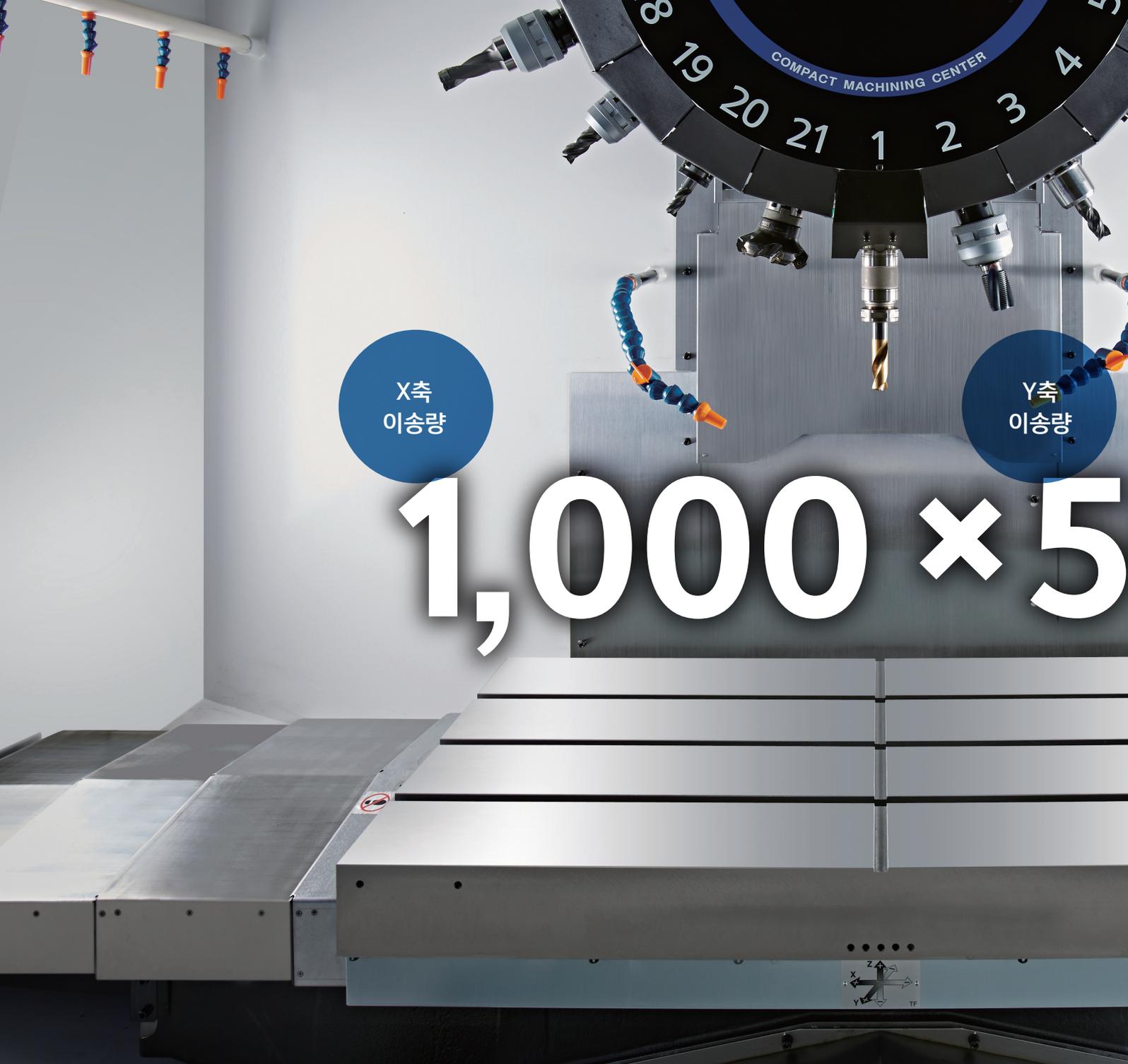


COMPACT MACHINING CENTER
SPEEDIO

brother
at your side

S1000X1





X축
이송량

Y축
이송량

1,000 × 5

#30 머신의 적용 범위 확대

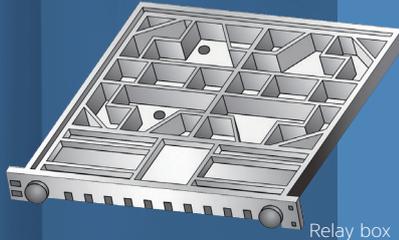
“#30 머신을 사용하여 더 큰 공작물 가공”

S1000x1 머시닝 센터의 출시는 #30 머신의 기존 가공 영역을 뛰어넘습니다.

