



고품위 · 고정밀 금형가공 수직형 머시닝센터

MP

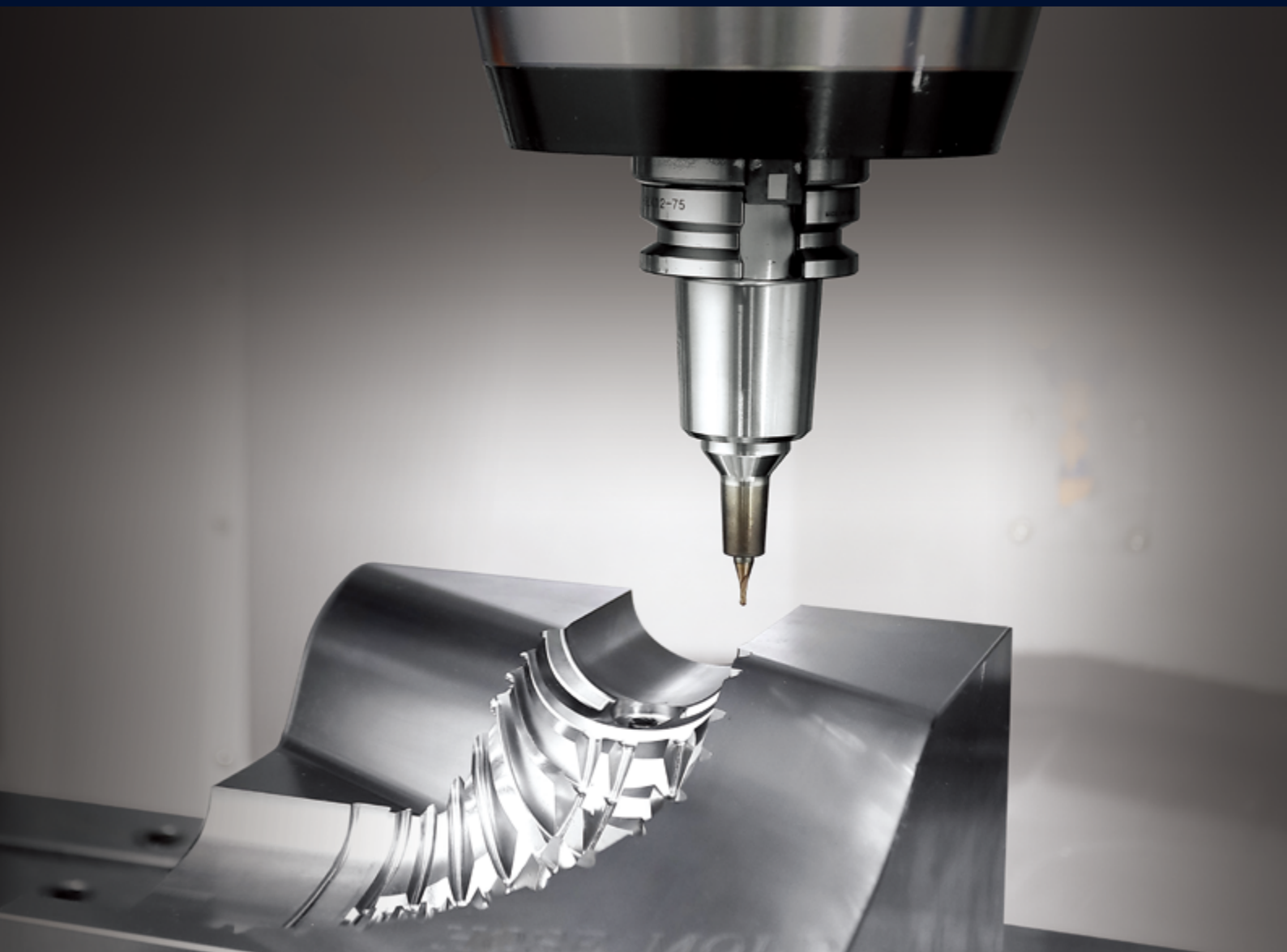
6500



MP 6500

열대칭 문형 구조의 MP 6500은 높은 정밀도의 고품위 장비로, 정압식 스피들 적용으로 고정밀 가공이 가능하며, 칩처리와 접근성 개선 및 설치공간 축소를 통해 장비 운영에 편의성을 향상 하였습니다.





스핀들 강성 및 수명 향상

- 정압식 스펙트럼 적용으로 저속구간 강성향상 및 고속 회전 수명을 향상 시켰습니다.

안정된 문형 구조

- 고속이송, 고정밀 가공에 최적인 문형 기계구조는 열대칭 구조와 오버행 (Over hang) 최소화 설계로 고정밀 가공이 가능합니다.

금형가공 최적화 솔루션

- 금형가공의 품질을 향상 시키는 열변위 보정장치, 고속 / 고정도 윤곽제어, 공구 측정 장치를 표준으로 채택 하였습니다.

기본 구조

안정된 문형구조의 컬럼 및 베드 설계를 통해 고속 절삭이송 및 고정밀 가공에 우수한 성능을 발휘합니다.

문형구조

고속이송·고정밀 가공에 최적인 문형 기계구조는 열대칭 구조와 오버 행 (Over hang) 최소화 설계로 고정밀 가공을 실현 하였습니다.

