



Optimal Solutions for the Future

Lynx 220G super



고생산성 갱타입
터닝센터

Lynx 220G super
DOOSAN CNC D300
DOOSAN-FANUC i series

ver. KO 160819 SU

동급 최강의 안정성을 확보한 고생산성 Gang 타입

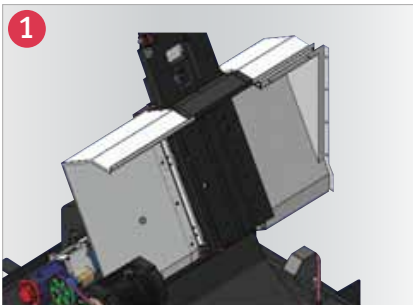
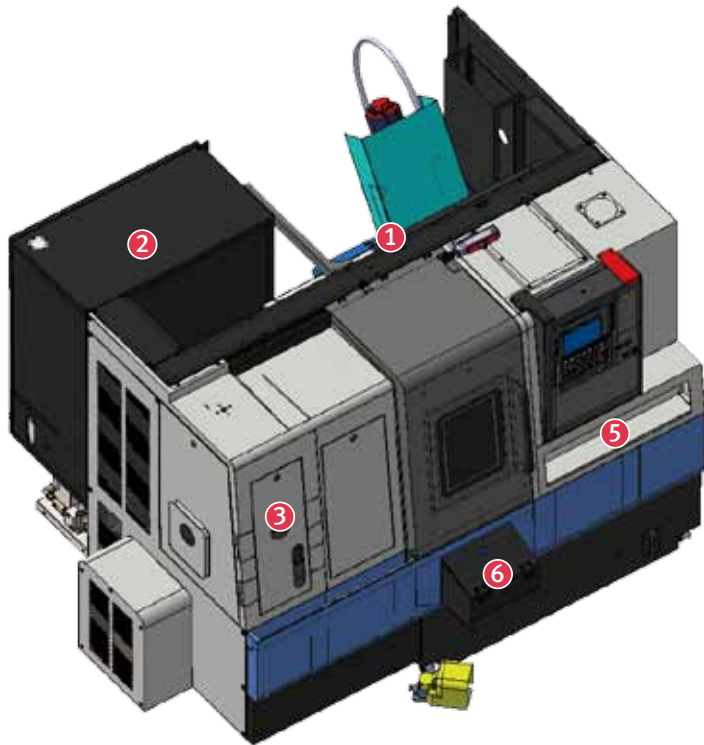
베드, 스프링 강성 및 LM 가이드간 거리 확대 등 구조물 최적화 설계를 통하여 기계 프레임 강성을 종전 대비 1.5배 증가 시켰을 뿐 아니라 작업자의 조작 편의성, 유지 보수성을 개선하여 능률을 향상 시켰고 또한 무인 가공에 탁월한 간이 자동화를 겸비한 Lynx 220G super로 귀사에 고부가가치를 창출하여 드릴 것 입니다.