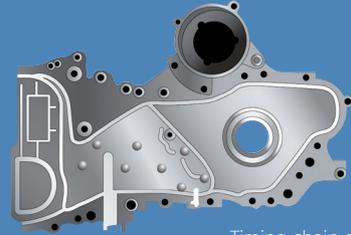
압도적인 높은 생산성은 계속해서 이어가며 새로운 가공 영역에 대한 도전을 시작합니다.

기본 사양

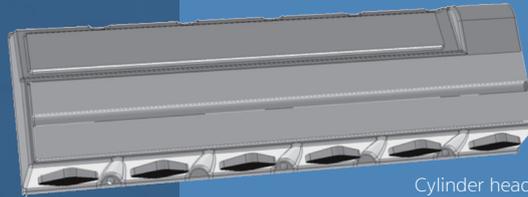
최고 주축 회전수 (min ⁻¹)	10,000 16,000(옵션)	10,000 하이토크(옵션)
이송량	X 1,000 Y 500 Z 300	
공구 수납 개수 (개)	14/21	
급이송 속도 (m/min)	X/Y/Z 50/50/56	
설치 면적	2,410 x 2,442	
BT 이면 구속 스피들 (BIG-PLUS)	옵션	
쿨란트 관통 스피들 (CTS)	옵션	



Relay box



Timing chain cover



Cylinder head cover

00



SPEEDIO
S1000X1

상기 사진은 2ITool 머신

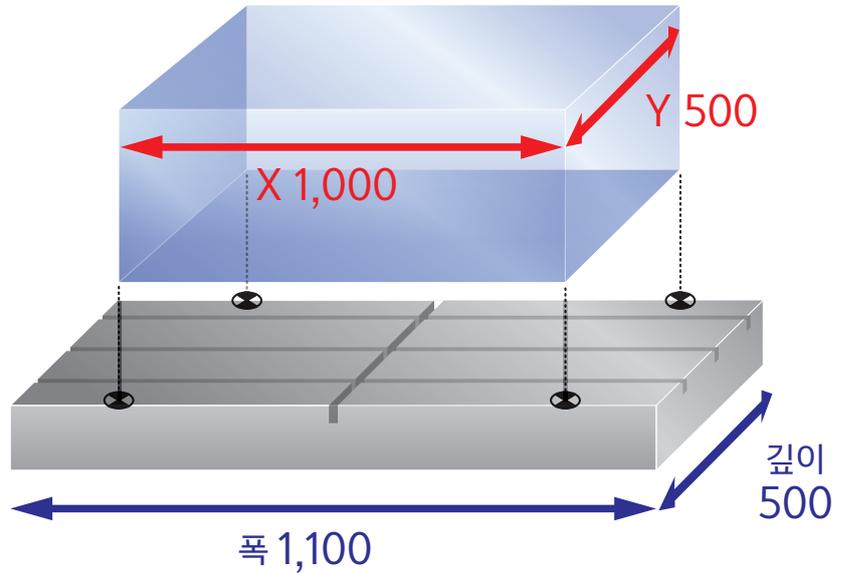
충분한 이송량 및 테이블 크기

X축 및 Y축 이송 거리가 증가하고 가공 영역이 확장 됨으로써 기존의 #30 기계에서는 불가능했던 대형 공작물 가공 및 대형 지그 장착이 가능하게 되었습니다.