이송 거리

X축
1100 mm

Y축
650 mm

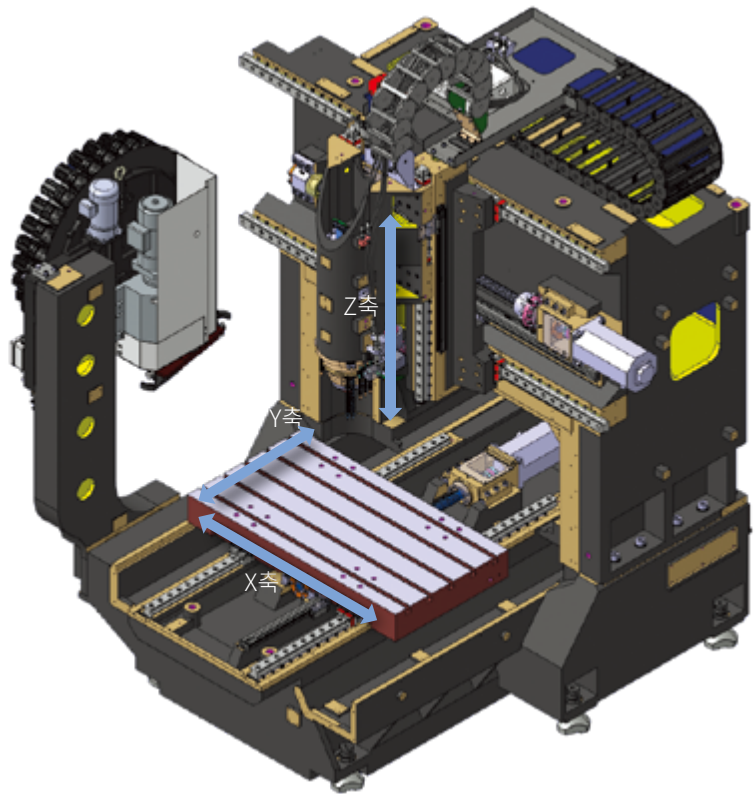
Z축
550 mm

급속 이송속도

X축
30 m/min

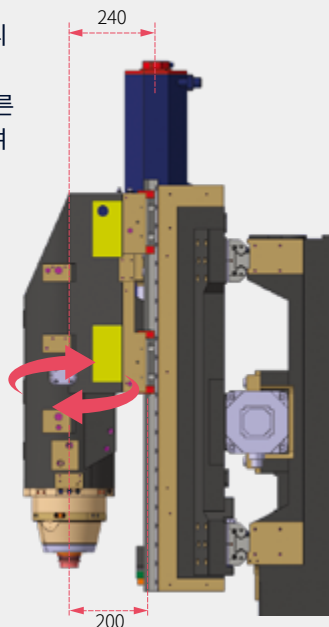
Y축
30 m/min

Z축
30 m/min



무계중심 구동 구조

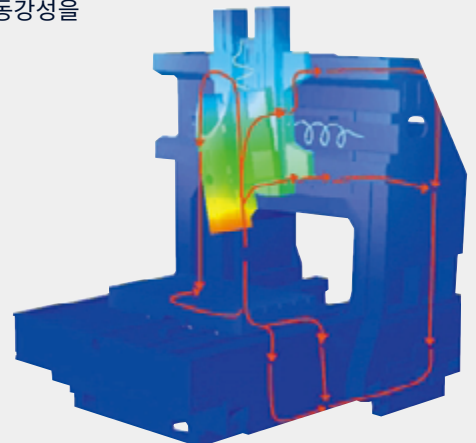
무계중심과 이송 구동중심간 거리 근접화를 통해 이송 방향 전환에 따른 관성 모멘트를 감소시켜 빠른 시간내에 안정된 이송이 가능하여 정밀가공이 가능합니다.



단위 : mm

고강성 설계

FEM 해석을 통한 구조물 최적화 설계로 장비의 강성 증대와 변형률을 최소화하여 정적변형 특성인 정강성과 회전 시 진동 특성을 나타내는 동강성을 향상시킵니다,



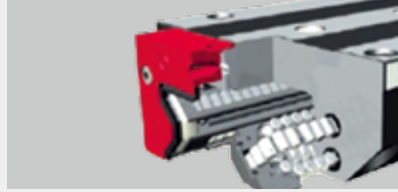
이송축

직선축은 롤러 타입 리니어 가이드웨이를 적용하여 강성을 증대 하였으며, 열변위 최소화를 위해 쿨링 시스템을 적용 하였습니다.

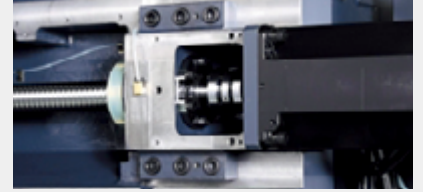
고강성 이송계 구조

직선 이송계의 강성 및 정밀도 증대를 위해 롤러 타입의 리니어 가이드웨이와 고강성 커플링 및 너트쿨링 방식을 적용하여, 높은 정밀도를 유지합니다.

롤러 타입 리니어 가이드웨이 적용

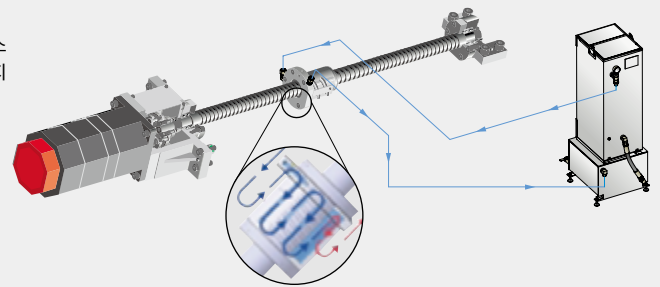


리지드 커플링



볼스크류 너트쿨링

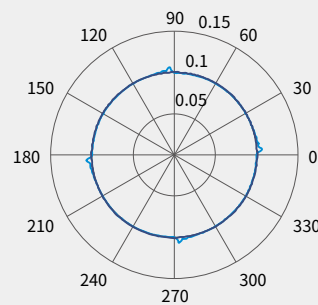
이송축 열변위 대폭 감소
이송계 강성 안정적 유지



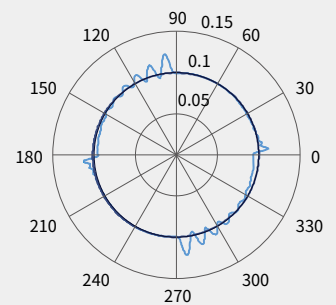
고출력 서보 모터 적용

전 축 부하 / 모터 관성비 50% 이하 확보로
이송계의 응답성을 향상시켜 금형가공에 최적화 하였습니다.

MP 6500



General processing system



자동공구교환장치

고속 공구 교환이 가능한 공구 교환장치를
채택하여 높은 생산성을 실현합니다.

공구교환장치

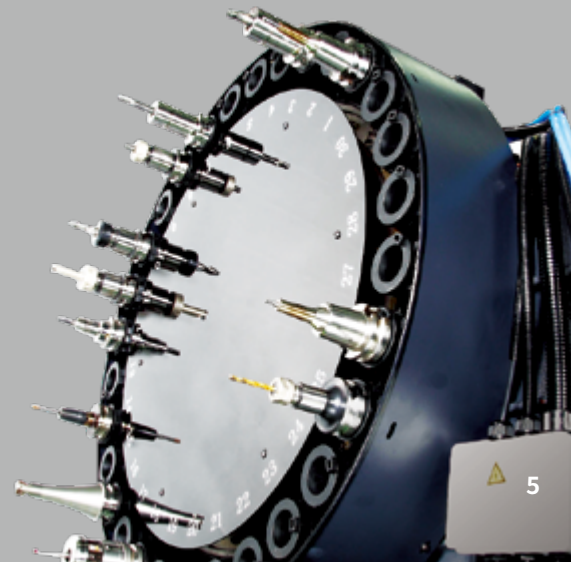
빠른 공구교환 시간은 비절삭 시간 단축을 통해 생산성 향상이 가능합니다.

공구 보유수

30, 40 개 선택

공구 교환시간

1.6 초



스핀들

고정밀 스펀들과 뛰어난 다이나믹 밸런스 구현을 통해 고속 가공시 진동을 최소화하여 안정된 표면 정밀도를 실현 하였습니다.

고강성 · 고신뢰성 스펀들

정압예압 구조의 새로운 적용으로, 기존 스펀들 대비 저속영역 강성 향상 및 고속회전수명을 획기적으로 늘렸습니다.

