



Optimal Solutions for the Future

VC 630/5AX



동시제어 5축
수직형 머시닝센터

VC 630/5AX
VC 630/5AX
VC 630/5AX with APC

ver. KO 160502 SU

제품 미리보기

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



VC 630/5AX

VC 630/5AX은 동시제어 5축 머시닝센터로서 고속, 고강성 빌트인 스피ن들을 장착하여 고속가공에서부터 강력절삭까지 복잡한 형상 가공을 한 번에 가능하게 합니다.



Contents

- 02 제품 미리보기
 - 기본 정보
- 04 기본 구조
- 09 절삭 성능
 - 상세 정보
- 10 표준 / 옵션 현황
- 14 다이어그램
- 18 본체 / NC 사양
- 26 고객 서비스

고강성 일체형 기계 구조

3D 시뮬레이션을 통해 설계된 고강성 기계 구조와 고강성, 경량화를 실현한 이송 구조는 고정밀 가공 성능을 발휘합니다.

빌트인 스피들

고속 회전 시 진동과 소음을 최소화 하며, 스피들 최고 속도에 도달하는 시간을 단축하여 고품위 가공 및 높은 생산성 실현이 가능합니다.

높은 정밀도 구현

두산 고유의 열변위 보정장치와 고강성 기계구조를 바탕으로, 장시간 가공에도 높은 가공 정밀도를 제공합니다.

기본 구조

고강성 기계 설계 및 구조

유한요소 해석방식 (FEM)으로 설계된 기계구조는 정강성 및 동강성이 보다 향상된 고강성 기계 구조를 실현 하였습니다.

3D 시뮬레이션을 통해 정강성, 동강성을 확보한 고강성 기계 구조는 고정밀 가공이 가능하게 합니다.

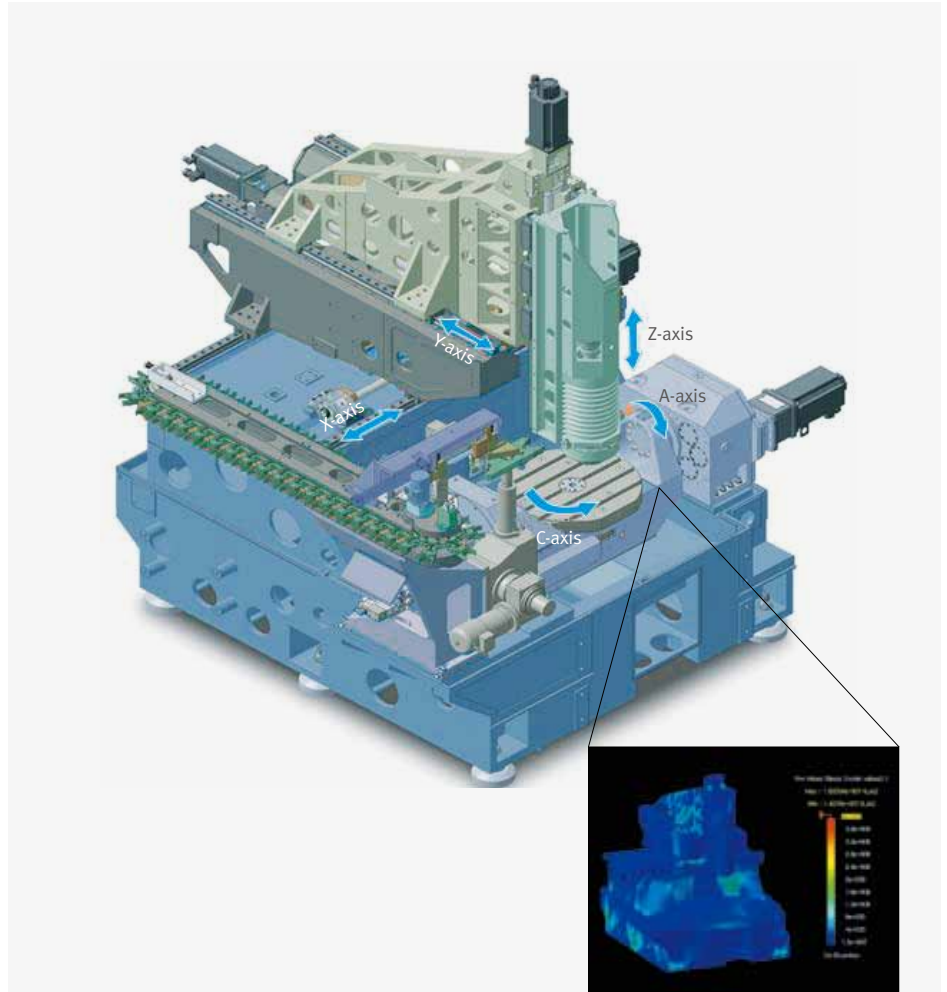
기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

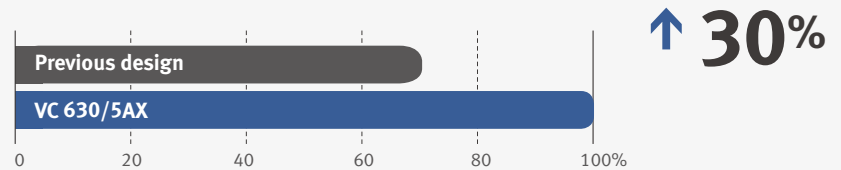
표준 / 옵션 현황
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



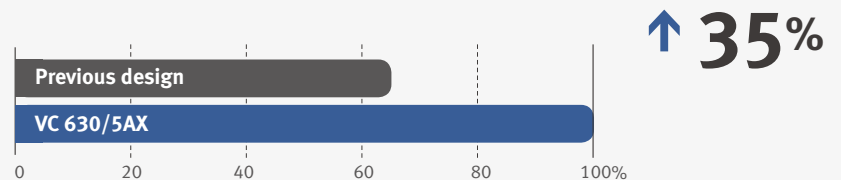
정강성

FEM해석을 수행하여 설계된 VC630/5AX는 고강성 구조를 가지며, 이전 모델보다 정강성을 30% 향상시켰습니다.



동강성

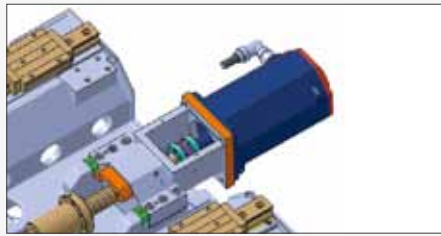
보다 안정된 구조를 채택하여 주파수 응답과 진동 감쇠 능력이 개선되었으며 이전 모델보다 고유 진동수를 35% 향상시켰습니다.



고강성 이송구조

열변위 최소화를 위한 최적 설계의 이송 구조는 고강성, 경량화를 실현 하였으며, 강력 중절삭 아래에서도 안정된 정밀도 유지가 가능합니다. X, Y, Z축 직선 이송계에는 강성 및 정밀도 증대를 위해 롤러타입 리니어 가이드웨이와 고강성 커플링을 적용 하였습니니다. 또한 볼 스크류의 열변위 최소화를 위해 너트 쿨링장치를 적용 하였습니니다.

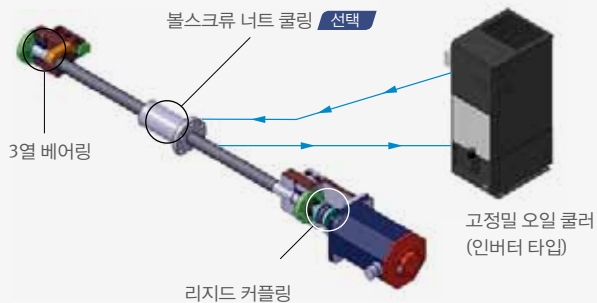
고강성 롤러 타입 리니어 가이드웨이 탑재



롤러 타입 리니어 가이드웨이와 커플링의 적용으로 이송계 강성 및 정밀도 증대



롤러 타입 리니어 가이드웨이



VC 630/5AX

구분	X축	Y축	Z축
이송 거리 (mm)	650	765	520
급이송 속도 (m/min)	40	40	36

리니어 스케일 채택 선택

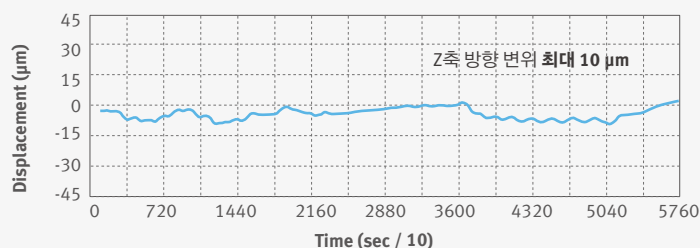
오랜 시간 작동에도 높은 정도를 유지하기 위하여, 리니어 스케일을 전축에 채택하였습니다.



열변위 보정

총 5개의 보정기능 적용으로 각 부위의 온도를 노이즈 없이 감지하고, 변위량을 실시간으로 반영하여 최적의 효과를 볼 수 있습니다.

VC630/5AX 열변위 보정 후



기능 적용 전



기능 적용 후

로타리 테이블

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

넓은 절삭 영역은
다양한 가공물의 손쉬운
셋업과 가공을 실현하게
합니다.

