DOOSAN

Optimal Solutions for the Future

DBC series



수평형
보링 머신

DBC series

DBC 110S
DBC 130S / SL

DBC 110 Ⅱ
DBC 130 / L
DBC 250 / L Ⅱ

ver. KO 160919 SU

기본 정보
다양한 라인업
고강성 & 고정밀 구조
사용 편의성

상세 정보
표준 / 옵션 현황
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



DBC Ⅱ series
DBC S series

최신 기술을 적용한 컬럼 무빙 타입 NC 보링머신

두산 기술력을 바탕으로 고객의 요구를 실현한 DBC 시리즈는 컴팩트형 모델에서 대형 모델까지 라인업을 완성하였습니다. 중절삭 부품가공에서 금형 가공까지 다양한 가공 대응을 위한 생산 지원 라인업을 구축하였으며, 작업 편의성과 효율성을 강조한 디자인 개선으로 고객의 생산성 향상과 고부가가치를 창출해 드릴 것입니다.



Contents

02 제품 미리보기

기본 정보

04 다양한 라인업
08 고강성 & 고정밀 구조
11 사용 편의성

상세 정보

16 표준 / 옵션 현황
18 다이어그램
24 본체 / NC 사양

30 고객 서비스

고객요구에 신속한 대응을 위한 다양한 라인업 구성

컴팩트형에서 대형 모델까지
중절삭 부품가공에서 고속금형가공까지
풀라인업을 완성 하였습니다

- DBC Ⅱ series
- DBC S series

고강성 & 고정밀 구조로 가공성능 향상

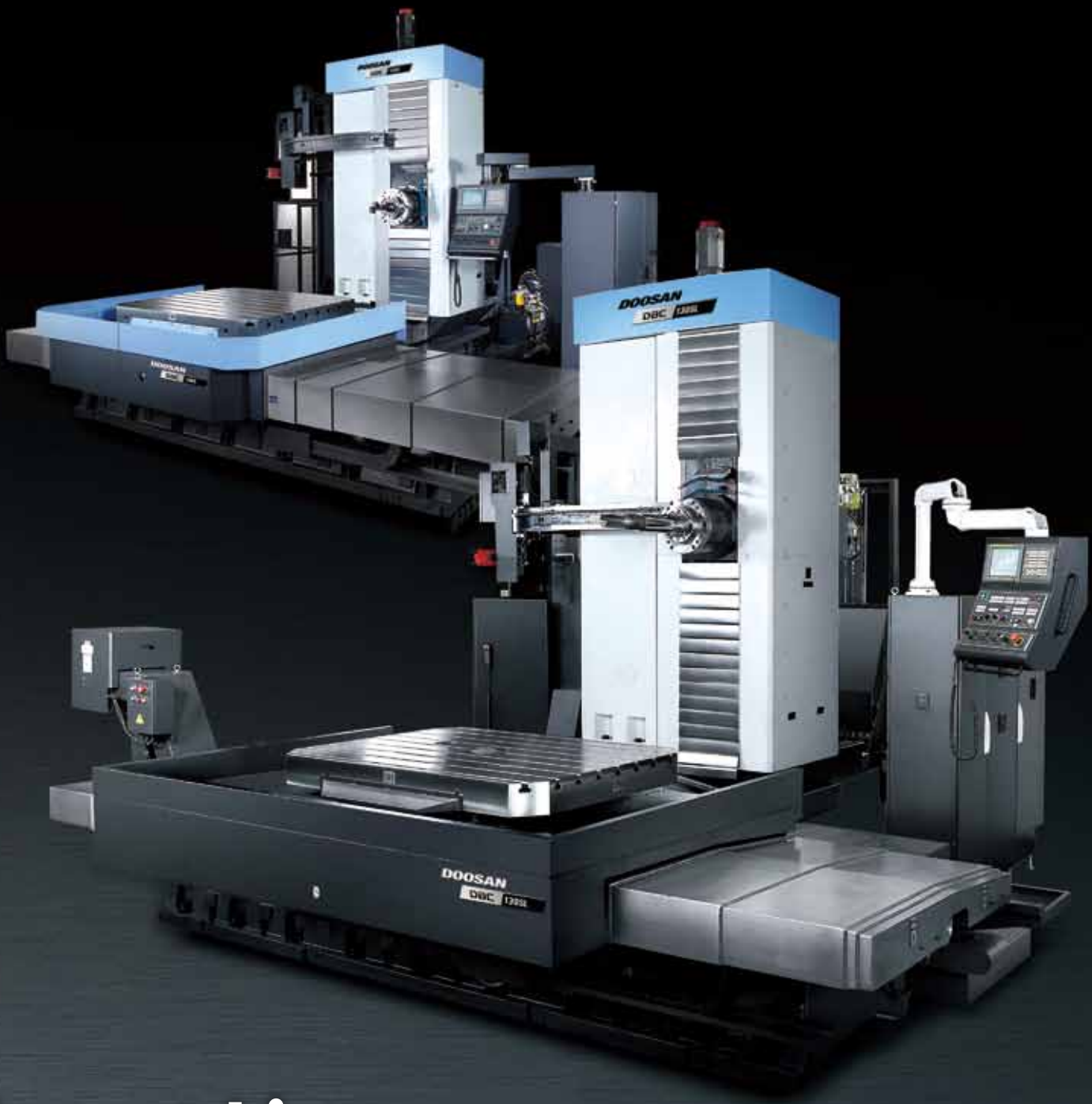
고하중 공작물의 가공성능 향상을 위해
고강성, 고정밀 구조를 채택하였습니다.

- 구조해석설계를 통한 고강성 박스가이드웨이 적용
- 고정밀 엔코더 표준 장착된 B축 회전 로터리테이블
- 고하중 공작물 가공시 안정된 이송특성 확보

가공 편의성과 생산성 증대

사용편의성 향상을 위한 다양한 옵션과
사용자 맞춤형 제어기능을 제공합니다

- 자동공구 교환장치
- 자동팔레트 교환장치
- 다양한 헤드 어태치먼트
- Doosan Easy operation package



Diverse Line-up 다양한 라인 업

고객요구에 신속한 대응을 위한 컴팩트형에서 초대형 모델까지 중절삭 부품 가공에서 고속가공까지 다양한 라인업으로 구성하였습니다.

Optimal Solutions

다양한 라인 업

DBC series는 컴팩트형 / 고생산성 / 다목적 표준형 / 고하중 및 대형 공작물 대응 모델 등 대형기 선택의 폭을 넓혀 줄 수있는 다양한 라인업으로 구성되어 있습니다.

스핀들

Nose Type의 Head 구조로 공작물의 접근을 쉽게하고 보링 스핀들의 돌출 거리를 최소로 하여 안정된 절삭 작업을 실현합니다.

다양한 라인업

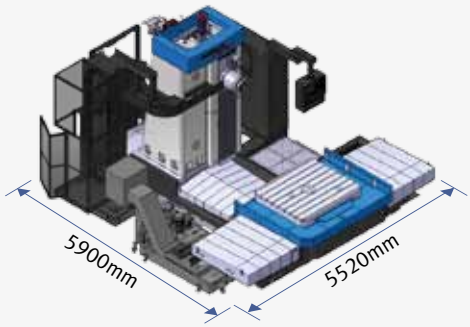
DBC series는 컴팩트형 / 고생산성 / 다목적 표준형 / 고하중 및 대형 공작물 대응 모델 등 대형기 선택의 폭을 넓혀 줄 수 있는 다양한 라인 업으로 구성되어 있습니다

DBC S series

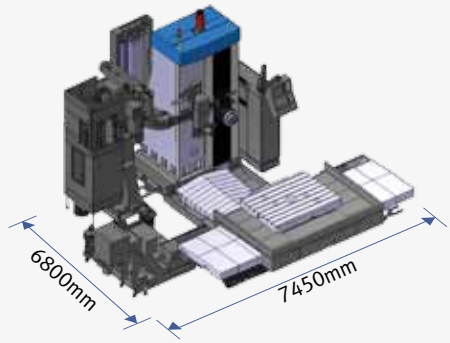
컴팩트형 모델 DBC 110S / 130S / 130SL

- 중소형 공작물 가공용 컴팩트 시방으로 고객에게 다양한 라인업 제공
- 컴팩트한 구조로 최소한의 공간에 장비 설치가능

DBC 110S / 130S New



DBC 130SL New



DBC Ⅱ series

중소형 고생산성 모델 DBC 110 Ⅱ

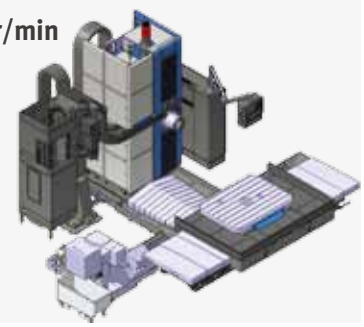
- 고속 스핀들을 적용한 고생산성 모델
- W축 이송으로 테이블 중심까지 보링 가공이 가능하여 깊은 곳의 가공도 탁월함

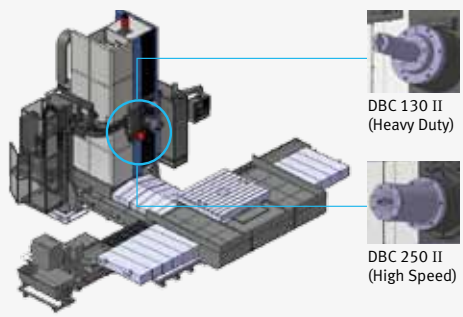
다목적 표준형 모델 DBC 130 II / 250 II

- 최근 10년간 1000여대 이상 판매된 베스트 셀러 모델로서 오랜 설계 노하우와 생산기술을 바탕으로 업그레이드된 표준형 장비
- 모듈러 생산으로 최적의 납기 대응

스핀들 속도

4000 r/min





대형 공작물 대응 모델 DBC 130L Ⅱ / DBC 250L Ⅱ

- 대형공작물 가공에 적합함

X / Y / Z축 이송거리

4000 / 2500 / 2000 mm

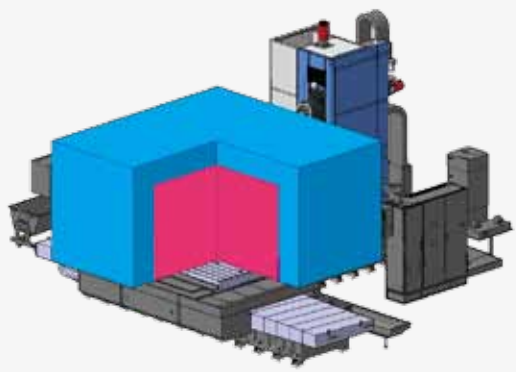
공작물 최대직경 (스플래쉬 가드 미부착시)

DBC 130 Ⅱ / 250 Ⅱ

Ø3900 mm

DBC 130L Ⅱ / 250L Ⅱ

Ø4800 mm



스핀들

Nose Type의 Head 구조로 공작물의 접근을 쉽게하고 보링 스핀들의 돌출 거리를 최소로 하여 안정된 절삭작업을 실현합니다.

고강성 스핀들의 안정적 가공능력

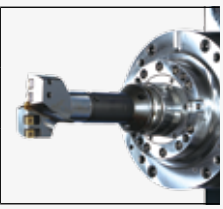
스핀들은 고강성 베어링 적용으로 스핀들부를 지지, 큰 축방향 가공부하에도 충분히 견딜 수 있도록 디자인 되었습니다. 또한 DBC 시리즈는 스핀들 강성이 대폭 개선되어 W축 돌출 상태에서의 가공능력이 종전기계에 비해 향상되었습니다.

DBC S series

DBC 110S / DBC 130S / DBC 130SL

생산성 향상을 위해 보링사이즈에 따른 고속 및 고출력 스핀들 운영

모델명	스핀들 속도 (r/min)	스핀들모터출력 (kW)	토크 (N·m)
DBC 110S	3000	26 / 22 (30분 / 연속) {30 / 22 (15분 / 연속)}*	1137 {1273}*
DBC 130S DBC 130SL	2500	37 / 30 (30분 / 연속)	3028



DBC Ⅱ series

DBC 110 Ⅱ

고생산성 고속 스핀들

스핀들 속도 (r/min)	스핀들모터출력 (kW)	토크 (N·m)
4000	26 / 22 (30분 / 연속) {30 / 22 (15분 / 연속) 45 / 37 (30분 / 연속)}*	2835 {3259, 3853}*



DBC 130 / L

중절삭 가공을 위한 고출력·고토크 스핀들

스핀들 속도 (r/min)	스핀들모터출력 (kW)	토크 (N·m)
2500	26 / 22 (30분 / 연속) {30 / 22 (15분 / 연속) 45 / 37 (30분 / 연속)}*	3383 {3940, 3703}*

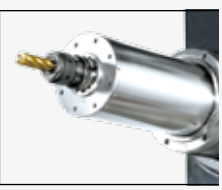


DBC 250 / L Ⅱ

고속 고정밀 빌트인 Quill 스핀들

- 강력한 QUILL (Ø250mm) 이송 구조 (W축 이송거리 500mm)
- GREASE 형태의 스핀들 베어링 윤활 장치 적용
- 장시간 운전시에도 안정적인 스핀들 열변위특성

스핀들 속도 (r/min)	스핀들모터출력 (kW)	토크 (N·m)
6000	30 / 22 (30분 / 연속)	600



* { } : 옵션

* NOTE 1)고출력 스핀들 (45 / 37 kW) 적용은 두산 기술진과 협의 바랍니다.

