



PUMA VT series

PUMA VT450 / 750 / 900 / 1100

고성능 수직 터닝센터



Doosan Machine Tools

Optimal Solutions for the Future

PUMA VT series

PUMA VT450 / 750 / 900 / 1100

PUMA VT시리즈는 장시간 가공에도 높은 정밀도를 유지하고 강력 중절삭과 빠른 공구 분할시간은 물론 저소음 · 저발열이 가능하도록 설계되었고, 미하나이트 주물에 완벽한 박스 가이드 구조는 탁월한 정밀도를 제공할 것입니다.



**New standard for unsurpassed high productivity,
high speed and high precision**



Basic Mechanism



고강성 기계구조

우수한 진동 흡수 능력을 가진 견고한 리브 구조의 고급 미하나이트 (Meehanite) 주물 베드 및 컬럼과 우수한 박스 안내면은 강력 중절삭시에도 고정밀도의 가공을 가능하게 해 주며, 장기간의 사용에도 정밀도의 변화없이 높은 안정감을 유지시켜 줍니다.

강력한 베드 컬럼 구조

고급 미하나이트(Meehanite) 주물 베드와 컬럼 일체형의 박스형 안내면은 우수한 정밀도, 강력 절삭, 높은 내구성 실현을 위한 기반을 제공합니다. 견고한 리브(Rib) 구조와 베드설계에 의해 탁월한 강성을 바탕으로 강력절삭이 가능하며, 뛰어난 정밀도와 표면 조도의 실현은 물론, 장기간 정밀도의 변화와 고장없이 안정되게 사용할 수 있습니다. 3점 조절기브가 각축에 장착되어 장기간 정밀도의 변화 없이 높은 안정감을 유지시켜 줍니다.

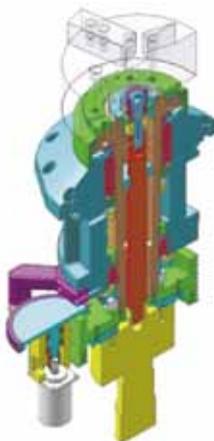


각축에 제공되어진 3점조절기브는 장기간 정밀도의 변화없이 안정되게 사용 할 수 있습니다.



강력한 스피들 구조 및 다양한 터렛

카트리지형 고정밀 스피들은 고강성의 복렬 원통 롤러 베어링과 앵글러 트러스트 베어링에 의해 지지되고 있으며, 직접구동방식(Direct Drive)의 고토오크형 광역 정출력 스피들 모터를 채택하여 스피들가속 시간을 최소화하는 한편 강력절삭을 가능하게 합니다. 각 스피들마다 별도의 직접 구동계를 보유하고 있어 단독운전 또는 2스피들 동시운전(동기제어)이 가능하여 공작물의 완전가공(정면·배면)은 물론 생산성 배가를 실현 할 수 있습니다.

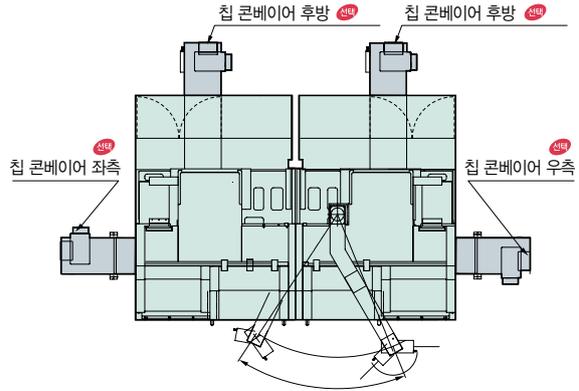


동급 최대의 대경(大徑) 커빅커플링과 강력한 유압클램프 힘을 지닌 12 Station의 대형 서보터렛은 3 Pieces 커플링을 장착, 강력 절삭시에도 진동을 최소화 하며, 공구의 수명을 한층 더높여 줍니다.



뛰어난 칩처리 능력

- 공기분사장치 (칩)
- 절삭유 분사장치 (척)
- 절삭유 분사장치 (베드)



자유로운 칩컨베이어 설치
우측 / 좌측 (후방 / 측방)

작업자를 위한 안전설계



국내 최대두께의 **12 mm**
폴리카보네이트 안전창

안전성이 향상된 Door 및
Center부, 2중 Steel Cover

사용자 중심의 편리한 조작반



- 대화면 컬러LCD [10,4"LCD]
- 부드럽고 편리한 소프트 조작키
- 편리한 조작 버튼

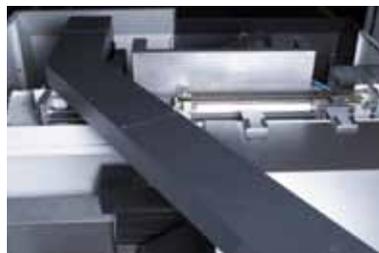
- 보조 조작반
도어 측면에 부착되어
사용자 편의를 위해
자주 사용되는 버튼 배치



부속품



기어박스 **선택**
PUMA VT900 / VT1100 **표준**



자동문 **선택**
Pneumatic cylinder



분리형 툴 셋트 **선택**
Removable type, Renishaw

PUMA VT450

VT450 / VT450M / VT450-2SP / VT450M-2SP



Max. spindle speed

2500 r/min

Motor (30 min)

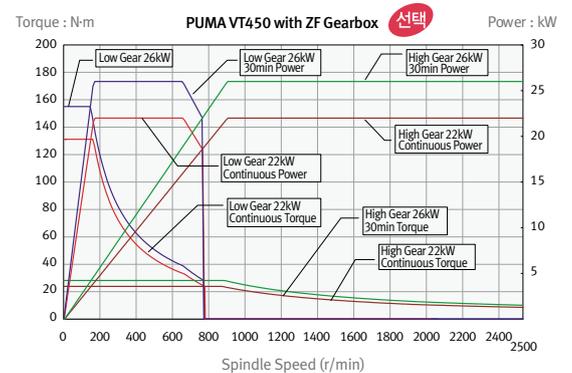
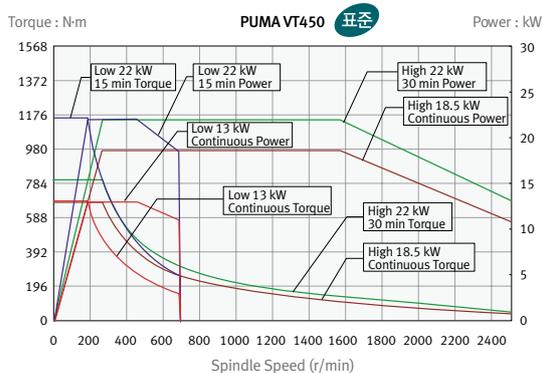
22 kW

주요시방 표준

최대이송거리 (X / Z축)	mm	240 / 450
척 크기	mm	305
스핀들회전속도	r/min	2500
스핀들모터 (Cont. / 15min.)	kW	18.5 / 22
급속이송속도 (X / Z축)	m/min	20 / 20
공구 교환 시간	s	1.6 (PUMA VT450)
공구보유수	stations	12
설치소요면적 (L x W x H)	mm	1445 x 2491 x 3009*
기계중량	kg	6200*

* : PUMA VT450 / VT450M

스핀들파워-토크 선도



PUMA VT750

VT750 / VT750M / VT750-2SP / VT750M-2SP



Max. spindle speed

2000 r/min

Motor (30 min)