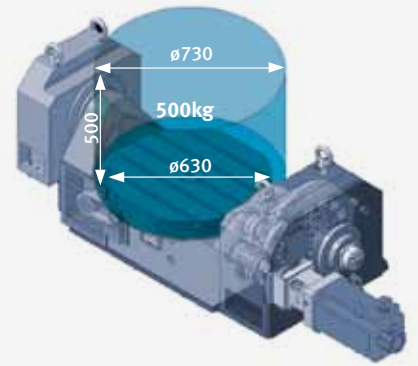
최대 공작물 크기 / 중량

최대 크기

ø730 x 500mm

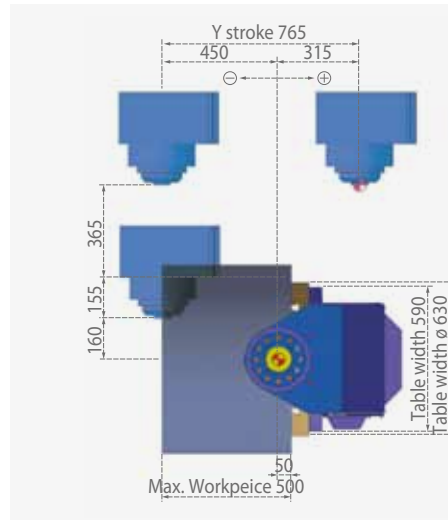
최대 중량

500kg



넓은 절삭 영역

넓은 절삭 영역은 다양한 가공물의 손쉬운 셋업과 가공을 실행시킴으로서 편리성을 제공합니다.

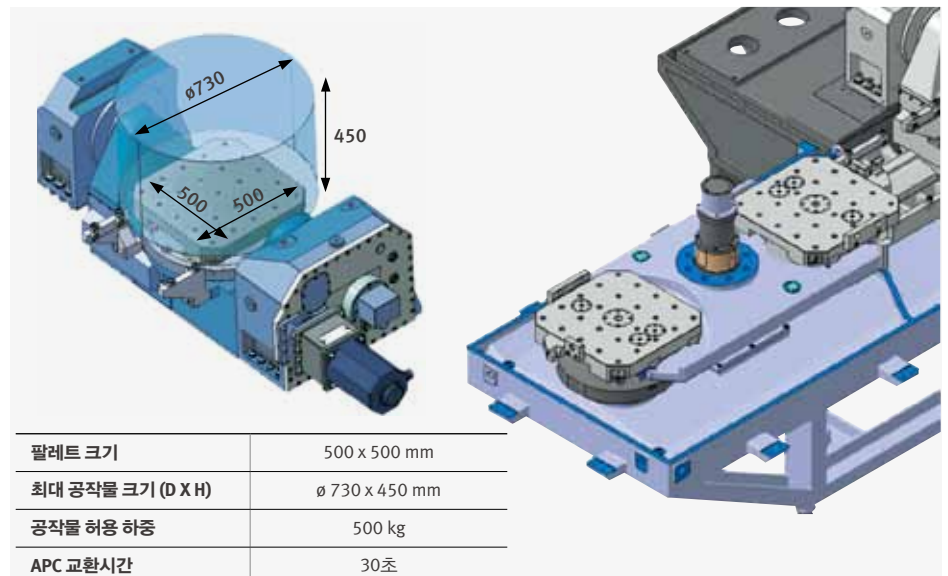


스트로크

구분		A축	C축
VC 630/5AX	이송 거리 (deg)	+30 ~ -120	360
	급이송 속도 (r/min)	20	30

자동 팔레트 교환장치 선택

자동 팔레트 교환장치는 기계 가공 중에도 공작물 셋업을 가능하게 하여 장비 생산성을 향상 시킵니다.



팔레트 크기	500 x 500 mm
최대 공작물 크기 (D X H)	ø 730 x 450 mm
공작물 허용 하중	500 kg
APC 교환시간	30초

공구교환장치

빠른 공구 교환 속도는
고생산성 실현을
가능하게 하며,
다양한 공구 매거진
선택이 가능합니다.

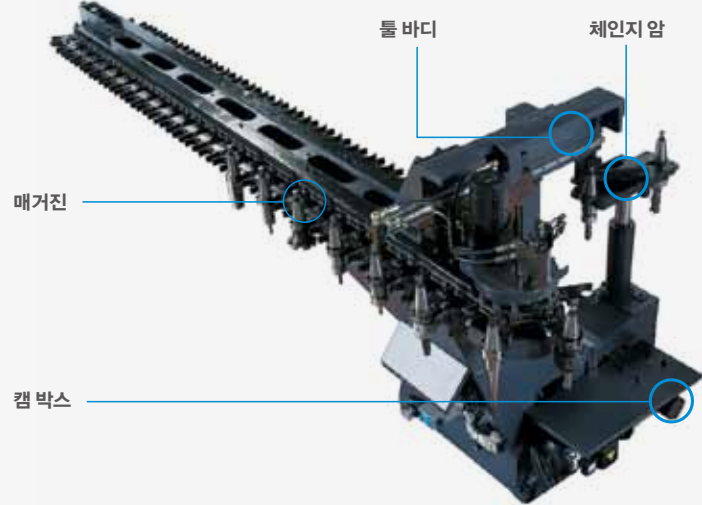
자동 공구 교환 장치

공구 교환 시간

1초

캠 타입 공구교환장치 : 40개

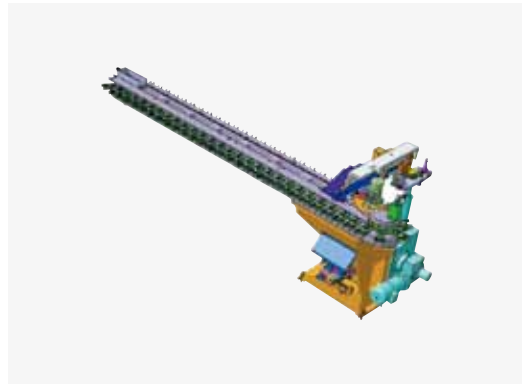
(60, 81, 101, 121개) **선택**



대용량 매거진 **선택**

60 / 81 / 101 / 121개의 다양한 공구 매거진 선택 시방으로 장착이 가능하며 다수의 공구 장착으로 사용자의 편의성을 향상 시켰습니다.

60개



81개



101개



121개



기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



스핀들

모터 일체형 빌트인
모터를 장착하여
고속회전시의
진동과 소음을
최소화하였습니다.

빌트인 스펀들

고속에서 발열억제가 효과적인 정밀 베어링을 최적의 4열로 조합하여, 진동 발생요인을 제거한 스펀들을 정밀하게 밸런싱하여 고품위 가공을 수행합니다. 스펀들의 강성을 유지하면서도 회전 관성을 최소화함으로써 스펀들 최고속도에 도달하는 시간을 대폭 단축하여 높은 생산성을 실현합니다.



스핀들 모터

스핀들모터 출력 (30분/연속 : 12000 r/min 기준)

화낙

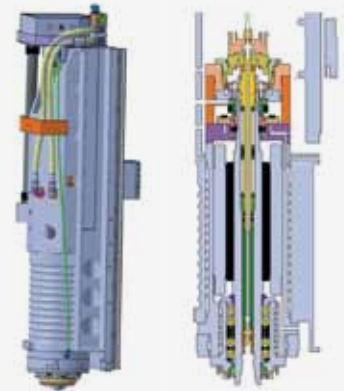
22 / 18.5 kW

하이덴하인

23.5 / 18 kW

지멘스

30 / 24 kW



이면구속 공구 시스템 적용

공구의 강성과 진동을 줄이고, 고속 회전 시 Z축 변위를 방지할 뿐만 아니라, 공구 수명을 증대시킬 수 있는 시스템입니다.



절삭 성능

복잡한 형상의 고속 가공에서부터 강력 절삭까지 다양한 가공이 가능합니다.

기계 가공 능력

최대 칩 처리 능력

구분	가공 소재		가공 조건 (SM45C, AL6061 동일)
	SM45C	AL6061	
절삭량	739.2 cm ³ /min	2688 cm ³ /min	Ø80mm (3.15 in.) Face Mill (6Z)
절삭 속도	3300 mm/min	7000 mm/min	
절삭 깊이	2.5 mm	2.5 mm	
절삭 폭	64 mm	64 mm	


최대 / 최소 탭핑 능력

구분	가공 소재	
	SM45C	AL6061
최대 공구 크기	M42 x P4.5	M3 x P0.5
이송 속도	675 mm/min	1800 mm/min


* 위 가공 결과는 당사 시험 기준에 따른 예시로 조건에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

기계 가공 사례


Tire Mold	
작업 사이즈	400 x 400 x 150 mm
재질	Wood plastic
Mold Package	332 Tuning Cycle (Heidenhain Itnc530)
가공 단계	Finish
사용 공구	Ø0.8mm Ball EM
스핀들회전속도	24000 r/min
이송속도	400 mm/min



Hinge Fitting	
작업 사이즈	270 x 138 x 90 mm
재질	AL7075
Mold Package	DSQ 1
가공 단계	Finish
사용 공구	Ø12 mm Ball EM
스핀들회전속도	12000 r/min
이송속도	1000 mm/min

