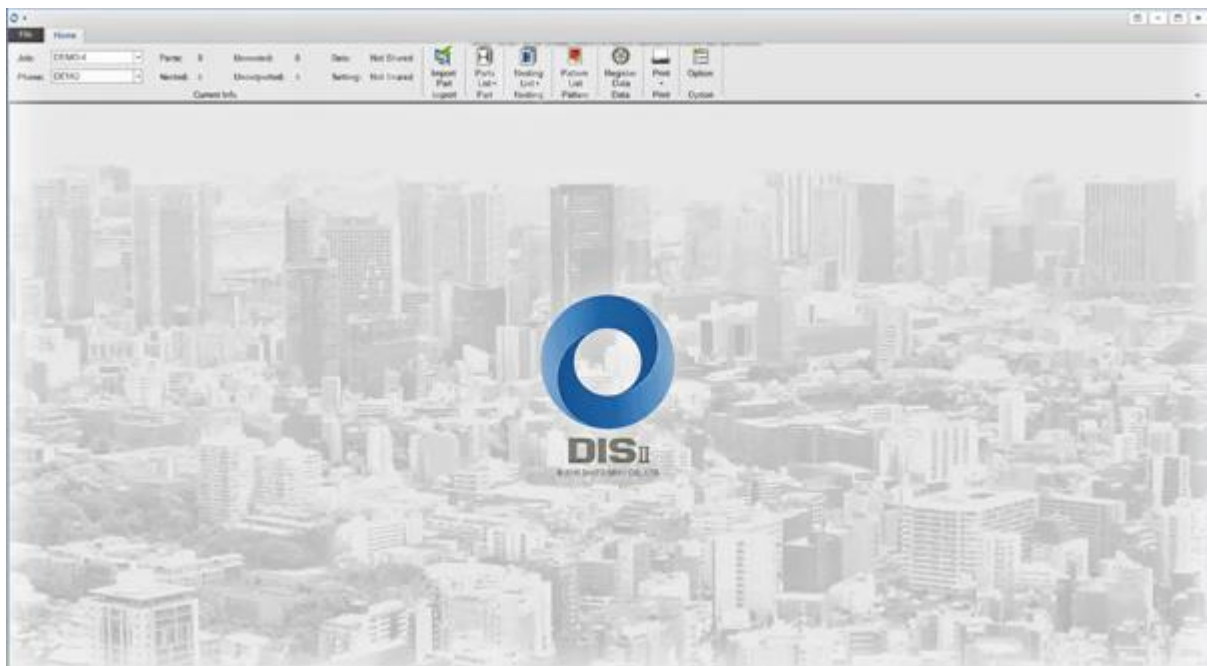
Pop Marking



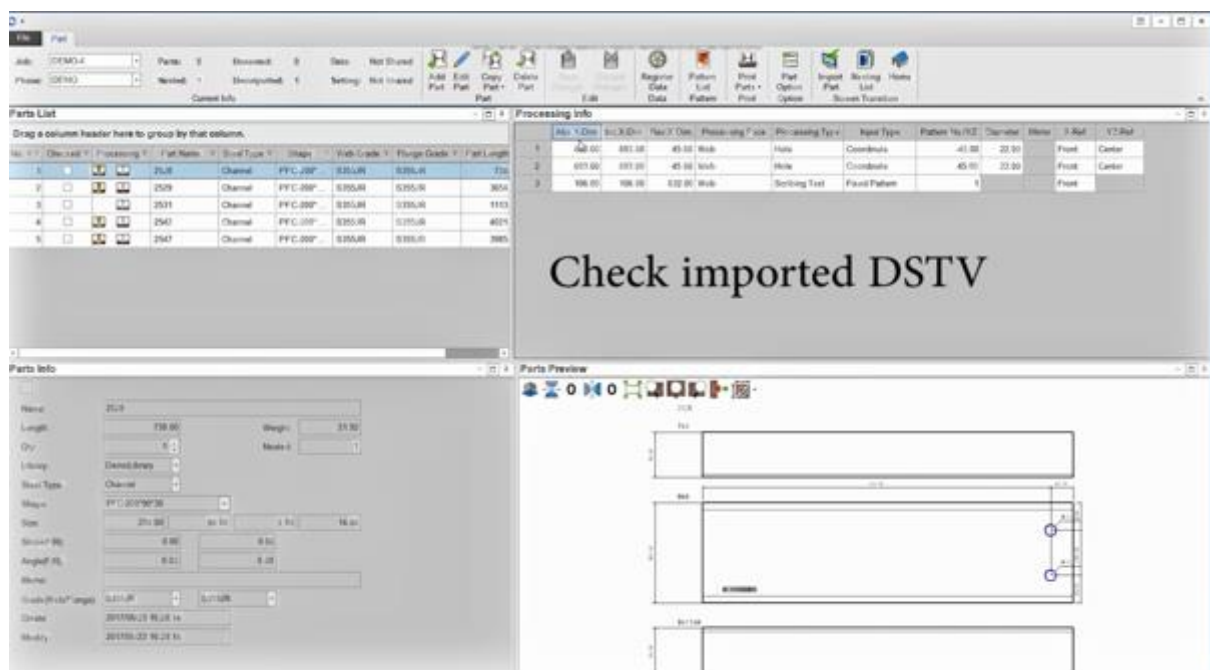
Line Marking

2.5 DAITO NEW 프로그래밍 소프트웨어 DIS2

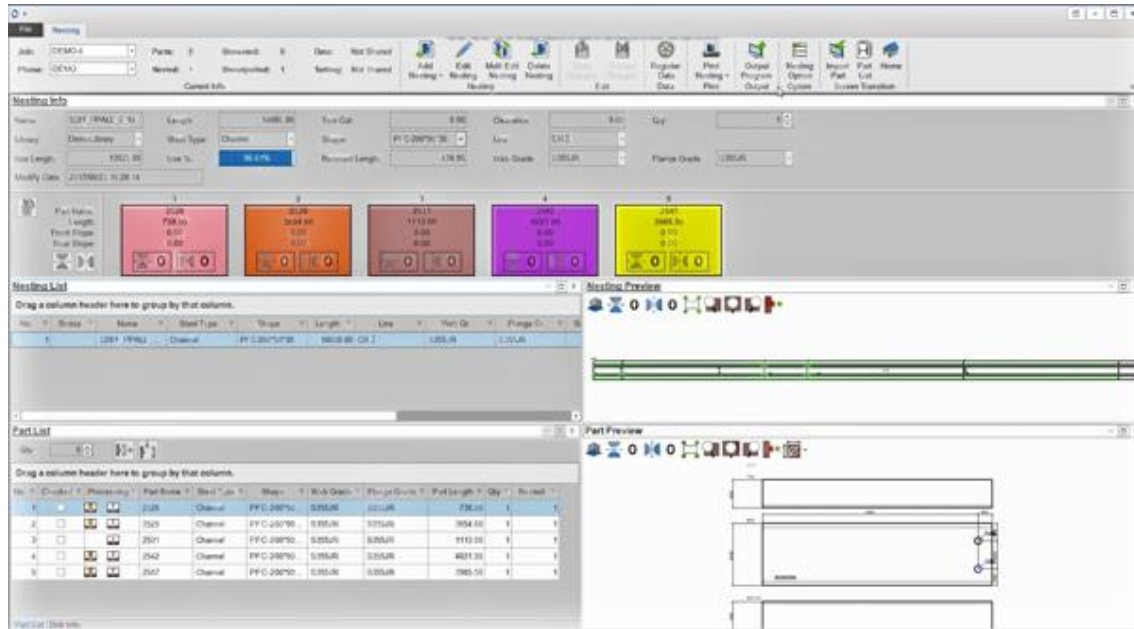
DIS2 를 통해 운영자는 가장 인기있는 3D 모델링 소프트웨어에서 기계로 정보를 다운로드 할 수 있습니다. 3D 모델링 소프트웨어가 DSTV 형식 파일을 내보낼 수 있는 경우 DIS2 를 사용하여 해당 파일을 컴퓨터로 다운로드 할 수 있습니다. 그러면 작업자는 처리 할 제품을 선택하고 데이터를 시스템으로 전송할 수 있습니다. DI2S 는 윈도우를 기반으로하는 유연하고 간단한 프로그램으로 작업자가 완전히 편집 할 수 있고 실제 그래픽 작업보기를 허용합니다.