스핀들 최대 속도

20000 r/min

15000 / 30000 /

40000 r/min 선택

스핀들 모터 파워

22 / 11 kW



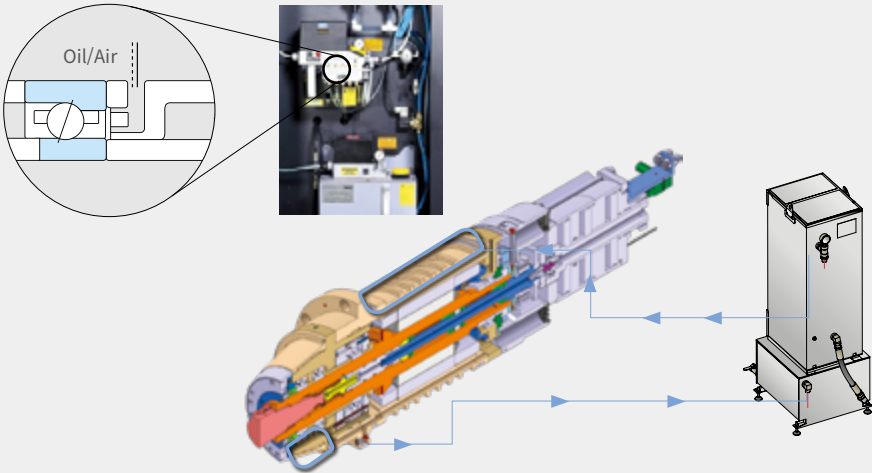
스핀들 종류 및 공구 규격

가공 소재 및 조건에 따라 최대 40000 r/min까지의 고속 가공이 가능한 스펀들을 선택할 수 있으며, 스펀들과 공구의 견고한 고정을 통해 고속 절삭 시 공구 수명 및 표면조도를 향상시킬 수 있는 2면 구속 공구를 표준 적용하고 있습니다.

구분	20000 r/min	15000 r/min 선택	30000 r/min 선택	40000 r/min 선택
스핀들 모터 파워 (kW)	22 / 11	37/22	18.5 / 13	5.5 / 3.7
공구 규격	BBT 40	BBT 40	HSK-F63	HSK-E40

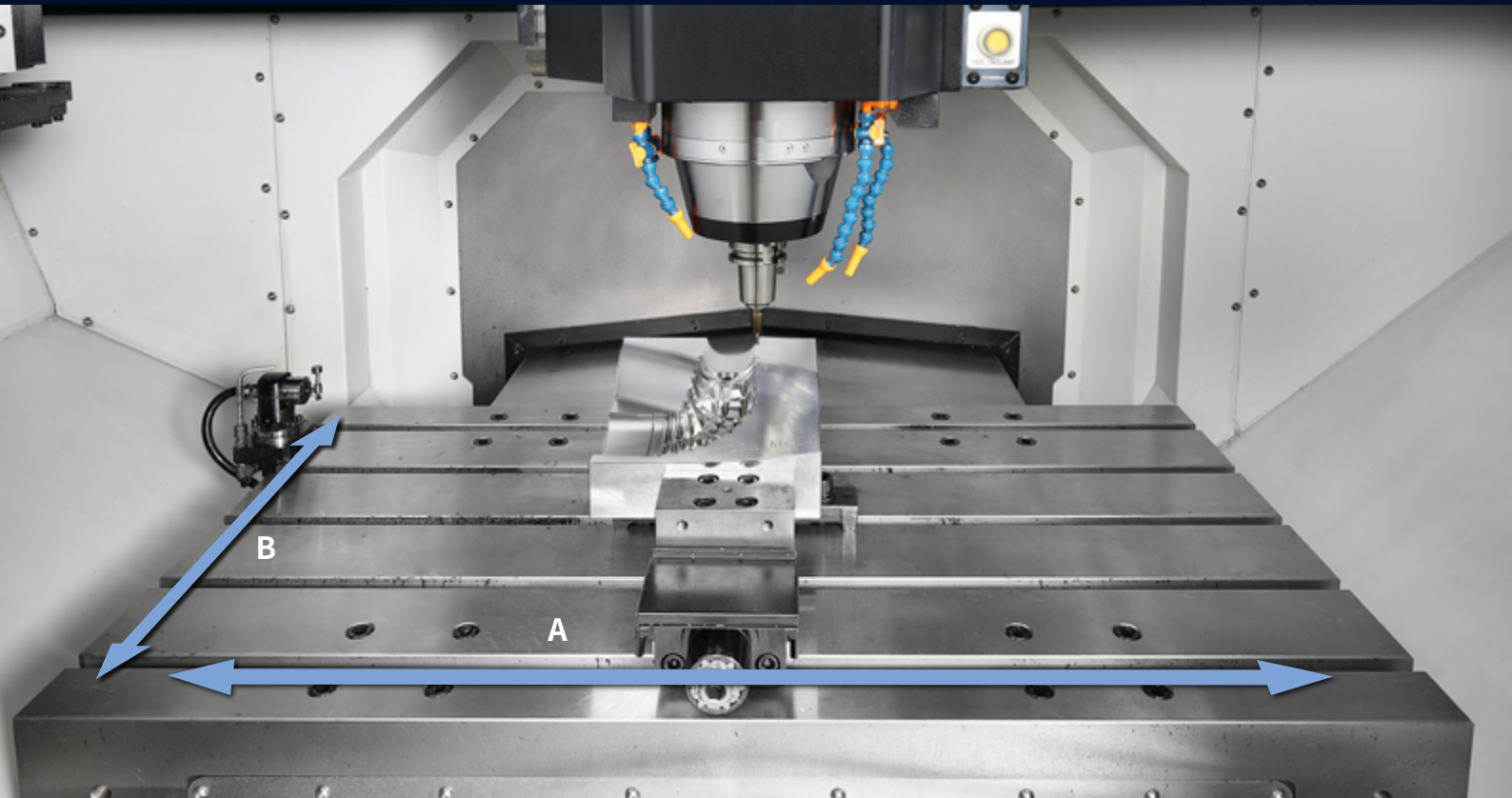
스핀들 쿨링 시스템

고정밀 기계온도 동조 방식의 쿨링 시스템을 적용하여, 베어링 및 모터에서 발생하는 열을 제어하여, 열변위를 최소화 합니다. 또한 에어-오일을 이용한 쿨링 방식은 고압의 에어와 윤활 오일을 스펀들 베어링에 공급하여 베어링에서 발생하는 발열을 제거하고 스펀들의 수명을 증대 시킵니다.



테이블

넓은 절삭 영역은 다양한 가공물의 장착 및 절삭을 편리하게 합니다.



넓은 절삭 영역

동급 최대의 테이블 크기 및 최대 허용하중은, 다양한 가공물의 장착 및 절삭을 가능하게 합니다.