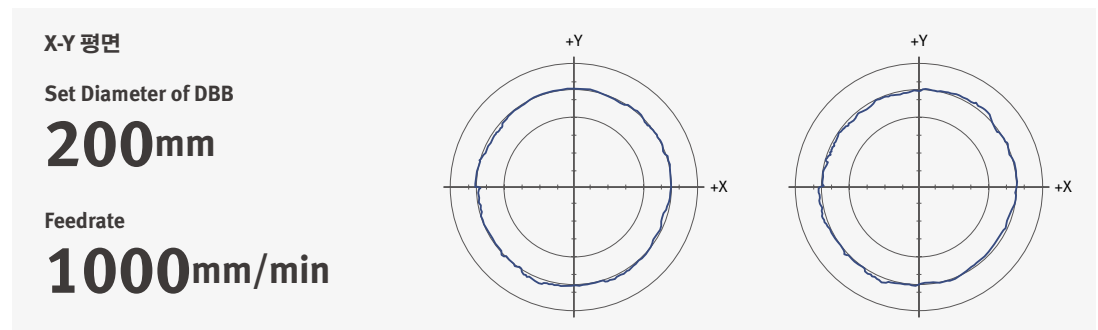


Impeller	
작업 사이즈	D290 x 153 mm
재질	AL7075
Mold Package	DSQ 3
가공 단계	Finish
사용 공구	Ø8 mm Ball EM
스핀들회전속도	12000 r/min
이송속도	2500 mm/min



볼바 측정 테스트

견고하게 설계된 기계 구조와 두산 제어 시스템에 의해 높은 진원도와 정밀도를 실현합니다.



기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

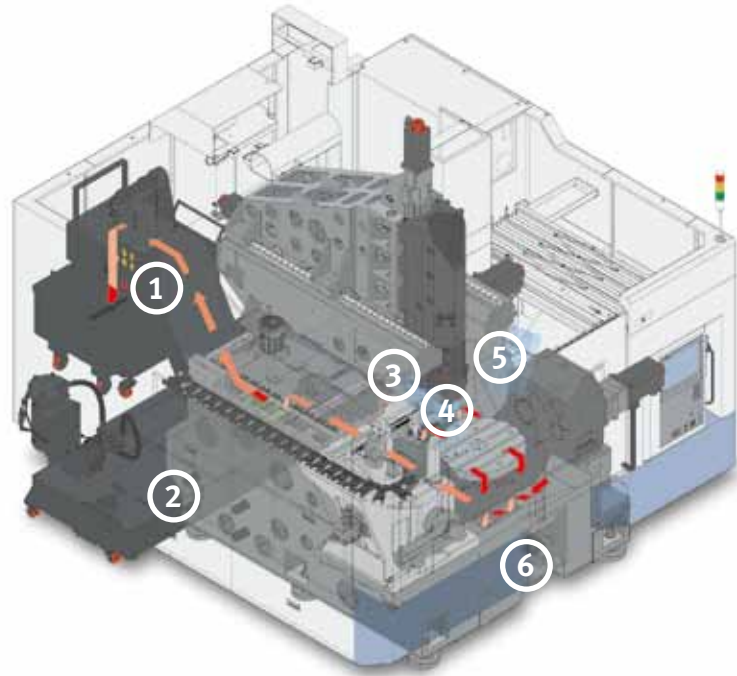
표준 / 옵션 현황
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

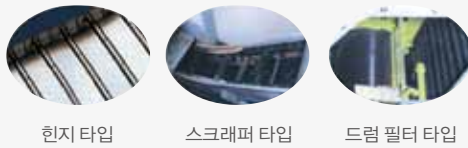
사용자의 작업
환경에 맞는 다양한
옵션을 선택하여
적용할 수 있습니다.

NO.	구분	세부 내용	VC 630/5AX
1	강전반 라이트		○
2	강전반 라인 필터		○
3	강전반 에어컨		○
4	리니어 스케일	X축	○
5		Y축	○
6		Z축	○
7	샤워 쿨런트		○
8	스핀들 관통 절삭유 장치	NONE	●
9		1.5 KW_2.0 MPA	○
10		4.0 KW_2.0 MPA	○
11		5.5 KW_7.0 MPA_DUAL BAG FILTER	○
12	스핀들 모터 출력	22/18.5 kW (화낙 : 12000, 20000 r/min)	●
13		23.5/18 kW (하이덴하인 : 12000 r/min)	○
14		28/24 kW (하이덴하인 : 20000 r/min)	○
15		30/24 kW (지멘스 : 12000 r/min)	○
16	스핀들 속도	12000 r/min	●
17		20000 r/min	○
18	에어 건		○
19	에어 블로우		○
20	오일 스키머	벨트 타입	○
21	자동 공구 교환장치	40개	●
22		60개	○
23		80개	○
24		101개	○
25		121개	○
26	자동 공구 교환장치	TS27R : 레니쇼	●
27	절삭유 탱크		●
28	칩 컨베이어	힌지 / 스크래퍼 / 드럼 필터 타입	○
29	카운터 기능	WORK / TOOL	○
30	쿨런트 건		○
31	테스트 바		○
32	트랜스포머		○
33	DSQ (고속 / 고정도 윤곽제어)	DSQ1 (AICC II_200블럭)	●
34		DSQ2 (DSQ1 & 데이터 서버 1GB)	○
35		DSQ3 (DSQ2 & 600블럭)	○
36		DSQ4 (DSQ3 & 1000블럭)	○
37	Easy Operation Package (E.O.P)	공구 매니지먼트 시스템	●
38		알람 / M-code / G-code / ATC 복구 가이드스	●
39		테이블 이동 / 워크좌표계 셋업 가이드스	●
40	MPG	1 MPG_PORTABLE TYPE	●
41		1 MPG_PORTABLE_W/ENABLE TYPE	○
42	NC System	두산 화낙 i	○
43		화낙 31i-5	●
44		하이덴하인 iTNC 530	○
44		지멘스 840 Dsl	○
45	NC 화면 크기	10.4 inch (Color)_두산 화낙 i	○
46		15.0 inch (Color)_화낙	●
47		15.0 inch (Color)_하이덴하인	○
48		15.0 inch (Color)_지멘스	○

다양한 주변장치
제공으로 편의성을
극대화 하였습니다



1. 칩 컨베이어 선택



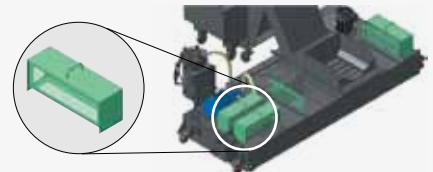
한지 타입

스크래퍼 타입

드럼 필터 타입

2. 칩팬과 박스필터를 장착한 대용량 쿨런트 탱크

쿨런트 탱크 용량 360L



쉬운 칩처리를 위한 박스형 필터 채택

3. 샤워 쿨런트 선택

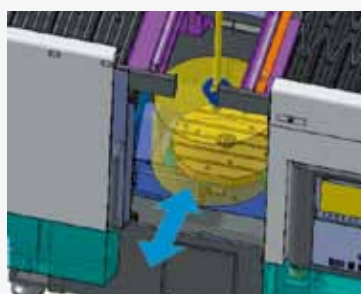


4. 절삭유 장치



5. 자동 개폐형 탑 커버

본체 상단에 탑 커버는 가공 테이블에 크레인의 중량 가공물 설치 및 탈거가 가능하게 하여, 작업 편의성을 향상 시킵니다.



6. 내부 스크류 컨베이어



기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

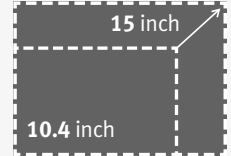
작업자가 기계 가동 시 장비 조작을 가장 쉽게 할 수 있도록 조작반 구성을 최적화 하였습니다.

사용자 친화 조작반

15인치 대형 스크린 적용과 사용자에 최적화된 맞춤형 조작 기능을 적용해 사용이 쉽고 편리하며 효율성이 높습니다.



15인치 대화면 적용
디스플레이 장치



오랜 노하우와 고객의 니즈를 반영한
최적화 설계 디자인

편의성을 높인 디자인	쉽고 편리한 UI, 조작에 최적화된 버튼 크기, 시인성이 향상된 램프, 오래 사용할 수 있는 버튼 수명, 배치 설계 오조작 방지를 위한 파티션 적용
간편한 옵션 버튼 추가	탈부착식 버튼 적용, 옵션 대응용 스페어 입출력 신호 포트 설계
커스텀 기능 대응	고객 주문형 기능 스위치 부착, 보조 패널 설계 대응 기능

Easy Operation Package

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.