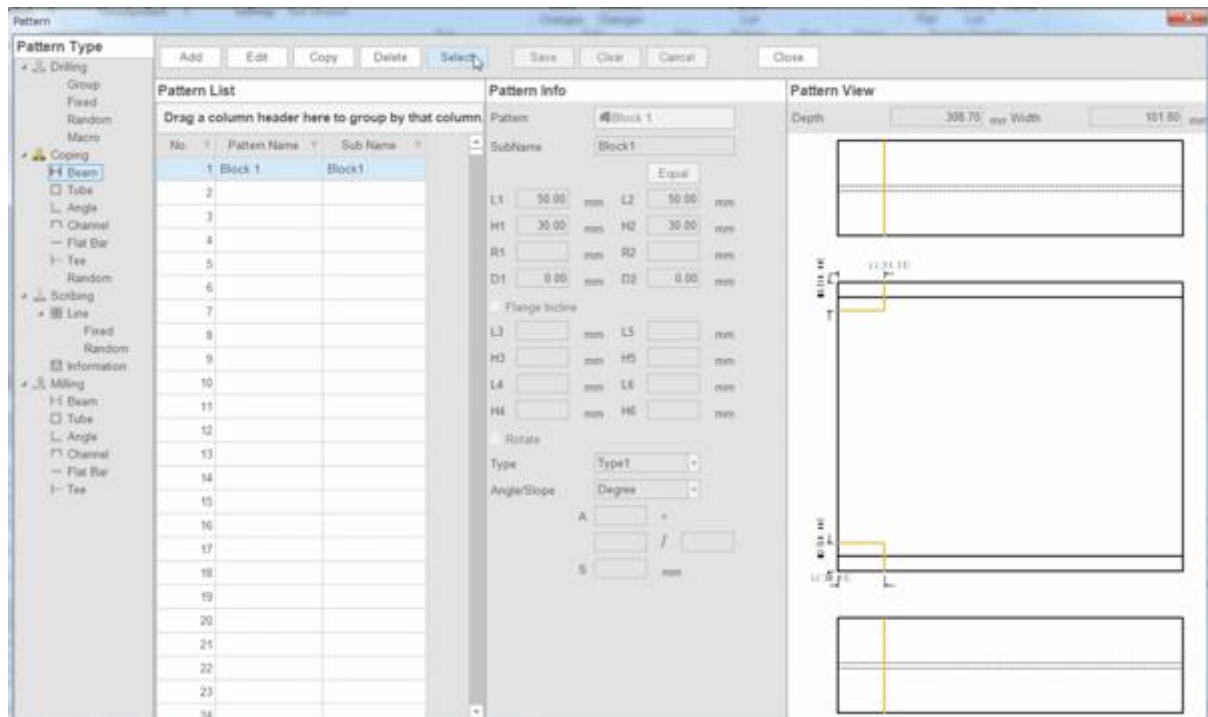
DSTV &DSTV+파일 불러오기



수동 네스팅 & 자동 네스팅



수동 프로그래밍 + 즉시 편집 + 아이콘 기반 학습 모드



2.6 상세사양

Model		DCM 1000
Max. Capacity	Width x Height x Thickness	1025 x 500 x 50 mm
Min. Capacity	Width x Height x Thickness	75 x 50 x 3.2mm
Machine		
No. of Drill Spindles		3 Drill heads (upper, left and right)
Drill Speed		0 – 5,000 rpm (eco mode 3000rpm)
Robot Travel	X / Y / Z	700 / 1025 / 500mm
	Max. Length	No Limitation
Automatic Tool Change (ATC)		Top Spindle x 8 – Side Spindles x 7
Plasma		HYPERTHERM XPR-300 (VWI)
300A	Max. Thickness / Piercing	80mm / 50 (40) mm (Hypertherm Spec)
Total power		
	DCM1000 (DRILL UNIT)	54.7 kW
	Plasma power supply	63kW
Motor		
Hydraulic pump	AC 200V 5.5 Kw 4P	1 EA
Coolant pump	AC 200V 0.55 Kw 4P	1 EA
Lubrication pump	AC 200V 0.005 Kw	1 EA
Oil chiller	AC 200V 4.3 Kw 4P	1 EA
Spindle	AC 200V 8.5 Kw 4P	3 EA
Left unit Y axis	AC 200V 0.75 Kw	1 EA
Left unit V axis	AC 200V 0.75 Kw	1 EA
Upper unit Z axis	AC 200V 0.6 Kw	1 EA
Upper unit V axis	AC 200V 0.75 Kw	1 EA
Right unit Y axis	AC 200V 0.75 Kw	1 EA
Right unit V axis	AC 200V 0.75 Kw	1 EA
Web support unit Z axis	AC 200V 0.3 Kw	1 EA
Robot vertical axis	AC 200V 1.3 Kw	1 EA
Robot	AC 200V 2.5 Kw	1 EA
Feed roller	AC 200V 2.2 Kw 4P	2 EA
Feed bar feed axis	AC 200V 1.5 Kw 4P	1 EA
Slide front conveyor	AC 200V 0.4 Kw 4P	1 EA
Rear saddle feed axis	AC 200V 2.9 Kw 4P	1 EA
Overall Dimensions		
Bed Height		800 mm
Width / Depth / Height		4350mm / 4500mm (7600mm) / 3000mm

Net Weight		14000kg
Material Feed		
Roller Feed	Feeding Speed	28 ~ 50m/min (depend on weight of work piece)
Index Vice	Feeding Speed	15 ~ 24m/min (depend on weight of work piece)
	Clamping force	400 ~ 2000kgf (depend on weight of work piece)
Feed Bar	Feeding Speed	20m/min
	Max. Web thickness	50mm
Material Holding		
Main Vice	Hydraulic	Clamping force 300 ~ 1400kgf
	Max. Min. Open	1050 x 70 mm
Power		
Plasma	HYPERTHERM XPR-300	71.43 KVA
Machine	Transformer	TBA
* Line System	Transformer	** depends on layout **
* Dust / Fume Collector		** depends on size of unit **
Air and Gas (VWI)		
Air	Machine	7.5 bar+-0.4bar, 600 slpm
O2 (oxygen) 99.5% pure	Machine	7.5 bar+-0.4bar, 70.83 slpm
Ar (Argon) 99.9% pure	Machine	7.5 bar+-0.4bar, 118 slpm
N2 (nitrogen) 99.9%pure	Machine	7.5 bar+-0.4bar, 180.83 slpm
	Dust Collector	0.65MPa (* approx.)