테이블 크기 (A x B)

1200 x 650 mm

최대 허용 하중

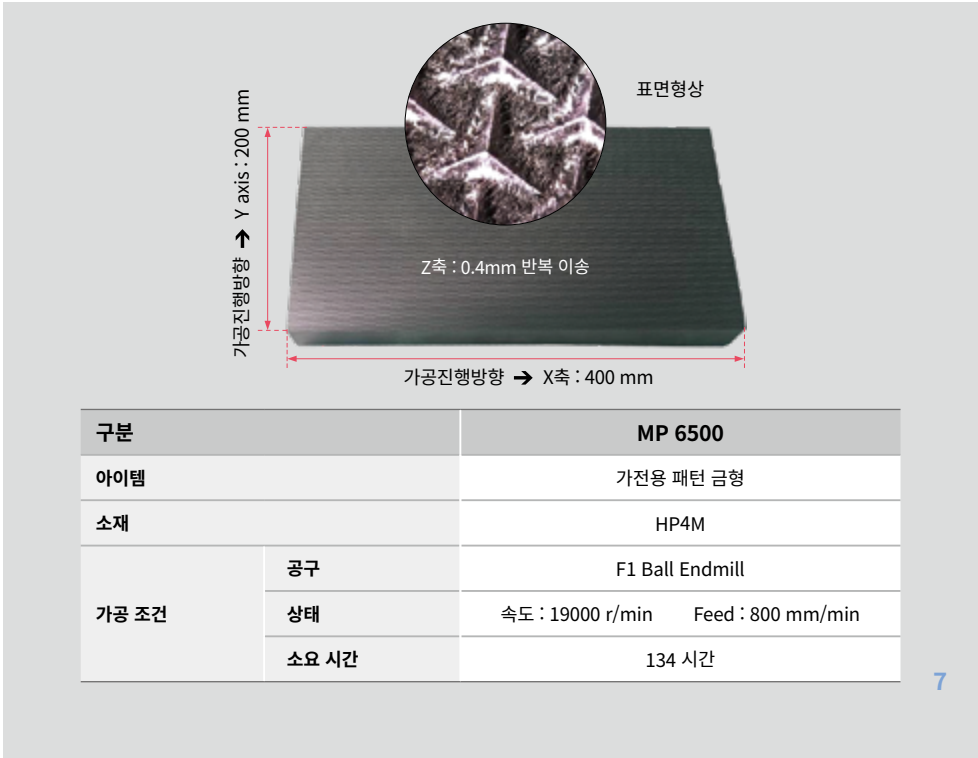
800 kg

Z축 미세이송 가공

Z축 0.4 mm 반복이송

가공 속도

19000 r/min



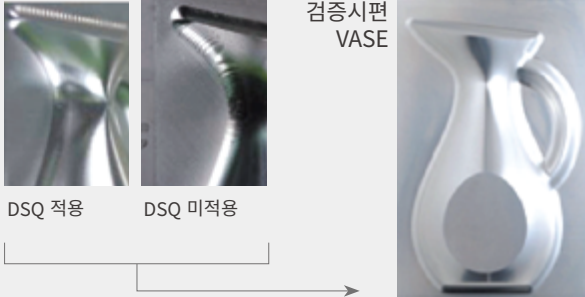
구분		MP 6500
아이템		가전용 패턴 금형
소재		HP4M
가공 조건	공구	F1 Ball Endmill
	상태	속도 : 19000 r/min Feed : 800 mm/min
	소요 시간	134 시간

금형가공 최적화 솔루션

고품질 금형 가공 실현을 위해 고속 / 고정도 윤곽제어, 공구 모니터링, 최적 피드 제어 솔루션을 제공합니다.

고속 / 고정도 윤곽제어

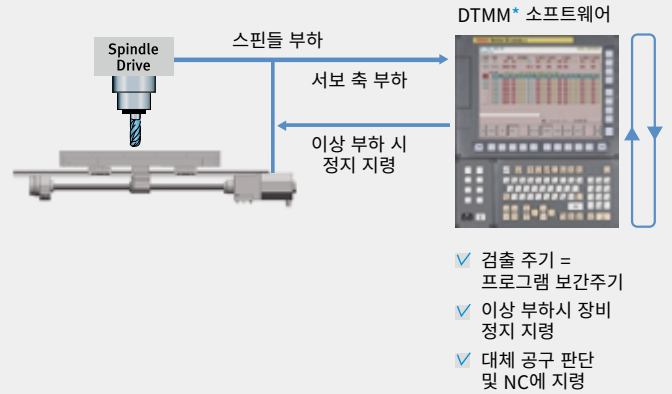
- DSQ3
(DSQ2 + 하이 스피드 프로세스_600블럭)



*DSQ : DN Solutions Super Quality

공구부하 모니터링시스템 (DTMM*)

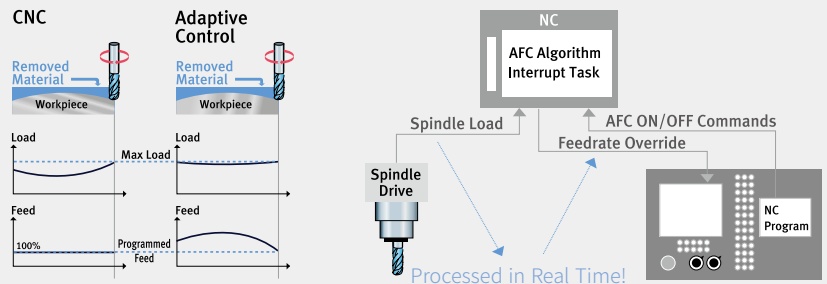
가공 중 각 공구 및 기구부의 손상 최소화 기술



*DTMM : DN Solutions Tool load Monitoring for Machining Centers

최적 피드 제어 (DAFC*)

실시간 스펀들 부하 검출을 기반으로 최적의 피드로 가공하도록 설계하였습니다.



*DAFC : DN Solutions Adaptive Feedrate Control

고정밀 열변위 멀티 보정 기술 (DSTC*)

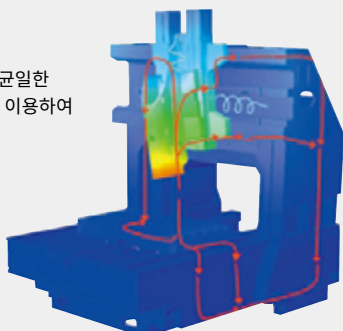
스핀들, 구조물의 Smoothing 열변위 보정에 의한 고품위 고정도 가공 실현

스핀들 정적 변위 보정

고속 회전에서 스펀들 shaft 확장에 의한 공구의 위치변화를 보정합니다.

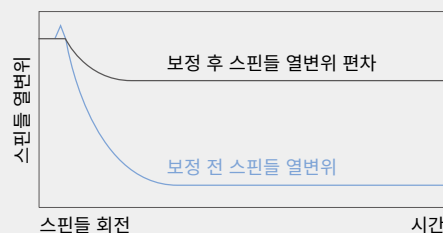
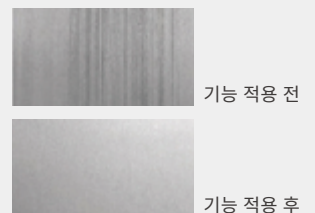
구조물 열변위 보정

외부 온도 변화에 따른 구조물의 불 균일한 굽힘이나 팽창을 다수의 온도센서를 이용하여 보정합니다.



스핀들 동적 변위 보정

스핀들 회전에 따른 축열에 의한 스펀들의 열변위를 보정하며 Smoothing기능 등 총 5개의 알고리즘을 이용하여 최적의 보정효과를 보여줍니다.



*DSTC : DN Solutions Smart Thermal Control

표준 | 선택 시방

사용자의 작업 환경에 맞는 다양한 옵션을 선택하여 적용할 수 있습니다.