<p>Adaptive Feed Control (AFC) Feedrate을 조정하여 일정한 부하상태에서 가공이 이루어 지도록 하는 기능</p>	<p>Tool Management 공구 정보를 관리 할 수 있는 기능 [공구정보 : 공구번호 / 공구 상태(일반, 대경, 마모/파손, 처음 사용하는 공구, 수동) / 공구 이름]</p>
<p>Tool Load Monitor 자동 공구부하 검출 기능 - M700 ~ M704에 따라 같은 공구에 다른 부하 설정이 가능</p>	<p>Pattern Cycle & Engraving 많이 사용하는 가공 프로그램을 자동으로 생성하는 기능 - Pattern Cycle : 미리 정의된 형상에 대한 가공 프로그램 생성 - Engraving : 글자로 표현된 형상을 가공할 수 있는 프로그램 생성 선택</p>
<p>Work Offset Setting Work Offset 설정을 한 화면에서 할 수 있는 기능</p>	<p>Alarm Guidance 자주 발생하는 알람에 대한 상세 내용과 조치 방법을 볼 수 있는 기능</p>
<p>Sensor Status Monitor 장비의 센서 상태를 열람 할 수 있는 기능</p>	<p>ATC Recovery ATC 동작 중 알람이 발생했을 경우, 조치하는 방법과 ATC의 단계별 수동조작이 가능한 기능</p>

하이덴하인 iTNC 530

뛰어난 하드웨어 사양

15" LCD 및 21GB 의 충분한 저장 메모리



15" LCD



항목	HEIDENHAINITNC530	비고
화면 크기	15" Std	-
저장 메모리	21GB Std.	-
충돌 방지 기능	옵션	-
Kinematic OPT.	옵션	측정 장치는 별도 필요
선독 블록	1024 블록	-
3D line graphics	Std.	-

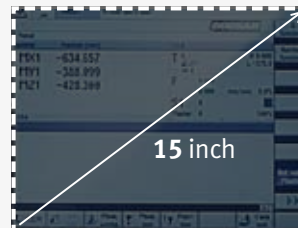
지멘스 840 Dsl

완벽한 5축 가공환경 제공

15인치 LCD 및 SINUMERIK Mdynamics 5축 가공기능 표준 제공



15" LCD
대화면 적용



Mdynamics
5축가공 패키지

주요 특징

- Advanced Surface
- 사용자 CF카드 메모리 지원 (최소 1GB 프로그램 메모리)
- 자동 측정 사이클 기능
- 3차원 시뮬레이션 기능
- 실가공 시뮬레이션 기능
- ShopMill 대화형 프로그래밍 기능

스핀들

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

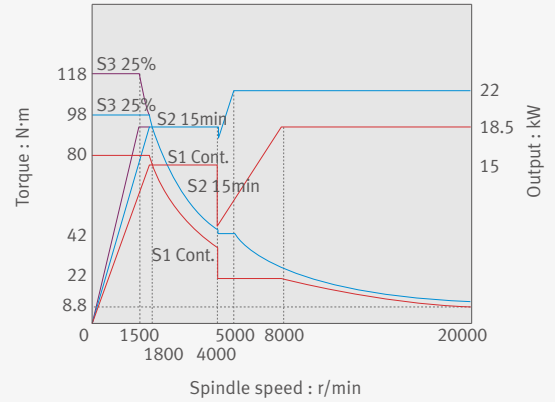
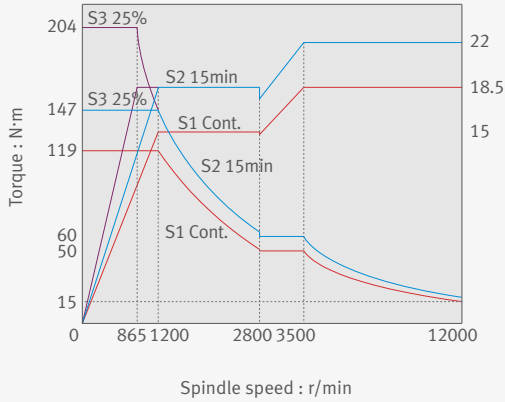
표준 / 옵션 현황
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

스핀들 파워-토크선도

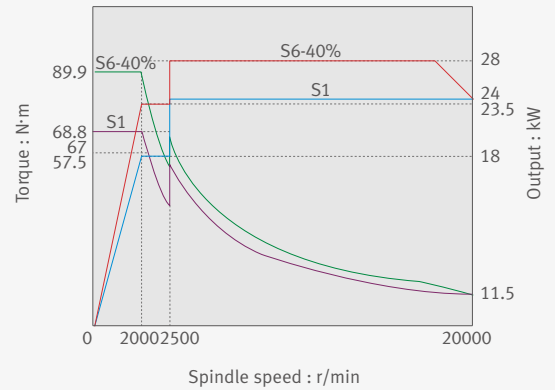
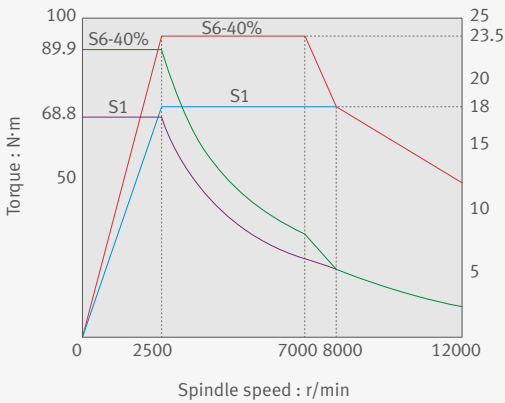
화낙 31i-5

최대 스팀들 속도 스핀들 모터 파워 (30분/연속)
- 12000 r/min - 22/18.5 kW
- 20000 r/min **선택** - 12000 & 20000 r/min 공통



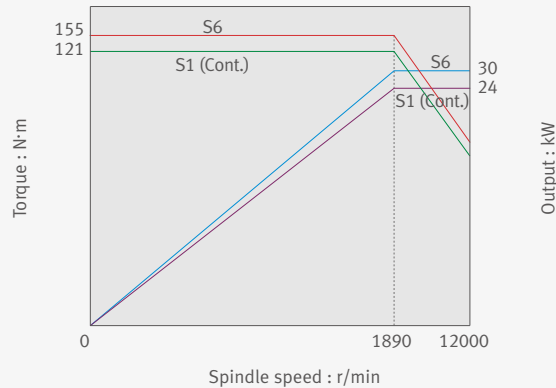
하이덴하인 iTNC 530 **선택**

최대 스팀들 속도 스핀들 모터 파워 (30분/연속)
- 12000 r/min - 23.5/18 kW (12000 r/min)
- 20000 r/min **선택** - 28/24 kW (20000 r/min)



지멘스 840 Dsl **선택**

최대 스팀들 속도 : 12000 r/min
스핀들 모터 파워 (30분/연속) : 30/24 kW

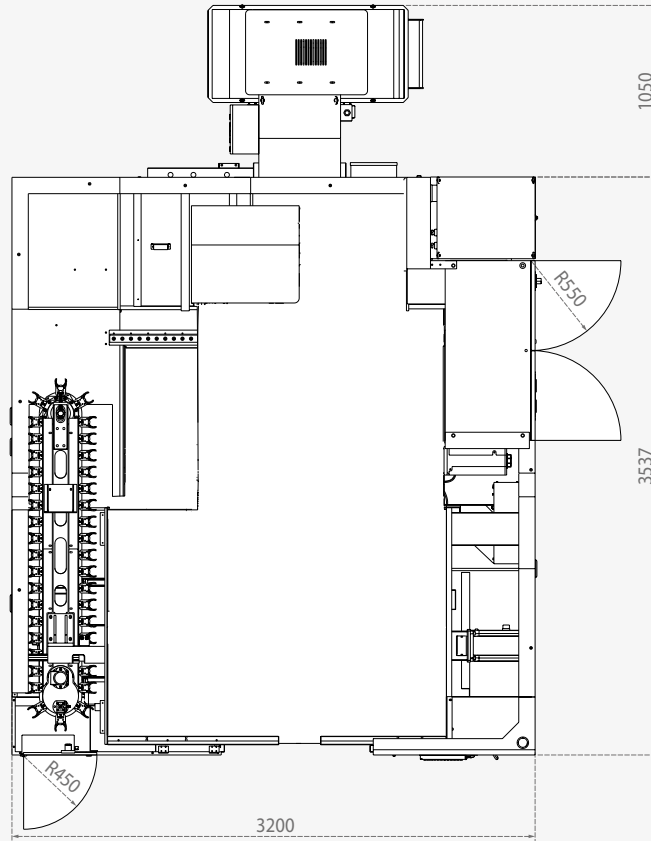


기계 외형도

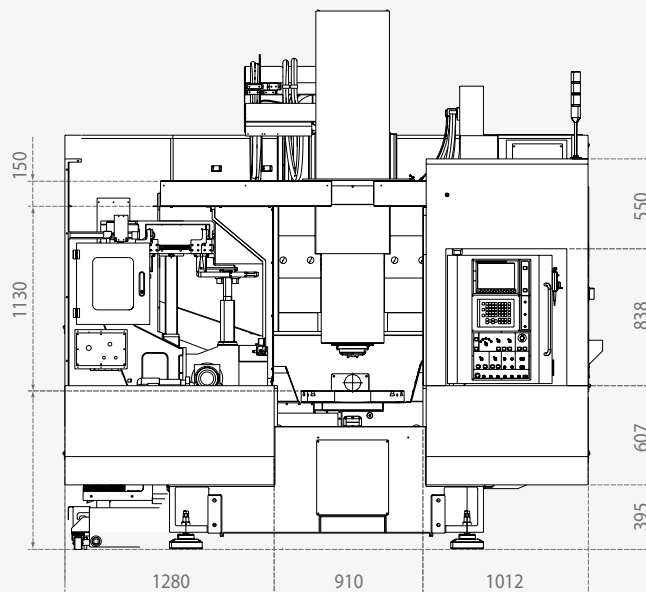
VC 630/5AX (표준 타입)