30 kW

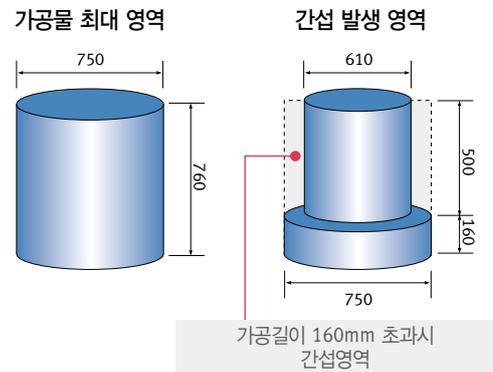
주요시방 표준

최대이송거리 (X / Z축)	mm	385 / 760
척 크기	mm	381
스핀들회전속도	r/min	2000
스핀들모터 (Cont. / 30min.)	kW	22 / 30
급속이송속도 (X / Z축)	m/min	20 / 20
공구 교환 시간	s	1.8 (PUMA VT750)
공구보유수	stations	12
설치소요면적 (L x W x H)	mm	1850 x 2785 x 3450*
기계중량	kg	9700*

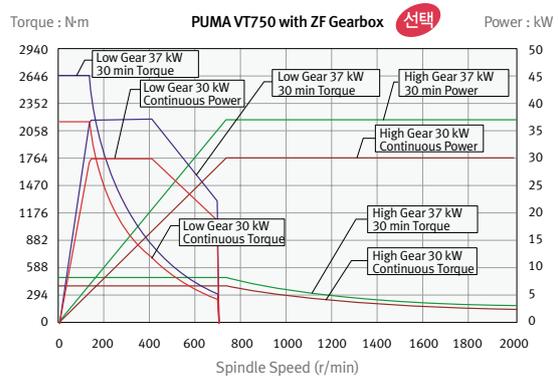
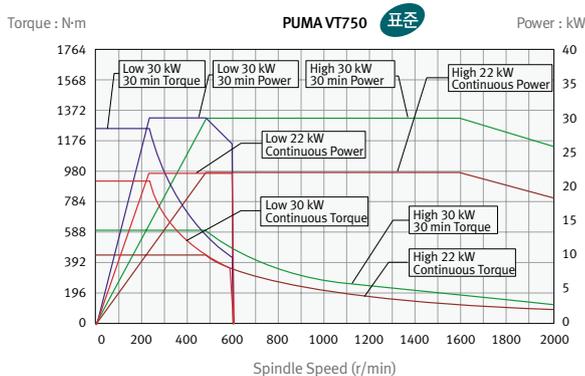
* : PUMA VT750 / VT750M

가공물 영역 및 간섭영역

단위 : mm



스핀들파워-토크 선도



PUMA VT900

VT900 / VT900M / VT900-2SP / VT900M-2SP



Max. spindle speed

1800 r/min

Motor(30 min)

45 kW

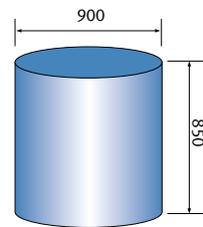
주요시방 표준

최대이송거리 (X / Z축)	mm	470 / 850
척 크기	mm	610
스핀들회전속도	r/min	1800
스핀들모터 (Cont. / 15min.)	kW	37 / 45
급속이송속도 (X / Z축)	m/min	20 / 20
공구 교환 시간	s	2.0 (PUMA VT900)
공구보유수	stations	12
설치소요면적 (L x W x H)	mm	2130 x 3050 x 3621*
기계중량	kg	12500*

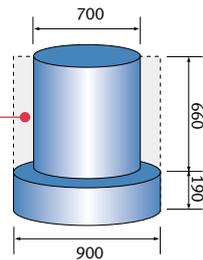
* : PUMA VT900 / VT900M

가공물 영역 및 간섭영역 단위 : mm

가공물 최대 영역

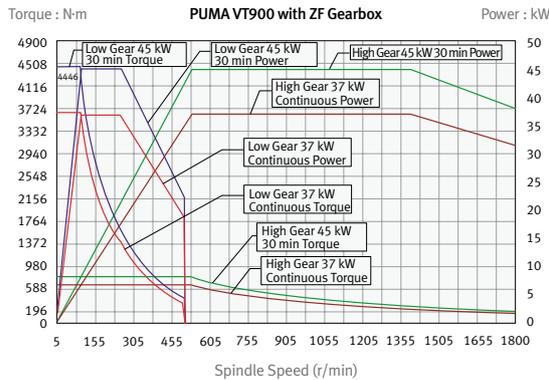


간섭 발생 영역



가공길이 190mm 초과시
간섭영역

스핀들파워-토크 선도



PUMA VT1100

VT1100 / VT1100M



Max. spindle speed

850 r/min

Motor(30 min)

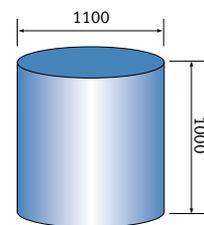
60 kW

주요시방 표준

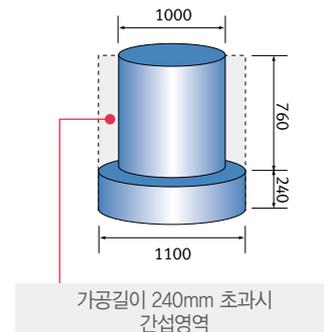
최대이송거리 (X / Z축)	mm	580 / 1000
척 크기	mm	800
스핀들회전속도	r/min	850
스핀들모터 (Cont./30min./10min.)	kW	45 / 55 / 60
급속이송속도 (X / Z축)	m/min	20 / 20
공구 교환 시간	s	2.2
공구보유수	stations	12
설치소요면적 (L x W x H)	mm	2850 x 3305 x 4012
기계중량	kg	22000

