

■ 기계사양

|                  | 항목               | SA20XII             | SA26XII             | SA32XII             | SA45XII             | SA51XII             |
|------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 가<br>공<br>범<br>위 | 최대가공경            | ø20mm               | ø26mm               | ø32mm               | ø45mm               | ø51mm               |
|                  | 최대가공길이           | 270mm               | 270mm               | 270mm               | 120mm               | 150mm               |
|                  | 최대드릴 / 탭         | ø10mm / M8          | ø12mm / M10         | ø12mm / M10         | ø16mm / M12         | ø20mm / M16         |
|                  | 서브축 최대척킹경        | ø20mm               | ø26mm               | ø32mm               | ø45mm               | ø51mm               |
|                  | 배면축 최대드릴 / 탭     | ø8mm / M6           | ø8mm / M8           | ø10mm / M8          | ø13mm / M10         | ø13mm / M10         |
|                  | 크로스 최대드릴 / 탭     | ø8mm / M6           | ø8mm / M8           | ø10mm / M8          | ø13mm / M10         | ø16mm / M12         |
|                  | 크로스 최대카타경        | ø32mm               | ø40mm               | ø40mm               | ø45mm               | ø50mm               |
| 기<br>계<br>능<br>력 | 주축 최대회전수         | 8,000rpm            | 8,000rpm            | 8,000rpm            | 6,000rpm            | 6,000rpm            |
|                  | 서브축 최대회전수        | 8,000rpm            | 8,000rpm            | 8,000rpm            | 6,000rpm            | 6,000rpm            |
|                  | 크로스 최대회전수        | 6,000rpm            | 6,000rpm            | 6,000rpm            | 6,000rpm            | 6,000rpm            |
|                  | 총 공구수            | 29                  | 29                  | 29                  | 24                  | 22                  |
|                  | 외경 / 크로스 / 내경공구대 | 8 / 8(모듈러 4) / 3    | 7 / 8(모듈러 4) / 4    | 7 / 8(모듈러 4) / 4    | 5 / 4 / 7(회전3)      | 6 / 3 / 7(회전3)      |
|                  | 정면 공구수 (서브축)     | 2 (회전 옵션)           | 2 (회전 옵션)           | 2 (회전 옵션)           | -                   | -                   |
|                  | 배면 공구수           | 8 (회전 4, 고정 4)      | 8 (회전 4, 고정 4)      | 8 (회전 4, 고정 4)      | 8 (회전 4, 고정 4)      | 6 (고정 3, 회전 3)      |
|                  | 바이트 상크           | □12x120mm           | □16x120mm           | □16x120mm           | □20x125mm           | □20x125mm           |
|                  | 급속 이송속도          | 32 M/min            | 32 M/min            | 32 M/min            | 24 M/min            | 24 M/min            |
|                  | 제어축수             | 8축                  | 8축                  | 8축                  | 8축                  | 8축                  |
|                  | 주축 분할각도          | Cs + 1/1,000 °      | Cs + 1/1,000 °      | Cs + 1/1,000 °      | Cs + 1/1,000 °      | Cs + 1/1,000 °      |
| 모<br>터           | 서브축              | 2.2/3.7kW           | 3.7/7.5kW           | 3.7/7.5kW           | 11/15kW             | 13.2kW              |
|                  | 크로스 공구축          | 1.5/2.2kW           | 1.5/2.2kW           | 1.5/2.2kW           | 2.2/5.5kW           | 11/15kW             |
|                  | 배면축              | 1.0kW               | 1.0kW               | 1.0kW               | 1.0kW               | 1.0kW               |
|                  | 절삭유 펌프           | 0.9kW               | 0.9kW               | 0.9kW               | 0.9kW               | 0.9kW               |
|                  | 윤활유 펌프           | 0.04kW              | 0.04kW              | 0.04kW              | 0.04kW              | 0.04kW              |
|                  | 절삭유 탱크용량         | 250ℓ                | 250ℓ                | 250ℓ                | 300ℓ                | 300ℓ                |
|                  | 센터높이             | 1,000 mm            | 1,000 mm            | 1,000 mm            | 1,100 mm            | 1,100 mm            |
| 기<br>계<br>제<br>원 | 가로 × 세로 × 높이     | 2,330×1,350×1,800mm | 2,330×1,350×1,800mm | 2,330×1,350×1,800mm | 2,400×1,350×1,900mm | 2,600×1,750×1,900mm |
|                  | 기계중량             | 3,500kg             | 3,600kg             | 3,600kg             | 4,000kg             | 4,200kg             |