단위 : mm

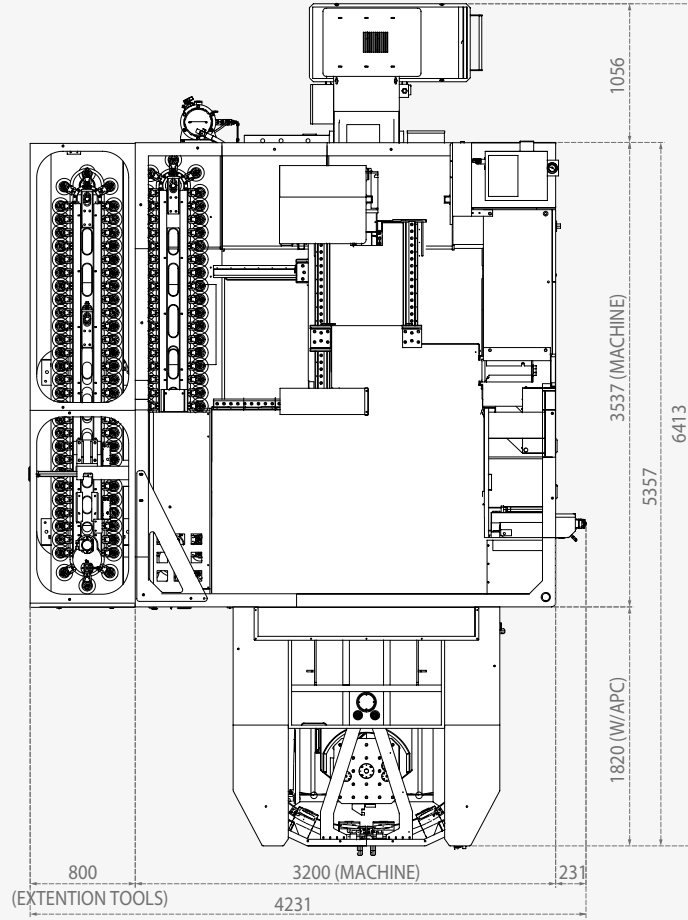
평면도



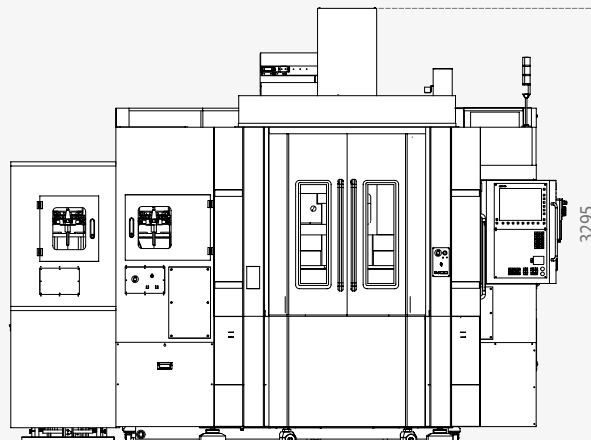
정면도



평면도



정면도

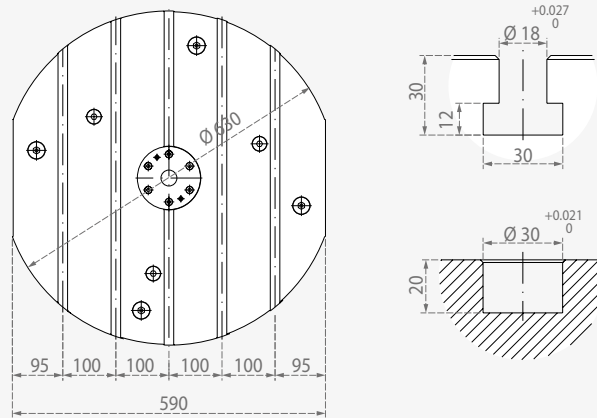


테이블 외형도 / 공구 형식

테이블 외형도

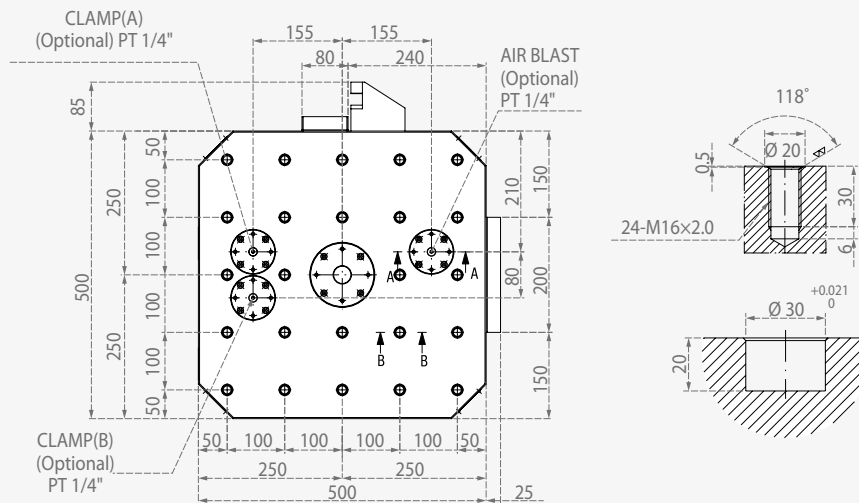
표준 타입

단위 : mm



APC 타입

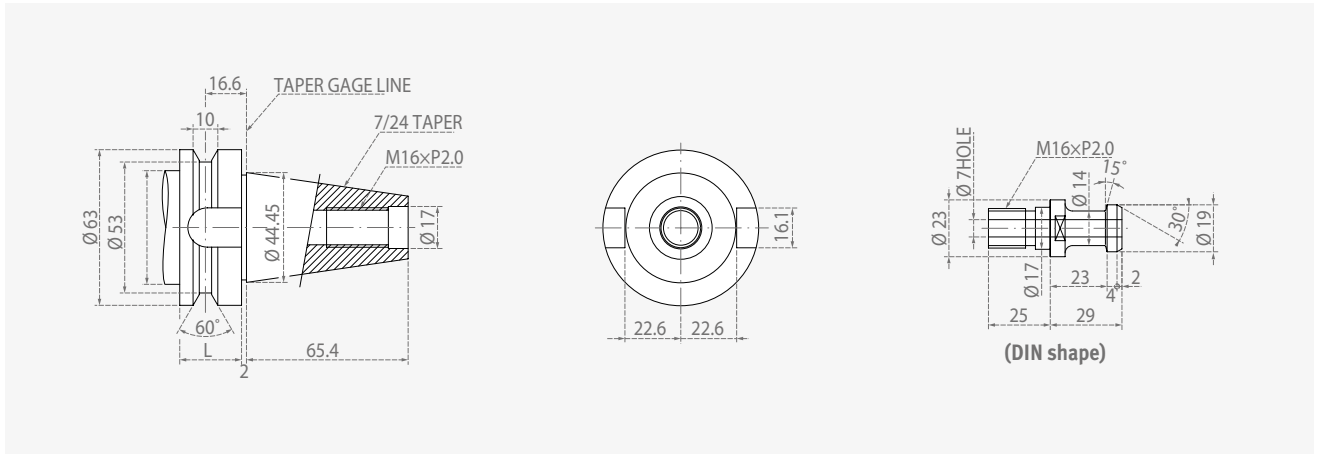
단위 : mm



공구 형식

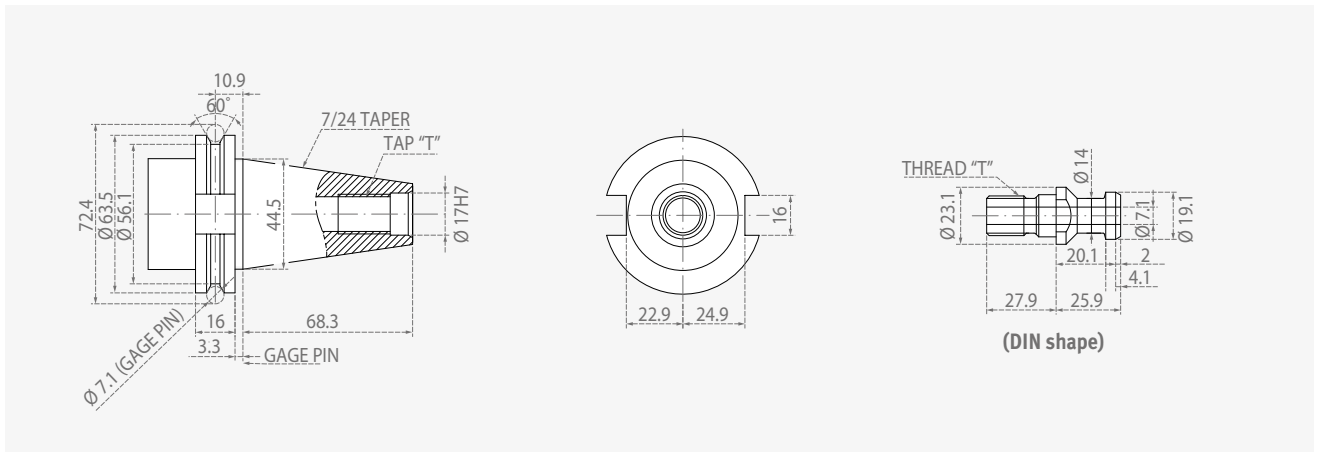
BT40

단위 : mm



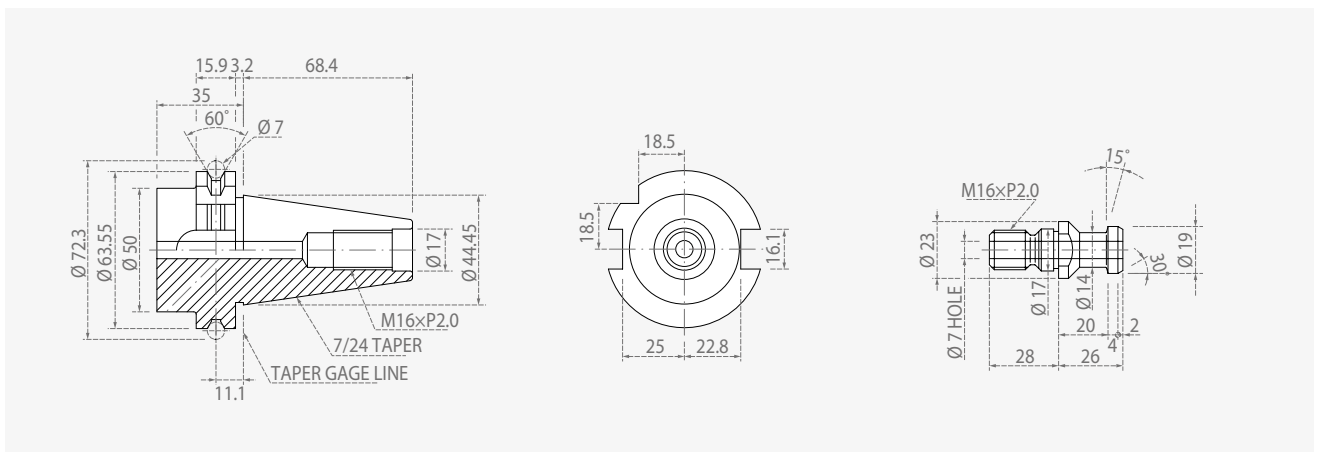
CAT40

단위 : mm



DIN40

단위 : mm



본체의 기계 사양



항목		단위	VC 630/5AX	VC 630/5AX with APC
이송량	X축	mm	650	
	Y축	mm	765	
	Z축	mm	520	
	A축	deg.	150 (+30~ -120)	
	C축	deg.	360	
	스핀들 단에서 테이블 상면까지의 거리	mm	210 ~ 730	160 ~ 680
	스핀들 중심에서 컬럼안내면까지의 거리	mm	220	
이송속도	급속 이송 속도 (X / Y / Z)	m/min	40 / 40 / 36	
	급속 회전 속도 (A / C)	r/min	20 / 30	
	절삭 이송 속도 (X / Y / Z)	mm/min	18000	
	절삭 회전 속도 (A / C)	deg/min	7200	
테이블	테이블 직경	mm	∅ 630	500 x 500
	허용하중	kg	500	
	최대가공경 X 높이	mm	∅ 730 x 500	∅ 730 x 450
	최소 분할각도	-	0.001	
스핀들	최대 스핀들 속도	r/min	12000 {20000}	
	스핀들 테이퍼	-	ISO#40 7 / 24 Taper	
	스핀들 토크	N.m	204 (25% ED) {118 (25% ED)}	
자동 공구 교환 장치	공구형식	-	MAS403 BT40	
	공구 보유수	ea	40 {60 / 81 / 101 / 121}	
	최대 공구경	mm	∅ 80	
	최대 공구경 (인접포트 빈 경우)	mm	∅ 125	
	최대 공구 길이	mm	300	
	최대 공구 중량	kg	8	
	공구선택방식	-	고정 번지 방식	
	공구 교환 시간 (공구에서 공구)	s	1.0	
	공구 교환 시간 (칩에서 칩)	s	8.5	
팔레트 교환 장치	팔레트 개수	ea	-	2
	팔레트 형식	-	-	회전 방식
	팔레트 교환 시간	s	-	30
모터	스핀들모터 (30분 / 연속)	kW	화낙 31i-5 : 22/18.5 {하이멘하인 iTNC 530 : 23.5/18(12000 r/min), 28/24(20000 r/min)} {지멘스 840 Dsl : 30/24}	
전력	소요전원	kVA	53.3	
	압축공기압력	MPa	0.54	
탱크 용량	절삭유 탱크 용량	L	360	
	윤활유 탱크 용량	L	1.32	
기계 크기	소요 면적 (길이 X 폭 X 높이)	mm	3537(4587 : 칩 컨베이어 포함 시) X 3200 X 3295	5357 (6413 : 칩 컨베이어 포함 시) X 4231 X 3295
	장비 중량	kg	12500	16000
NC System			화낙 31i-5 {두산 화낙 i / 하이멘하인 iTNC 530 / 지멘스 840 Dsl}	

*{ } : 옵션

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



NO.	구분	항목	상세	DOOSAN-FANUC i	FANUC 31i-5	
1	제어축	Controlled axes (제어축수)	3 (X, Y, Z)	X, Y, Z, B, (5)	X, Y, Z, B, (5)	
2		Additional controlled axes (제어축확장)	5 axes in total	●	●	
3		Least command increment (최소설정단위)	0.001 mm / 0.0001"	●	●	
4		Least input increment (최소입력지령)	0.001 mm / 0.0001"	●	●	