가공물 영역 및 간섭영역 단위 : mm

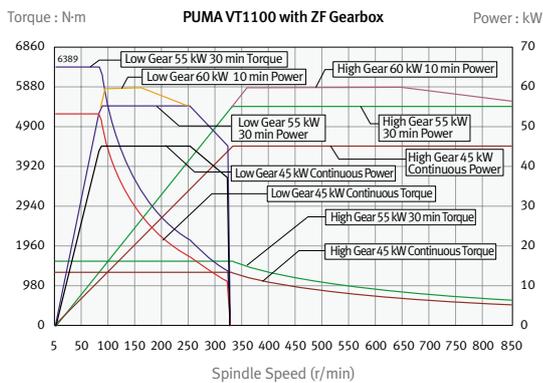
가공물 최대 영역



간섭 발생 영역



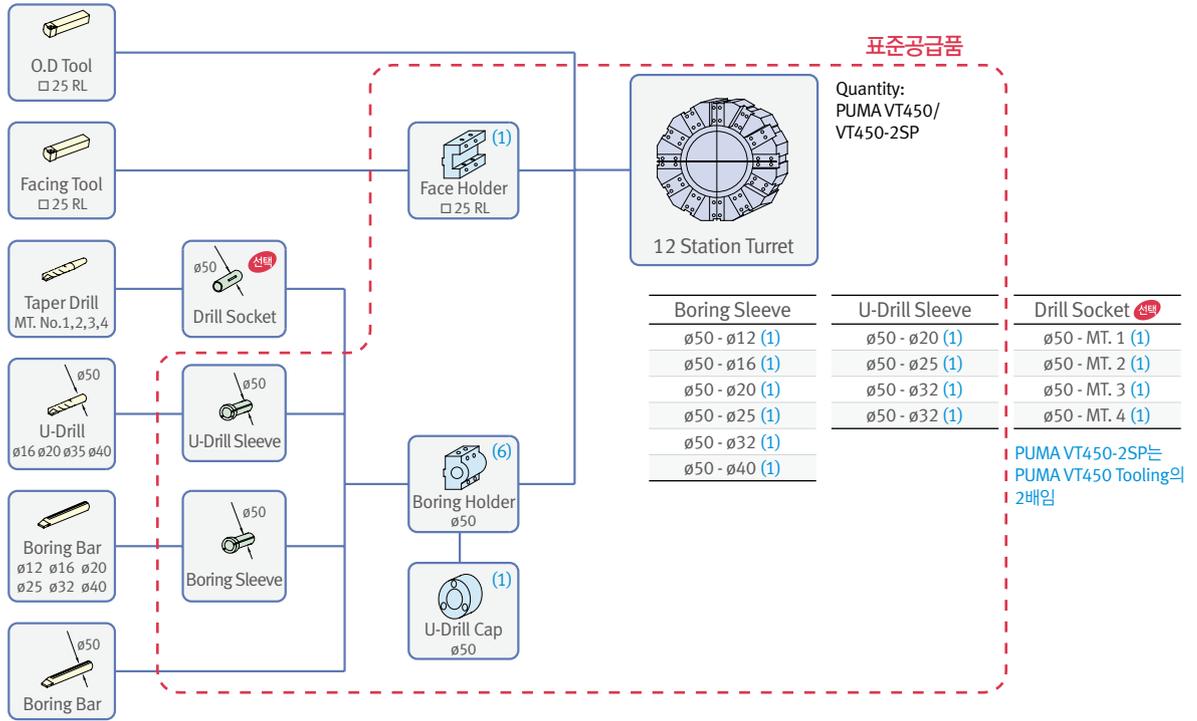
스핀들파워-토크 선도



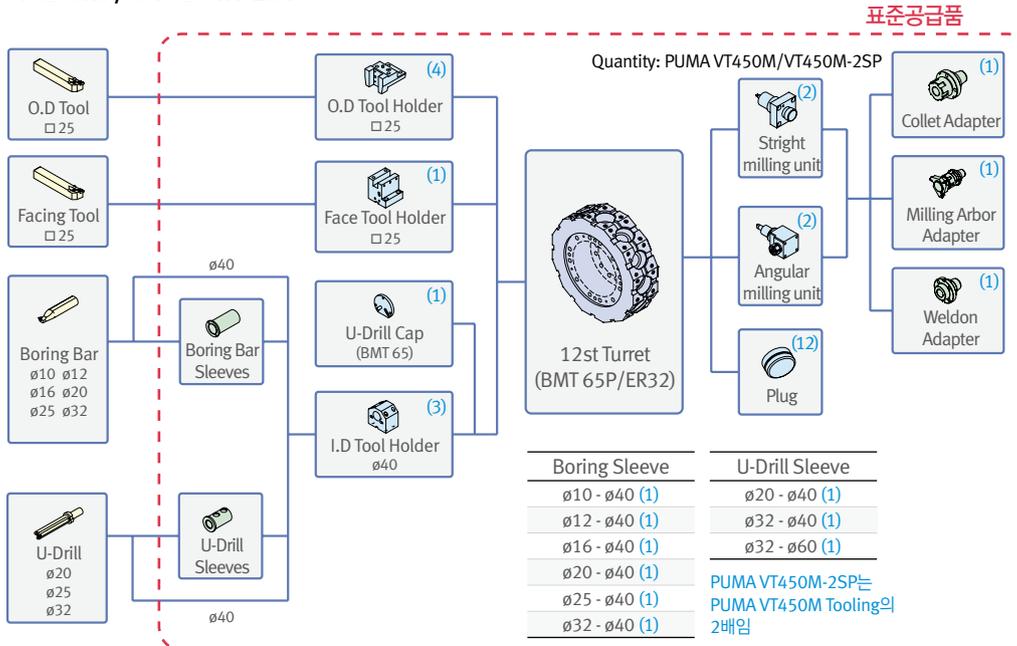
공구배열도

단위 : mm

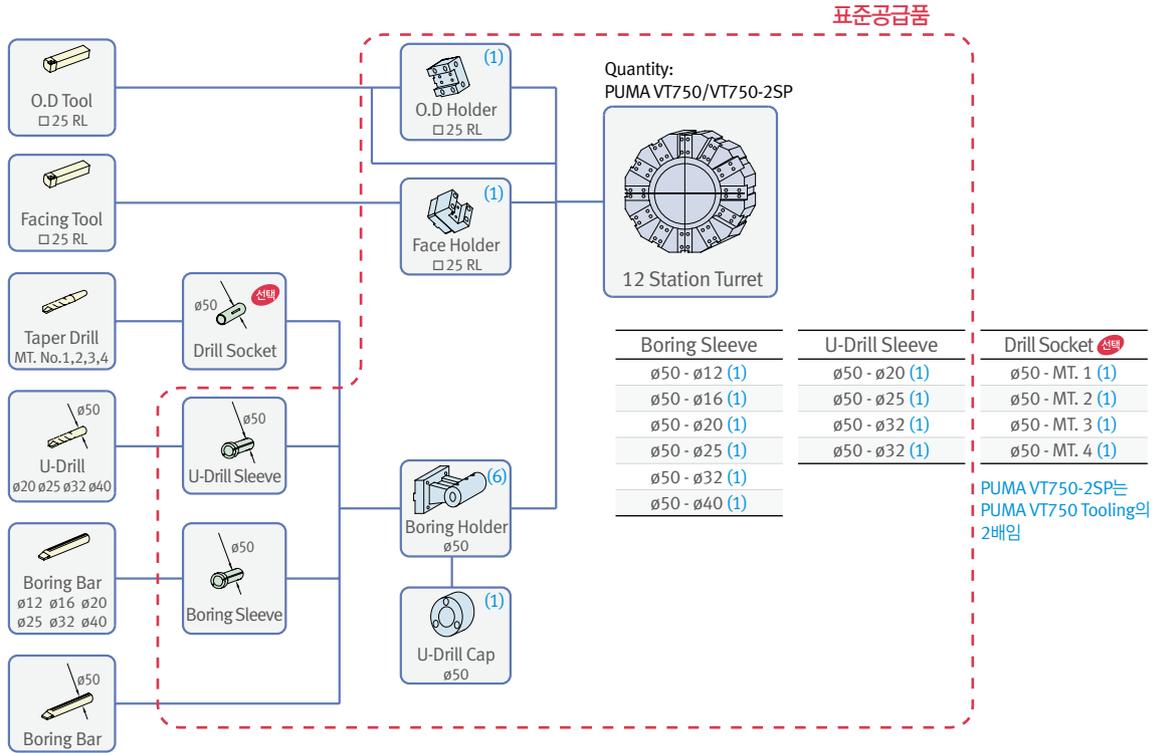
PUMA VT450 / VT450-2SP