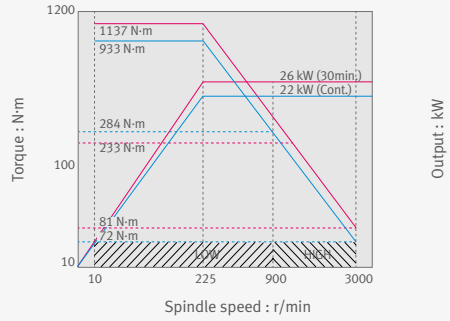
스핀들 파워 – 토크 선도

강력한 모터 파워는
생산성을 더욱
극대화시킵니다.

DBC S series

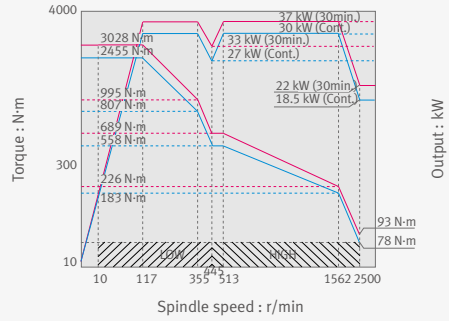
DBC 110S

스핀들 속도 : 3000 r/min　　스핀들 모터 : 26 / 22 kW



DBC 130S /SL

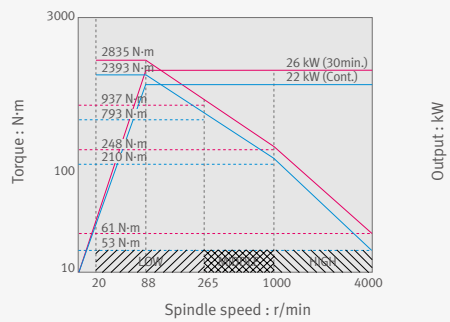
스핀들 속도 : 2500 r/min　　스핀들 모터 : 37 / 30 kW



DBC Ⅱ series

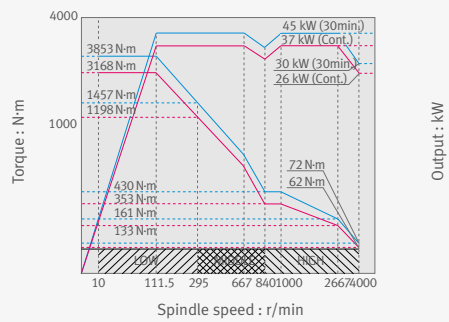
DBC 110 Ⅱ

스핀들 속도 : 4000 r/min　　스핀들 모터 : 26 / 22 kW



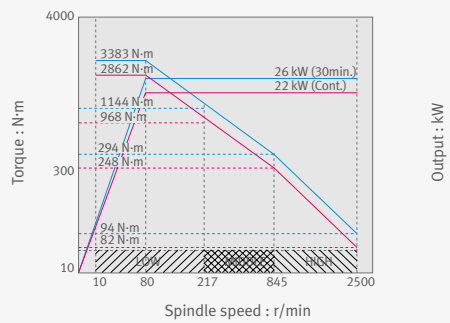
DBC 110 Ⅱ

스핀들 속도 : 4000 r/min　　스핀들 모터 : 45 / 37 kW 선택



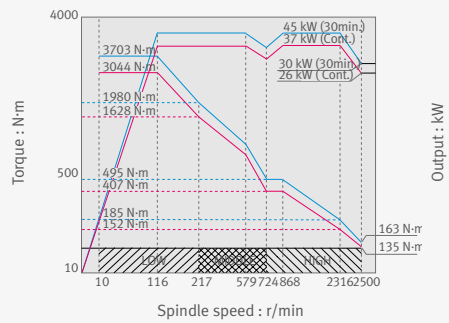
DBC 130 / L

스핀들 속도 : 2500 r/min　　스핀들 모터 : 26 / 22 kW



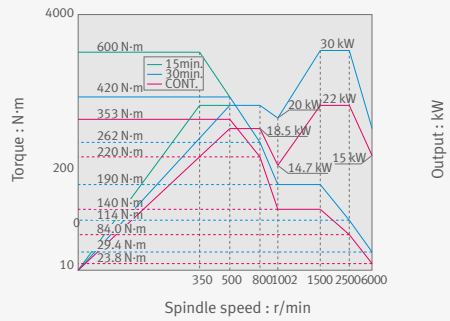
DBC 130 / L

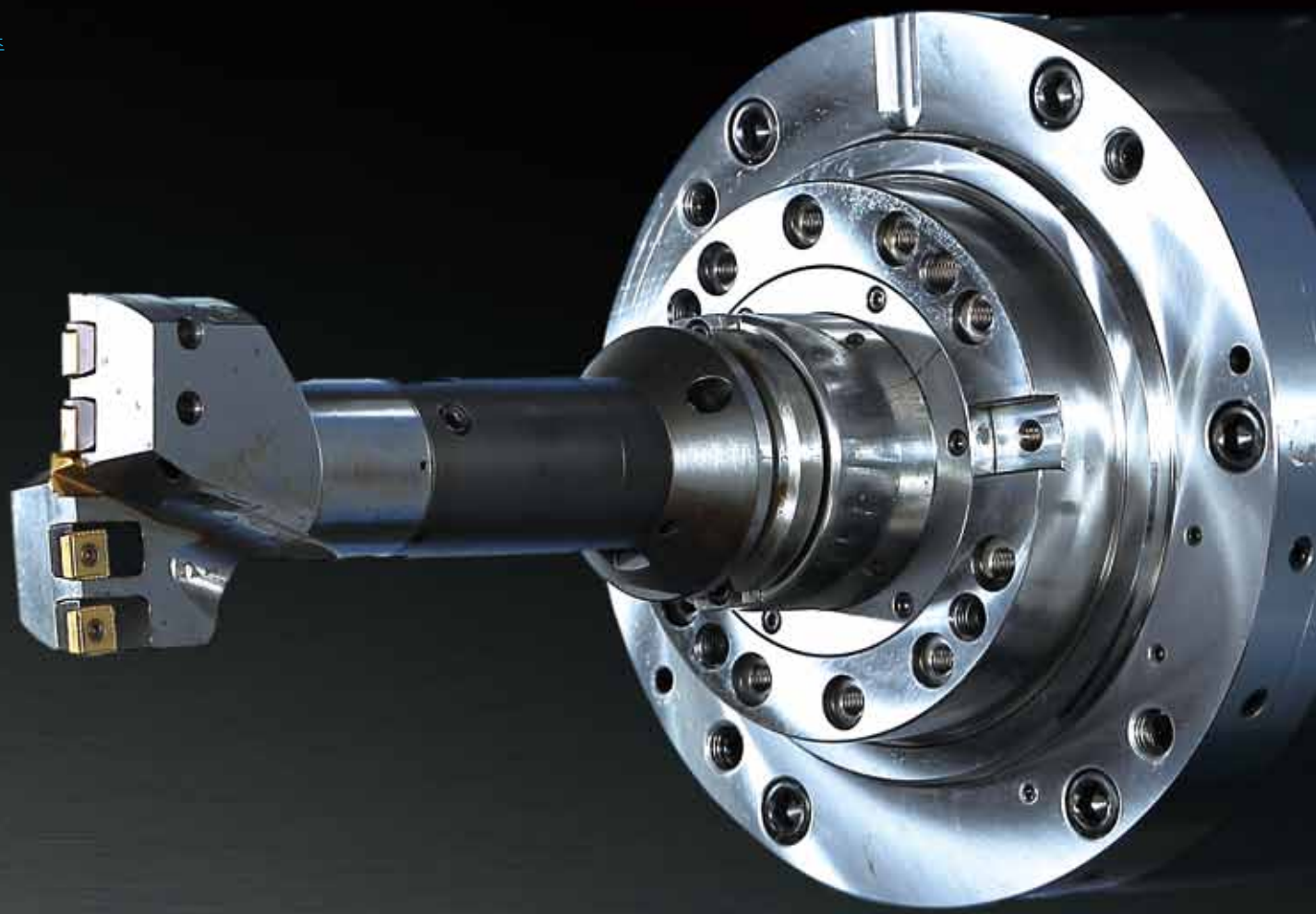
스핀들 속도 : 2500 r/min　　스핀들 모터 : 45 / 37 kW 선택



DBC 250 / 250 L Ⅱ

스핀들 속도 : 6000 r/min　　스핀들 모터 : 30 / 22 kW





Enhanced Performance through High Rigid structure

고강성 & 고정밀 구조를 통한 가공성능 향상

가공성능 향상을 위하여 구조해석을 통해 고강성 구조로 개선 및 안정된 이송특성을 확보하였으며, 사용편의성 향상을 위해 다양한 옵션을 지원할 수 있도록 장비 성능을 업그레이드 하였습니다.

Optimal Solutions

고강성 구조

고하중 공작물 대응 및 가공품질 향상을 위하여, 내부 리브 구조에 대한 구조 해석을 통해 고강성 주물구조로 설계 개선하여 장비 성능을 한층 업그레이드 하였습니다.

고정밀도

서보의 부하를 줄이고 축방향 추력을 증대시켜 가공능력 향상 및 고하중 공작물 가공시 안정된 이송특성을 확보하였습니다.

고생산성 및 작업 편의성

생산성을 높이고 사용자가 개선된 환경에서 작업할 수 있도록 다양한 옵션을 지원합니다.

고강성 구조

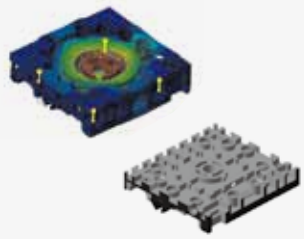
고하중 공작물 대응 및
가공품질 향상을 위하여,
내부 리브 구조에 대한
구조 해석을 통해
고강성 주물구조로 설계
개선하여 장비성능을 한층
업그레이드 하였습니다.

고강성 구조의 주요 유니트 설계

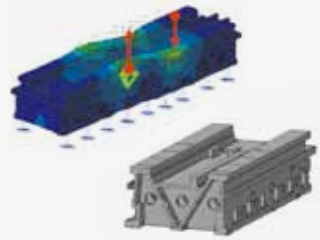
기계 구조물의 최적화 설계로 강성을 증대시켰고 하중에 대한 변형을 최소화함으로써 고정밀도를 유지하도록 설계 하였습니다.



저중심 설계로 진동을 최소화하고 컬럼 이송방식으로 고하중 적재에 유리함



테이블 / 테이블 베이스의 적절한 내부 구조로 공작물 적재시 변형 최소화



베드 내부의 M형 리브 설계로 변형 및 진동 최소화

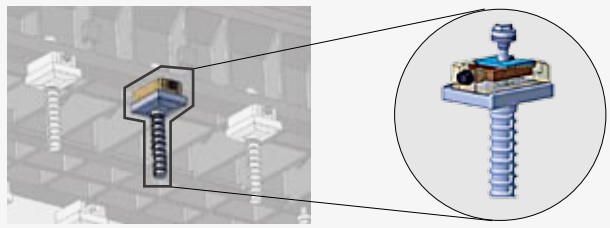
안정된 기계구조

컬럼 및 베드의 최적설계를 통해 고강성의 안정된 기계 구조를 확보하였고, 열처리후 정밀 연마함으로써 높은 경도와 고정밀도를 확보하여, 가공품질 향상을 위한 최적의 조건을 실현 하였습니다.





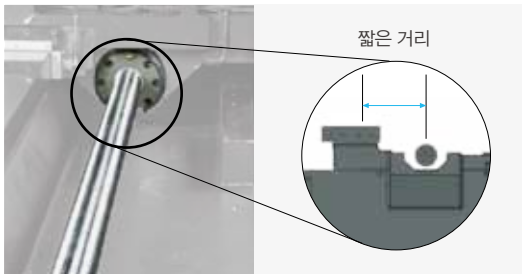
레벨링 블록을 장착하여 지반에 대한 고정력을 강화하였으며 쉽고 빠른 설치를 수행할 수 있습니다.



* DBC110S / 130S / 130SL 제외 (레벨링 볼트 방식)

Narrow 가이드 시스템 적용

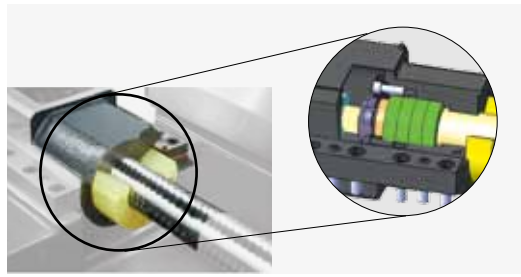
축이송시 작용하는 회전 모멘트 및 이송체의 흔들림 현상을 최소화하기 위한 Narrow 가이드 시스템을 채용하고 있습니다.