이송량 :
X1,000 Y500

작업 영역 크기 :
X1,100 Y500

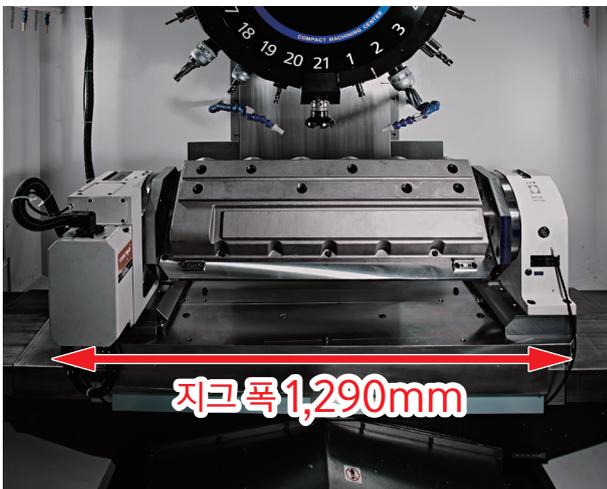
최대 적재 중량 :
400kg



대형 지그 장착 가능

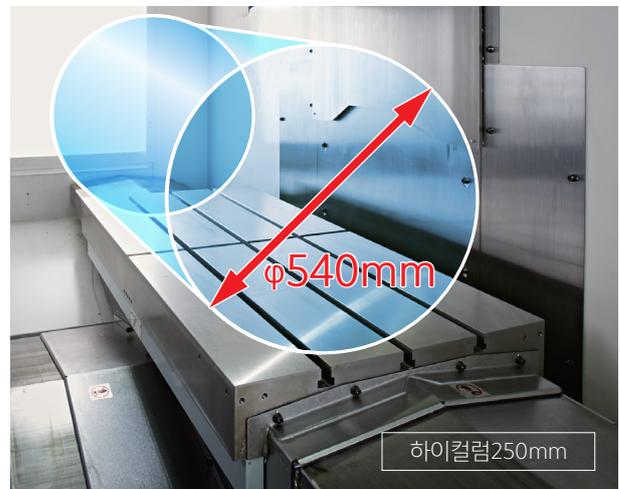
더 넓고 긴 지그 영역이 확보되어 큰 지그를 장착 할 수 있습니다. 150mm, 250mm 및 350mm 하이컬럼(옵션)을 사용하여 고객의 요구를 충족시킬 수 있습니다.

■ 장착 예 1



로타리 테이블 지름 : $\phi 250$
공작물 크기 : 830×264×135 (mm)

■ 장착 예 2



선회경이 $\phi 540$ mm인 원통형 타입 지그를 장착 할 수 있습니다.

고속 및 최적의 작동 제어

■ 빠른 가감속 스피들

빠른 가감속 스피들 모터를 사용하면 매우 짧은 시간에 스피들을 기동하고 멈출 수 있습니다.

스피들 기동/정지 시간: **0.15초**

*하이토크 사양을 사용할때

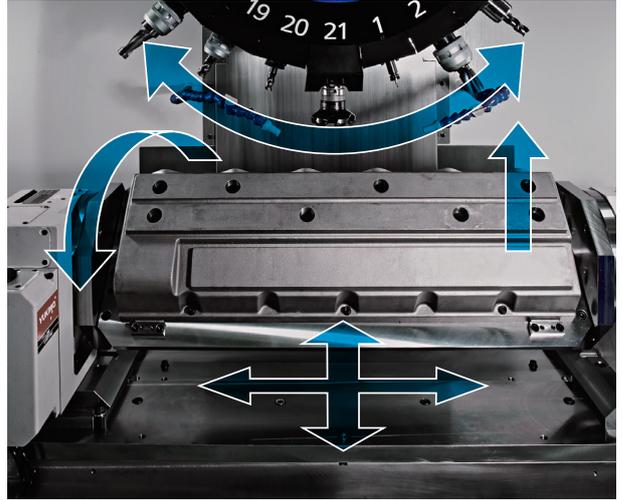
■ 논스톱 ATC

스피들 기동/정지, Z축 상하 이동 및 마가진 이동 속도를 고속화, 최적화하여 고속 공구 교환을 실현했습니다.

Chip — Chip **1.4초**
Tool — Tool **0.8초**

■ 동시 동작 제어

공구 교환과 XY축·부가축 포지셔닝을 동시에 수행함으로써 낭비되는 시간을 더욱 줄일 수 있습니다.



■ 고응답 서보 모터

서보 모터의 응답성을 향상시켜 응답 속도의 지연을 거의 제로로 만들었습니다. 전 세계에서 가장 빠른 속도의 고속 싱크로 탭핑을 이뤄냈습니다.



탭핑 사이클 타임 비교



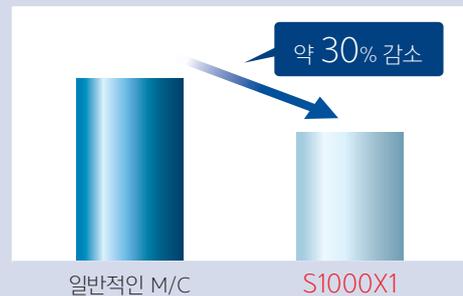
사이클 타임 비교

동일한 가공영역을 가진 머시닝센터에 비해, 브라더의 독자적인 고속 및 최적의 동작 제어로 압도적인 생산성을 제공합니다.

■ 드릴, 탭 가공 중심의 프로그램



■ 밀링, 엔드밀 가공 중심의 프로그램



* Brother에서 작성한 가공 프로그램 실행 데이터

고강성 구조

베이스, 컬럼, 테이블 등의 핵심부품을 수치 해석을 통해 특별히 설계되어 높은 강성을 확보하였습니다.