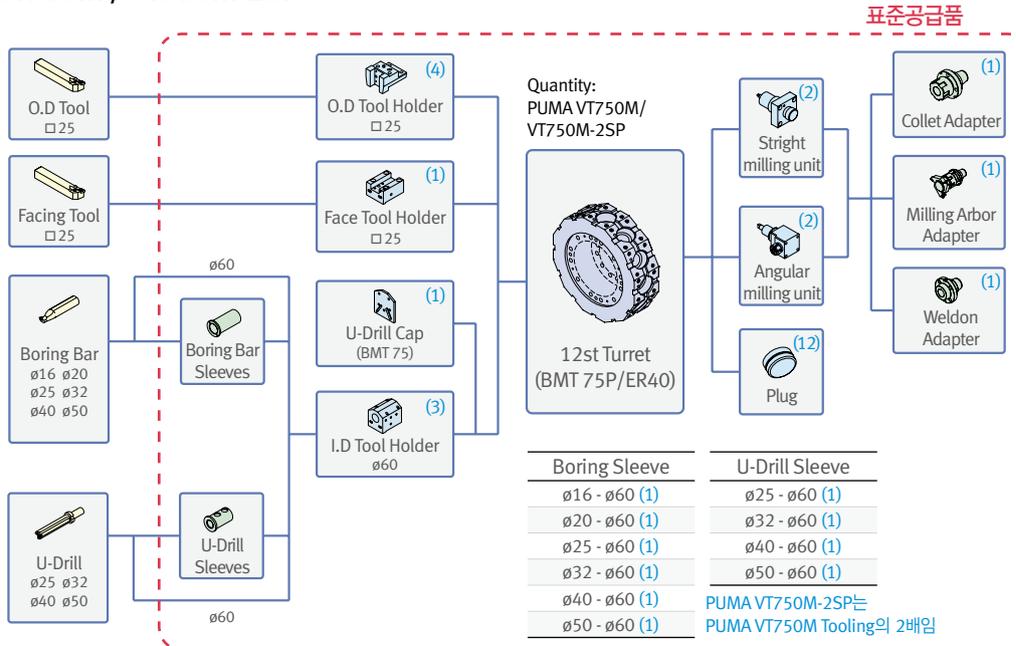
PUMA VT450M / VT450M-2SP



PUMA VT750 / VT750-2SP



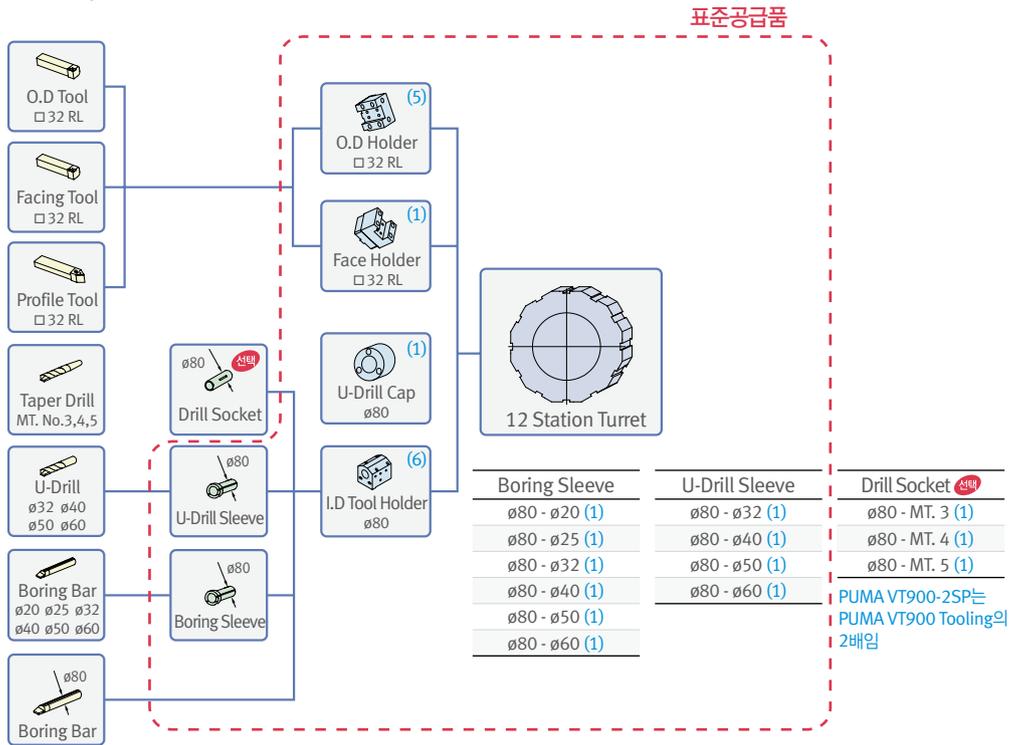
PUMA VT750M / VT750M-2SP



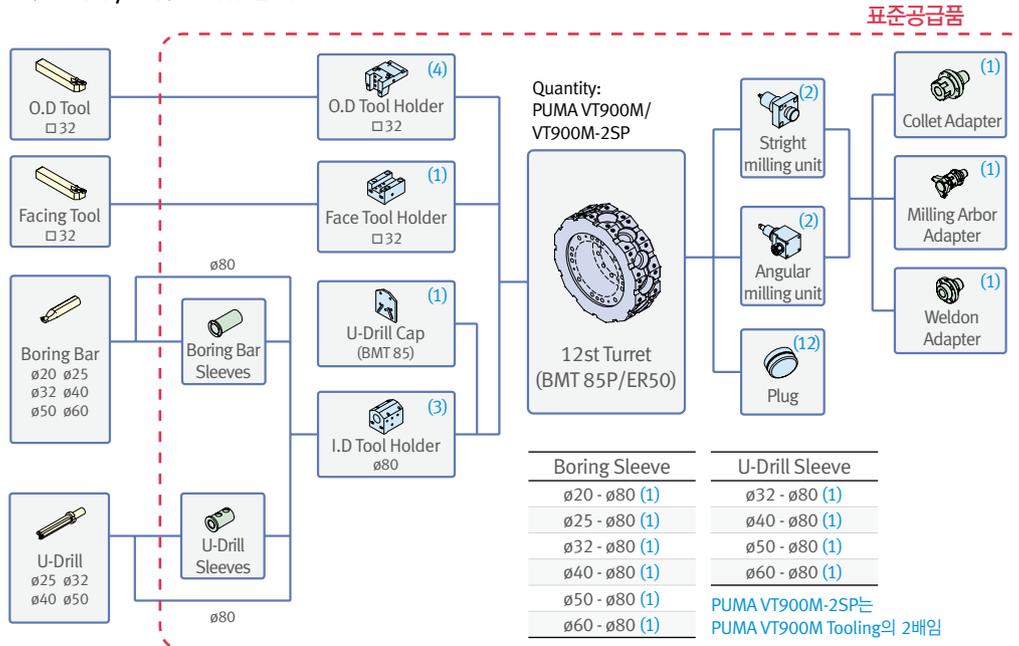
공구배열도

단위 : mm

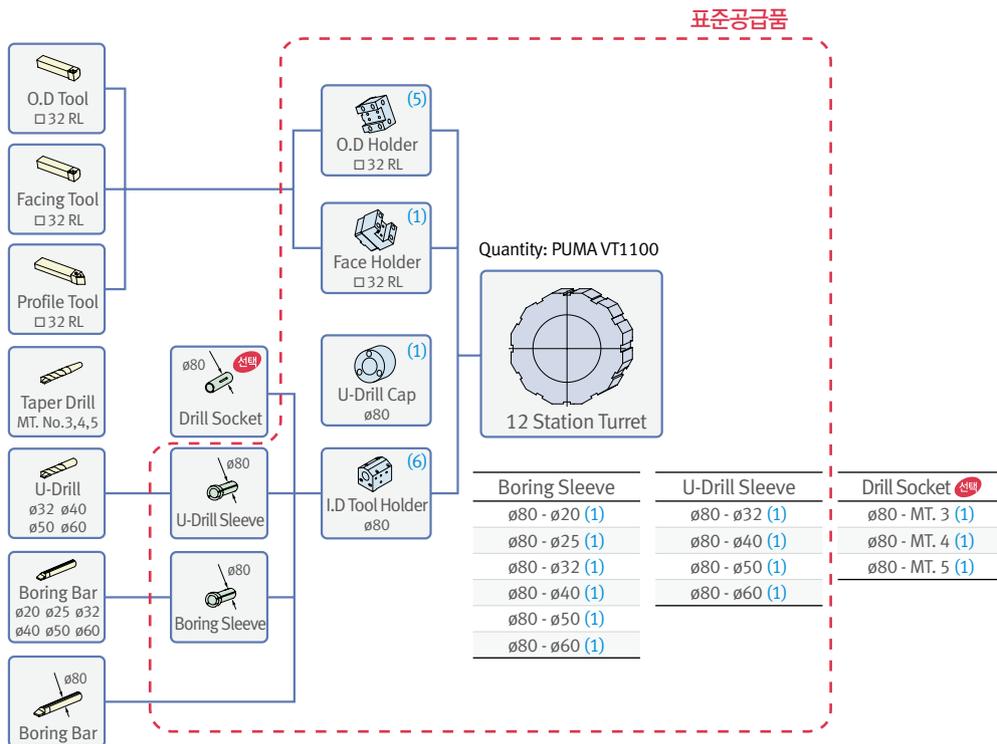
PUMA VT900 / VT900-2SP