※ 본 카탈로그의 사양은 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

■ NC사양

| 항목          | SA20XII / 26XII / 32XII / 45XII / 51XII     |
|-------------|---------------------------------------------|
| NC 장치       | FANUC 0iTF                                  |
| 제어축         | 8축                                          |
| 축명칭         | X1, Z1, Y1, X2, Z2, Y2, C1, C2              |
| 최소설정단위      | 0.001mm                                     |
| 최소이동단위      | 0.001mm (X축 0.0005mm)                       |
| 최대지령치       | ±8 digits                                   |
| 보간기능        | 직선 / 원호                                     |
| 절삭이송속도      | 1~6,000mm/min                               |
| 이송 Override | 0~150%, 10% step                            |
| 드웰          | G04 0.0001~9999.999                         |
| ABS/INC 지령  | X,Z,Y,C : Absolute<br>U,V,W,H : Incremental |
| 공구 옵셋량      | ±6 digits                                   |
| 공구 옵셋 개수    | 64 sets                                     |
| CRT/MDI     | 10.4" 칼라 LCD                                |
| 표시언어        | 한글 (영어)                                     |
| 테이프 기억용량    | 1 Mbyte                                     |
| 등록 프로그램수    | 800 sets                                    |
| 보조기능        | M5/M3 digits                                |
| 주축기능        | S4 digits                                   |
| 공구기능        | T4 digits                                   |

※ 본 카탈로그의 사양은 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

기계 표준부속품

회전형 가이드 부쉬 홀더  
제품 컨베이어  
M 코드 에어 블로우  
전방 배출 확인장치  
4축 크로스 드릴장치  
4축 모듈러 크로스 드릴장치  
주축 / 서브축 각도분할기능 : 1/1000°  
윤곽 (CS) 제어 : 주축 및 서브축  
배면 공구 유닛 (회전 2, 고정 2)  
절삭유 흐름 검출장치  
공압 브레이크 유닛(SA20XII ~ 32XII)  
유압 브레이크 유닛(SA45XII / 51XII)  
3단 감시등  
바피더 인터페이스  
표준공구 및 공구상자  
기계 취급설명서  
FANUC 취급설명서 / 보수설명서  
Y축 내경 공구대

기계 특별부속품

바피더  
후방기와 취출장치  
칩 컨베이어  
배면 공구 유닛 (회전 4, 고정 4)  
M 코드 오일 블로우  
정면 편심 드릴장치 (2축)  
절단공구 파손 검출장치  
폴리간장치  
스레드 힐링 장치 (Thread Whirling)

NC 표준부속품

원호반경 지정  
가공좌표설정 (G50)  
머신 록  
싱글 블록  
소프트웨어 조작반  
공구 옵셋 화면  
입출력 인터페이스  
가공시간 / 부품수 표시  
날끝 R 보정  
면취 / 코너 R  
자동전원 차단장치  
인치 / 메트릭 변환  
백그라운드 편집  
주축 일정제어  
동기 / 혼합 / 중첩 제어기능  
Z1-Z2 추종 제어기능  
MPG (수동 이송 핸들) : 0.001mm  
FANUC보수 보증기간 : 2년  
I/O인터페이스 (RS-232C)  
스핀들 위상 동기제어 (주축 및 서브축)  
회전 공구 리지드 탭핑기능

NC 특별부속품

MPG 프로그램 체크  
IC 카드  
G 코드 추가  
원격 제어 시스템 (인터넷)  
헬리컬 보간  
3차원 좌표 변환 (G68.1)