컬럼

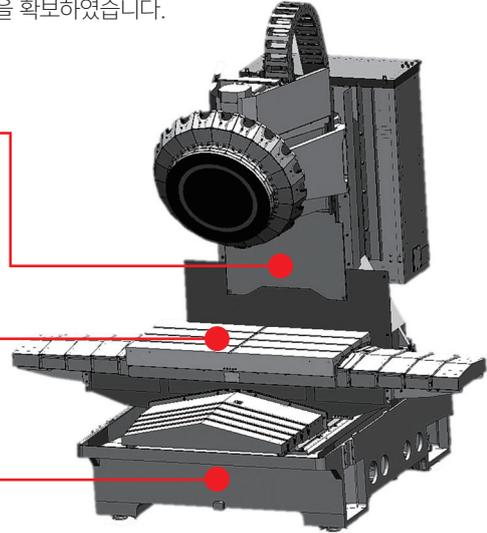
Y축 이동량 증대에 맞춰 rib 구조의 재검토와 컬럼 폭 확장을 통해 높은 강성을 실현

테이블

가이드 스패를 확장하고 전체 테이블의 처짐을 억제하는 구조를 사용하여 대형 지그를 지지 할 수 있는 높은 강성 실현

베이스

rib 구조 재검토 및 베이스 대형화로 인한 높은 강성 실현



고출력 주축 모터

■ 기본 사양

중/고속 범위의 토크가 높기 때문에 알루미늄, 스틸 등의 고효율 가공이 가능합니다.



표준 사양을 사용한
그루빙 가공 세부사항

- 절삭량 : 150cc/min
- 재질 : S45C(φ16 end mill)

주축모터
사양

최대 토크(순간) : **40Nm**
최 대 출 력 : **18.9kw**

■ 하이토크 사양 (옵션)

저속 영역의 토크가 크게 향상되어 #30의 머신 중 최고 수준의 중절삭 가공이 가능합니다.



하이토크 사양을 사용한
대경 홀 가공 세부 사항

- 홀 지름 : φ40mm
- 재질 : S45C

주축모터
사양

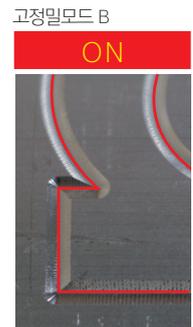
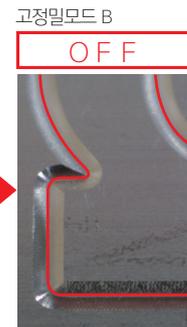
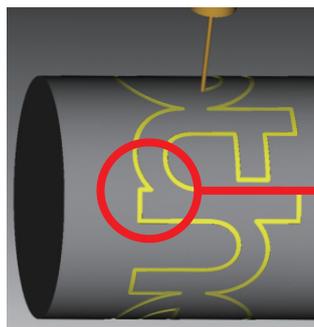
최대 토크(순간) : **92Nm**
최 대 출 력 : **26.2kw**

고정밀도 추구

선독 200블록 기능과 매끄러운 경로 보정 기능을 갖춘 브라더의 3차원 가공 제어로 고속의 고정밀 3차원 가공이 이루어졌습니다.

고정밀 모드 BI (옵션) : 선독 30블록

고정밀 모드 BII (옵션) : 선독 200블록



NC 장치

기전일체 개발을 통해 제작된 당사의 독자 NC 장치가 장착되어 있습니다. 운영 및 유지 보수 기능을 확장하고 시스템 용량을 향상시킴으로써 사용성이 더욱 향상되었습니다.

■ 단축키

보고싶은 화면을 빠르게 바꿀 수 있습니다.



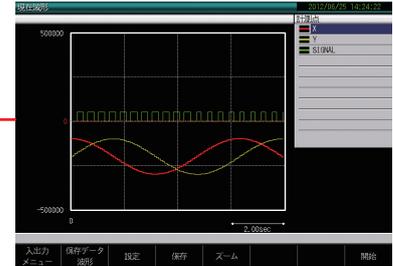
■ USB 인터페이스

고속파일 전송이 가능하며, USB내부 프로그램을 직접 조작할 수 있으며 터치프로브에서 측정된 데이터 등을 출력할 수 있습니다.



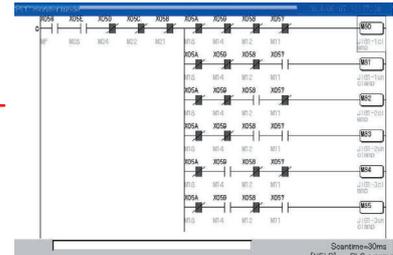
■ 가공 지원 기능

토크 파형 표시, 고정밀 모드 및 자동 열변위 보정과 같은 가공 지원 기능을 갖추고 있습니다.



■ 시스템 용량

PLC를 표준 탑재. 입력 및 출력 점은 각각 1,024점 까지 확장 할 수 있습니다.