● 표준 적용 ○ 선택 시방 x 해당 없음

구분	세부내용		MP 6500
강전반 라이트			○
강전반 라인 필터			○
강전반 에어컨			○
리니어 스케일	X축		○
	Y축		○
	Z축		○
스핀들 관통 쿨런트	NONE		●
	1.5 KW_2.0 MPA		○
	5.5 KW_7.0 MPA_DUAL BAG FILTER		○
스핀들 모터 출력	22/11 kW		●
	37/22 kW		○
	18.5/13 kW		○
	5.5/3.7 kW		○
			○
스핀들 속도	20000 r/min		●
	15000 r/min		○
	30000 r/min		○
	40000 r/min		○
에어 건			○
에어블로우			●
오일 스키머	벨트 타입		○
자동 NC 꺼짐 기능			○
자동 공구 교환장치	30개		●
	40개		○
자동 공구 측정 장치	TS27R : 레니쇼		●
	Z-MT : 블룸		○
자동 공구 측정 장치용 마스터 툴			○
자동 공작물 측정 장치			○
절삭유 탱크			●
절삭유 펌프			●
중력축 낙하방지 시스템 (정전시)			○
칩 컨베이어	힌지 / 스크래퍼 / 드럼 필터 타입		○
카운터 기능	WORK / TOOL		○
쿨런트 건			○
쿨런트 냉각 장치			●
테스트 바			○
트랜스포머			○
DAFC (최적 피드 제어)			●
DSQ (고속/고정도 윤곽제어)	DSQ3		●
DSTC (고정밀도 열변위 보정)			●
DTMM (DN솔루션즈 툴부하 모니터링)			●
Easy Operation Package	공구 매니지먼트 시스템		●
	알람 / M-code / G-code / ATC 복구 가이드نس		●
	테이블 이동 / 워크좌표계 셋업 가이드نس		●
MPG	1 MPG_PORTABLE TYPE		●
	1 MPG_PORTABLE_W/ENABLE TYPE		○
NC 시스템	FANUC 31iB		●
	HEIDENHAIN iTNC530		○
NC 화면 크기	15 inch_화낙 (Color)		●
	15.1 inch_하이덴하인 (Color)		○
마그네트 척	스파이더 (SM5508C, SM5609C)		○
	아스팔그 (508HD50, 610HD50)		○
특별 옵션	화재 소화 장치 (자동소화기)		○
	Coolant level switch : Sensing level - Low / High		○
	Raising blocks		○
	ANCHORING	ANCHORING	○
		RENISHAW / NC4	○
	AUTO TOOL LENGTH MEASUREMEMT	BLUM / MICROCOMPACT LASER CONTROL NT	○
		BLUM / Z-MT, Z-NANO HP	○
	AUTO TOOL BREAKAGE DETECTION	OMRON / D5A	○
		NIDDLE	○
	AUTO WORKPIECE MEASUREMENT	RENISHAW / OMP60	○
	4TH AXIS PREPARATION CABLING FOR SERVO / 1-PNEUMATIC PIPING	FACTORY READY MADE	○
	4TH AXIS WITH CNC R.TABLE	Φ300	○
		DEPENDS ON THE TABLE	○
	COOLANT SYSTEM - MIDDLE PRESSURE TSC II		○

* 상세 옵션은 DN솔루션즈와 협의가 필요합니다.

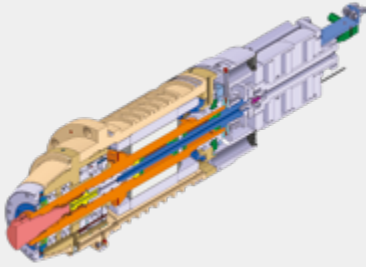
 화재 안전 | 비수용성 절삭유를 사용하거나, 인화성 물질을 가공하는 경우, 절삭유를 사용하지 않는 경우 및 장비 임의
예방 조치 | 제조등의 경우 화재의 위험이 있습니다. 장비 사용 전 안전지침서를 반드시 확인하여 준수해주시길 바랍니다.

주변 장치

다양한 가공환경에서 높은 성능을 제공합니다

스핀들 강성 및 수명 향상

정압식 스핀들 적용으로 저속구간 강성유지 및 고속구간 수명향상



기계온도 동조방식 스핀들 & 이송계 냉각시스템 적용

스핀들 정밀냉각 볼스크류 정밀냉각



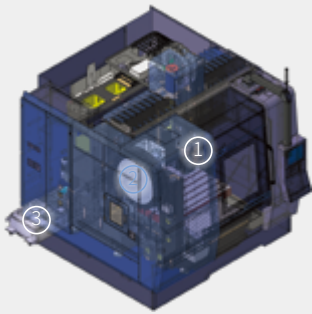
자동 공구 측정 장치

공구길이 측정
공구경 측정
공구파손 검출



칩처리 (Chip disposal)

신속한 칩 배출을 통해 가공 정밀도를 유지하였으며, 다양한 칩 처리 장치를 제공하여 개선된 환경에서 작업 하도록 지원합니다.



1.

절삭유장치

사이드 쿨런트 칩 에어 블로우
절삭유 잔량 멈춤장치



2.

매거진과 가공 영역의 차폐

매거진부 자동개폐 도어를 설치하여 가공 영역에 대해 공구수납부를 완벽하게 차폐 하였습니다.



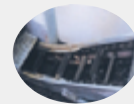
3.

Chip conveyor 선택

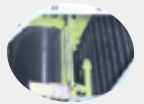
MP 6500 - 측면 배출



Hinge type



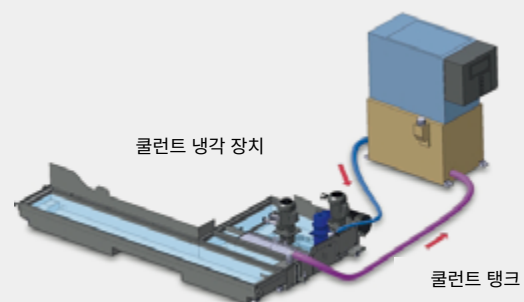
Scraper type



Drum filter type

쿨런트 냉각장치

가공 중 발생한 절삭유 (특히 油性경우)의 열은 기계를 순환하며 온도를 전가하여 기계의 열 변형을 발생시켜 가공 시 정밀도에 큰 영향을 주게 됩니다. 따라서 절삭유 온도상승을 조절하여 열변형을 최소화 할 수 있는 절삭유 칠러를 표준 시방으로 제공합니다.



사용 편의성

다양한 편의 장치 제공과 인체 공학적 설계를 통해 고객의 작업 효율성 및 편의성을 향상시켰습니다.

Operating console



1. 15" Color TFT LCD Monitor



2. 모노레버



3. 멤브레인 타입 적용



4. Portable MPG



LCD Portable MPG Handle 선택



5. Hot Key



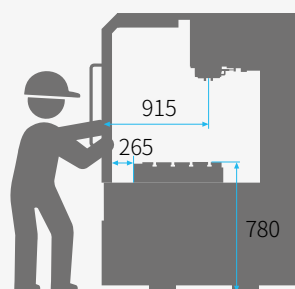
6. 온도 표시장치 선택

가공영역, 절삭유, 베드 온도를 실시간으로 조작반에서 확인할 수 있습니다.

편리한 애플루트 이송

기계전원을 OFF 하여도 기계의 위치를 Battery를 통해 기억하고 있어 기계전원을 ON시 별도의 원점복귀 없이 즉시운전이 가능합니다.