Lynx 220G *super*



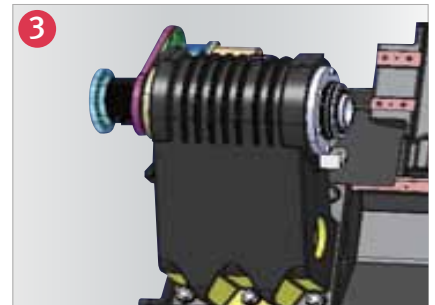
Lynx 220G super 주요 특징점



1
중전대비 높은 신뢰성을 확보한
슬라이딩 커버

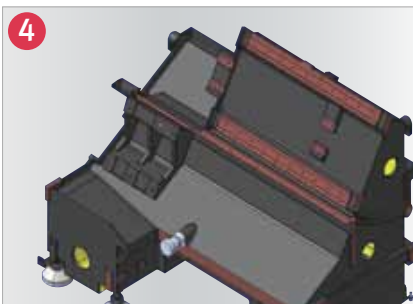


2
전기 강전반 Box 내부에서 발생하는 열을
배출하도록 설계된 안정된 커버구조

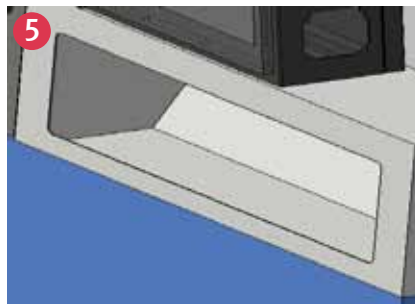


3

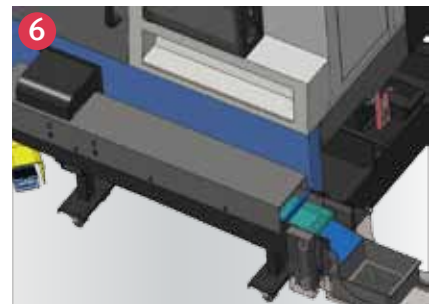
- 스피들 자체 강성 증대
- 스피들 고속 회전 안정성과 회전 정밀도 강화
- 절삭유 침투 방지를 위한 추가 보강



4
고속 가공시 기계 지지 베이스의 안정성과
강력 절삭성 향상



5
작업자의 편의성을 위한 별도공구, 측정장치 등
작업용품 보관함



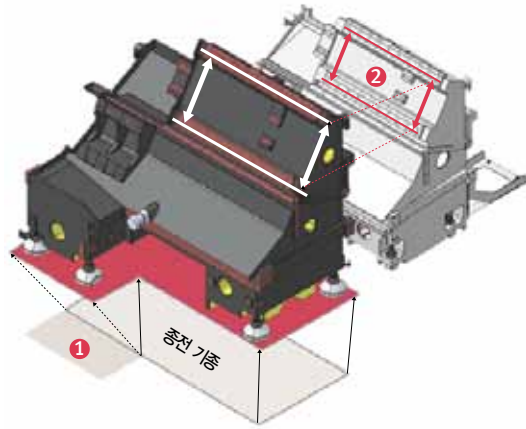
6
자동화 작업이 강화된 커버

설계 구조 강성의 보강

두산 고유의 고강성 최적 예측 설계 기술을 적용하여 단속가공 환경에서도 진동을 감소시켜 안정된 부품가공과 공구수명을 증대시켰습니다.

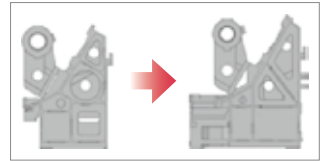
구조물 자체의 강성 증대 (Bed & Saddle)

베드 자체의 지면 접합 면적 증대, 베드의 리브 구조변경, 주물 보강으로 강력절삭의 지지강성과 고속가공시의 진동 흡수능력을 강화하였습니다.



① 베드의 지면 접합면적 증대

종전대비 **15%** ↑



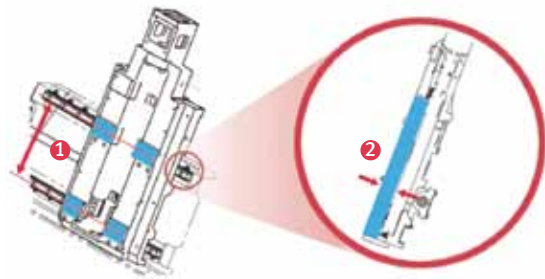
② Z축 가이드 웨이간 거리증대

종전대비 **14%** ↑

Z축 가이드 웨이간 거리 증대로 이송축의 이송강성과 X축 방향의 강력절삭시의 가공 부하 지지 강성을 증대하였습니다.

X축 carriage 지지 강성 보강

다양한 응용을 통해 여러 가지 가공이 가능하고 생산성이 증대됩니다.