5		Interpolation type pitch error compensation		○	○	
6	보간 및 피드 기능	2nd reference point return (제2원점복귀)	G30	●	●	
7		3rd / 4th reference return (제3,4원점복귀)		●	●	
8		Inverse time feed		●	○	
9		Cylindrical interpolation	G07.1	●	○	
10		Helical interpolation B (헬리컬 보간B)	Only Fanuc 30i	-	○	
11		Smooth interpolation		-	○	
12		NURBS interpolation		-	○	
13		Involute interpolation		-	○	
14		Helical involute interpolation		-	○	
15		Bell-type acceleration/deceleration before look ahead interpolation		●	●	
16		Smooth backlash compensation		○	●	
17		Automatic corner override (자동코너오버라이드)	G62	●	○	
18		Manual handle feed	Max. 3unit	1 unit	1 unit	
19		Manual handle feed rate (수동 핸들 이송)	x1, x10, x100 (per pulse)	●	●	
20		Handle interruption		●	○	
21		Manual handle retrace		○	○	
22		Manual handle feed 2/3 unit		-	○	
23		Nano smoothing	AI contour control II is required.	○	●	
24		AI APC	20 BLOCK	X	X	
25		AICC I	30 BLOCK	X	X	
26		AICC I	40 BLOCK	X	X	
27		AICC II	200 BLOCK	●	●	
28		AICC II	400 BLOCK	-	○	
29		High-speed processing	600 BLOCK	-	○	
30		Look-ahead blocks expansion	1000 BLOCK	-	○	
31		DSQ I	AICC II (200block) + Machining condition selection function	-	●	
32		DSQ II	AICC II (200block) + Machining condition selection function + Data server (1GB)	-	○	
33		DSQ III	AICC II with high speed processing (600block) + Machining condition selection function + Data server(1GB)	-	○	
34		스핀들 & M 코드 기능	M- code function (M코드기능)		●	●
35			Retraction for rigid tapping		●	●
36			Rigid tapping (리지드탭핑)	G84, G74	●	●
37		공구기능	Number of tool offsets (공구오프셋수)	64 ea	-	64 ea
38			Number of tool offsets (공구오프셋수)	99 ea	-	○
39	Number of tool offsets (공구오프셋수)		200 ea	-	○	
40	Number of tool offsets (공구오프셋수)		400 ea	400 ea	○	
41	Number of tool offsets (공구오프셋수)		499 / 999 / 2000 ea	-	○	
42	Tool nose radius compensation		G40, G41, G42	●	●	
43	Tool length compensation (공구길이보정)		G43, G44, G49	●	●	
44	Tool life management (공구수명관리)			●	●	
45	Addition of tool pairs for tool life management			●	○	
46	Tool offset(공구오프셋)		G45 - G48	●	○	