* DBC 110S / 110 Ⅱ / 130S / 130SL X축 제외

4열 앵귤러 볼베어링 & 볼스크류

각축 양단의 지지부는 4열 앵귤러 베어링에 의해 지지되며, 축 이송을 위하여 저소음, 고정도의 볼스크류를 사용하였습니다.



* DBC 110S / 130S 제외 (3열 앵귤러 컨텍트 적용)

고정밀도

서보의 부하를 줄이고
축방향 추력을 증대시켜
가공능력 향상 및
고하중 공작물 가공시
안정된 이송특성을
확보하였습니다.

로터리 테이블 * 관련특허보유

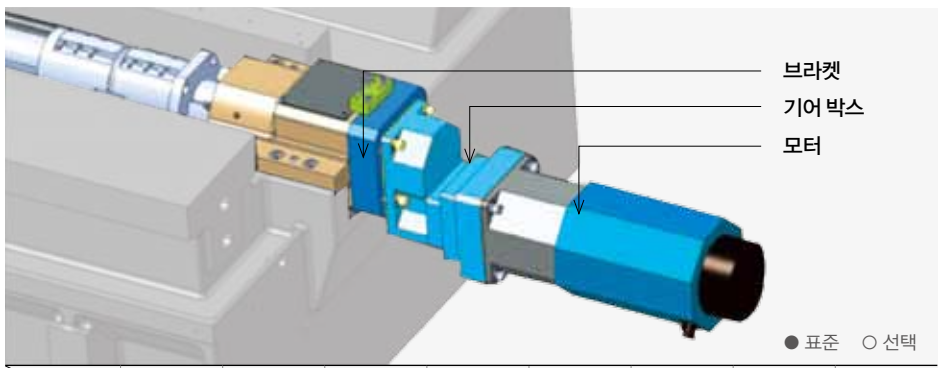
테이블 중앙에 고정밀 별치형 엔코더를 표준장착, 정밀한 회전(B축)제어가 가능합니다.





이송축 감속기 (X / Z)

- 서보의 부하를 줄임으로써 고하중의 공작물 가공시에도 안정된 이송 특성 확보 (X축)
- 축 방향 추력 증가로 인한 가공 능력 향상 (Z축)



기종 / 축	DBC 110S	DBC 130S	DBC 130SL	DBC 110 Ⅱ	DBC 130 Ⅱ	DBC 130L Ⅱ	DBC 250 Ⅱ	DBC 250L Ⅱ
X 축	○	○	○	○	○	●	○	●
Z 축	○	○	○	○	○	●	○	●

ATC 자동 공구 교환장치

공구 매거진 및 캐리지 구동부에 서보모터를 적용하여 장비 전체의 유압 사용량이 대폭 감소하였고 구조를 단순화하여 고장 발생요인을 최소화함으로써 장비 신뢰성을 높였습니다.

서보 구동 방식의 자동 공구 교환장치

자동 공구 교환장치





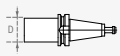
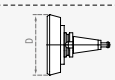
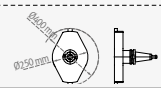
서보 매거진

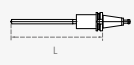
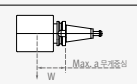


서보 캐리지



적용 공구 시방

	항목	형상
최대 공구경	일반 공구 D = ø130 mm	
	페이싱 공구 D = ø250 mm (인접한 양쪽포트 1개씩 비워여함)	
	보링 공구 D = ø400 mm D = ø600 mm 선택 (인접한 양쪽포트 1개씩 비워여함)	

	항목	형상
최대 공구 길이	L = 600 mm	
최대 공구 중량	W = 25 kg W = 30 kg 선택	
공구 보유수	40 {60 / 90}톨 선택	

최대모멘트 : 34 N·m

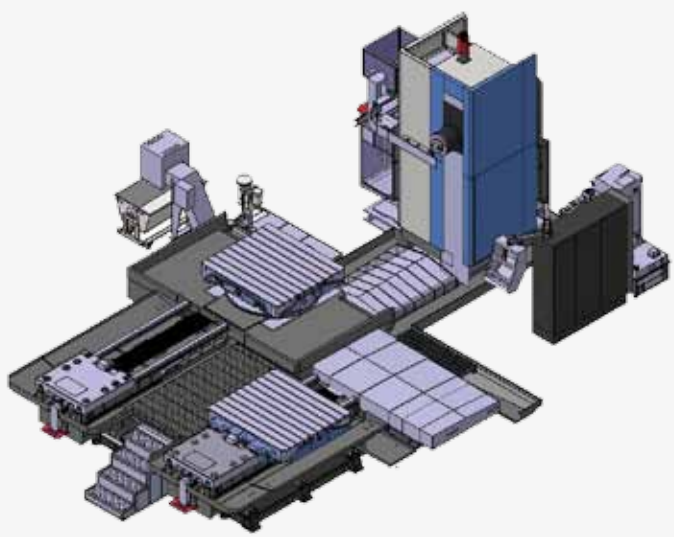
* 보링공구경 확장(D=ø600)은 두산 기술진과 협의바랍니다.

APC 자동 팔렛 교환장치

선택

본체에서 가공 작업하는 동안 기계 외부의 대기 팔레트 상에서 다음 가공 예정인 소재를 셋팅하여, 본체가공이 완료되는 즉시 대기중인 팔레트와 교환하여 가공 진행되어 생산성을 높이는 데 기여합니다.

DBC 130 Ⅱ with APC
3D 모델링 레이아웃



APC 상세시방

항목	단위	시방
팔레트수	ea	2
APC 타입	-	Parallel shuttle (Z-축 방향)
팔레트 크기 (넓이 x 길이) & 공작물 허용하중	mm & ton	• 1600 x 1800 & 10 • 1800 x 2000 & 8

Note 1) 본 시방은 DBC 130 Ⅱ의 APC 옵션에 대한 이해를 돕기 위한 참고용 자료 입니다.
Note 2) 각 기종별 상세시방은 두산 기술진과 별도 협의 바라며, 성능 개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

칩처리 장치

생산성 향상과 환경적인 관점에서 칩처리는 매우 중요합니다. DBC 시리즈는 원활한 칩처리를 위한 다양한 장치를 제공함으로써, 생산성을 높이고 사용자가 개선된 환경에서 작업할 수 있도록 지원합니다.

원활한 칩처리 구조

테이블에서 좌우로 떨어진 칩과 절삭유를 기계의 칩 팬으로 모아 칩 컨베이어를 이용한 칩 수거를 원활하게 할 수 있습니다.



쿨런트건 선택

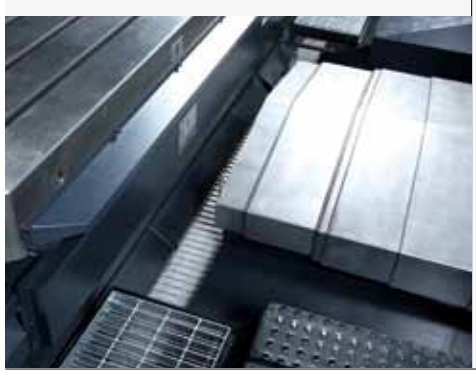


칩 팬

원활한 절삭유 배수와 칩처리를 위해 슬로프형 칩팬을 적용하였습니다.



기내 힌지드 벨트 칩 콘베이어



Lift-up 칩 컨베이어 선택



절삭유 비산방지 커버 선택

세미 스프래쉬 가드

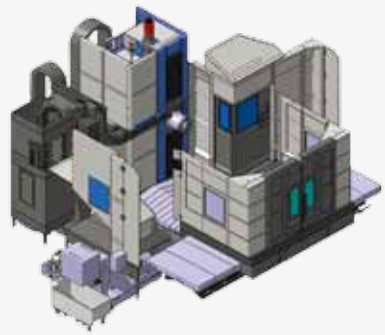
DBC 110S / 130S



DBC 130SL

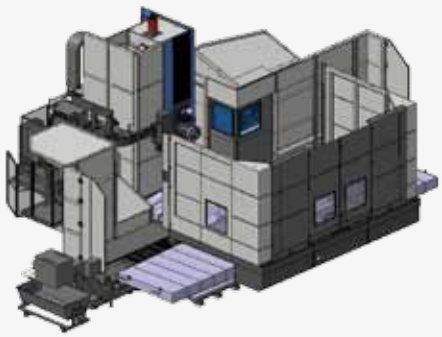


DBC 110 Ⅱ

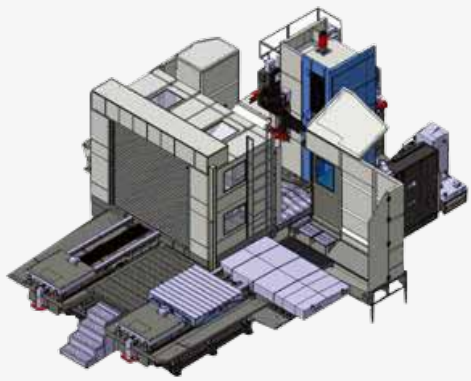


자동도어 세미 스프래쉬 가드 (APC 옵션 선택시 해당하는 시방임)

DBC 130 / L
DBC 250 / L Ⅱ



DBC 130 / L Ⅱ
DBC 250 / L Ⅱ



스페셜 옵션장치 선택

스페셜 시방의 경우 개발 대응이 가능합니다.

1.
Angle head (수동인덱스)
(L=365mm)



2.
Long type angle head (수동인덱스)
(L=660mm)



3.
Universal head
(수동인덱스)



4.
Face plate (수동)
(Ø650mm)



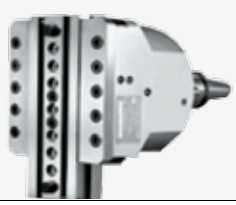
5.
Indexable angle head
(90˚ 자동인덱스)
상세시방은 계약 전
두산 기술진과 협의하여
주시기 바랍니다.



6.
스핀들 서포트*
- DBC 110S / 110 Ⅱ : L = 200mm
- DBC 130S / SL : L = 310mm
- DBC 130 / L : L= 310mm



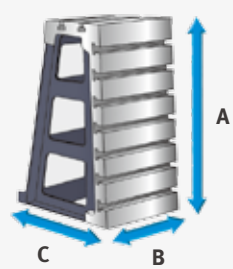
7.
페이싱헤드 (Cogsdill)
- 수동 부착
(두산 기술진과 협의하여
주시기 바랍니다)



8.
앵글플레이트 (4종)
- 상이한 시방 필요시 협의가 필요합니다.
- 상세 시방은 두산 기술진과 협의하여 주시기 바랍니다.

단위 : mm

A	450	500	750	750
B	600	1000	1250	2000
C	400	550	750	1000



* 스핀들 서포트 부착상태로 ATC 사용이 필요한 경우에는 별도 협의가 필요합니다.
(주) DBC 250 (L) Ⅱ 기종은 헤드어태치먼트(1~7) 사용이 불가합니다.

쉽고 편리한 조작

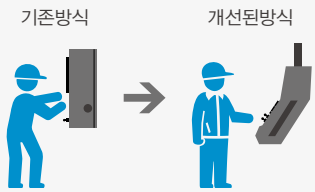
사용자 편의성 향상을 위한 조작 시스템 개선





새로운 두산 조작 판넬

DBC 시리즈만의 차별화된 Hot key(단축키) 적용으로 주로 사용하는 기능의 빠른 접근을 실현하였습니다.





인체공학적 디자인을 통한 편의성 향상

OP panel을 경사형으로 개선하여 조작편의성을 향상하셨습니다.

대형장비의 조작성을 고려한 조작반 설계로 생산성 향상

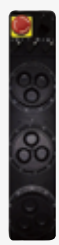
- 대형장비의 장축 이송의 편의를 위한 조작 수단으로 주조작반 하단에 모노레바 조그 스위치 표준 부착
- 작업자 편의를 위한 펄스핸들 및 공작물 셋팅 조작이 용이한 Portable MPG 표준 제공



Portable MPG



ATC OP panel



3 Portable MPG
선택



MPG with LCD display
선택



모노레바 조그 스위치

Easy Operation Package

절삭 부하 감시기능

- M-Code 지령을 통하여 이상부하 발생시 공구 마모나 파손 자동판별
- 공작물에 따른 개별 데이터 저장 가능



주기점검기능

장비유지를 위해 오일 보충 등 각종 사항 들을 지속적으로 작업자에게 알려주는 기능입니다.



자동 백래쉬 보상

가공 소재 세팅 후 G-code 지령 혹은 기능 화면을 이용하여 이송 백래쉬를 자동으로 검출하고 보정하는 것이 가능합니다.



공구 수명관리 기능

이상부하가 서보축에 발생시 해당공구를 Skip 하거나 Feedhold 알람을 발생하여 공구를 보호함.



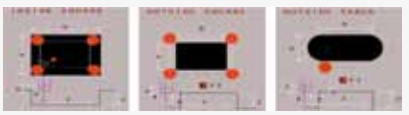
이지 패턴 사이클

부품 가공에 필요한 주요 가공패턴 사이클을 중요 인자 입력만으로 가공프로그램 생성이 가능하여 프로그램 작성 시간을 대폭 줄일 수 있고 생산현장에서 쉽게 사용할 수 있도록 CNC 내부에 탑재하였습니다. 기본 패턴 5종을 포함하여 복합패턴까지 22종을 제공합니다.