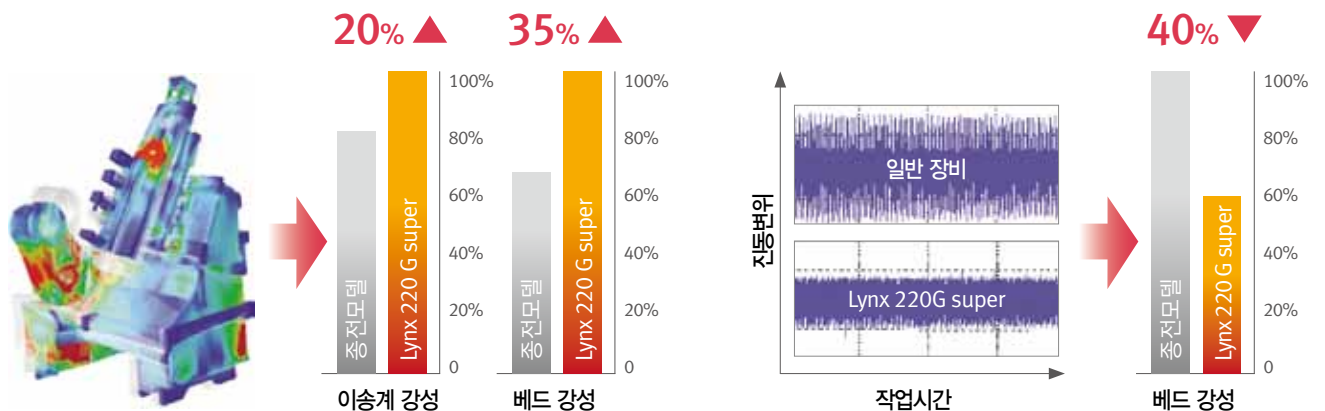
① X축 LM가이드 지지 블록간 거리 증대

종전대비 **70 mm** ↑

② X축 Carriage body 두께의 증대

종전대비 **10 mm** ↑

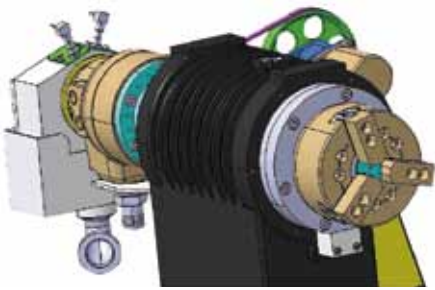
탁월한 성능 효과



스핀들

The Perfect Design for Motor-Driven Spindles.

고정밀 강력스핀들



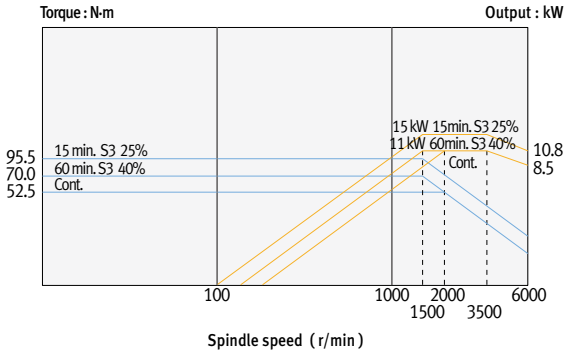
2개의 고정밀 원통형 롤러 베어링에 의해 앞뒤에서 지지되고 그 사이에 2중 앵글러 트러스트 볼 베어링이 지지하고 있는 스팀들은 중절삭에서도 뛰어난 안정성을 유지하며, 특수 그리이스 윤활방식과 열분산을 위한 방열팬방식의 미하나이트 주물구조는 스팀들의 열변형을 최소화시켜 온도상승에 의한 정밀도 변화를 방지하여 고정밀 가공을 실현합니다.

스핀들 가감속 속도 **2.3 초** 스팀들 모터 **15/11 kW** 스팀들 토크 **95.5 N·m**

스핀들 파워 - 토크 선도

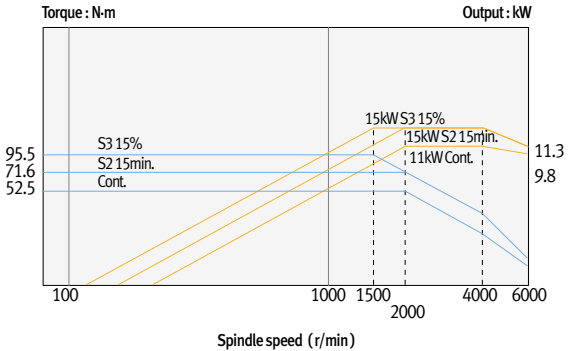
DOOSAN-FANUC i Series

스핀들모터 : 15 / 11 kW 최대회전속도 : 6000 r/min



DOOSAN CNC D300

스핀들모터 : 15 / 11 kW 최대회전속도 : 6000 r/min



급송이송속도

각 축은 내구성 높은 디지털 AC서보모터에 의해 구동됩니다. 양축의 High Torque Motor는 Backlash 없는 고응답성을 정속한 이송을 위하여 중간기어없이 볼스크류에 직접 연결됩니다.