CNC SWISS-TURN

주축 이동형

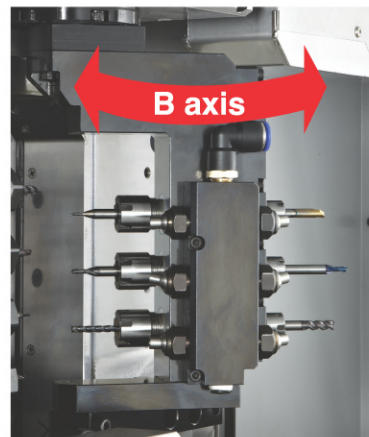
CNC 자동선반

SA20XII / 26XII / 32XII / 45XII / 51XII





# 최대 33개의 공구, 초정밀 복합 가공 시스템



## ■ 연속 B축 선회 공구대 (옵션)

- FANUC 31i-B5 시스템
- 정면 회전 3축 (ER16) / 배면 회전 3축 (ER11)
- B축 선회각 0° ~ 135°

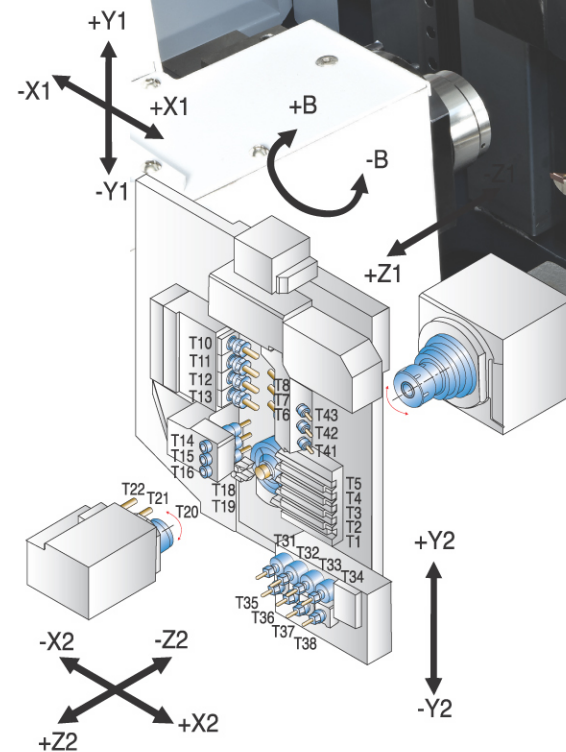
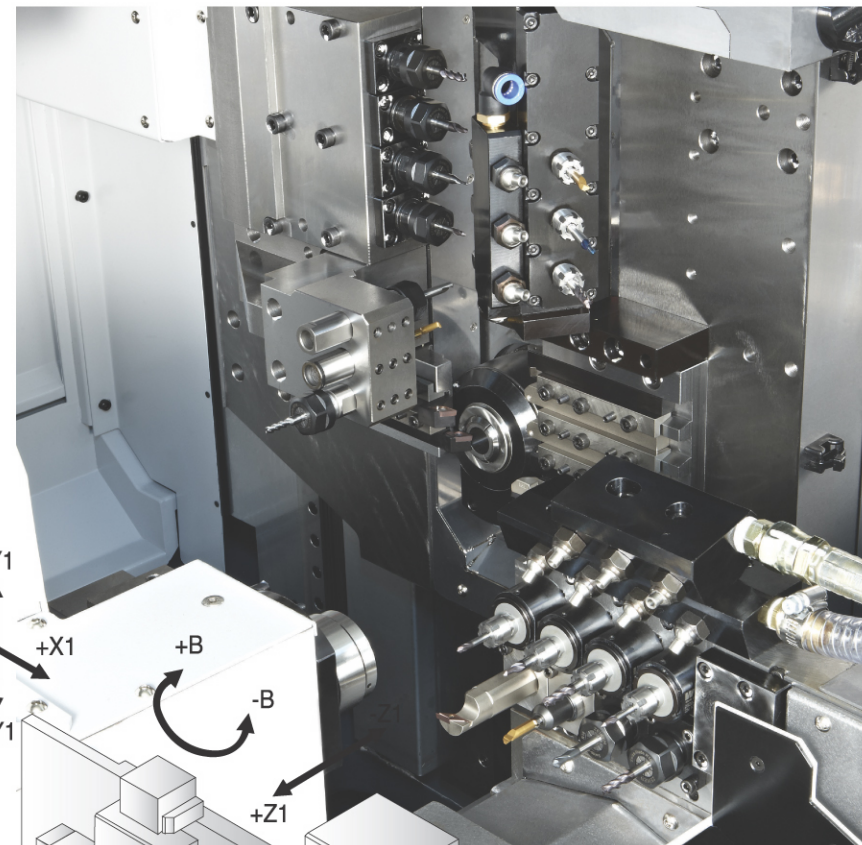
## ■ B축 적용시 장점

- 다양한 각도의 경사공 가공 가능 (드릴, 탭, 엔드밀)
- 동일공구를 여러 각도에 효과적으로 사용할 수 있으며, 가공시간 단축

## ■ B축 제어

- 스텝 인덱싱 (기본)
- 순서된 B축 인덱싱 위치 명령 후, 경사공 가공 가능
- 연속 B축 제어 (옵션)
- CAD/CAM 프로그램 사용하여 5축(C1, Z1, B1, X1, Y1) 동시제어 가능