Drilling pattern



End-mill pattern

공작물 부하 가변제어®

가공할 소재 중량에 해당하는 M-code를 지령하면 적합한 테이블 이송패턴을 자동으로 결정하여 가공을 수행합니다.

● 표준 ○ 선택

M-Code	작업하중 조절	DBC 110S	DBC 130S / SL	DBC 110 II	DBC 130 II	DBC 130L II	DBC 250 / L II
M380	5톤 및 이하	●	●	●	●	●	●
M381	10톤 및 이하	●	●	●	●	●	●
M382	15톤 및 이하				●	●	●
M383	20톤 및 이하					○	

선택 기능

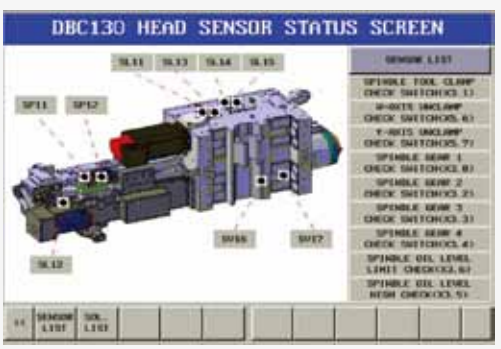
이지셋업가이던스® 터치센서 (OMP60 포함) 선택

공작물 좌표계를 간단하게 셋팅할 수 있는 기능으로 자동 / 반자동 측정 프로브를 사용할 수 있으며, 자동측정 프로브를 사용할 경우, 셋팅면 가까이에 프루브를 위치시키고 셋업 형상을 선택한 후 사이클 스타트 버튼을 누르면 자동으로 포인트를 터치하고 해당 공작물 좌표를 셋업합니다.



유지보수 관리기능 - 이지 오퍼레이션 가이던스 선택

ATC 매거진 등의 장비 이상을 사전에 감지하고 사후조치를 위한 해결방안을 제시합니다. 그리고 손쉬운 조작을 위한 가이드로서 선택기능 조작화면, 열변위 셋팅화면, 프로그램 진행율 표시화면, 조작 리포트 표시화면을 제공합니다.



표준 / 옵션 현황

사용자의 작업 환경에 맞는 다양한 옵션을 선택하여 적용할 수 있습니다.

DBC S series

● 표준 적용 ○ 선택 시방 X 해당 없음

NO.	구분	세부내용	DBC 110S	DBC 130S	DBC 130SL
1	스핀들 모터 출력	26 / 22 KW (30분/연속)	●	X	X
2		30 / 22 KW (15분/연속) (AMP UP)	○	X	X
3		45 / 37 KW (30분/연속)	X	X	X
4		37 / 30 KW (30분/연속)	X	●	●
5	ATC	40 TOOLS	●	●	●
6		60 / 90 TOOLS	○	○	○
7	공작물 셋팅용 장치	CENTER BUSH	X	X	X
8		EDGE LOCATOR	○	○	○
9	테이블 크기	1400 X 1600 mm	●	●	X
10		1400 X 1800 mm	X	X	●
11		1600 X 1800 mm	X	X	X
12		1800 X 2000 mm	X	X	X
13		2000 X 2200 mm	X	X	X
14		1800 X 2000 mm_20 ton	X	X	X
15		2000 X 2200 mm_19 ton	X	X	X
16		1600 X 3000 mm_20 ton	X	X	X
17	APC (1)		○	○	○
18	리니어 스케일 (X / Y / Z)	ABSOLUTE	○	○	○
19	RAISED COLUMN (1)		○	○	○
20	SPLASH GUARD	SPLASH GUARD W/O TOP	○	○	○
21		AUTO DOOR SEMI GUARD (1) (2)	○	○	○
22	절삭유 탱크		○	○	○
23	Lift up 칩 컨베이어		○	○	○
24	Flood Coolant		○	○	○
25	TSC	1.5 KW_2.0 MPA_BAG FILTER	○	○	○
26		1.5 KW_2.0 MPA_CYCLON FILTER	○	○	○
27		5.5 KW_7.0 MPA_DUAL BAG FILTER	○	○	○
28	OIL SKIMMER	BELT TYPE	○	○	○
29		DISK TYPE	○	○	○
30	쿨런트 건		○	○	○
31	에어 건		○	○	○
32	에어 블로우		○	○	○
33	6축 부가 준비 (1)	1 AXIS_WIRE AND PIPING_HYD	○	○	○
34	자동 공작물 측정 장치	OMP60_RENISHAW	○	○	○
35		RMP60_RENISHAW	○	○	○
36	자동 공작물 측정 장치용 MASTER TOOL	CALIBRATION BLOCK	○	○	○
37	자동 공구 측정 장치	TS27R_RENISHAW	○	○	○
38	ANGULAR FIXTURE	SIZE 450 X 600 X 400	○	○	○
39		SIZE 500 X 1000 X 550	○	○	○
40		SIZE 750 X 1250 X 750	○	○	○
41		SIZE 1000 X 2000 X 1000	○	○	○
42	어태치먼트	90° ANGLE HEAD_L365	○	○	○
43		90° ANGLE HEAD_L660	○	○	○
44		FACE PLATE_Ø650	○	○	○
45		INDEXABLE ANGLE HEAD_90° INDEX	○	○	○
46		MANUAL UNIVERSAL HEAD_1000	○	○	○
47		SPINDLE SUPPORT_310 MM	X	○	○
48		SPINDLE SUPPORT_200 MM	○	X	X
49		COGSDILL READY	○	○	○
50	어태치먼트 속도 제한 컨트롤		○	○	○
51	안전 펜스 및 인터락 스위치		○	○	○
52	스핀들 열변위 보정		○	○	○
53	TEST BAR	BT50	○	○	○
54	Y축 추가 브레이크 시스템 (1)		○	○	○
55	NC 화면 크기	10.4 INCH(COLOR)	●	●	●
56		15.0 INCH(COLOR)	○	○	○
57	중력축 낙하방지 시스템(정전시)		○	○	○
58	트랜스포머		○	○	○
59	강전반 에어컨		○	○	○
60	강전반 라이트		○	○	○
61	강전반 라인필터		○	○	○
62	자동 NC 꺼짐 기능		○	○	○
63	자동 NC 켜짐 기능		○	○	○
64	장비 예열 기능		○	○	○
65	두산 공구 매니지먼트 패키지		○	○	○
66	두산 툴 부하 모니터링		○	○	○
67	MPG	1 MPG_PORTABLE_W/ENABLE TYPE	●	●	●
68		3 MPG_PORTABLE_W/ENABLE TYPE	○	○	○
69	알람 가이던스		○	○	○
70	이제 셋업 가이던스		○	○	○
71	카운터 기능	WORK/TOTAL/DAILY	○	○	○

	대응NC	32iB	0iMF	31iB	0iMF	31iB
72	DSQ1 (200Block)	●	○	●	○	●
73	DSQ1 (400BLOCK)	○	○	○	○	○
74	DSQ2 (DSQ1+Data Server 1GB)	○	○	○	○	○
75	DSQ3 (DSQ2 + 600Block)	X	X	○	X	○
76	DSQ4 (DSQ3 + 1000Block)	X	X	○	X	○

* Note 1) 상세시방은 두산 기술진과 협의하여 주시기 바랍니다.
* Note 2) 본시방은 APC 옵션인 경우에 해당되는 시방입니다.
* Note 3) DBC 250(L) 의 경우 30분/연속

DBC II series

● 표준 적용 ○ 선택 시방 X 해당 없음

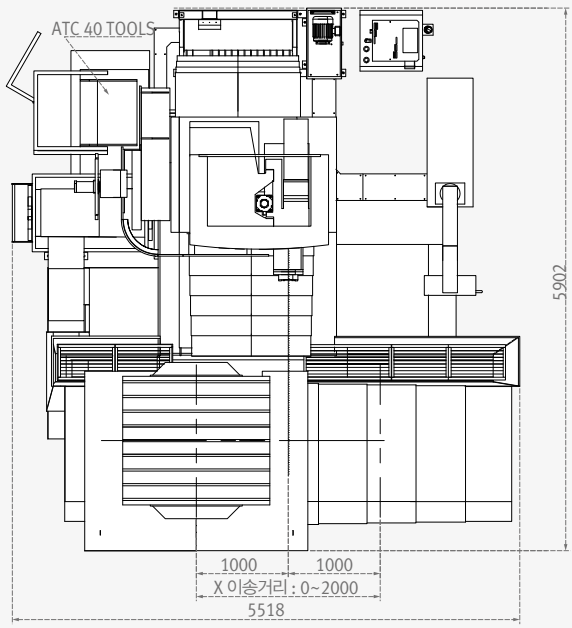
NO.	구분	세부내용	DBC 110 Ⅱ	DBC 130 Ⅱ	DBC 130L Ⅱ	DBC250 Ⅱ	DBC 250L Ⅱ
1	스핀들 모터 출력	26 / 22 KW (30분/연속)	●	●	●	X	X
2		30 / 22 KW (15분/연속) (AMP UP)	○	○	○	●(3)	●(3)
3		45 / 37 KW (30분/연속)	○	○	○	X	X
4		37 / 30 KW (30분/연속)	X	X	X	X	X
5	ATC	40 TOOLS	●	●	●	●	●
6		60 / 90 TOOLS	○	○	○	○	○
7	공작물 셋팅용 장치	CENTER BUSH	X	○	○	○	○
8		EDGE LOCATOR	○	○	○	○	○
9	테이블 크기	1400 X 1600 mm	X	X	X	X	X
10		1400 X 1800 mm	●	X	X	X	X
11		1600 X 1800 mm	X	●	●	●	●
12		1800 X 2000 mm	X	○	○	○	○
13		2000 X 2200 mm	X	○	○	○	○
14		1800 X 2000 mm_20 ton	X	X	○	X	X
15		2000 X 2200 mm_19 ton	X	X	○	X	X
16		1600 X 3000 mm_20 ton	X	X	X	X	X
17	APC(1)		○	○	○	○	○
18	리니어 스케일 (X / Y / Z)	ABSOLUTE	○	○	○	●	●
19	RAISED COLUMN(1)		○	○	○	○	○
20	SPLASH GUARD	SPLASH GUARD W/O TOP	○	○	○	○	○
21		AUTO DOOR SEMI GUARD(1)(2)	○	○	○	○	○
22	절삭유 탱크		○	○	○	○	○
23	Lift up 칩 컨베이어		○	○	○	○	○
24	Flood Coolant		○	○	○	○	○
25	TSC	1.5 KW_2.0 MPA_BAG FILTER	○	○	○	○	○
26		1.5 KW_2.0 MPA_CYCLON FILTER	○	○	○	○	○
27		5.5 KW_7.0 MPA_DUAL BAG FILTER	○	○	○	○	○
28	OIL SKIMMER	BELT TYPE	○	○	○	○	○
29		DISK TYPE	○	○	○	○	○
30	쿨런트 건		○	○	○	○	○
31	에어 건		○	○	○	○	○
32	에어 블로우		●	○	○	●	●
33	6축 부가 준비(1)	1 AXIS_WIRE AND PIPING_HYD	○	○	○	○	○
34	자동 공작물 측정 장치	OMP60_RENISHAW	○	○	○	○	○
35		RMP60_RENISHAW	○	○	○	○	○
36	자동 공작물 측정 장치용 MASTER TOOL	CALIBRATION BLOCK	○	○	○	○	○
37	자동 공구 측정 장치	TS27R_RENISHAW	○	○	○	○	○
38	ANGULAR FIXTURE	SIZE 450 X 600 X 400	○	○	○	○	○
39		SIZE 500 X 1000 X 550	○	○	○	○	○
40		SIZE 750 X 1250 X 750	○	○	○	○	○
41		SIZE 1000 X 2000 X 1000	○	○	○	○	○
42	어태치먼트	90° ANGLE HEAD_L365	○	○	○	X	X
43		90° ANGLE HEAD_L660	○	○	○	X	X
44		FACE PLATE_Ø650	○	○	○	X	X
45		INDEXABLE ANGLE HEAD_90° INDEX	○	○	○	X	X
46		MANUAL UNIVERSAL HEAD_1000	○	○	○	X	X
47		SPINDLE SUPPORT_310 MM	X	○	○	X	X
48		SPINDLE SUPPORT_200 MM	○	X	X	X	X
49		COGSDILL READY	○	○	○	X	X
50	어태치먼트 속도 제한 컨트롤		○	○	○	X	X
51	안전 펜스 및 인터락 스위치		○	○	○	○	○
52	스핀들 열변위 보정		○	○	○	X	X
53	TEST BAR	BT50	○	○	○	○	○
54	Y축 추가 브레이크 시스템(1)		○	○	○	○	○
55	NC 화면 크기	10.4 INCH(COLOR)	●	●	●	●	●
56		15.0 INCH(COLOR)	○	○	○	○	○
57	중력축 낙하방지 시스템(정전시)		○	○	○	○	○
58	트랜스포머		○	○	○	○	○
59	강전반 에어컨		○	○	○	○	○
60	강전반 라이트		○	○	○	○	○
61	강전반 라인필터		○	○	○	○	○
62	자동 NC 꺼짐 기능		○	○	○	○	○
63	자동 NC 켜짐 기능		○	○	○	○	○
64	장비 예열 기능		○	○	○	○	○
65	두산 공구 매니지먼트 패키지		○	○	○	○	○
66	두산 툴 부하 모니터링		○	○	○	○	○
67	MPG	1 MPG_PORTABLE_W/ENABLE TYPE	●	●	●	●	●
68		3 MPG_PORTABLE_W/ENABLE TYPE	○	○	○	○	○
69	알람 가이던스		○	○	○	○	○
70	이제 셋업 가이던스		○	○	○	○	○
71	카운터 기능	WORK/TOTAL/DAILY	○	○	○	○	○
	대응NC		31iB	31iB	31iB	31iB	
72	DSQ1 (200Block)		●	●	●	●	
73	DSQ1 (400BLOCK)		○	○	○	○	
74	DSQ2 (DSQ1+Data Server 1GB)		○	○	○	○	
75	DSQ3 (DSQ2 + 600Block)		○	○	○	○	
76	DSQ4 (DSQ3 + 1000Block)		○	○	○	○	