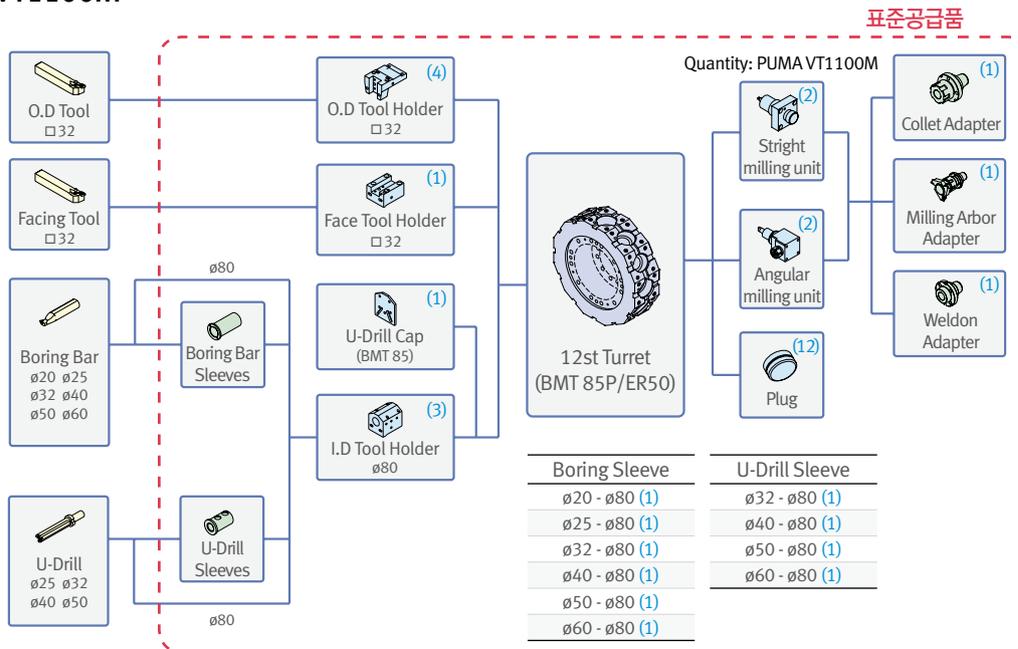
PUMA VT900M / VT900M-2SP



PUMA VT1100



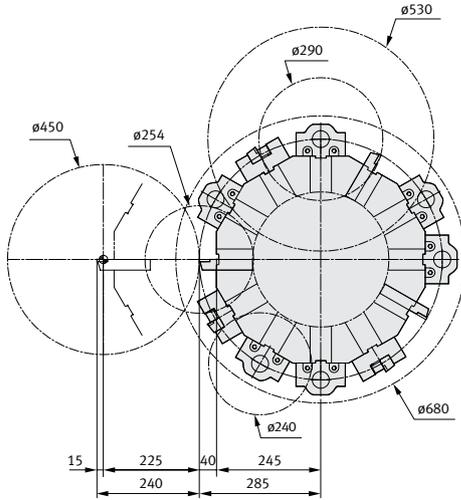
PUMA VT1100M



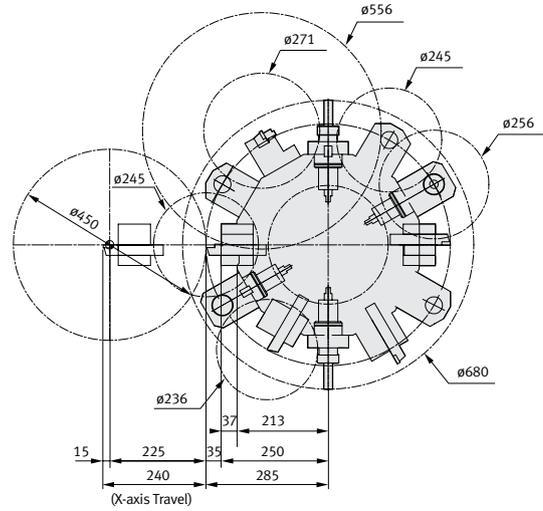
공구간섭도

단위 : mm

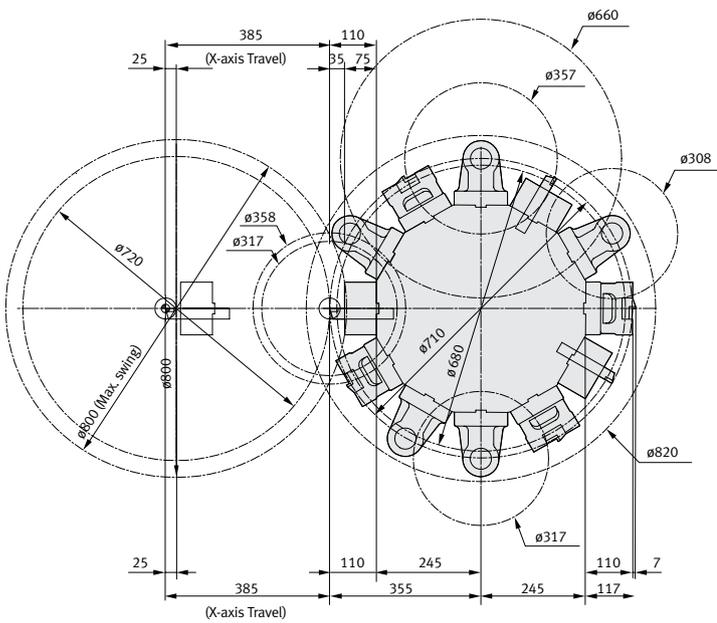
PUMA VT450 / VT450-2SP



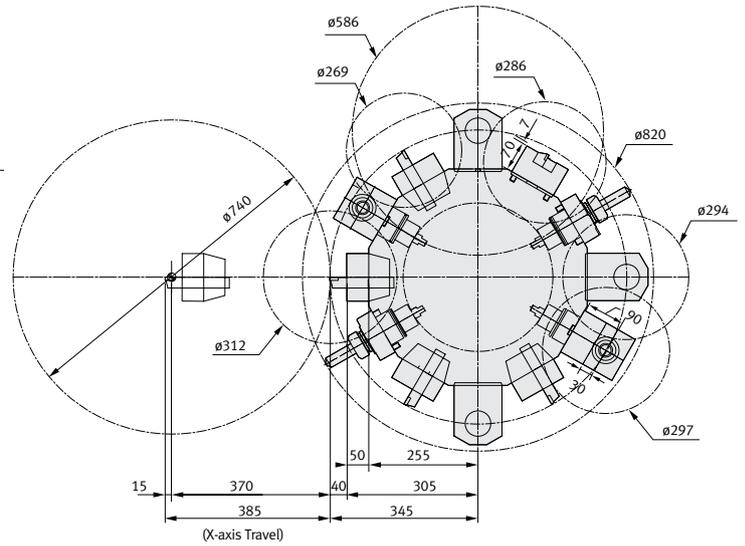