이송축 모터 (X / Z축)

2.2 / 2.2 kW ※ DOOSAN CNC D300 기준

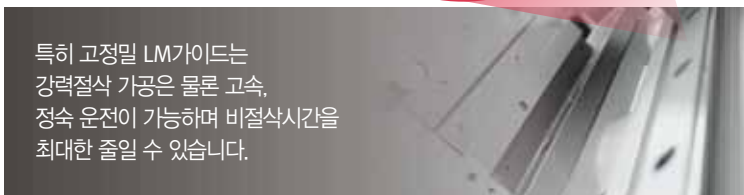
1.8 / 1.8 kW ※ DOOSAN-FANUC i Series 기준

X축

30 m/min

Z축

36 m/min



특히 고정밀 LM가이드는 강력절삭 가공은 물론 고속, 정속 운전이 가능하며 비절삭시간을 최대한 줄일 수 있습니다.

다양한 옵션장치

무인 가공을 위한 다양한 Auto Loader 시스템

30여년의 축적된 기술과 국내·외 유수의 자동차, 전자 및 일반기계 부품가공 업체에 수많은 자동화시스템을 납품해 온 두산인프라코어의 선진 기술력이 맞춤형 로더, 갠트리 로더, 로봇 어플리케이션과 FMC / FMS에 이르기까지 다양한 형태로 무인 자동화를 실현하여 귀사의 생산성 향상에 크게 기여할 것입니다.