수치 제어 장치 사양

● 표준 적용 ○ 선택 사양 X 해당 없음



NO.	구분	항목	상세	DOOSAN-FANUC i	FANUC 31i-5	
47	프로그램밍 & 편집기능	Custom macro (커스텀매크로)		●	●	
48		Macro executor		●	●	
49		Extended part program editing		●	●	
50		Part program storage	256KB (640m)	-	640m	
51		Part program storage	512KB (1,280m)	1280m	○	
52		Part program storage	1MB (2,560m)	-	○	
53		Part program storage	2MB (5,120m)	○	○	
54		Part program storage	4MB (1,0240m)	-	○	
55		Part program storage	8MB (2,0480m)	-	○	
56		Inch/metric conversion (인치 / 미터 변환)	G20 / G21	●	●	
57		Number of Registered programs (등록프로그램수)	400 ea	400 ea	-	
58		Number of Registered programs (등록프로그램수)	500 ea	-	500 ea	
59		Number of Registered programs (등록프로그램수)	1000 ea	-	○	
60		Number of Registered programs (등록프로그램수)	4000 ea	-	○	
61		Optional block skip (선택적블럭스킵)	9 BLOCK	●	○	
62		Optional stop (선택적정지)	M01	●	●	
63		Program file name	32 characters	-	●	
64		Program number (프로그램 입력번호)	04-digits	●	-	
65		Playback function (플레이 백)		●	○	
66		Addition of workpiece coordinate system	G54.1 P1 - 48 (48 pairs)	48 pairs	48 pairs	
67		Addition of workpiece coordinate system	G54.1 P1 - 300 (300 pairs)	-	○	
68		OTHERS FUNCTIONS (Operation, setting & Display, etc)	Embedded Ethernet (Ethernet 기능)		●	●
69			Graphic display (그래픽표시)	Tool path drawing	●	●
70			Loadmeter display (부하율표시)		●	●
71			Memory card interface (메모리카드 인터페이스)		●	●
72			USB memory interface (USB 인터페이스)	Only Data Read & Write	●	●
73	Operation history display (가공이력표시)			●	●	
74	DNC operation with memory card			●	●	
75	Optional angle chamfering / corner R			●	●	
76	Run hour and part number display			●	●	
77	High speed skip function			●	○	
78	Polar coordinate command		G15 / G16	●	○	
79	Polar coordinate interpolation (극좌표보간)		G12.1 / G13.1	-	○	
80	Programmable mirror image		G50.1 / G51.1	●	○	
81	Scaling		G50, G51	●	○	
82	Single direction positioning		G60	●	○	
83	Pattern data input			●	○	
84	Jerk control		AI contour control II is required.	○	○	
85	Fast Data server with 1GB PCMCIA card			○	○	
86	Fast Ethernet			○	○	
87	3-dimensional coordinate conversion			●	●	
88	3-dimensional tool compensation			-	○	
89	Figure copying		G72.1, G72.2	-	○	
90	Machining time stamp function			-	○	
91	EZ Guide I with 10.4" Color TFT		Doosan infracore Conversational Programming Solution - When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	○	○	
92	Dynamic graphic display (with 10.4" Color TFT LCD)	- Machining profile drawing. - When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	○	○		

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



No.	구분	항목	상세	iTNC 530	
1	Axes	Controlled axes (제어축수)	5 axes	X, Y, Z, C, A	
2			Max. 18 axes in total	○	
3			Least command increment (최소설정단위)	0.0001 mm (0.0001 inch), 0.0001°	●
4			Least input increment (최소입력지령)	0.0001 mm (0.0001 inch), 0.0001°	●
5			Maximum commandable value	±99999.999mm (±3937 inch)	●
6			Axis feedback control	Double-speed control loops for high-frequency spindles and torque/linear motors	○
7			MDI / DISPLAY unit (표시화면)	15.1 inch TFT color flat panel	●
8				19 inch TFT color flat panel	○
9			Program memory for NC programs	SSDR	21GB
10			Block processing time		0.5 ms
11			Cycle time for path interpolation	CC 61xx	3 ms
12			Encoders	Absolute encoders	EnDat 2.2
13	Commissioning and diagnostics	Data interfaces	Ethernet interface	●	
14			USB interface (USB 2.0)	●	
15	Machine functions	Look-ahead	Intelligent path control by calculating the path speed ahead of time (max. 1024 blocks.)	●	
16		HSC filters		●	
17		Switching the traverse ranges		●	
18	User functions	Program input	According to ISO	●	
19			With smarT.NC	●	
20		Position entry	Nominal positions for lines and arcs in Cartesian coordinates	●	
21			Incremental or absolute dimensions	●	
22			Display and entry in mm or inches	●	
23			Display of the handwheel path during machining with handwheel superimpositioning	●	
24			Paraxial positioning blocks	●	
25		Tool compensation	In the working plane and tool length	●	
26			Radius-compensated contour lookahead for up to 99 blocks (M120)	●	
27			Three-dimensional tool radius compensation	●	
28		Tool table	Central storage of tool data	●	
29			Multiple tool tables with any number of tools	●	
30		Cutting-data table	Calculation of spindle speed and feed rate based on stored tables	●	
31		Constant contouring speed	relative to the path of the tool center or to the tool's cutting edge	●	
32		Parallel operation	Creation of a program while another program is being run	●	
33		Tilting the working plane with Cycle 19		●	
34		Tilting the working plane with the PLANE function		●	
35		Manual traverse in tool-axis direction	after interruption of program run	●	
36		Function TCPM	Retaining the position of tool tip when positioning tilting axes	●	
37		Rotary table machining	Programming of cylindrical contours as if in two axes	●	
38			Feed rate in distance per minute	●	
39		FK free contour programming	for workpieces not dimensioned for NC programming	●	
40		Program jumps	Subprograms and program section repeats	●	
41			Calling any program as a subprogram	●	
42		Program verification graphics	Plan view, view in three planes, 3-D view	●	
43		Programming graphics	3-D line graphics	●	
44		Program-run graphics	(plan view, view in three planes, 3-D view)	●	



No.	구분	항목	상세	ITNC 530	
45	User functions	Datum tables	Saving of workpiece-specific datums	●	
46		Preset table	Saving of reference points	●	
47		Freely definable table	after interruption of program run	●	
48		Returning to the contour	With mid-program startup	●	
49			After program interruption (with the GOTO key)	●	
50		Autostart		●	
51		Actual position capture		●	
52		Enhanced file management		●	
53		Context-sensitive help for error messages		●	
54		TNCguide	Browser-based, context-sensitive helpsystem	●	
55		Calculator		●	
56		Entry of text and special characters		●	
57		Comment blocks in NC program		●	
58		"Save As" function		●	
59		Structure blocks in NC program		●	
60		Entry of feed rates	FU (feed per revolution)	●	
61			FZ (tooth feed per revolution)	●	
62			FT (time in seconds for path)	●	
63			FMAXT (only for rapid traverse pot: time in seconds for path)	●	
64		Dynamic collision monitoring (DCM)		○	
65		Fixture monitoring		○	
66		Processing DXF data		○	
67		Global program settings (GS)		○	
68		Adaptive feed control (AFC)		○	
69		KinematicsOpt	Automatic measurement and optimization of machine kinematics	○	
70		KinematicsComp	Three-dimensional compensation	○	
71		3D-ToolComp	Dynamic 3-D tool radius compensation	○	
72		Fixed cycles	Working plane	Cycle 19	●
73			Cylinder surface	Cycle 27	●
74			Cylinder surface slot milling	Cycle 28	●
75			Cylinder surface ridge milling	Cycle 29	●
76		Cycles for automatic workpiece inspection	Calibrate TS		●
77	Calibrate TS length			●	
78	Measure axis shift			●	
79	Save kinematics			○	
80	Measure kinematics			○	
81	Preset compensation			○	
82	Options	Software option 1		●	
83		- Rotary table machining	Programming of cylindrical contours as if in two axes		●
84			Feed rate in mm/min		
85			Tilting the working plane, PLANE function		
86		- Interpolation	Circular in 3 axes with tilted working plane	●	
87		Software option 2			
88		- 3-D machining	3-D tool compensation through surface normal vectors		●
89			Tool center point management (TCPM)		
90			Keeping the tool normal to the contour		
91			Tool radius compensation normal to the tool direction		
92		- Interpolation	Line in 5 axes (subject to export permit)		●
93	Spline: execution of splines (3rd degree polynomial)				

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이얼그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



NO.	구분	항목	상세	S840DsI	
1	제어축	Controlled axes (제어축수)	3 axes	X	
2			4 axes	X	
3			5 axes	X, Y, Z, C, A	
4		Simultaneously controlled axes (동시 제어축수)	Positioning(G00)/Linear interpolation(G01) : 3 axes Circular interpolation(G02, G03) : 2 axes	X	
5			Positioning(G00)/Linear interpolation(G01) : 4 axes Circular interpolation(G02, G03) : 2 axes	X	
6			Least command increment (최소설정단위)	0.001mm (0.0001 inch)	●
7			Least input increment (최소입력지령)	0.001mm (0.0001 inch)	X
8			Maximum commandable value	±99999.999mm (±3937 inch)	●
9	보간 및 피드 기능	Reference point return (원점복귀)		●	
10		Inverse time feedrate	G93	○	
11		Spline interpolation (A, B and C splines)		●	
12	스핀들 기능	Retraction for rigid tapping		●	
13		Rigid tapping (리지드탭핑)		●	
14	공구기능	Tool radius compensations in plane			
15		• With approach and retract strategies		●	
16		• With transition circle / ellipse on outer edges		●	
17		Number of tools/cutting edges in tool list	256 / 512	X	
18		Tool length compensation (공구길이보정)		●	
19		Tool offset selection via T and D numbers		●	
20		Replacement tools for tool management		●	
21	Monitoring of tool life and workpiece count		●		
22	프로그래밍 & 편집기능	Main program call from main program and subroutine		●	
23		Subroutine levels and interrupt routines, max.		16/2	
24		Number of subroutine passes <= 9999		●	
25		Number of levels for skip blocks 1		●	
26		Number of levels for skip blocks 8		○	
27		Polar coordinates		●	
28		Auxiliary function output			
29		• Via M word, max. programmable value range: INT 231-1		●	
30		• Via H word, max. range: REAL ± 3.4028 ex 38/ INT -231 ... 231-1		●	
31		High-level CNC language with			
32		• User variables, configurable		●	
33		• Read/write system variables		●	
34		• Indirect programming		●	
35		• Program jumps and branches		●	
36		• Arithmetic and trigonometric functions		●	
37		• Compare operations and logic combinations		●	
38		• Macro techniques		●	
39		• Control structures IF-ELSE-ENDIF		●	
40		• Control structures WHILE, FOR, REPEAT, LOOP		●	
41		• STRING functions		●	
42	Program functions				
43	• Dynamic preprocessing memory FIFO		●		
44	• Look ahead number of blocks		150		
45	• Frame concept		●		
46	• Inclined-surface machining with swivel cycle		●		
47	Online ISO dialect interpreter		●		