기계 외형도

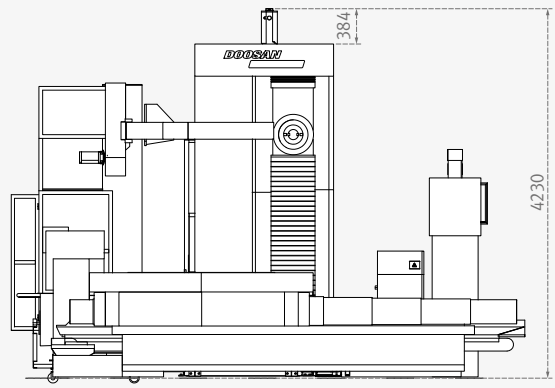
DBC 110S

단위 : mm

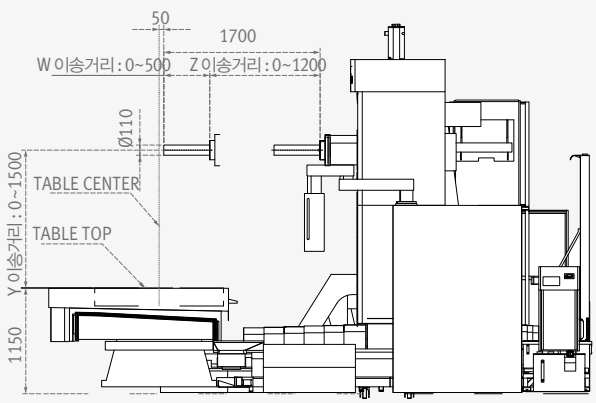
평면도



정면도

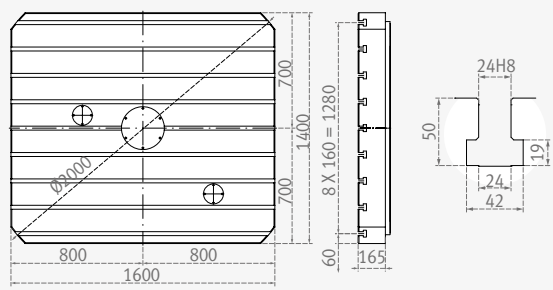


측면도



Table

1400 x 1600

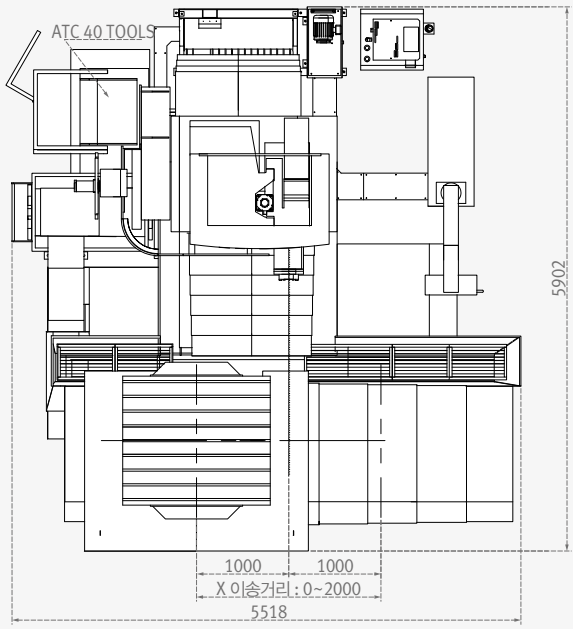


기계 외형도

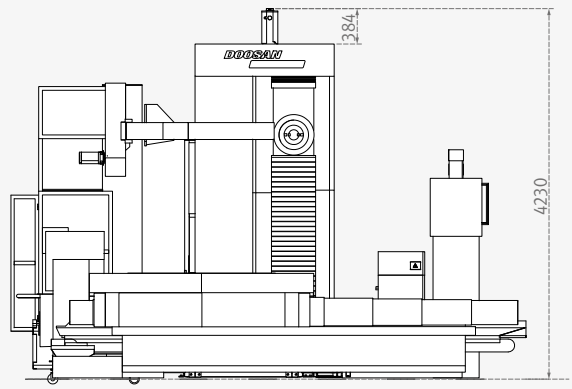
DBC 130S

단위 : mm

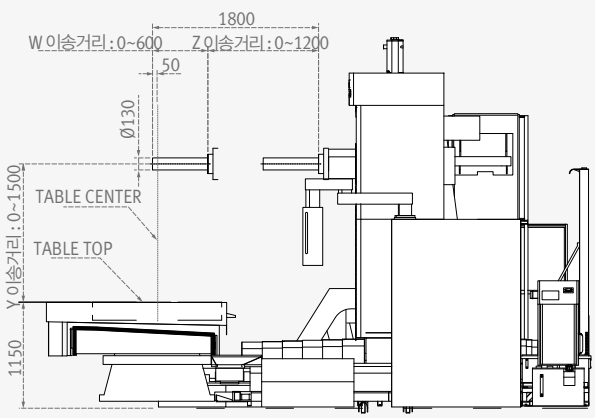
평면도



정면도

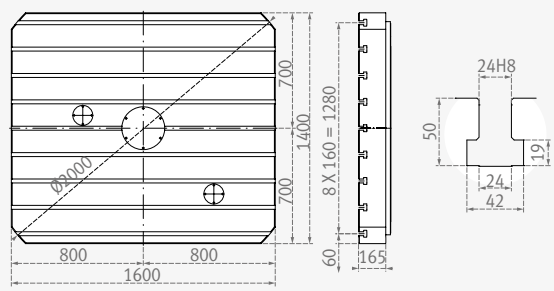


측면도



Table

1400 x 1600

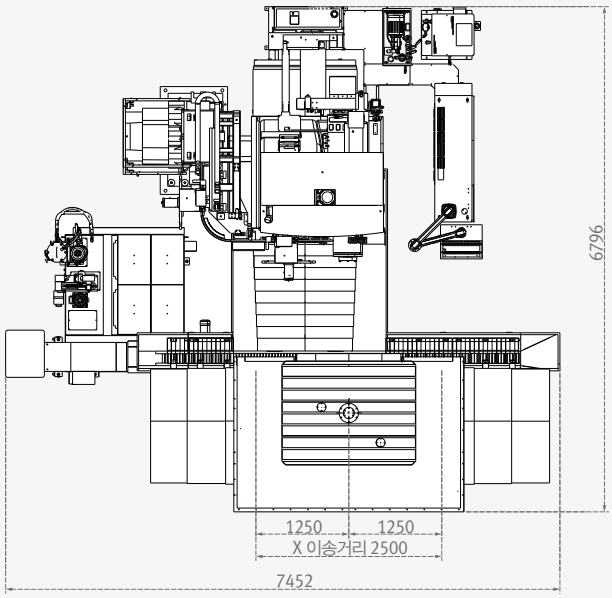


기계 외형도

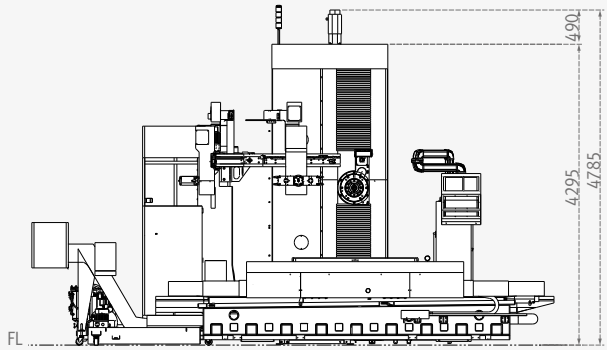
DBC 130 SL

단위 : mm

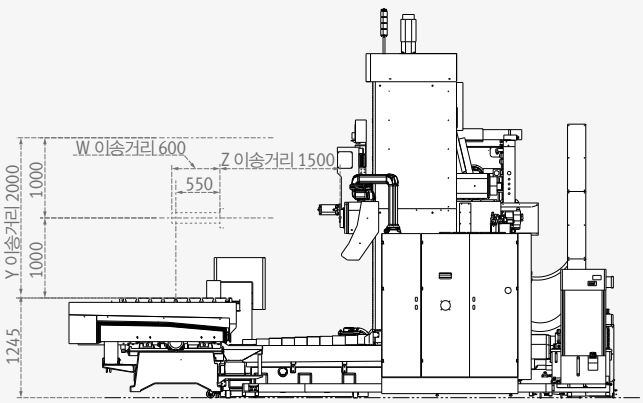
평면도



정면도

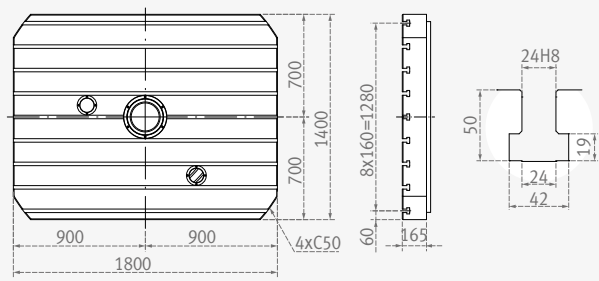


측면도



Table

1400 x 1800

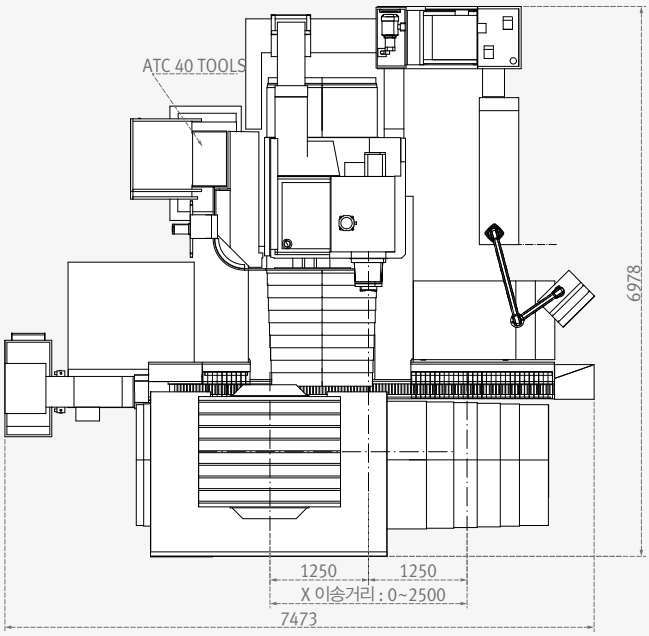


기계 외형도

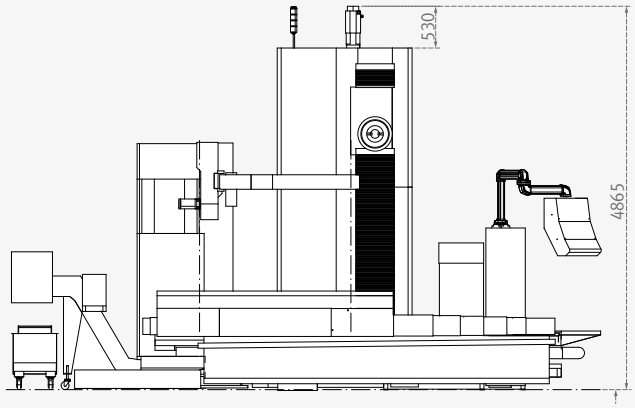
DBC 110 Ⅱ

단위 : mm

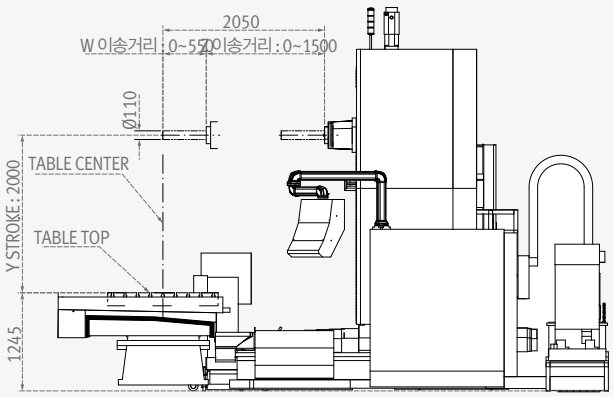
평면도



정면도

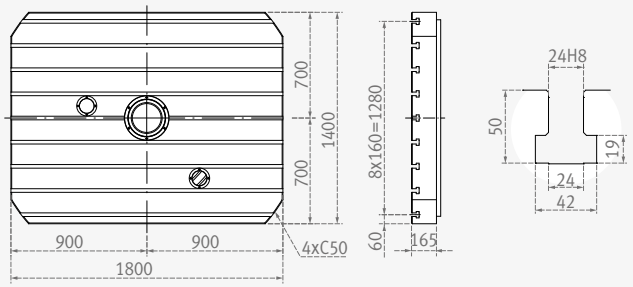


측면도



Table

1400 x 1600

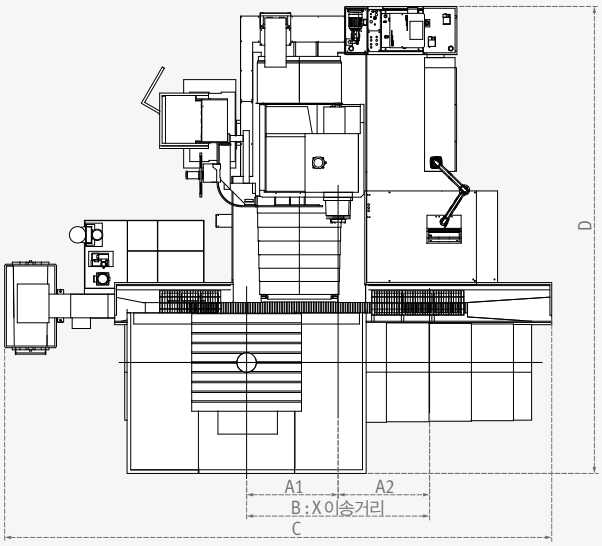


기계 외형도

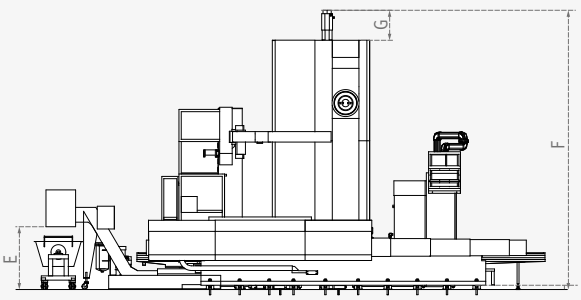
DBC 130 / L
DBC 250 / L Ⅱ

단위 : mm

평면도

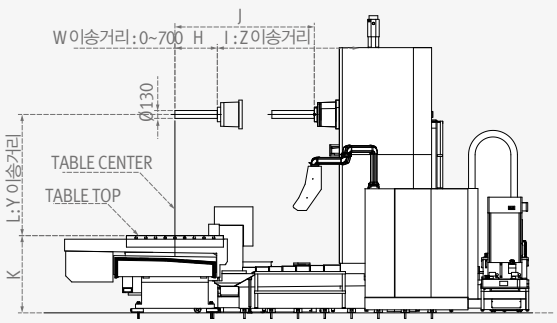


정면도



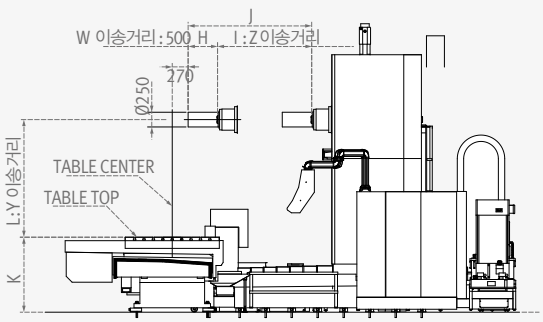
DBC 130 / L

측면도



DBC 250 / L Ⅱ

측면도



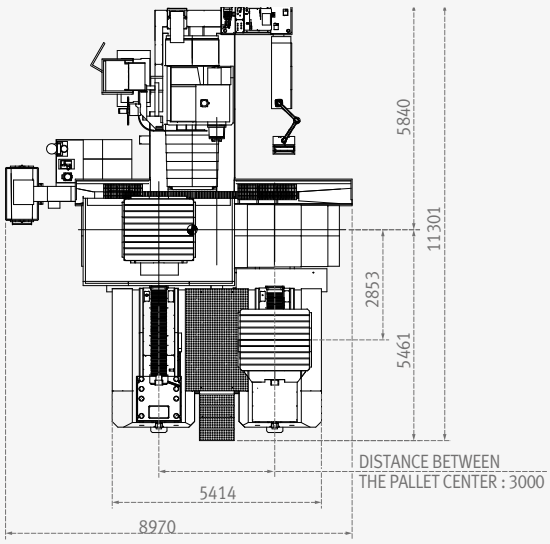
기종명	A1 / A2	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
DBC 130 Ⅱ	1500	0-3000	8970	7660	1103	4905	527	0-700	0-1600	2300	1275	0-2000
DBC 130L Ⅱ	2000	0-4000	9970	8085	1103	5406	527	0-700	0-2000	2700	1275	0-2500
DBC 250 Ⅱ	1500	0-3000	8970	7660	1103	4905	527	0-500	0-1600	2100	1275	0-2000
DBC 250L Ⅱ	2000	0-4000	9970	8085	1103	5406	527	0-500	0-2000	2500	1275	0-2500

기계 외형도

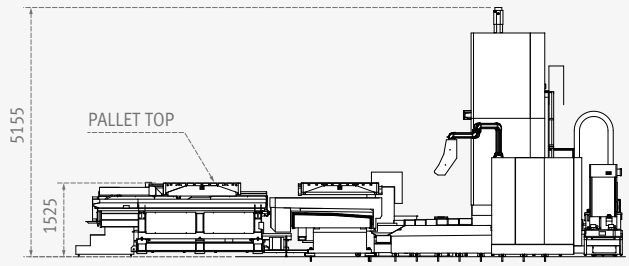
DBC 130 Ⅱ with APC 선택

단위 : mm

평면도



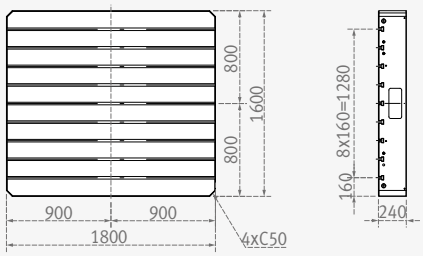
정면도



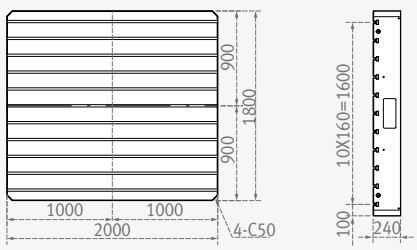
* 각 기종별 상세시방은 두산 기술진과 별도 협의 바라며, 성능 개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

APC Pallet

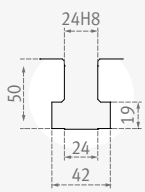
1600 x 1800 선택 1
APC loading capacity : 10 tons



1800 x 2000 선택 2
APC loading capacity : 8 tons

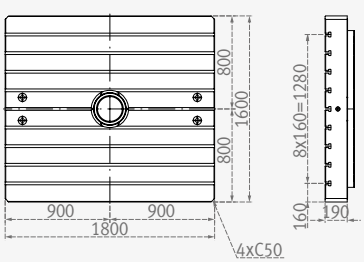


T-Slot

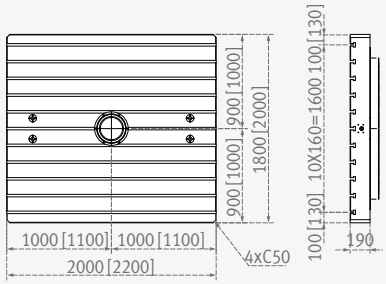


Table

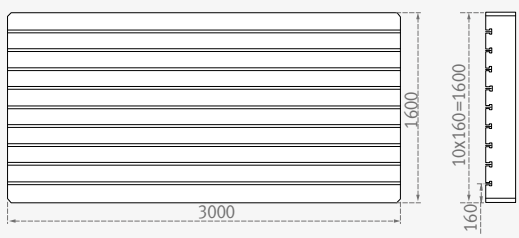
1600 x 1800



1800 x 2000 [2000 x 2200] 선택



DBC 130 플레인테이블



본체의 기계 시방



항목			Unit	DBC 110S	DBC 130S	DBC 130SL
이송계	이송거리	X축	mm	2000		2500
		Y축	mm	1500		2000
		Z축	mm	1200		1500
		W축	mm	500	600	
	스핀들선단에서 테이블 상면까지 거리		mm	0 ~ 1500		0~2000
	스핀들선단에서 테이블 센터까지 거리		mm	550 ~ 1750		
이송속도	급속 이송속도	X, Y, Z축	m/min	12		
		W축	m/min	6		
	절삭 이송속도	X, Y, Z축	mm/min	1 ~ 6000		