Collect chuck



Chuck air (or coolant) blower



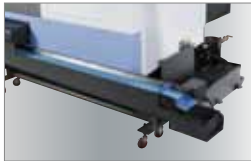
Work measurement



Chip conveyor



Workpiece conveyor



Parts catcher



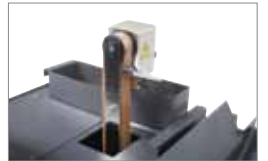
Automatic front door



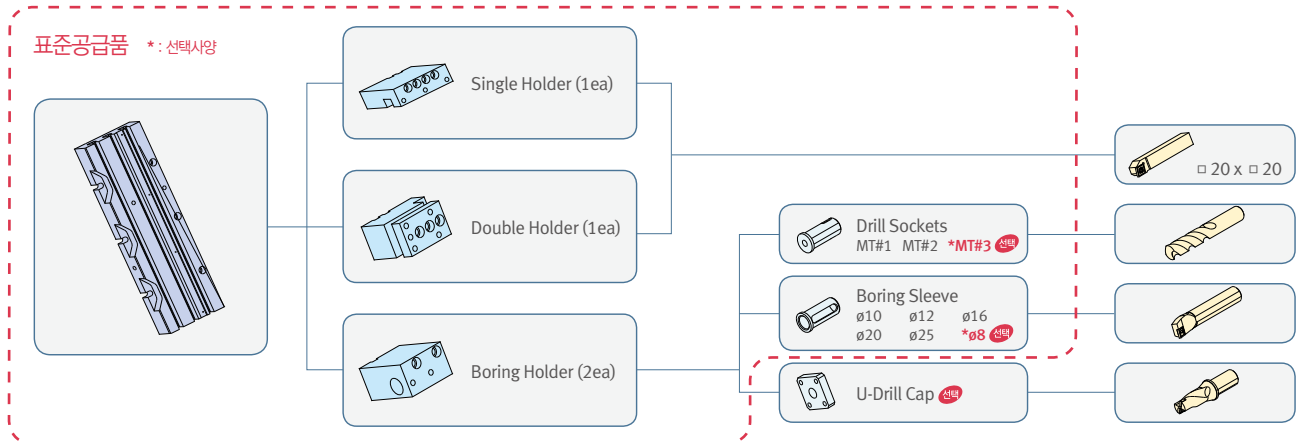
Signal tower



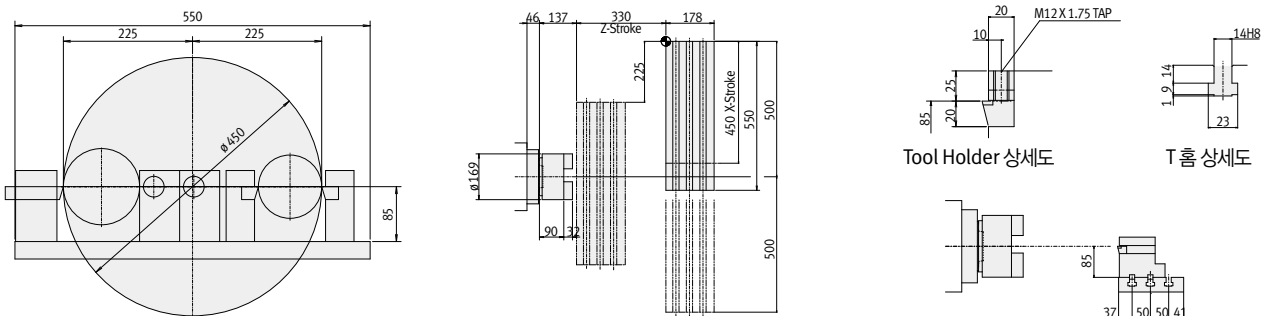
Oil skimmer



공구 배열도



공구 이송도



본체의 기계시방

항목		단위	DOOSAN CNC D300	DOOSAN-FANUC i Series
용량	베드위의 스윙	mm	590	
	새들위의 스윙	mm	170	
	추천 가공경	mm	170	
	최대 가공경	mm	N/A (Gang 타입)	
	최대 가공길이	mm	322	
	척 크기	inch	6	
	봉재 가공경	mm	45	
이송계	이송거리	X-axis	mm	450
		Z-axis	mm	330
이송속도	급송 이송 속도	X-axis	m/min	30
		Z-axis	m/min	36
스핀들	스핀들 속도	r/min	6000	
	스핀들 끝단 규격	ASA	A2-5	
	스핀들 베어링 직경	mm	90	
	스핀들 내경 사이즈	mm	53	
터렛	공구홀더 타입	-	GANG	
	외경 공구 크기	mm	20 X 20	
	보링 바 사이즈	mm	32	
모터	스핀들 모터 파워	kW	15 / 11	
	절삭유 펌프 모터 파워	kW	0.4	
전력	소요 전력	kVA	23.7	
기계 크기	높이	mm	1995	
	길이	mm	2327	
	폭	mm	1600	
	중량	kg	2900	

표준 부속품

- Leveling 볼트 & 플레이트
- Soft jaw
- Tool Holder 및 Sub - plate
- 공구 및 공구상자
- 도어 자동 잠금 장치
- 유압 공급 장치
- 절삭유장치
- 조명등
- 증공척

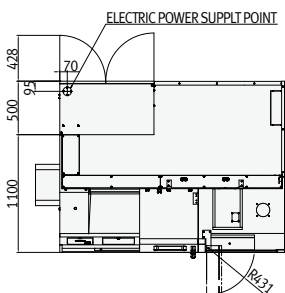
선택 부속품

- 장비 상태 표시등 (Signal Tower)
- 전면부 Automatic door
- 변압기
- Bar feeder
- 오일 스키머
- 칩컨베이어& 버켓
- Parts catcher (Ø45×L62)
- 특수척
- 빌트-인 겐트리로더

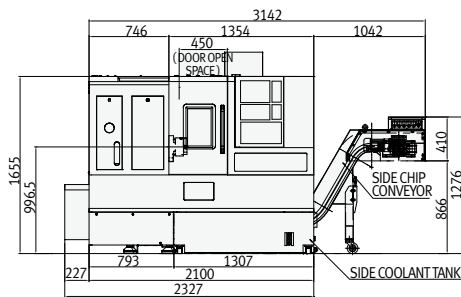
기계 외형도

단위 : mm

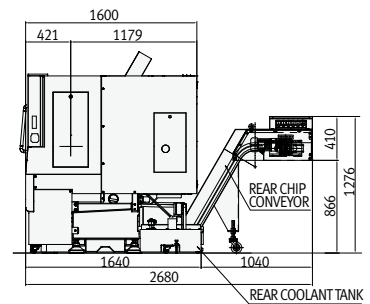
평면도



정면도



측면도



수치제어장치 시방

DOOSAN CNC D300

제어축

- 제어축	2축
- 동시제어축수 (위치 / 직선보간)	2축

입력지령

- 최대 지령치	+ / -8 Digit 0.001deg
- 회전축 최소설정 단위	0.001mm / 0.0001mm
- 최소 입력	X, Z / u, w
- 테이프 포맷	워드 어드레스
- 소수점 입력	
- X축 직경 / 반경 지령	SO / EIA 자동인식
- 테이프 코드	