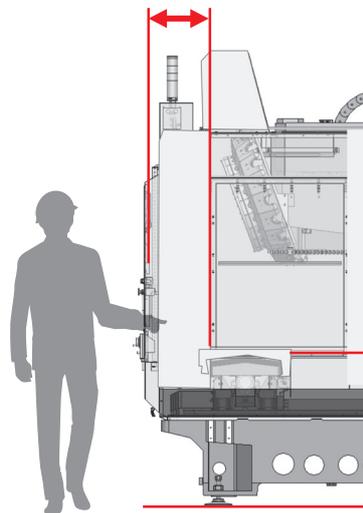
접근성

연동식 이중문이 사용되기 때문에 더 넓은 열림 폭을 제공하여 작업성을 향상시킵니다.

작업자가 편안하게 작업을 수행할 수 있도록 최상의 테이블 위치가 확보되었습니다.

도어 열림 폭 : **1,150mm**

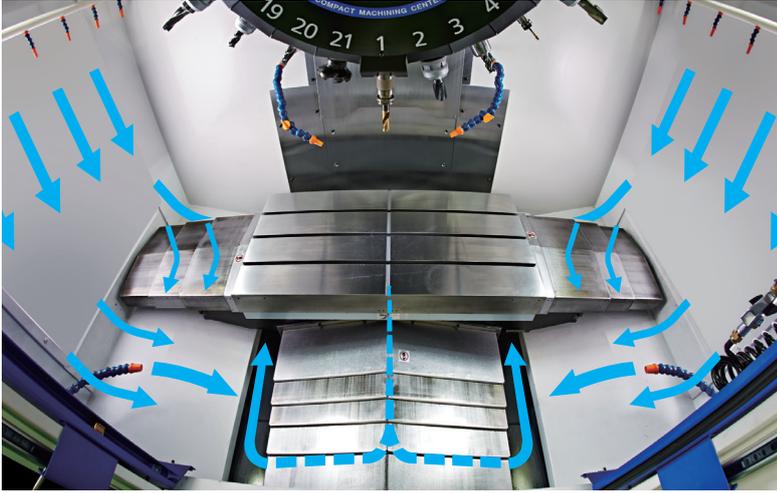
기계 정면과 테이블 앞쪽까지 거리 : **2,260mm**



바닥과 테이블
상면까지 거리
865mm

고신뢰성

가공 면적의 확대와 함께 칩 배출 성능이 향상되었습니다. 또한 기계에는 에어 어시스트식 톨세정과 같은 다양한 기능이 있어 신뢰성을 향상시킵니다.



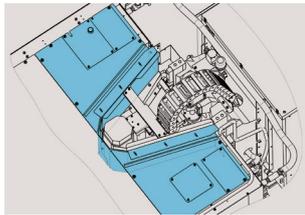
■ 산형 모양의 텔레스코픽 커버

2개의 칩사위 펌프를 설치하여 유량을 2배로 높이고 X, Y 축에 산형 모양의 텔레스코픽 커버를 사용하여 가공 영역에서 칩을 신속하게 배출합니다.

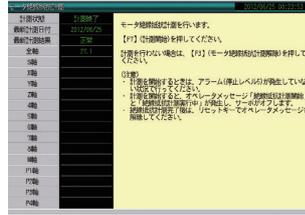
■ 칩사위



■ 에어 어시스트식 톨세정 (옵션)
높은 배출 압력으로 칩이 홀더에 부착되는 것을 방지합니다.



■ 탑 커버 (옵션)
가공실 및 기계실을 분리합니다.



■ 모터 절연 저항 측정 기능
그리스 급지등의 시기를 통지합니다.

번호	명칭 (項目)	메asurement	現在値	設定値	単位	状態
1	1. 冷却水流量	LPM	1300	1	1	異常なし
2	2. 冷却水圧力	MPa	0.8	0.5	0.1	異常なし
3	3. 冷却水温度	°C	10.0	10.0	0.1	異常なし
4	4. 冷却水流量	LPM	0.0	1.0	0.1	異常なし
5	5. 冷却水圧力	MPa	0.0	0.5	0.1	異常なし
6	6. 冷却水温度	°C	10.0	10.0	0.1	異常なし
7	7. 冷却水流量	LPM	0.0	1.0	0.1	異常なし
8	8. 冷却水圧力	MPa	0.0	0.5	0.1	異常なし
9	9. 冷却水温度	°C	10.0	10.0	0.1	異常なし

■ 유지보수 알람 기능
작업자에게 그리스 주입과 같은 유지 보수 요구 사항을 알려줍니다.

높은 환경 기능

저전력 및 적은 에어 소비량, 전력 재생 시스템 등 다양한 에너지 절약 기능을 갖추고 있어 높은 환경 성능을 실현합니다.

■ 한 사이클당 소비 전력



LED 기내등 (옵션)



에너지 절약 펌프

■ SPEEDIO는 다양한 에너지 절약 기능을 갖춘 친환경적인 기계입니다.