테이블	테이블 크기		mm	1400 x 1600		1400 x 1800
	스윙 직경	Semi S/G 미부착시	mm	ø2550		Ø3400
		Semi S/G 부착시	mm	ø2100		Ø2250
	허용 하중	1400 x 1600 mm	kg	7000	8000 {10000}	-
		1400 x 1800 mm	kg	-	-	10000
		1600 x 3000 mm	kg	-	-	-
		1600 x 1800 mm	kg	-	-	-
		1800 x 2000 mm	kg	-	-	-
		2000 x 2200 mm	kg	-	-	-
스핀들	최대 스핀들 속도		r/min	3000	2500	
	보링 스핀들 직경		mm	110	130	
	퀼(QUILL) 직경		mm	-	-	-
모터	스핀들 모터 (30분 / 연속) { AMP UP : 15분 / 연속 }		kW	26 / 22 {30 / 22}*	37 / 30	
자동 공구 교환 장치	공구 보유수		ea	40 {60 / 90}*		
	공구 형식			MAS403 BT50		
	최대 공구경		mm	ø130 / 250 / 400 {ø 600(1)}*		
	최대 공구 길이		mm	600		
	최대 공구 무게		kg	25 {30}		
	공구 선택 방식			Fixed address		
부착전력	소요전원		kVA	70		
기계 크기	높이		mm	4230		4860
	크기		mm	5520 x 5900		7450 x 6800
	중량		kg	29000	30000	36000
제어	NC 시스템			FANUC 32i	DOOSAN FANUC i	

* { } : 옵션

(1) Ø250, Ø400mm 경우 인접한 양쪽포트 1개씩 비워야 함. Ø600mm 경우 인접한 양쪽포트 2개씩 비워야 함.

본체의 기계 시방



항목			Unit	DBC 110 Ⅱ	DBC 130 Ⅱ	DBC 130L Ⅱ	DBC 250 Ⅱ	DBC 250L Ⅱ
이송계	이송거리	X축	mm	2500	3000	4000	3000	4000
		Y축	mm	2000		2500	2000	2500
		Z축	mm	1500	1600	2000	1600	2000
		W축	mm	550	700		500	500
	스핀들선단에서 테이블 상면까지 거리		mm	0 ~ 2000		0 ~ 2500	0 ~ 2000	0 ~ 2500
	스핀들선단에서 테이블 센터까지 거리		mm	550 ~ 1750	700 ~ 2300	700 ~ 2700	770 ~ 2370	770 ~ 2770
이송속도	급속 이송속도	X, Y, Z축	m/min	12	10	10 / 8 / 10 {7 / 8 / 10}*	10	10 / 8 / 10
		W축	m/min	6			10	
	절삭 이송속도	X, Y, Z축	mm/min	1 ~ 6000	1 ~ 4000			
테이블	테이블 크기		mm	1400 x 1800	1600 x 1800 {1800 x 2000, 2000 x 2200}*		1600 x 1800 {1800 x 2000, 2000 x 2200}*	
	스윙 직경	Semi S/G 미부착시	mm	Ø3400	ø3900	ø4800	ø3900	ø4800
		Semi S/G 부착시	mm	Ø2250	ø3400	ø3400	ø3400	ø3400
	허용 하중	1400 x 1600 mm	kg	-	-	-	-	-
		1400 x 1800 mm	kg	10000	-	-	-	-
		1600 x 3000 mm	kg	-	-	-	-	-
		1600 x 1800 mm	kg	-	15000		15000	
		1800 x 2000 mm	kg	-	{13000}*	{13000, 20000}*	{13000}*	
		2000 x 2200 mm	kg	-	{12000}*	{12000, 19000}*	{12000}*	
스핀들	최대 스핀들 속도		r/min	4000	2500		6000	
	보링 스핀들 직경		mm	110	130		-	-
	퀼(QUILL) 직경		mm	-			250	
모터	스핀들 모터 (30분 / 연속) { AMP UP : 15분 / 연속 }		kW	26 / 22 {30 / 22}*, {45 / 37}*			30 / 22	
자동 공구 교환 장치	공구 보유수		ea	40 {60 / 90}*				
	공구 형식			MAS403 BT50				
	최대 공구경		mm	ø130 / 250 / 400 {ø 600(1)}*				
	최대 공구 길이		mm	600				
	최대 공구 무게		kg	25 {30}*				
	공구 선택 방식			Fixed address				
부착전력	소요전원		kVA	70 {45kW motor 부착시 90 kVA}*			70	
기계 크기	높이		mm	4870	4910	5410	4910	5410
	크기		mm	7470 x 6980	8970 x 7660	9970 x 8090	8970 x 7640	9970 x 8090
	중량		kg	36000	43000	48000 {50000}*	43000	48000
제어	NC 시스템			FANUC 31i				

* { } : 옵션

(1) Ø250, Ø400mm 경우 인접한 양쪽포트 1개씩 비워야 함. Ø600mm 경우 인접한 양쪽포트 2개씩 비워야 함.