PUMA VT450M / VT450M-2SP



PUMA VT750 / VT750-2SP



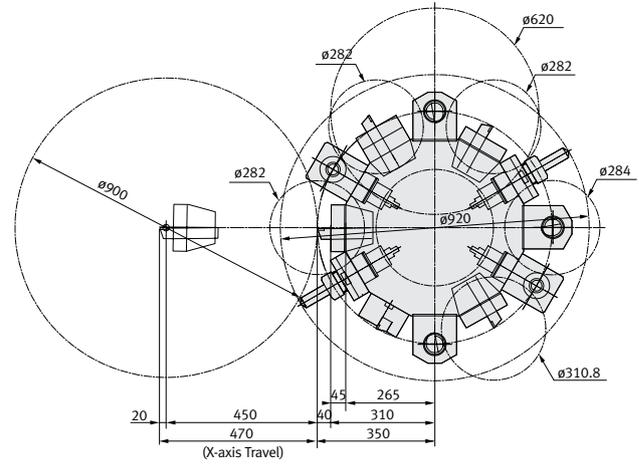
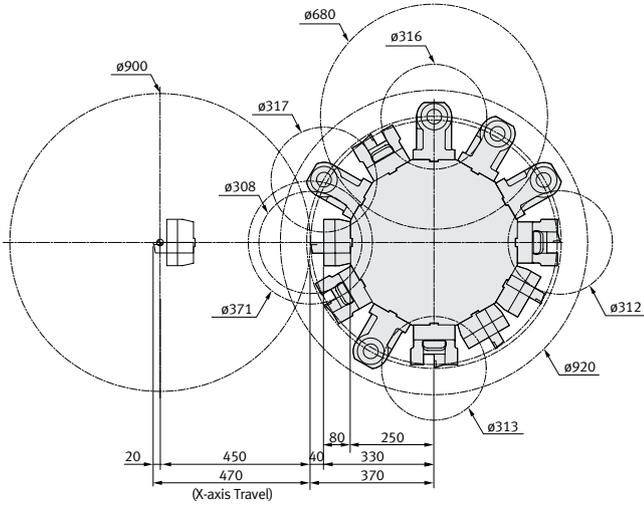
PUMA VT750M / VT750M-2SP



단위 : mm

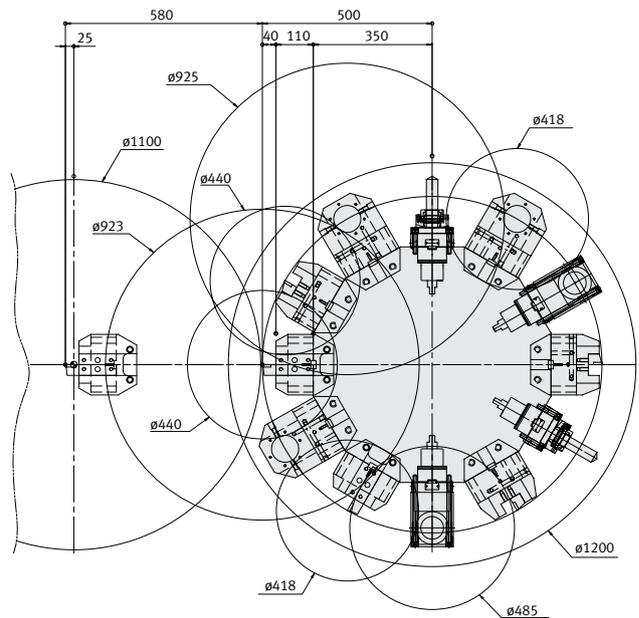
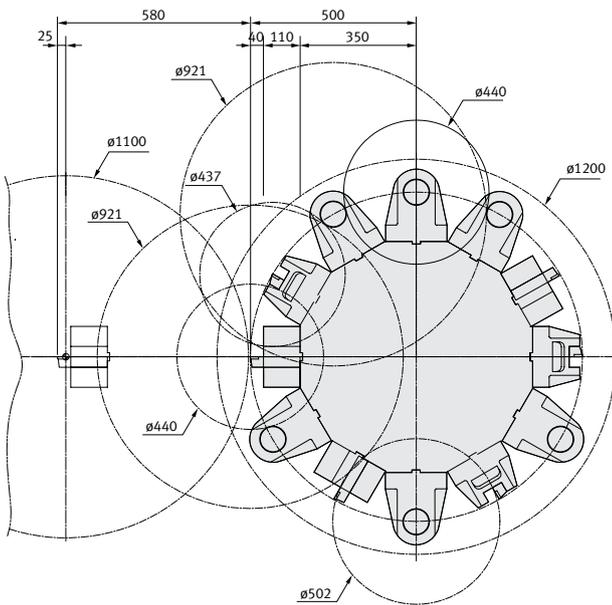
PUMA VT900 / VT900-2SP