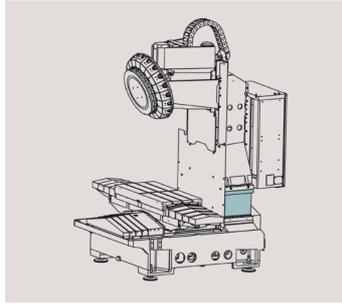
- 자동 쿨란트 off : 사전 설정된 시간이 지나면 쿨란트 펌프를 끕니다.
- 자동 기내등 off : 사전 설정된 시간이 지나면 기내등을 끕니다.

- 대기모드 : 사전 설정된 시간이 지나면 서보 모터가 꺼집니다.
- 자동 전원 차단 : 사전 설정된 시간에 전원을 차단합니다.



쿨란트 탱크

대형탱크를 이용할 수 있습니다.
(사진:CTS용 탱크)



하이 컬럼(150mm, 250mm, 350mm)

고객 요구에 따라 150mm, 250mm,
350mm 하이컬럼이 가능합니다.



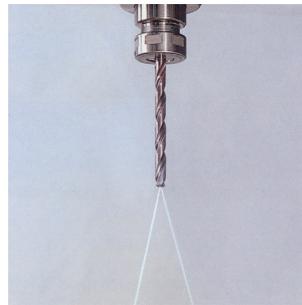
수동 펄스 발생기(MPG)

MPG용 케이블이 제공되어 사용이 편리
합니다.



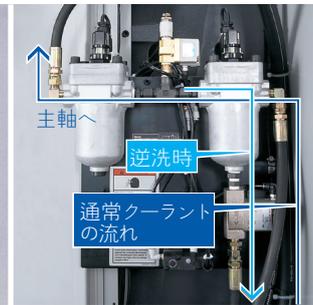
자동급유장치/자동그리스금지장치

3축의 모든 윤활 점에 오일 또는 그리스를 규칙적으로 급유/금지합니다.
* 표준 사양은 수동으로 그리스 금지됩니다.



쿨란트 관통 스피들(CTS)

1.5 MPa CTS는 깊은 드릴링 및 고속 가공에 이상적입니다. 역세정 시스템은
막힘을 방지하기 위해 필터를 자동으로 씻어 주어 필터 교체없이 장시간
작동이 가능합니다. * 3MPa CTS는 별도로 (주)동양마크닉스에 문의하십시오.

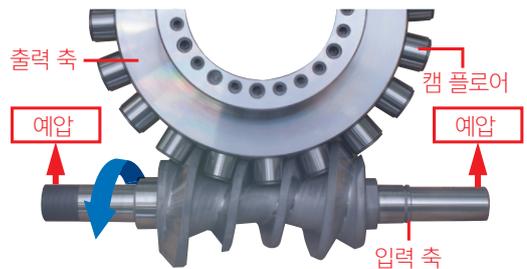


로타리 테이블 T-200



- 특징 1** 고생산성 편하중이 큰 지그에서도 고가속, 고속회전의 원활한 동작을 보증합니다.
- 특징 2** 고정밀도 입력축과 출력축 사이에 예압을 걸어주어 백래시 제로를 실현합니다.
- 특징 3** 고수명 입력축과 출력축은 마모가 거의 발생하지 않는 회전 접촉을 하기 때문에 장시간 유지보수가 불필요합니다.

■ 롤러 기어 캠 메카니즘



특별사양

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 쿨란트탱크 <ul style="list-style-type: none"> ①200L(칩사워 밸브 펌프 250W X 3) ②200L CTS용(칩사워/CTS 밸브 펌프 250W X 3 +650W) ● 쿨란트 관통 스피들(CTS) ● 칩 철망 ● 틀워싱(에어 어시스트식) ● 로타리 테이블 T-200 ● 톨파손 검출 장치(터치식) ● 칩 사워 ● 세정건 ● 지그 사워 밸브 유니트 ● 역세정 시스템(CTS 용) | <ul style="list-style-type: none"> ● 자동급유장치 ● 자동그리스 금지장치 ● LED타입 기내등(1등, 2등) ● 표시등(1등, 2등, 3등) ● 자동문(전동식) ● Area 센서 ● 지정색 ● 수동 펄스 발생기(MPG) ● B축 코드(1축용, 2축용) ● 주축 오버라이드 ● 하이컬럼(150mm, 250mm, 350mm) ● 그립 커버 ● 탑 커버 | <ul style="list-style-type: none"> ● 사이드커버 (채광형) ● RS232C(25 핀) 제어반용 ● 확장 I/O 보드(EXIO 기판) <ul style="list-style-type: none"> ① EXIO 기판 * 2 ② 추가 EXIO 기판 ● 스위치판넬(6 또는 10홀) ● 메모리 용량 확장(약 500Mbyte) ● 고정밀도 모드 B II (선택 200 블록 매끄러운 경로보정) ● 서브 미크론 지령 * 1 ● 인터럽트형 매크로 ● 고속 프로세싱 *1 ● 로타리 픽스처 오프셋 | <ul style="list-style-type: none"> ● 필드 버스 * 2 <ul style="list-style-type: none"> ①CC-Link(remote device station) ②PROFIBUS DP(slave) ③DeviceNet(slave) ● PLC 프로그램 소프트웨어 (Windows XP, Vista, 7용) <p>Windows®는 미국 및 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다.
* 자세한 내용은 문의하시기 바랍니다.
* 1. 서브 미크론 지령, 고속 프로세싱 선택시 대화 프로그램에 전환이 불가능합니다.
* 2. 필드 버스를 선택하면 EXIO 보드기판을 선택할 수 없습니다.</p> |
|--|---|--|--|