접근성 우수



단위 : mm

장비 상태 표시등



- 경고등
기계의 이상상태를 표시합니다.
- 가공완료등
가공완료를 표시합니다.
- 가공진행등
가공진행중을 표시합니다.

실내 작업등 LED 적용



LED 적용으로 소모전력 저감 실내 밝기 및 수명을 향상시켰습니다.

FANUC 31i PLUS

Fanuc 31i Plus는 생산성과 편의성을 극대화하였습니다.

15 인치 터치화면 + New OP

공동된 버튼 디자인과 배치로 조작자의 편의성을 배려하였고, 키보드 자판을 적용하여 PC에 익숙한 사용자가 쉽고 빠르게 조작할 수 있도록 하였습니다.

Fanuc 31i Plus

- 15 인치 디스플레이
- 사용하기 쉬운 새로운 디자인

USB & PCMCIA card QWERTY 키보드

- EZ-Guide i 표준
- 사용이 편리하도록 인체공학적으로 디자인된 조작반
- 4MB 메모리 적용
- Hot key
- 선도 블록 기능 강화
- 터치펜 표준 적용

iHMI 표준 적용

iHMI는 터치 스크린을 활용한 직관적인 인터페이스를 제공하여 장비 빠르고 쉽게 조작이 가능합니다.

다양한 어플리케이션

PLANNING, MACHINING, IMPROVEMENT, UTILITY와 관련한 다양한 어플리케이션을 제공하여 고객편의성이 향상되었습니다.



수치 제어 장치 사양

FANUC

Item		Specifications	F31iB Plus MP 6500
Controlled axis	Controlled axes		5 (X,Y,Z)
	Simultaneously controlled axes		5 axes
	Additional controlled Axis	Add 1 Axis (5th Axis)	●
Data input/output	Fast data server		○
	Memory card input/output		●
	USB memory input/output		●
	Large capacity memory(2GB)*2	Note *2) Available Option only with 15" Touch LCD (iHMI Only)	○
Interface function	Embedded Ethernet		●
	Fast Ethernet		○
	Enhanced Embedded Ethernet function		●
Operation	DNC operation	Included in RS232C interface.	●
	DNC operation with memory card		●
Program input	Workpiece coordinate system	G52 - G59	●
	Addition of workpiece coordinate system	G54.1 P1 X 48 (48 pairs)	●
	Tool number command		T4 digits
	Tilted working plane indexing command	G68.2 TWP	X
Feed function	AI contour control I	G5.1 Q , 40 Blocks	X
	AI contour control II	G5.1 Q , 200 Blocks	X
	AI contour control II	G5.1 Q , 600 Blocks	X
	AI contour control II	G5.1 Q , 1000 Blocks	●
	High smooth TCP		X
Operation guidance function	EZ Guidei (Conversational Programming Solution)		●
	iHMI with Machining Cycle	Note *1) Only with 15" Touch LCD standard	X
Setting and display	EZ Operation package		●
	CNC screen dual display function		●
Network	FANUC MTConnect		⊕
	FANUC OPC UA		⊕
Others	Display unit	10.4" color LCD	X
		15" color LCD	X
		15" color LCD with Touch Panel	●
		640M(256KB) _ 500 programs	X
	Part program storage size & Number of registerable programs	1280M(512KB) _ 1000 programs	○
		2560M(1MB) _ 1000 programs	○
		5120M(2MB) _ 1000 programs	○
		10240M(4MB) _ 1000 programs	●
		20480M(8MB) _ 1000 programs	○
		2560M(1MB) _ 2000 programs	○
		5120M(2MB) _ 4000 programs	○
		10240M(4MB) _ 4000 programs	○
		20480M(8MB) _ 4000 programs	○
			○

*2) Fanuc i plus iHMI 적용시 선택 가능

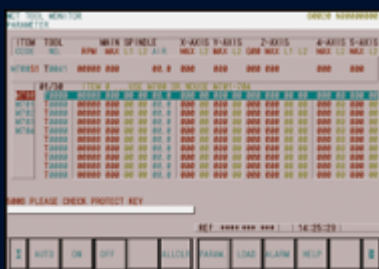
● 표준 적용 ○ 선택 사양 X 해당 없음 ⊕ Available
Network: FANUC MTConnect and FANUC OPC UA available.

EZ WORK

DN솔루션즈 자체 기술력을 바탕으로 개발한 소프트웨어로 보다 편리한 장비 조작이 가능하도록 다양한 기능들을 제공합니다.

EZ work

공구 / 소재 / 프로그램 등 셋업과 기계 주요 부분의 이상 상태에 대한 해결 방안을 제시함으로써 기계 대기 시간을 최소화하여 사용 효율을 최대한 높일 수 있으며, 작업자의 조작을 위한 편의성을 제공합니다.



Tool Load Monitor

절삭 가공 중 부하를 감지하여 공구의 마모 또는 파손을 감지하여 장비의 파손을 방지하는 기능



M/G-Code List

M 코드 및 G 코드의 번호 및 설명을 제공하는 화면



Tool Management

장비의 공구 정보를 관리하거나 변경할 수 있는 기능



Operation Rate

날짜 및 기계 부하에 따른 기계 작동률 관리할 수 있는 기능



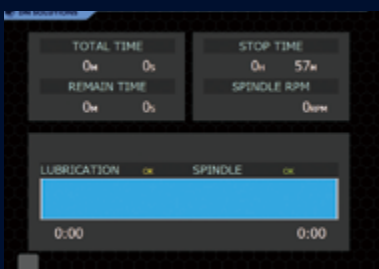
Adaptive Feed Control

가공 중에 실시간으로 절삭부하를 검출하고 지정된 부하를 넘지 않게 절삭속도(Feedrate Override)를 자동 조정함으로써 가공 생산성을 향상시키는 기능