PUMA VT900M / VT900M-2SP



PUMA VT1100

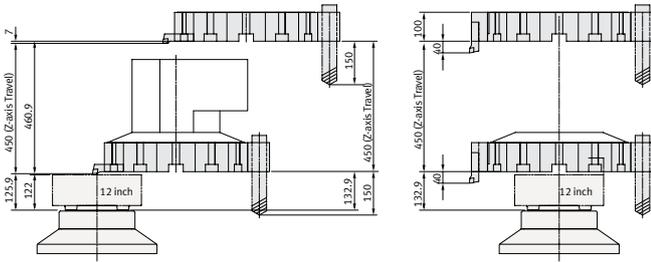
PUMA VT1100M



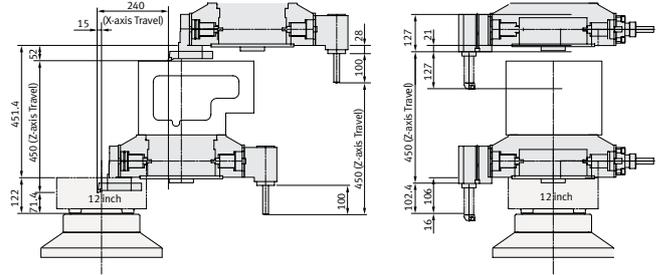
작업영역

단위 : mm

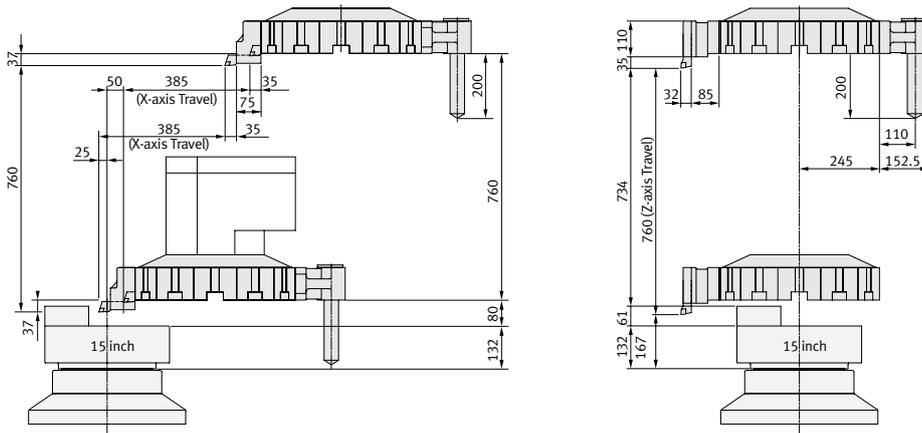
PUMA VT450 / VT450-2SP



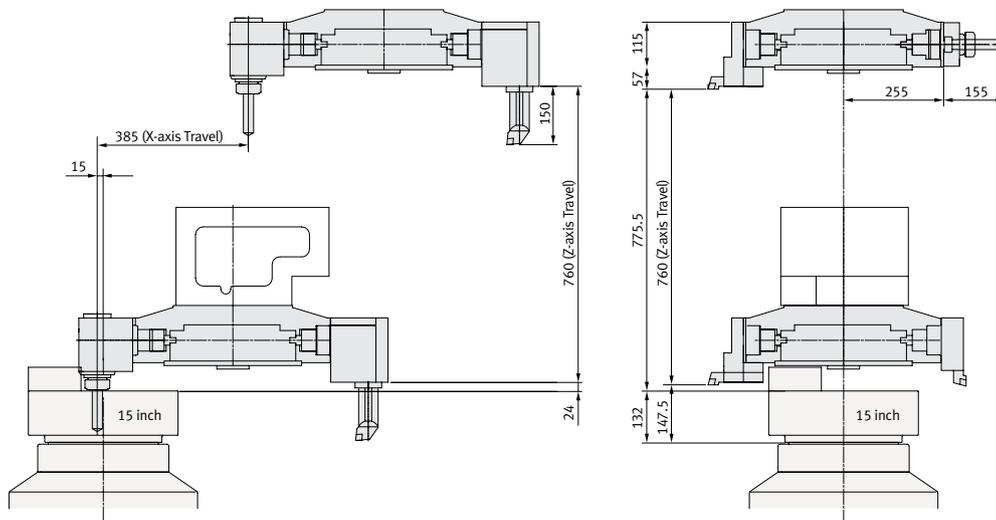
PUMA VT450M / VT450M-2SP



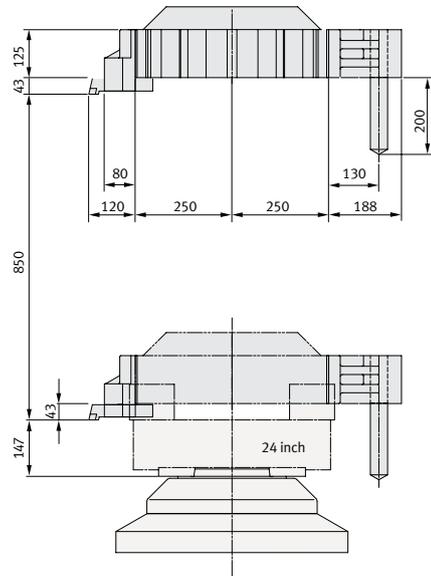
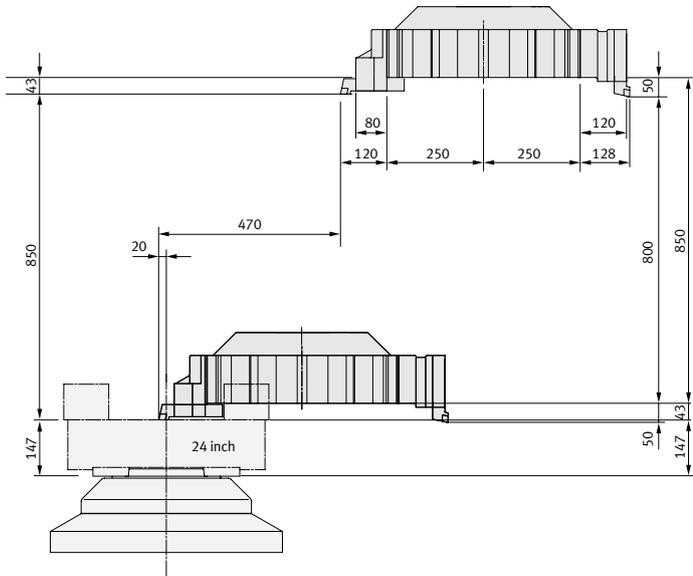
PUMA VT750 / VT750-2SP



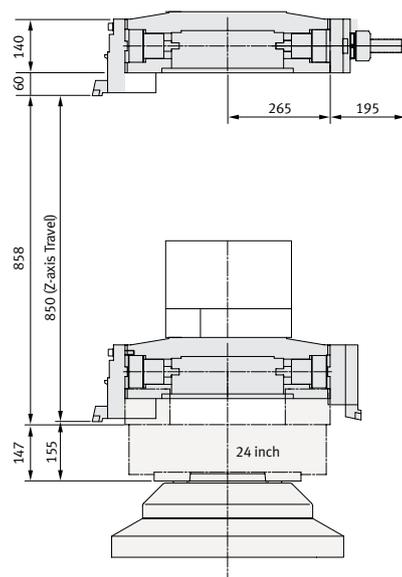
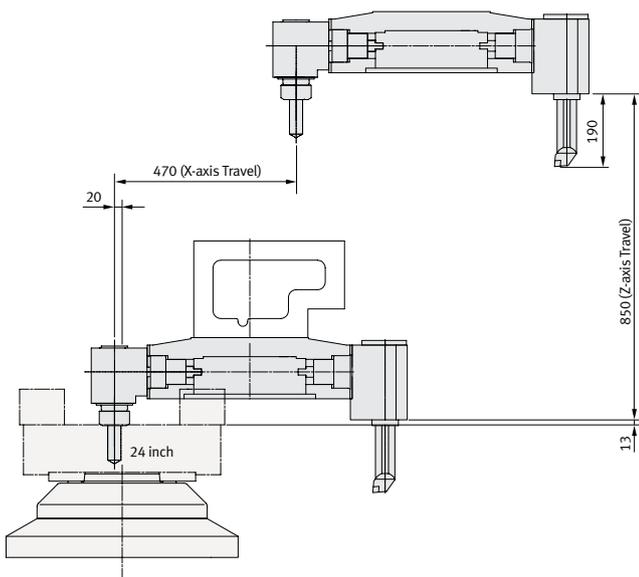
PUMA VT750M / VT750M-2SP



PUMA VT900 / VT900-2SP



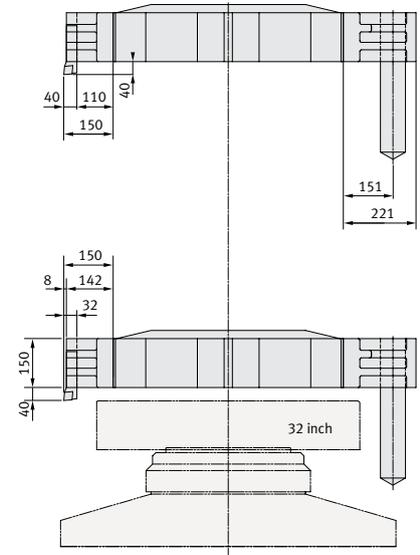
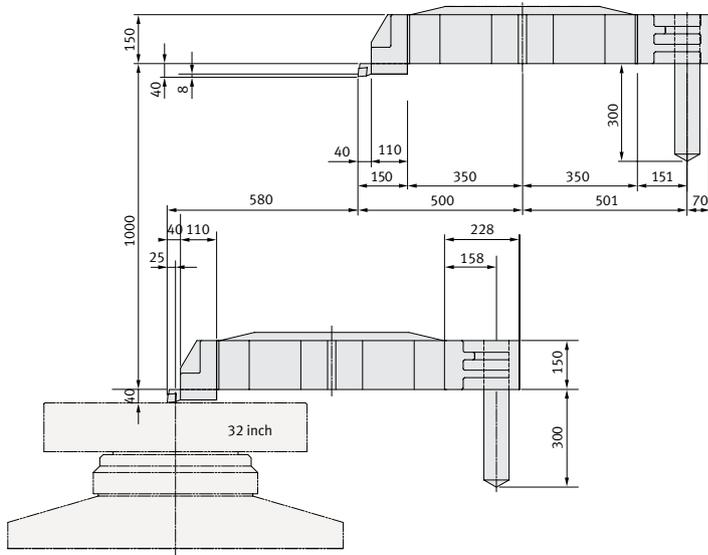
PUMA VT900M / VT900M-2SP