NO.	구분	항목	상세	S840Dsl
48		Program / workpiece management		
49		• Parts programs on NCU, max. number		1000
50		• Workpieces on NCU, max. number		250
51		• On additional plug-in CF card		●
52		• On USB storage medium (e.g. disk drive, USB stick)		●
53		• On network drive		●
54		Basic frames, max. number		16
55		Settable offsets, max. number		100
56		Program editor		
57	프로그래밍 & 편집기능	• Programming support for cycles program(Program Guide)		●
58		• CNC editor with editing functions: Marking, copying, deleting		●
59		• Programming graphics / free contour input (contour calculator)		●
60		Technology cycles for drilling / milling		●
61		Pocket milling free contour and islands stock removal cycle		●
62		Residual material detection		●
63		Access protection for cycles		●
64		Programming support can be extended, e.g. customer cycles		●
65		2D simulation		●
66		3D simulation, finished part		●
67		Simultaneous recording		●
68		JOG		
69		• Handwheel selection		●
70		• Switchover: inch/metric		●
71		Automatic		
72		• Execution from USB or CF card interface on operator panel front		●
73		• Execution from network drive		●
74		• DRF offset		●
75		• Block search with/without calculation		●
76		Preset		
77		• Set actual value		●
78		10.4" color display		X
79		15.0" color display		●
80		Plain text display of user variables		●
81	OTHERS FUNCTIONS (Operation, setting & Display, etc)	Operating software languages		
82		• Ch_S,Ch_T, En, Fr, Gr, It, Kr, Pt, Sp		●
83		• Additional languages, use of language extensions		●
84		Working area limitation		●
85		Limit switch monitoring		●
86		Software and hardware limit switches		●
87		Remote Control System (RCS) remote diagnostics		
88		• RCS Host remote diagnostics function		○
89		• RCS Commander (viewer function)		●
90		Integrated service planner for the monitoring of service intervals		●
91		Automatic measuring cycles		●
92		Easy Extend		X
93		TRANSMIT / cylinder surface transformation		●
94		Contour handwheel		●
95		Integrate screens in SINUMERIK Operate with SINUMERIK Integrate Run MyScreens		●
96		Cross-mode actions (ASUPs and synchronized actions in all operating modes)		●

제품 미리보기

기본 정보

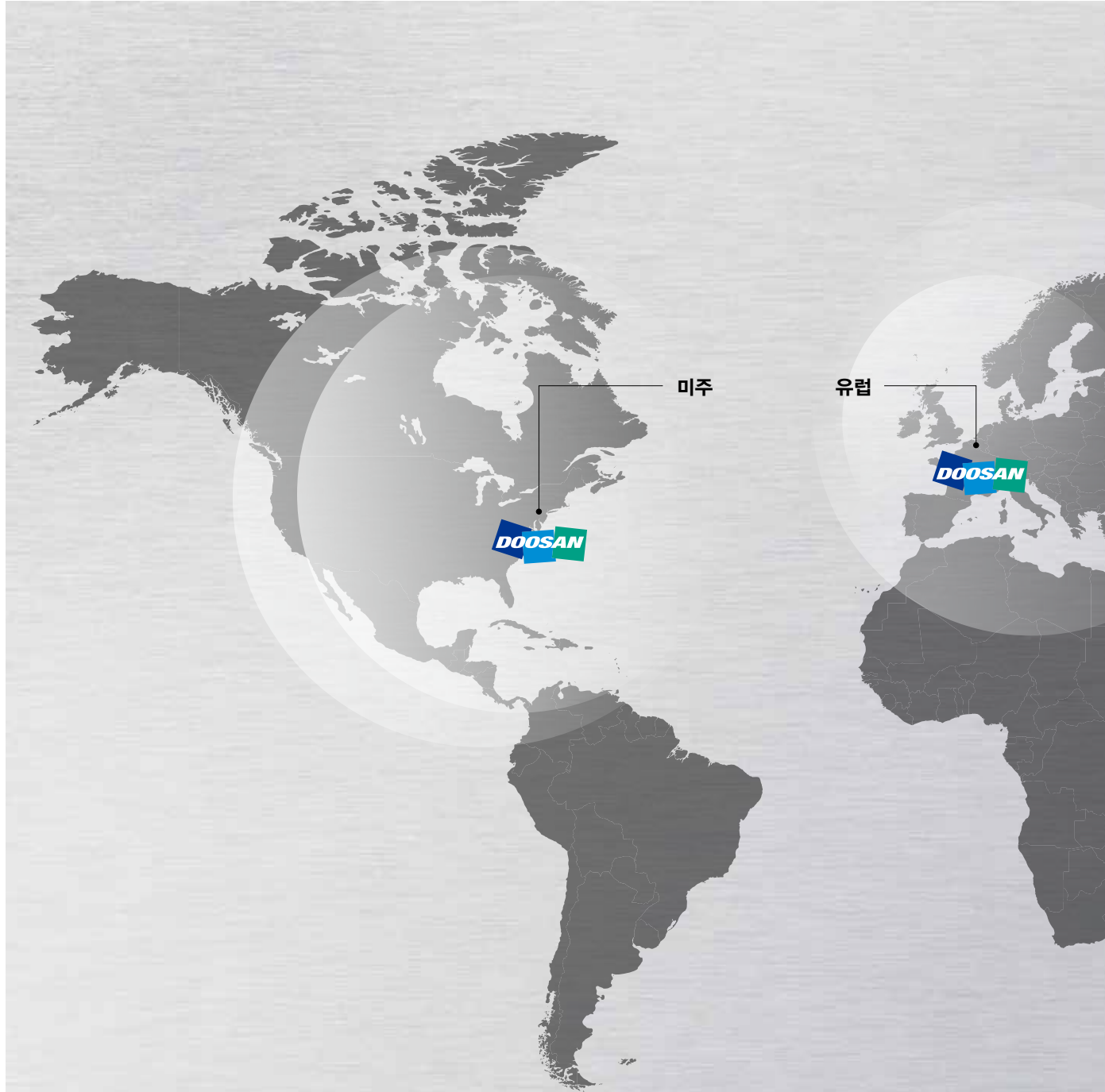
기본구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

Responding to Customers Anytime, Anywhere



글로벌 서비스 지원 네트워크

법인	딜러 네트워크	테크니컬 센터	공장
5 곳	122 곳	18 곳	3 곳

테크니컬 센터: 판매 지원, 서비스 지원, 부품 공급 지원

언제 어디서나 고객 니즈에 답하는 두산 공작기계의 전 세계 네트워크

두산 공작기계는 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 곳에서나 서비스 네트워크를 통해 신속하게 만날 수 있습니다.



국내 서비스 지원 네트워크

광역 지원 센터

2 곳

창원 본사 / 경인

영업 지사

7 곳

인천, 수원, 대전, 창원, 부산, 대구, 타겟 세일즈

서비스 포스트

6 곳

서울, 안산, 천안, 광주, 진주, 울산

지정 정비 센터

31 사

부품 대리점 19사, 교육 12사

Customer Support Service

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



부품 공급

무상 부품 공급
유상 부품 공급
부품 수리



필드 서비스

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



기술 지원

가공 기술 지원
기술 문의/회신
기술 자료 지원



교육

프로그래밍/정비 운전 교육
장비 유지 관리 교육
Application Engineering

VC 630/5AX



항목	단위	VC 630/5AX	VC 630/5AX with APC
최대 스피들 속도	r/min	12000	
최대 스피들 모터파워	kW	FANUC : 22/18.5	
공구 규격	Taper	ISO#40 7/24 Taper	
이송 거리 (X축 / Y축 / Z축)	mm	650 / 765 / 520	
공구 보유 수	ea	40	
테이블 직경	mm	Ø630	500 x 500
테이블 틸팅 / 회전 각도 (A축 / C축)	deg	A축 : 150, C축 : 360	
NC 시스템	-	FANUC 31i-5	



두산공작기계

Optimal Solutions for the Future

홈페이지 www.doosanmachinetools.com
 콜센터 1600-4522
 고객의 소리 055-600-4900 / voc@doosan.com
 페이스북 www.facebook.com/doosanmachinetools

서울교육장 02)838-3106~8
 창원 고객지원센터 교육장 055) 280-4488
 인천지사 032)516-5824/5/7
 수원지사 031)238-6803~4
 대전지사 042)632-8020~4
 부산지사 051)319-1700
 창원지사 055)276-0321~3
 대구지사 053)551-1601~2



* 본 카탈로그의 제원은 성능개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.
 * 자세한 제품 정보를 원하시면, 두산공작기계 홈페이지 또는 가까운 두산공작기계 지사로 연락해 주시면 상세하게 상담받으실 수 있습니다.
 * 두산공작기계(주)는 국내 독립 투자회사인 MBK파트너스의 계열사이며,  **DOOSAN** 상표는 상표권자인 (주)두산의 라이선스 하에 사용하고 있습니다.