보간

- 위치결정	G00
- 직선보간	G01
- 원호보간	G02 / G03
- 연속나사	
- DWELL	
- 고속스킵	

좌표계

- 수동원점 복귀	
- 제2-제4 원점 복귀	G30
- Work 좌표계 설정	G50
- Work 좌표계 시프트	
- 자동 원점 복귀	G27 / G28 / G29
- Work 좌표계 설정	G54 ~ G59
- Work 좌표계 시프트 직접 입력	
- Local 좌표계	

M.S.T 기능

- S-기능	S5 / S4 digit 지령
- T-기능	
- M-기능	
- 주속 일정제어	
- 실 스피들 속도 출력	

공구보정

- 공구 Offset 기능	
- 공구위치 Offset	
- 공구 보정 최대 갯수	99ea
- 공구 수명 관리	
- 인신 R 보정	

이송

- 기계좌표계 위치 결정	
- 수동핸들 이송	X1, X10, X100
- 수동핸들	Interrupt
- 자동 가감속	
- 분당 이송 (mm/min)	
- 이송 속도 오버라이드	0 ~ 200% (10%단위)
- 급속 이송 오버라이드	F0, 25, 100
- 조그 이송 오버라이드	0 ~ 2000 mm/min
- 데이트 입력	
- 회전당 이송	mm/min
- 프로그램 재개	프로그램, 옵션, 파라미터

- MDI 조작 - 열티 블록 기능	
- 라벨스킵, 싱글블록, 옵셔널 블록스킵,	
- 드라이버, 기계잠금, 보조기능잠금,	
- Z축 무시	
- 미러 이미지, 피드 홀드, 사이클 스타트	
- 카렌다 / Timer 기능	
- 그래픽 표시 (공구경로)	

프로그램 기억 및 편집 기능

- 프로그램 메모리	1Mbyte
- 프로그램 저장메모리	10Mbyte
- 프로그램 등록갯수	128개
- 프로그램 편집	
- 후위 편집 등록	
- 프로그램 번호 표시 및 검색	
- 프로그램 이름 표시	
- 주 프로그램 / 보조 프로그램	4자리 또는 8자리

데이터 입출력 및 소자

- Lan / USB / RS232 인터페이스	
- Thumbdrive	

프로그램

- 평면선택 : G17, G18, G19	
- 원호반경R지정	
- 절대중분지령 : 동일 블록 기능	
- 보정 프로그램 호출	
- 단일형 고정 Cycle	
- 복합형 고정 Cycle	
- 자동 코너 오버라이드	
- 면취 / 코너 R&도면 수치 직접입력	
- 매크로 프로그래밍	
- Offset Direct Measure Input	
- 고정 싸이클 (Canned Cycle) G80-G88	

보정

- Backlash 보정	
- Pitch 오차 보정	
- Pitch 오차 구배 보정	
- 단방향 위치 보정	

안전 및 보수

- 비상정지, 오버트래블 체크	
- 서보 오프, 자기진단 기능	
- Stored stroke 체크 2, 3	
- 축 가감속 체크	
- 도어 인터록	
- 외부정원 On/Off	
- 자기진단	

스핀들 & M 코드 기능

- Actual spindle speed output	
- Spindle speed override (스핀들 오버라이드)	0-150%
- Spindle orientation (스핀들 오리엔테이션)	
- M-code function (M코드 기능)	M3 digits

공구기능

- Automatic tool offset (자동공구오프셋)	
- Direct input of offset value measured	
- Direct input of offset value measured B	
- T-code function (T코드 기능)	T2 + 2 digits
- Tool geometry / wear compensation	
- Tool life management (공구수명관리)	
- Tool offset (공구오프셋)	G43, G44, G49

프로그램링 & 편집 기능

- Tape code : ISO / EIA auto recognition (테이프 코드)	
	EIA RS422 / ISO840

DOOSAN-FANUC i Series

제어축

- Controlled axes (제어축수)	X, Z
- Simultaneously controllable axes	4 axes
- Least input increment (최소입력지령)	0.001mm / 0.0001"