Work Offset Setting

Work Offset을 쉽게 설정하도록 제공하는 화면



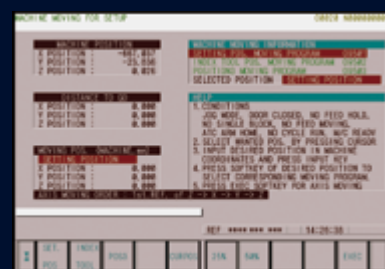
Spindle Warm Up

일정 시간 이상 스펀들을 사용하지 않았을 경우 윤활의 안정화 및 스펀들 수명을 위해 주축 회전을 실시하는 기능



ATC Recovery

ATC가 비상정지나 이상동작으로 회전 중 정지되었을 때의 조치방법으로 ATC의 단계별 수동조작이 가능한 기능



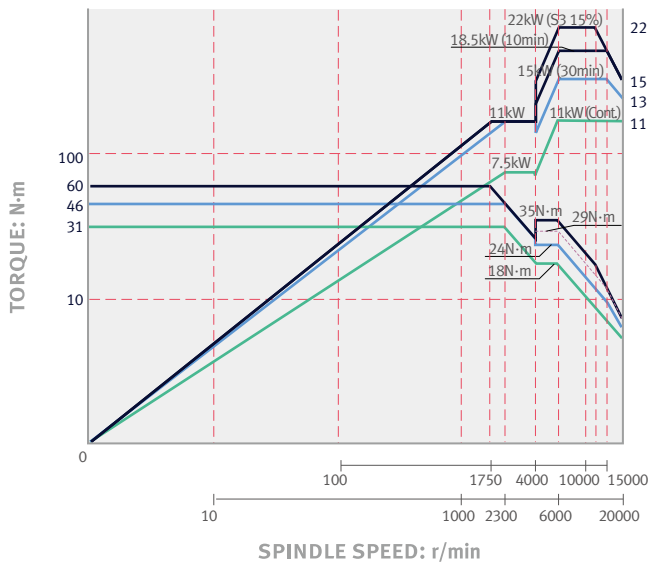
Machine Move

장비 사용자 자주 이동시키는 위치를 저장하여, 필요 시 Soft-key 조작으로 바로 이동시킬 수 있는 기능

스핀들 출력 | 토크 선도

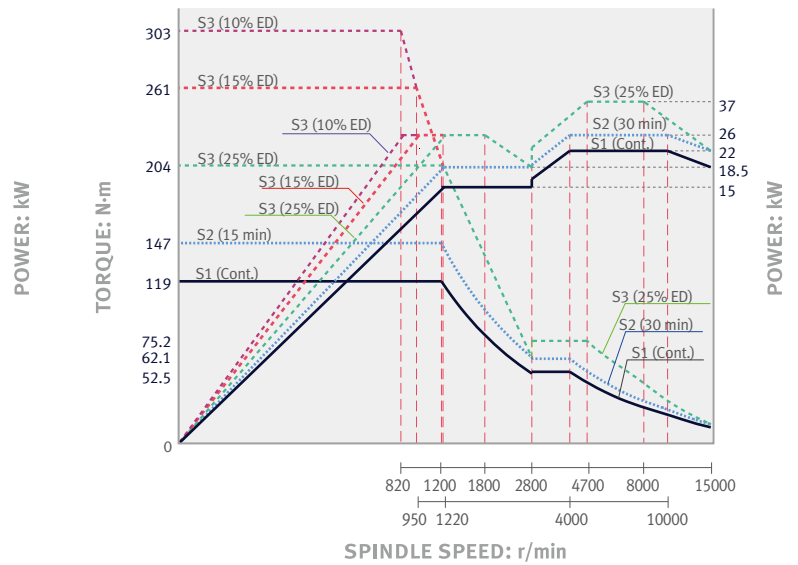
20000 r/min

최대출력 : 22 kW
최대토크 : 60 N·m



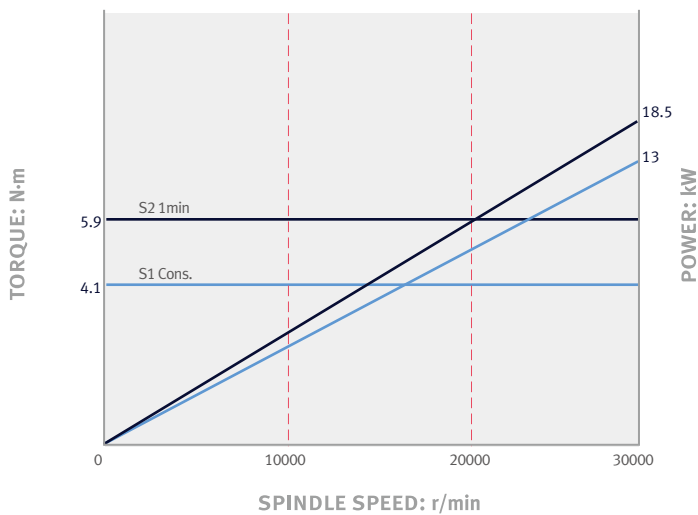
15000 r/min 선택

최대출력 : 37 kW
최대토크 : 303 N·m



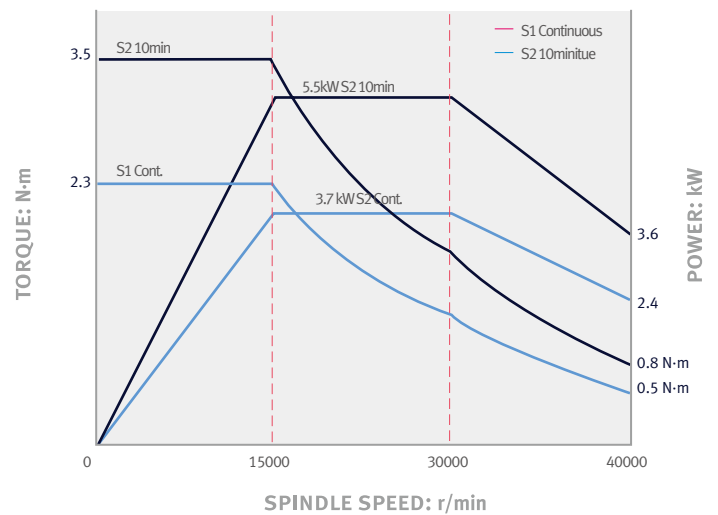
30000 r/min 선택

최대출력 : 18.5 kW
최대토크 : 5.9 N·m



40000 r/min 선택

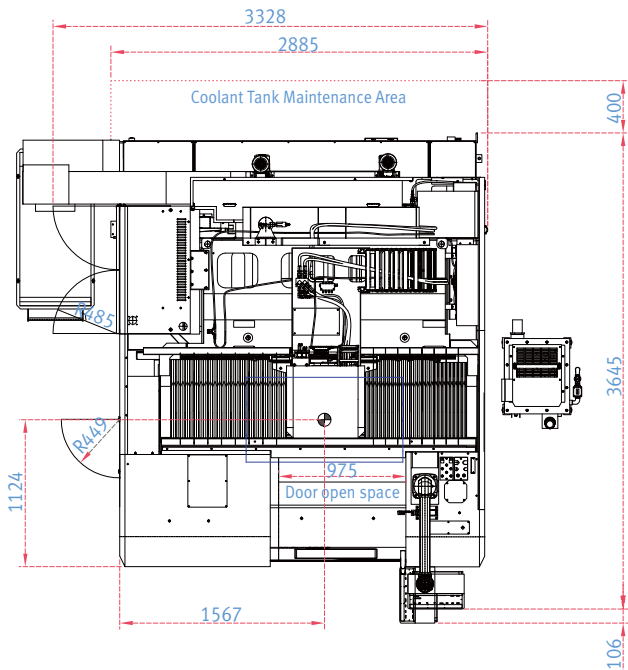
최대출력 : 5.5 kW
최대토크 : 3.5 N·m



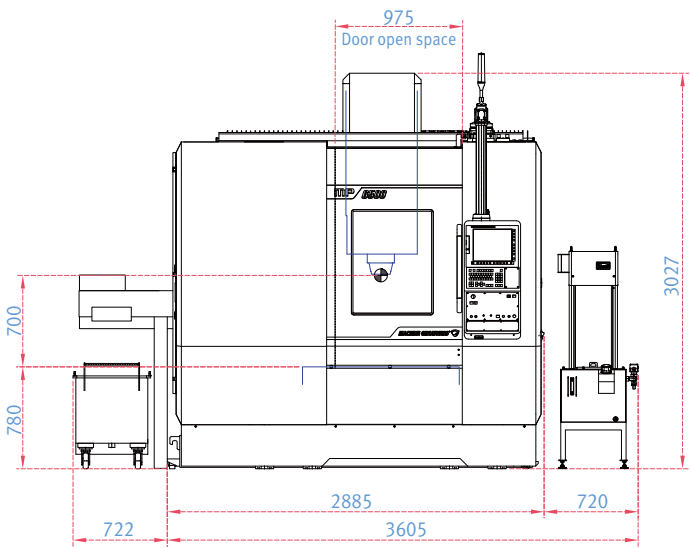
기계 외형도

단위: mm

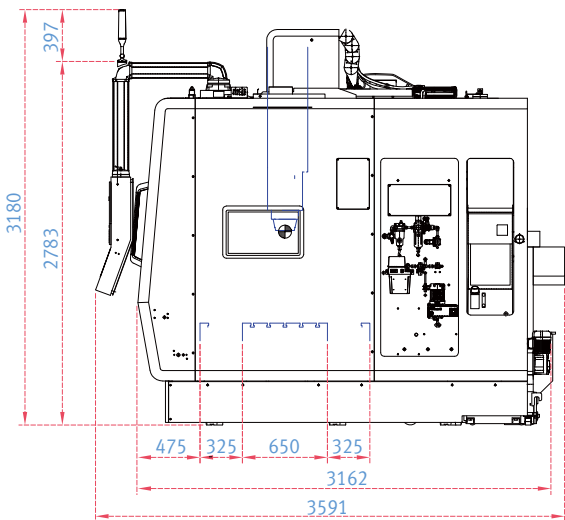
평면도



정면도



측면도



* 일부 주변장치는 다른 위치에 배치가 가능합니다.

기계 시방

항목		Unit	MP 6500
이송계	X, Y, Z 축	mm	1100 / 650 / 550
	스핀들선단에서 테이블 상면까지 거리	mm	150 ~ 700
이송속도	급송 이송 속도 (X, Y, Z 축)	m/min	30 / 30 / 30
	절삭 이송속도	m/min	15
테이블	테이블 크기	mm	1200 x 650
	허용하중	Kg	800
스핀들	최대 스핀들 속도	r/min	20000 {15000, 30000, 40000}
	스핀들 모터 파워	kW	22 / 11 {37/22, 18.5/13, 5.5/3.7}*
	스핀들 테이퍼	taper	ISO #40 {ISO #40, HSK-F63, HSK-E40}*
	스핀들 최대 토크	N·m	60 {303, 5.9, 3.5}*
자동공구 교환장치	공구 보유수	ea	30 {40}
	최대 공구경	mm	80
	최대 공구경 인접포트 빈경우	mm	125
	최대 공구길이	mm	300
	최대 공구중량	Kg	8
	최대 공구모멘트	N·m	7.84
	공구 교환시간 (공구에서 공구)	s	1.6
전력	소요 전력	kVA	48.55 {50 , 46.93, 35.05}*
탱크 용량	절삭유 탱크 용량	Liter	230
	윤활유 탱크 용량	Liter	4.3
기계 크기	길이 X 폭	mm	2820 x 3315
	높이	mm	3036
	중량	kg	10000
NC 시스템		-	F31iB Plus

* { } : 옵션

DN솔루션즈의 약속 'Machine Greatness'는 두 가지 중요한 의미가 있습니다.

첫 번째 의미는 DN솔루션즈는 Great machine을 만든다는 것입니다.