수치 제어 장치 시방

FANUC 31i

제어축
- Controlled axes (제어축수) 5 (X, Y, Z, W, B)
- Simultaneously controllable axes (동시제어축수) Positioning(G00)/Linear interpolation(G01) : 3 axes, Circular interpolation(G02, G03) : 2 axes
- Backlash compensation (백래쉬 보정)
- Emergency stop / overtravel
- Follow up
- Least command increment 0.001mm / 0.0001(inch)
- Least input increment 0.001mm / 0.0001(inch)
- Machine lock all axes / Z axis
- Mirror image Reverse axis movement (setting screen and M - function)
- Stored pitch error compensation Pitch error offset compensation for each axis
- Stored stroke check 1 Overtravel controlled by software

보간 및 피드 기능
- 2nd reference point return (제2 원점 복귀) G30
- AI Contour Control II 200 block preview
- Automatic corner deceleration (자동코너감속)
- Circular interpolation (원호 보간) G02, G03
- Control axis detach
- Dual position feedback
- Dwell (휴지기능) G04
- Exact stop check G09, G61(mode)
- Feed per minute mm / min
- Feedrate clamp by circular radius
- Feedrate override (10% increments) 0 - 200 %
- Helical interpolation
- Jog feedrate 0~ 5000 mm/min
- Linear ACC/DEC after interpolation
- Linear ACC/DEC before interpolation
- Linear interpolation G01
- Manual handle feed(1 unit)
- Manual handle feedrate 0.1 / 0.01 / 0.001mm
- Override cancel M48 / M49
- Positioning G00
- Program restart (프로그램 재시작)
- Rapid traverse bell-shaped acceleration /deceleration
- Rapid traverse override F0 (fine feed), 25 / 50 / 100 %
- Reference point return G27, G28, G29
- Skip function G31
- Smooth backlash compensation
- Thread cutting, synchronous cutting

스핀들 및 M - Code 기능
- M - code function (M코드 기능) M 3 digits
- Polar coordinate interpolation G12.1 / G13.1
- Retraction for rigid tapping
- Rigid tapping G84, G74
- Scaling G50, G51
- Spindle orientation
- Spindle output switching
- Spindle serial output
- Spindle speed command (스핀들지령) S5 digits
- Spindle speed override (10% increments) 10 - 150 %

TOOL FUNCTION
- Cutter compensation C G40, G41, G42
- Tool length compensation G43, G44, G49
- Tool life management Geometry / Wear and Length / Radius offset memory
- Tool number command T3 digits
- Tool offset memory C
- Number of tool offsets 200 ea

프로그래밍 & 편집기능
- Absolute / Incremental programming G90 / G91
- Addition of custom macro common variables
- Additional work coordinate system(48 Pair) G54.1 P1 - 48 pairs
- Auto. Coordinate system setting (자동 좌표계 설정)
- Background editing (배면편집)
- Canned cycle G73, G74, G76, G80 - G89, G99
- Circular interpolation by radius programming
- Coordinate system rotation (좌표계 회전) G68, G69
- Custom macro B
- Custom size 512kb
- Decimal point input
- Extended part program editing
- I / O interface USB / RS-232C
- Inch / metric conversion G20 / G21
- Label skip
- Local / Machine coordinate system G52 / G53
- Macro executor
- Maximum commandable value (최대지령치) ±99999.999mm (±9999.9999 inch)
- No. of Registered programs 500 ea
- Optional angle chamfering / corner R
- Optional block skip (선택적 블록스킵 추가)
- Optional stop M01
- Part program storage (파트 프로그램 저장) 256kb(640 m)
- Program number O4-digits
- Program protect (프로그램 보호)
- Program stop / end M00 / M02, M30
- Programmable data input Tool offset and work offset are entered by G10, G11
- Sub program Up to 4 nesting
- Tape code ISO / EIA Automatic discrimination
- Work coordinate system (공작물 좌표계) G54 - G59

OTHERS FUNCTIONS (Operation, Setting & Display, etc)
- Alarm display (알람표시)
- Alarm history display
- Clock function
- Cycle start / Feed hold
- Display of PMC alarm message Message display when PMC alarm occurred
- Dry run
- Ethernet function (Embedded)
- External data input
- Graphic display Tool path drawing
- Help function (도움말)
- MDI / DISPLAY unit (표시화면) 10.4" color LCD, Keyboard for data input, soft-keys
- Memory card interface
- Multi language display
- Operation functions (운전기능) Tape / Memory / MDI / Manual
- Operation history display
- Program restart
- Run hour and part number display
- Search function Sequence NO. / Program NO.
- Self - diagnostic function
- Servo setting screen (이송축 조정 화면)
- Single block

선택기능
- 3-dimensional coordinate conversion
- 3-dimensional tool compensation
- 3rd / 4th reference return
- Addition of tool pairs for tool life management 1024 pairs
- Additional controlled axes (제어축 확장) max. 6 axes in total
- Additional work coordinate system G54.1 P1 - 300 (300 pairs)
- AI Contour Control II 600 block preview
- Automatic corner override (자동코너감속) G62
- Chopping function G81.1
- Cylindrical interpolation (원통보간) G07.1
- Data server
- Dynamic graphic display Machining profile drawing
- Exponential interpolation
- EZ Guide i (Doosan infracore Conversational Programming Solution) with 10.4" Color TFT
- Figure copying G72.1, G72.2
- Handle interruption
- High speed skip function
- Increment system 1/10
- Interpolation type pitch error compensation
- Involute interpolation G02.2, G03.2
- Machining time stamp function
- Manual handle feed 2/3 unit
- No. of Registered programs (등록프로그램 수) 1000 / 2000 / 4000 ea
- Number of tool offsets 400 / 499 / 999 / 2000 ea
- Optional block skip addition 9 blocks
- Part program storage 512kb (1280m) / 1mb (2560m) / 2mb (5120m)/ 4mb(10240m) / 8mb (20480m)
- Playback function
- Polar coordinate command G15 / G16
- Position switch
- Programmable mirror image G50.1 / G51.1
- Single direction positioning G60
- Stored stroke check 2 / 3
- Tape format for FS15
- Tool offset G45 - G48

수치 제어 장치 시방

FANUC 32i

제어축

Controlled axes (제어축수)	5 (X, Y, Z, W, B)
Simultaneous controlled axes (동시제어축수)	Positioning(G00) /Linear interpolation (G01) : 3 axes Circular interpolation (G02, G03) : 2 axes
Backlash compensation (백래쉬 보정)	
Emergency stop / overtravel	
Follow up	
Least command increment	0.001mm / 0.0001(inch)
Least input increment	0.001mm / 0.0001(inch)
Machine lock (머신 록)	all axes / Z axis
Stored pitch error compensation (기억형 피치오차보)	Pitch error offset compensation for each axis
Stored stroke check 1	Overtravel controlled by software

보간 및 피드 기능

2nd reference point return (제2 원점 복귀)	G30
Automatic corner deceleration (자동코너감속)	
Circular interpolation (원호보간)	G02, G03
Dwell (휴지기능)	G04
Feed per minute	mm/min(ipm)
Feedrate clamp by circular radius	
Feedrate override (10% increments)	0 - 200%
Helical interpolation (헬리컬보간)	
Jog feedrate	0 - 5000 mm/min
Linear ACC/DEC before interpolation	
Linear interpolation	G01
Manual handle feedrate (수동핸들 이송속도)	0.1/0.01/0.001mm
NANO AICC (AI Contour Control)	200 block preview
Override cancel (오버라이드 취소)	M48 / M49
Positioning (포지셔닝)	G00
Program restart (프로그램 재시작)	
Rapid traverse override	F0 (fine feed), 25 / 50 / 100 %
Reference point return (원점복귀)	G27, G28, G29
Skip function (스킵기능)	G31
Thread cutting, synchronous cutting	

스핀들 및 M - Code 기능

M- code function (M 코드 기능)	M 3 digits
Polar coordinate interpolation	G12.1 / G13.1
Rigid tapping (리지드탭핑)	G84, G74
Scaling	
Spindle orientation (스핀들 오리엔테이션)	
Spindle serial output	
Spindle speed command (스핀들 지령)	S5 digits
Spindle speed override (10% increments)	10 - 150%

프로그래밍 & 편집 기능

Additional work coordinate system (48 Pair)	G54.1 P1 - 48 pairs
Auto. Coordinate system setting (자동 좌표계 설정)	
Background editing (배면편집)	
Canned cycle (고정 사이클)	G73, G74, G76, G80 - G89, G99
Circular interpolation by radius programming	
Coordinate system rotation (좌표계 회전)	G68, G69
Custom macro B (커스텀 매크로 B)	
Custom size	512kb
I / O interface	USB/RS-232C
Inch / metric conversion (인치 / 미터 변환)	G20 / G21
Local / Machine coordinate system (로컬 / 머신 좌표계)	G52 / G53
Macro executor	
Maximum commandable value (최대지령치)	±99999.999mm (±9999.9999 inch)
No. of Registered programs (등록 프로그램 수)	500 ea
Optional block skip (선택적 블럭스킵 추가)	
Optional stop (선택적 정지)	M01
Part program storage (파트 프로그램 저장)	256kb (640m)
Program number (프로그램 입력번호)	O4-digits
Program protect (프로그램 보호)	
Program stop / end (프로그램 정지 / 종료)	M00 / M02, M30
Programmable data input	Tool offset and work offset are entered by G10, G11
Sub program (서브 프로그램)	Up to 4 nesting
Tape code (테이프 코드)	ISO / EIA Automatic discrimination
Work coordinate system (공작물 좌표계)	G54 - G59

Others Funtion (Operation, Setting & Display, etc)

Alarm display (알람 표시)	
Cycle start / Feed hold	
Display of PMC alarm message	Message display when PMC alarm occurred
Dry run (드라이런)	
Ethernet function (Embeded)	
External data input	
Graphic display (그래픽 표시)	Tool path drawing
Help function (도움말)	
MDI / DISPLAY unit (표시 화면)	10.4" color LCD, Keyboard for data input, soft-keys
Memory card interface (메모리 카드 인터페이스)	
Multi language display (다국어 표시 기능)	
Operation functions (운전기능)	Tape / Memory / MDI / Manual
Program restart (프로그램 再開)	
Search function (탐색 기능)	Sequence NO. / Program NO.
Servo setting screen (이송축 조정 화면)	

선택 기능

3rd / 4th reference return	
Addition of tool pairs for tool life management	512 pairs
Additional controlled axes (제어축 확장)	max. 6 axes in total
Additional work coordinate system	G54.1 P1 - 300 (300 pairs)
AI HPCC* (High Precision Contour Control) with 64 bit Risc	600 block preview
Automatic corner override (자동코너감속)	G62
Chopping function	G81.1
Cylindrical interpolation (원통보간)	G07.1
EZ Guide i	(Doosan infracore Conversational Programming Solution) with 10.4" Color TFT
Handle interruption	
High speed skip function	
Increment system 1/10	
Interpolation type pitch error compensation	
Manual handle feed 2/3 unit	
Machining time stamp function	
No. of Registered programs	1000 ea
Number of tool offsets	400 ea
Optional block skip addition	9 blocks
Part program storage (파트 프로그램 용량 확장)	512kb(1280m)/1mb(2560m)
Polar coordinate command	G15 / G16
Position switch	
Stored stroke check 2 / 3	
Programmable mirror image	G50.1 / G51.1
Tool position offset	G45 - G48

수치 제어 장치 시방

DOOSAN FANUC i series

제어축

- Controlled axes (제어축수)	5 (X, Y, Z, W, B)
- Simultaneously controllable axes (동시제어축수)	Positioning(G00)/Linear interpolation(G01) : 3 axes Circular interpolation(G02, G03) : 2 axes
- Backlash compensation (백래쉬 보정)	
- Emergency stop / overtravel (비상정지 / 오버트러블)	
- Follow up	
- Least command increment (최소 설정 단위)	0.001mm (0.0001 inch)
- Least input increment (최소 입력 지령)	0.001mm (0.0001 inch)
- Machine lock (머신록)	all axes / Z axis
- Mirror image (미러 이미지)	Reverse axis movement (setting screen and M-function)
- Stored pitch error compensation (기억형 피치 오차 보정)	Pitch error offset compensation for each axis
- Stored stroke check 1 Overtravel controlled by software	