## ■ 다축 복합 툴링 시스템

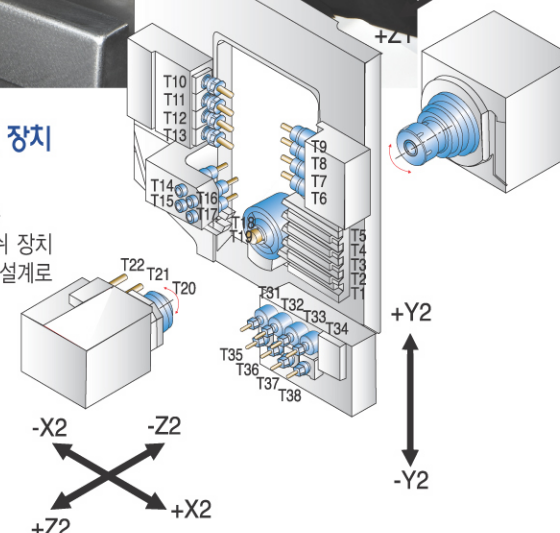


## ■ 고생산성

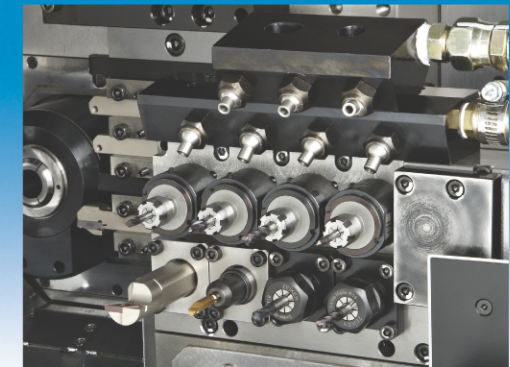
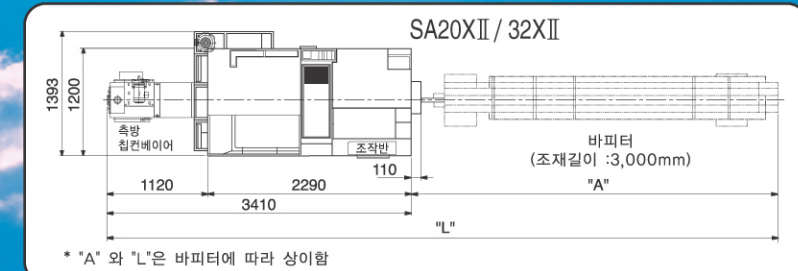
- 최적의 툴링 레이아웃
- C자형 툴링으로 비절삭시간 단축
- 잔재길이 최소화로 비용부담 최소화
- 잔재 70mm 이내 (SA45XII / 51XII)
- MAIN/SUB 공구 적정 배분으로 가공시간 단축 및 가공범위의 확대

## ■ 회전형 가이드 부쉬 장치 (SA20XII~32XII)

- 볼스플라인 구동방식 적용
- 전행정 회전형 가이드 부쉬 장치
- 양단 지지형 베어링 구조 설계로 고강성/고정도 유지



## ■ LAY-OUT



## ■ 강력 배면 회전 공구대

- 강력 배면 절삭에 의한 주축/서브 공정의 균형 (C/T단축)
- 고속 고정도 편심 드릴 및 탭 작업
- 공구수: 기본 4 (회전 2, 고정 2) / 옵션 8 (회전 4, 고정 4)
- 최대 회전수: 6,000rpm
- 모터 출력: 1.0kW (FANUC)

## ■ 고품질

- 메인/서브 스피들 빌트인 모터 채용 (SA45XII / 51XII)
- 강력절삭 및 가공제품 품질 안정
- 주축 냉각시스템 채용, 발열 최소화 가공제품 품질 향상
- 초정밀급 볼 스크류 및 LM 가이드 장치
- 고정도·고강성의 공압 브레이크 (SA20XII~32XII)
- 강력 유압 디스크 브레이크 (SA45XII / 51XII)
- 강력 유압 실린더 척킹 시스템 적용 최대 가공경 강력절삭에 안정성 탁월, 잔고장 해소 (SA45XII / 51XII)

## ■ 다양성

- 대용량 공구수 (최대 33/회전공구 19)
- 크로스 공구대의 다양한 변화가능
- 4축 크로스 드릴 유닛 + 4축 모듈라 크로스 드릴 유닛 (또는 B축)
- 배면공구대의 다양한 변화가능
- 옵션: 8 (회전 4, 고정4), 모듈라 배면공구대 적용가능

## ■ 편리성

- 중앙 집중식 조작반 및 MPG 장치으로 손쉬운 세팅지원
- 배우기 쉬운 단순 조작반
- 절삭유 비산 최소화, 칩처리 용이한 경사 베드, 일체형 바디 구조
- 완전개방형 도어 및 카바 구조
- 공압/유압 부품의 모듈화로 고장진단 수리가 용이
- 공구대별 절삭유 토출

## ■ 고강성

- 첨단 FEB 해석 프로그램에 의한 바디 구조 설계
- 저중심 설계 공구대 적용
- 베드에 LM 가이드를 직결한 일체형 구조
- 강력 모터 및 고강성 이송계로 난삭재 가공에 탁월
- 뛰어난 진동 흡수 및 열변형 최소화 베드구조

※ SA20XII (B축) 적용

※ SA32XII 적용