두 번째 의미는 위대한, 훌륭한, 우수한 가공을 하고자 하는 고객들에게,
DN솔루션즈만의 차별화된 가치와 제품으로 도움을 드리고자 합니다.

왜 여러분은 DN솔루션즈를 선택하셔야 할까요? 바로 여기 답이 있습니다.

MACHINE GREATNESS™



중요한 것은 여러분이 생산하는 제품과 그 제품을 만드는 방식입니다.
DN솔루션즈와 함께 위대한 제품을 만드십시오.

탁월한 기계

신뢰할 수 있는 솔루션, 고객의 가치 실현, 최적화된 솔루션
제공을 위한 이보다 폭넓고 훌륭한 조합은 없습니다.

전세계 155개의 딜러네트워크

다양한 기능이 표준 제공되는 터닝센터에서부터 5축/복합기까지,
지금 바로 전세계 딜러네트워크를 통해 상담할 수 있습니다.

다양한 제품 라인업

고객중심주의에 근간하여 단순한 만이 아닌 그이상의
최적화된 솔루션을 제공하기 위한 다양한 라인업이 준비되어
있습니다.

전문적인 서비스

DN솔루션즈 각 분야의 전문가집단은 귀사의 생산성 향상과
성공을 위해 매진하고 있습니다.

RESPONDING TO CUSTOMERS **ANYTIME, ANYWHERE**

DN솔루션즈의 전 세계 네트워크

DN솔루션즈는 판매 전후, 고객의 니즈에 유연하고 신속하게 대응하여 문제를 해결하는 체계적이고 전문적인 서비스를 제공하고 있습니다. 부품 공급에서 제품 교육, 고장 수리, 기술 지원까지 고객이 있는 전 세계 어느 곳에서도 서비스 네트워크를 통해 신속하게 만날 수 있습니다.

글로벌 서비스 지원 네트워크

4	법인
155	딜러 네트워크
51	테크니컬 센터 판매 지원, 서비스 지원, 부품 공급 지원
200	서비스포스트
3	공장

한국 서비스 지원 네트워크

6	영업지사
28	딜러 네트워크
2	테크니컬 센터 판매 지원, 서비스 지원, 부품 공급 지원
52	서비스포스트



CUSTOMER SUPPORT AND SERVICES

We're there for you whenever you need us.

제품 상담부터 판매 후까지 제품의 사이클에 맞는 다양하고 전문적인 서비스를 통해 고객의 비즈니스 성공을 지원합니다.



필드 서비스

- 순회 서비스 및 설치 시운전
- 유/무상 고장 수리
- 정기 점검 / 예방 정비



부품 공급

- 무상 부품 공급
- 유상 부품 공급
- 부품 수리



교육

- 프로그래밍/장비 운전 교육
- 장비 유지 관리 교육
- Application Engineering



기술 지원

- 가공 기술 지원
- 기술 문의/회신
- 기술 자료 지원



dn-solutions.com

서울교육장	02)838-3106
창원 고객지원센터 교육장	055)280-4488
경인지사(인천)	032)516-5824/5/7
경인지사(수원)	031)238-6803~4
중부지사(대전)	042)632-8020~4

영남지사(대구)	053)551-1601
영남지사(창원)	055)276-0321~3
영남지사(부산)	051)319-1700
콜센터	1600-4522
고객의 소리	055)600-4900 / voc@dncompany.com
영업문의	sales@dncompany.com

* 본 카탈로그의 제원은 성능개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

* 자세한 제품 정보를 원하시면, DN솔루션즈 홈페이지 또는 가까운 DN솔루션즈 지사로 연락해 주시면 상세하게 상담받으실 수 있습니다.