보간 및 피드 기능

- 2nd reference point return (제2원점복귀)	G30
- Circular interpolation (원호 보간)	G2, G3
- Cylinderical interpolation	G07.1
- Dwell (휴지기능)	G4
- Exact stop check (비상정지 점검)	G09, G61 (mode)
- Feed per minute (mm/min)	
- Feedrate override (이송속도 오버라이드 : 10% 증가)	0 - 200 %
- Helical interpolation (헬리컬 보간)	
- Jog override (조그속도 오버라이드 : 10% 증가)	0 - 200 %
- Linear interpolation (직선 보간)	G01
- Manual handle feed 1 unit	
- Manual handle feedrate	0.1 / 0.01 / 0.001 mm
- override cancel (오버라이드 취소)	M48 / M49
- Positioning (위치 결정)	G00
- Rapid traverse override	F0 (fine feed), 25 / 50 / 100 %
- Reference point return (원점복귀)	G27, G28, G29
- Skip function (스킵 기능)	G31

Operation, Setting & Display, etc

- 3rd / 4th reference return	
- Additional work coordinate system	G54.1 P1 - 48 (48 pairs)
- AICC1 (AI Contour Control 1) with Hardware : 40 block preview	
- Alarm display (알람 표시)	
- Alarm history display (알람 이력표시)	
- Automatic corner override G62	
- Clock function (시계기능)	
- coordinate rotation	G68, G69
- Cycle start / Feed hold (싸이클 시작 / 피드 정지)	
- display of PMC Alarm message (PMC 알람 메세지 표시)	Message display when PMC alarm occurred
- Machine condition selection function	
- Embeded ethernet	
- Dry run	
- Graphic display (그래픽 표시)	Tool path drawing
- Help function (도움말 기능)	
- High speed Skip function (NC 기능)	
- MDI / display unit (표시 화면)	10.4" color LCD, Keyboard for data input, 'soft-keys
- Memory card interface	
- Operation functions (조작 기능)	Tape / Memory / MDI / Manual
- Operation history display (조작 이력 표시)	
- Optional angle chamfering / corner R	
- Polar coordinate command	G15 / G16
- program restart (프로그램 재개)	
- Programmable data input	
- Tool offset and work offset are entered by	G10, G11
- Programmable Mirror image	G50.1 / G51.1
- run hour and Part number display	
- Scaling	G50, G51
- Search function (탐색 기능)	Sequence No. / program No.
- Self - diagnostic function (자가진단 기능)	
- Servo setting screen (이송축 조정 화면)	
- Single block (블록 단위 운전)	
- Single direction Positioning	G60
- Stored stroke check 2	

스핀들 & M 코드 기능

- M- code function (M 코드 기능)	M 3 digits
- Spindle orientation (스핀들 오리엔테이션)	
- Spindle serial output	
- Spindle speed command (스핀들 지령)	S5 digits
- Spindle speed override (스핀들 속도 가감속 : 10% 증가)	10 - 150 %

공구 기능

- Tool nose radius compensation (공구 원호 보간)	G40, G41, G42
- Number of tool offsets (공구 옵셋 수)	400 ea
- Tool length compensation (공구 길이 보정)	G43, G44, G49
- Tool life management (공구 수명 관리)	
- Tool number command (공구 지령)	T2 digits
- Tool offset memory C (공구 옵셋 메모리 C)	Geometry / Wear and Length / Radius offset memory
- Tool Position offset	G45 - G48

프로그래밍 & 편집 기능

- Absolute / Incremental programming (절대 / 증분프로그램)	G90/G91
- Automatic coordinate system setting (자동좌표계 설정)	
- Background editing (백그라운드 편집)	
- Canned Cycle (고정 사이클)	G73, G74, G76, G80 - G89, G99
- Circular interpolation by radius Programming	
- Custom macro B (커스텀 매크로 B)	
- Addition of Custom macro common variables	(#100 - #199, #500 - #999)
- Decimal point input (소수점 입력)	
- Extended Part program editing (파트 프로그램 편집 확장)	
- Reader / puncher interface	RS - 232C, USB
- Inch / metric conversion (인치 / 미터 전환)	G20 / G21
- Label Skip (레이블 스킵)	
- Local / Machine coordinate system (로컬 / 머신 좌표계)	G52 / G53
- Maximum commandable value	±99,999.999 mm (±9,999.9999 inch)
- No. of Registered programs (등록 프로그램 수)	400 ea
- Optional block Skip	
- Optional stop (선택 정지)	M1
- Part program storage (파트 프로그램 저장)	1280m [512 kB]
- Palyback	
- program number (프로그램 번호)	O4-digits
- program protect (프로그램 보호)	
- Program stop / end (프로그램 정지 / 종료)	M00 / M02,M30
- Rigid tapping	G84, G74
- Sub program Up to 4 nesting	
- Tape code ISO / EIA Automatic discrimination	
- Thread cutting	
- Work coordinate system (공작물 좌표계)	G54 - G59

선택시방

- Additional controlled axes (제어축 확장),max. 6 axes in total	
- AICC II (AI Contour Control II)	200 block preview
- Fast data server	
- Fast ethernet	
- Dynamic graphic display (w/10.4" Color TFT LCD) Machining profile drawing When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	
- EZ Guide i (Doosan infracore Conversational Programming Solution) with 10.4" Color TFT	
- Dynamic graphic display Machining profile drawing	

수치 제어 장치 시방

HEIDENHAIN iTNC 530

제어축

- Controlled axes (제어축수) 5 (X, Y, Z, W, B)
- Simultaneous controlled axes (동시제어축수)
  Positioning / Linear interpolation 5 axes
  Circular interpolation 2 axes
  Helical interpolation 3 axes
- Backlash compensation (백래쉬 보정)
- Least command increment 0.001mm / 0.0001(inch)
- Least input increment 0.001mm / 0.0001(inch)
- Linear axis error compensation
- Reversal peaks with circular movement compensation
- Stick-slip friction compensation

보간 및 피드 기능

- Circle In 3 axes
- Feedfoward
- Feedrate override 0 -150 %
- Feed hold std.
- Helix interpolation
- Manual handwheel feed 1 unit
- Optional block skip
- Single block
- Spline interpolation
- Straght line In 5 axes

SPINDLE FUNCTION

- Spindle orientation (스핀들 오리엔테이션)
- Spindle position control
- Spindle speed override 0 - 150%

공구 기능

- 3 dimensional tool compensation
- Number of tool offset 999 ea
- Tool management

프로그래밍 & 편집 기능

- Acture position capture
- Caculator
- Comment and structure blocks in the NC program
- Complete list of all current error messages
- Context-sensitive help function for error message
- Datum tables
- Graphical support for programming cycles
- Graphic simulation
- Heidenhain conversation format programmi
- Mathematical function
- No. of registered program No limit
- Plane view
- Programming graphics
- Programming with variable Q parameters
- Program memory Approx 26GB on hard disk
- Returning to the contour
- The integrated help system TNC guide

Others Funtion (Operation, Setting & Display, etc)

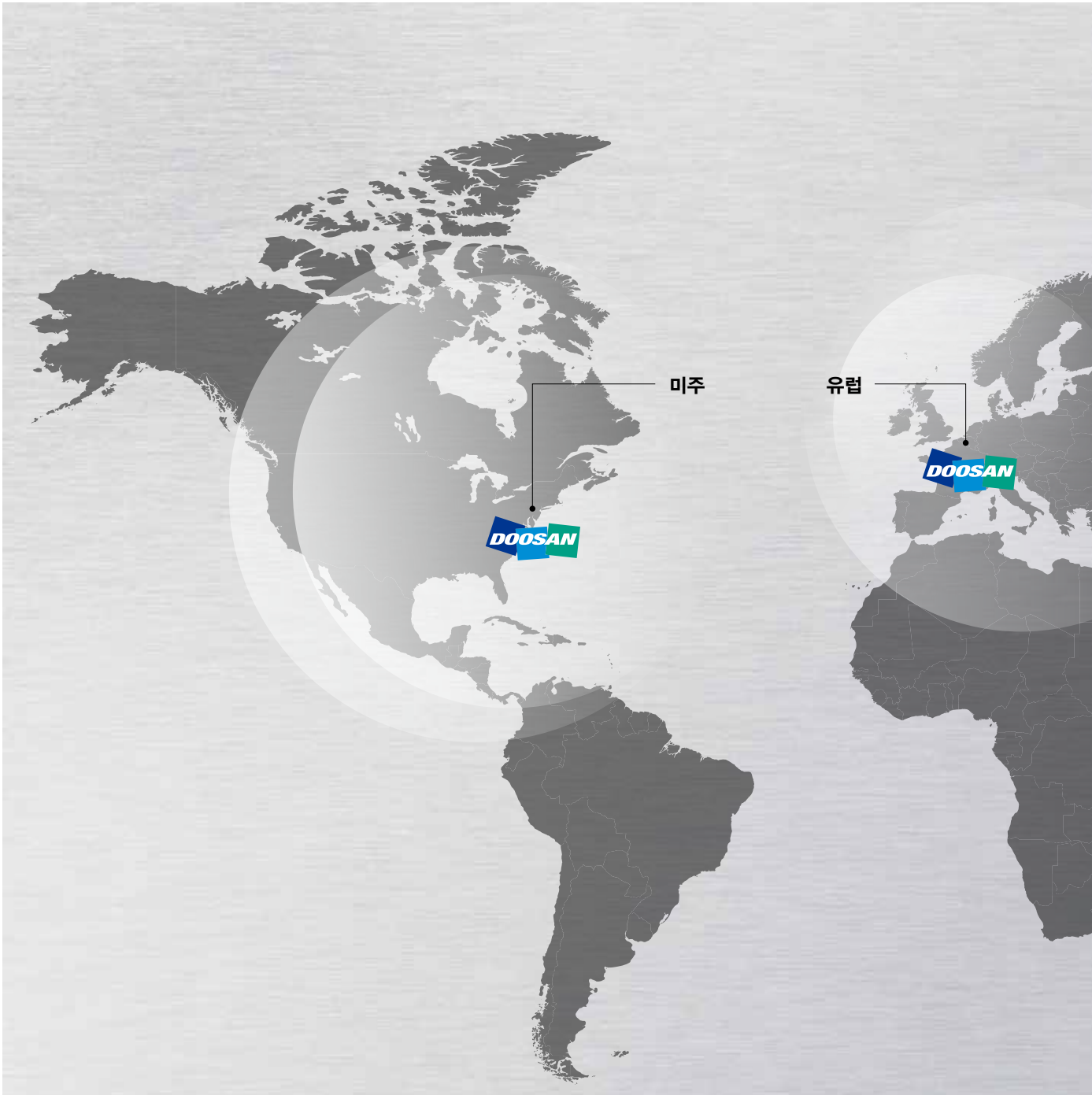
- Actual speed display
- Alarm display
- Clock function
- Diagnostic function
- Display TFT 15" color
- Ethernet TCP / IP
- Integrated oscilloscope
- Log(error message and keystroke) use PCs
- Trace function
- USB USB1.1

선택 기능

- Display TFT 15" color
- DCM Collision
- DXF Converter
- Heidenhain DNC
- KinematicsOpt
- Tool touch probes TT-series, TL Series
- Workpiece touch probes TS-series

* HEIDENHAIN NC적용시 관련 시장이 변경되며, 상세문의는 두산기술진과 협의하여 주시기 바랍니다.

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	영업 지사	서비스 포스트	지정 정비 센터
2곳	7곳	6곳	31사
창원 본사 /경인	인천, 수원, 대전, 창원, 부산, 대구, 타겟 세일즈	서울, 안산, 천안, 광주, 진주, 울산	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 / 장비 운전 교육
장비 유지 관리 교육
Application Engineering

주요 시방

DBC series



기종명	X / Y / Z / W축 이송거리 mm	테이블 크기 mm	최대 스핀들 속도 r/min	공구보유수 ea	스핀들 모터 kW
DBC 110S	2000 / 1500 / 1200 / 500	1400 x 1600	3000	40 {60 / 90}	26
DBC 130S	2000 / 1500 / 1200 / 600	1400 x 1600	2500	40 {60 / 90}	30
DBC 130SL	2500 / 2000 / 1500 / 600	1400 x 1800	2500	40 {60 / 90}	30
DBC 110 II	2500 / 2000 / 1500 / 550	1400 x 1800	4000	40 {60 / 90}	26
DBC 130 II	3000 / 2000 / 1600 / 700	1600 x 1800	2500	40 {60 / 90}	26
DBC 130L II	4000 / 2500 / 2000 / 700	1600 x 1800 {1800 x 2000, 2000 x 2200}	2500	40 {60 / 90}	26
DBC 250 II	3000 / 2000 / 1600 / 500	1600 x 1800 {1800 x 2000, 2000 x 2200}	6000	40 {60 / 90}	30
DBC 250L II	4000 / 2500 / 2000 / 500	1600 x 1800 {1800 x 2000, 2000 x 2200}	6000	40 {60 / 90}	30

DOOSAN

두산공작기계

http://www.doosanmachinetools.com
www.facebook.com/doosanmachinetools

Optimal Solutions for the Future

콜센터 1600-4522

고객의 소리 055-600-4900 / voc@doosan.com

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 MBK파트너스의 계열사이며, DOOSAN DOOSAN 상표는 상표권자인 (주)두산의 라이선스 하에 사용하고 있습니다.