항 목		S1000X1
CNC 장치		CNC-C00
이송량	X축 (mm)	1,000
	Y축 (mm)	500
	Z축 (mm)	300
	테이블 상면에서 주축 단면까지의 거리 (mm)	180~480
테이블	작업면 사이즈 (mm)	1,100 × 500
	최대적재중량(균일 하중) (kg)	300 (400 *6)
주축	주축 회전 속도 (min ⁻¹)	10,000min ⁻¹ 사양 : 10~10,000 16,000min ⁻¹ 사양(옵션) : 16~16,000 10,000min ⁻¹ 하이토크사양(옵션) : 10~10,000
	탭 가공시 주축 회전 속도 (min ⁻¹)	최고 6,000
	주축 테이블 구멍	7/24 테이블 No.30
	BT 이면구축 시스템(BIG-PLUS)	옵션
	쿨란트 관통 스피들(CTS)	옵션
이송 속도	급이송 속도(X × Y × Z 축) (m/min)	50 × 50 × 56
	절삭 이송 속도 (mm/min)	X,Y,Z 축 : 1~30,000 *7
공구 교환 장치	Tool Shank type	MAS-BT30
	플스터드 형식 *4	MAS-P30T-2
	공구 수납 개수 (개)	14/21
	공구 최대 길이 (mm)	250
	공구 최대 직경 (mm)	110
	공구 최대 중량 *1 (kg)	3.0/개(총중량 25/14톨, 총중량 35/21톨)
공구 교환 시간*5	공구 선택 방식	짧은거리 랜덤
	Tool to Tool (sec.)	0.8
	Chip to Chip (sec.)	1.4
모터	Cut to Cut (sec.)	1.2
	주축모터(10분/연속) *2 (kW)	10,000min ⁻¹ 사양 : 10.1/6.7 16,000min ⁻¹ 사양(옵션) : 7.4/4.9 10,000min ⁻¹ 하이토크사양(옵션) : 12.8/8.8
소요동력원	이송축용 모터 (kW)	X, Y축 : 1.0 Z축 : 2.0
	전원	AC200V±10%, 50/60Hz±1Hz
	전원 용량(연속) (kVA)	10,000min ⁻¹ 사양 : 9.5 16,000min ⁻¹ 사양(옵션) : 9.5 10,000min ⁻¹ 하이토크사양(옵션) : 10.4
	에어공급 상용공기압 (MPa)	0.4~0.6(관장 0.5Mpa *8)
기계 크기	요구량 (L/min)	45
	기계 높이 (mm)	2532
	설치 면적(제어실 문 열어 둔 상태) (mm)	2,410x2,442[2,967]
	기계 중량 (kg)	3,300
정밀도 *3	위치결정 정밀도 (ISO230-2:2006) (mm)	0.006~0.020
	반복 위치결정 정밀도(ISO230-2:2006) (mm)	0.004미만
정면 도어		2 도어
표준 부속품		사용 설명서(1set), 양카 볼트(4pcs), 레벨링 플레이트(4pcs), 기계커버(수동문)

* 1 공구의 최대 질량은 모양, 무게 중심 등의 위치에 따라 다르기 때문에 어디까지나 참고 값으로 생각하십시오.
* 2 주축모터 출력은 회전 수에 따라 달라집니다.
* 3 측정 방법은 ISO 표준 및 브러더 기준에 기반합니다. 자세한 내용은 문의 바랍니다.
* 4. CTS용 풀 스테르는 브러더 사양입니다.
* 5. 공구 교환 시간 측정 방법은 JIS 규격 B6336-9 및 MAS011-1987을 기반으로 합니다.
* 6. X, Y축 가속도의 조정이 필요합니다.
* 7. 정밀 모드 B 사용시. 정밀 모드 B 미사용시 X, Y축 : 1 ~ 10,000, Z축 : 1 ~ 20,000mm / min.
* 8. 기계 사양, 가공 프로그램 내용, 주변기기의 사용 환경에 따라 상용 압력이 변동하므로 권장 값 이상의 압력을 설정하십시오.