- Machine lock (머신록)	All axes / each axis
- Emergency stop (비상정지)	
- Stored stroke check 1 (내장행정회계 1)	
- Stored stroke check 2, 3 (내장행정회계 2, 3)	
- Mirror image (미러 이미지)	
- Backlash compensation for each rapid traverse and cutting feed	
- Stored pitch error compensation (7원형 피치오차보정)	
- Stroke limit check before move	

보간 및 피드 기능

- Positioning (위치결정)	G00
- Linear interpolation (직선보간)	G01
- Circular interpolation (원호보간)	G02
- High speed skip (빠른스킵)	
- Continuous threading	
- Dwell (per sec) (휴지기능)	G04
- 1st. Reference point return (제1 원점 복귀)	Manual, G28
- 2nd Reference point return (제2 원점 복귀)	G30
- 3rd / 4th. reference position return (제3, 4 원점 복귀)	G30
- Rapid traverse override (급속이송오버라이드)	F0, 25, 100
- Jog override (조그이송 오버라이드 : 10% 증가)	0-200%
- Feedrate override (이송속도 오버라이드 : 10% 증가)	0-200%
- Rapid traverse override (조그이송 오버라이드 : 10% 증가)	0-200%

- Override cancel (오버라이드 취소)	
- Manual per revolution feed	
- Feed per minute	
- Automatic acc / dec (자동가감속)	
- Rapid traverse rate (급속이송속도)	
- Tangential speed constant control	

스핀들 & M 코드 기능

- Actual spindle speed output	
- Spindle speed override (스핀들 오버라이드)	0-150%
- Spindle orientation (스핀들 오리엔테이션)	
- M-code function (M코드 기능)	M3 digits

공구기능

- Automatic tool offset (자동공구오프셋)	
- Direct input of offset value measured	
- Direct input of offset value measured B	
- T-code function (T코드 기능)	T2 + 2 digits
- Tool geometry / wear compensation	
- Tool life management (공구수명관리)	
- Tool offset (공구오프셋)	G43, G44, G49

프로그램링 & 편집 기능

- Tape code : ISO / EIA auto recognition (테이프 코드)	
	EIA RS422 / ISO840

- Absolute / incremental programming (절대/증분 지령)	
- Addition of custom macro common variables	
- Automatic coordinate system setting	
- Program stop / end (프로그램 정지 / 종료)	M00, M01 / M02 / M30

- Label skip (레이블 스킵)	
- Optional block skip (선택적블록스킵 추가)	
	1 piece

- Maximum program dimension	
- Program number (프로그램 입력번호)	04 digits
- Parity check	
- Decimal point programming	
- Pocket calculator type decimal point programming	
- Circular interpolation by radius programming	
- Control in / out	
- Back ground editing (후위편집)	
- Extended part program editing	
- Memory card edit & operation	
- Number of registered programs (등록프로그램 수)	400 ea

- Part program editing (파트프로그램편집)	
- Part program storage length (파트 프로그램 저장길이)	1280 (51.2KB) m

- Play back (플레이백)	
- Program protect (프로그램 보호)	

Operation, Setting & Display, etc

- Automatic operation (memory)	
- Buffer register	
- DNC operation (Reader / puncher interface is required)	
- Dry run (드라이런)	
- Handle incremental feed	X1, X10, X100
- Manual Handle interruption	
- JOG feed (조그이송)	
- Manual handle feed (수동핸들이송)	1 unit
- Manual intervention and return	
- Manual pulse generator	1 ea
- Manual reference position return (수동원점복귀)	
- MDI operation	
- Program number search (프로그램 번호 검색)	
- Program restart (프로그램 재시작)	
- Sequence number search (시퀀스 넘버 검색)	
- Single block (싱글블록)	
- Wrong operation prevention	
- Reference position shift	
- Reference position setting without dog	
- Actual cutting feedrate display	
- Alarm display (알람표시)	
- Alarm history display (알람이력표시)	
- Current position display	
- Directory display and punch for each group	
- Directory display of floppy cassette	
- Display of spindle speed and T code at all screens	
- External message display	
- Help function (도움기능)	
- Multi-language display (다국어표시)	
- Operation history display (오리엔테이션 이력표시)	
- Parameter setting and display	
- Program name display (프로그램이름표시)	

31 characters



두산공작기계

http://www.doosanmachinetools.com

f 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 상담받을 수 있습니다.

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