* 2 주축모터 출력은 회전 수에 따라 달라집니다.
* 4. CTS용 풀 스테르는 브러더 사양입니다.
* 6. X, Y축 가속도의 조정이 필요합니다.
* 8. 기계 사양, 가공 프로그램 내용, 주변기기의 사용 환경에 따라 상용 압력이 변동하므로 권장 값 이상의 압력을 설정하십시오.

NC장치사양		
CNC 모델	CNC-C00	
제어 축수	5축 (X, Y, Z, 부가축 2축)	
동시제어축	위치결정	5축(X, Y, Z, A, B)
	보간기능	직선 : 4축 (X, Y, Z, 부가축 1축) 원호 : 2축 헬리컬 / 원추 보간 : 3축(X, Y, Z)
최소 설정 단위	0.001mm, 0.0001inch, 0.001°	
최대지령값	±9999.999mm, ±999.9999inch	
디스플레이	12.1 인치 컬러 LCD 디스플레이	
메모리용량	100MB(프로그램과 데이터뱅크의 합계)	
외부통신기능	USB 메모리 인터페이스, 이더넷, RS232C	
등록 프로그램 개수	4,000개(프로그램과 데이터 뱅크의 합계)	
프로그램 방식	NC 언어 방식, 대화 방식 (파라미터 전환)	
	대화 프로그램 → NC 언어 프로그램으로 변환 가능	

* 이더넷은 미국 XEROX 사의 등록 상표입니다.

표준 NC 기능			
<ul style="list-style-type: none"> 절대 / 증분 인치 / 메트릭 코너 C / 코너 R 좌표 회전 싱크로 탭 좌표계 설정 드라이 런 프로그램 재개 백래시 보정 급이송 오버라이드 절삭 이송 오버라이드 알람 이력 (1,000개) 상태 기록 컴퓨터 접근 컴퓨터 원격 내장 PLC 	<ul style="list-style-type: none"> 모터 절연 저항 측정 키 조작 이력 고정밀도 모드 A III 공구 길이 측정 공구 수명 관리 / 예비 공구 백그라운드 편집 프로그램 재적 그리기 서브 프로그램 헬리컬 / 원추 보간 툴위싱 필터 막힘 감지 자동 전원 차단 (절전 기능) 대기 모드 (절전 기능) 칩 사워 오프 지원 쿨란트 자동 꺼짐 (절전 기능) 기내용 자동 꺼짐 (절전 기능) 열변위 자동 보정 시스템 II (X, Y, Z축) 	<ul style="list-style-type: none"> 탭 반환 기능 자동 공작물 측정 * 1 파형 디스플레이 작업 수준 외부 입출력 키 고정밀도 모드 B I (선독 30 블록) 	<ul style="list-style-type: none"> 매크로 기능 로컬 좌표계 기능 한방향 위치 결정 기능 테이프 운전 기능
NC			
<ul style="list-style-type: none"> 확장 공작물 좌표계 스케일링 미러 이미지 메뉴 프로그래밍 프로그램명 데이터 입력 공구 길이 보정 공구 경 보정 	<ul style="list-style-type: none"> 동작 프로그램 스케줄 프로그램 공구 자동 선택 절삭 조건 자동 결정 공구 길이 보정량 자동 결정 공구 반경 보정량 자동 결정 미지수 입력 자동 계산 가공 순서 제어 		

NC기능 옵션		
<ul style="list-style-type: none"> 메모리 확장 (약 500Mbytes) 고정밀 모드 B II (선독 200블록, 매크로용 경로 보정) 스핀들 오버라이드 	<ul style="list-style-type: none"> NC 서브 미크론 지령 * 2 로타리 픽스쳐 오프셋 	<ul style="list-style-type: none"> 인터럽트형 매크로 고속 프로그래밍 * 3

* 1 측정 장비는 고객이 준비하십시오. * 2 서브 미크론 지령 선택시 대화 프로그램으로 전환이 불가능합니다.
* 3 미소 블록 처리 시간을 변경할 수 있습니다. 제약 조건도 있으므로, 자세한 내용은 문의 바랍니다.
* (NC)은 NC형 프로그램만, (대화)는 대화형 프로그램만.



www.magnix.co.kr

본사 및 공장 : 인천시 계양구 아나지로 236 (효성동 206-10번지)

TEL 032)547-0792 FAX 032)548-8451



* 이 카탈로그에 게재된 상품 및 내용에 대한 자세한 사항은 위의 (주)동양마그닉스로 문의하시기 바랍니다.

* 이 카탈로그의 내용 및 디자인은 (주)동양마그닉스의 소유이며, (주)동양마그닉스의 사전 서면동의없이 일부 혹은 전부 복사·배포·사용 될 수 없습니다.