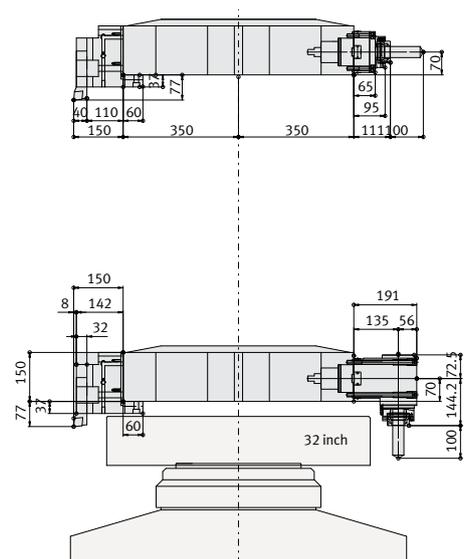
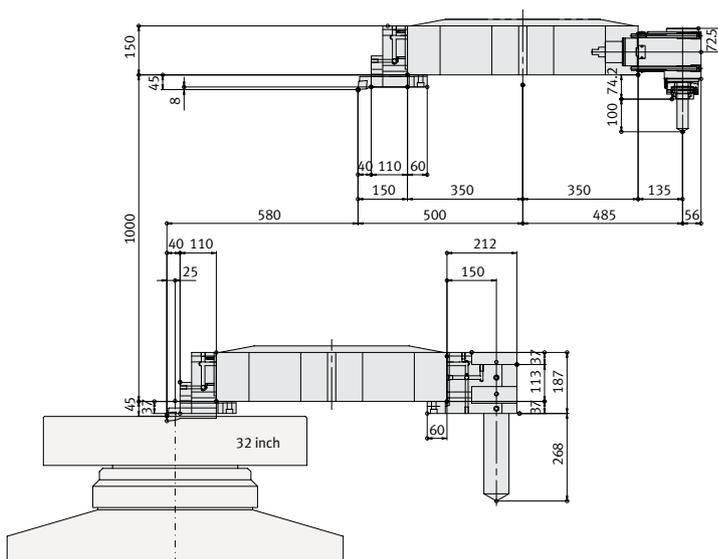
작업영역

PUMA VT1100

단위 : mm



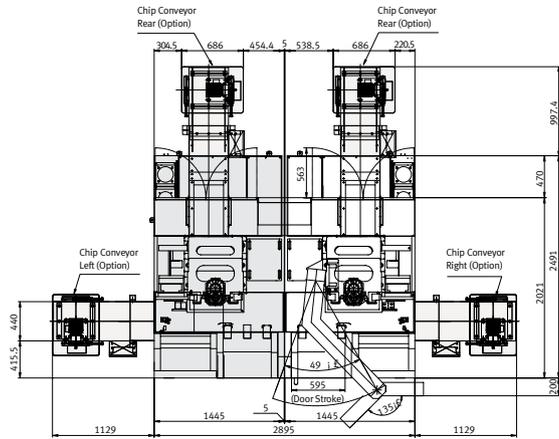
PUMA VT1100M



기계 외형도

PUMA VT450 / VT450M /
PUMA VT450-2SP / VT450M-2SP

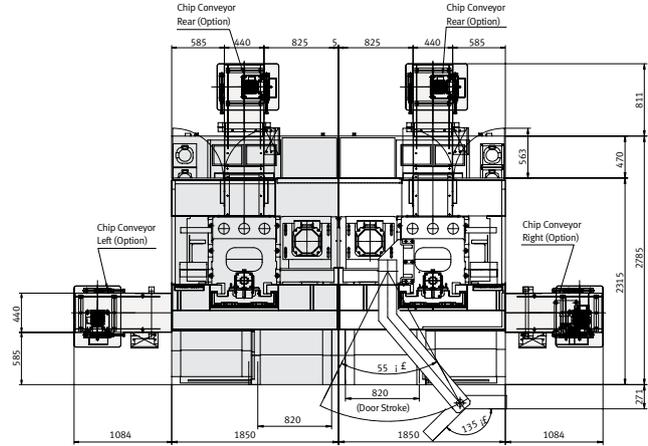
평면도



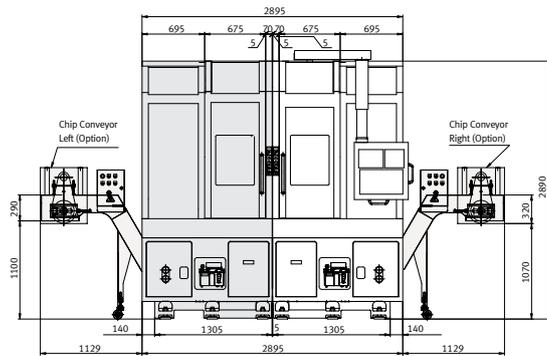
PUMA VT750 / VT750M
PUMA VT750-2SP / VT750M-2SP

단위 : mm

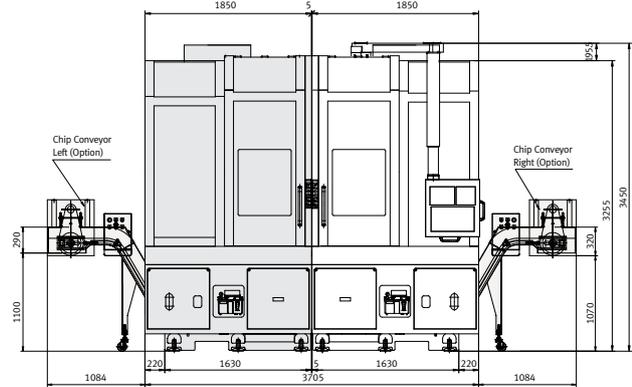
평면도



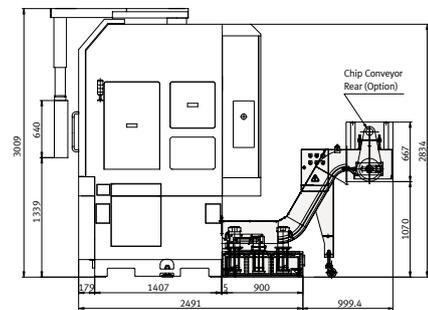
정면도



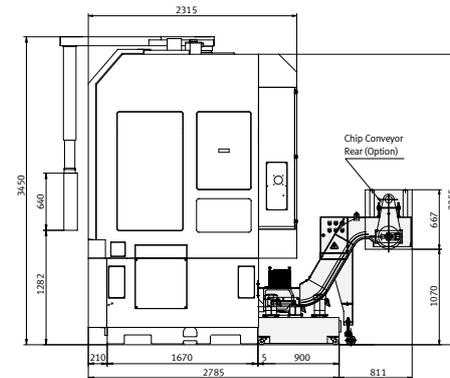
정면도



측면도

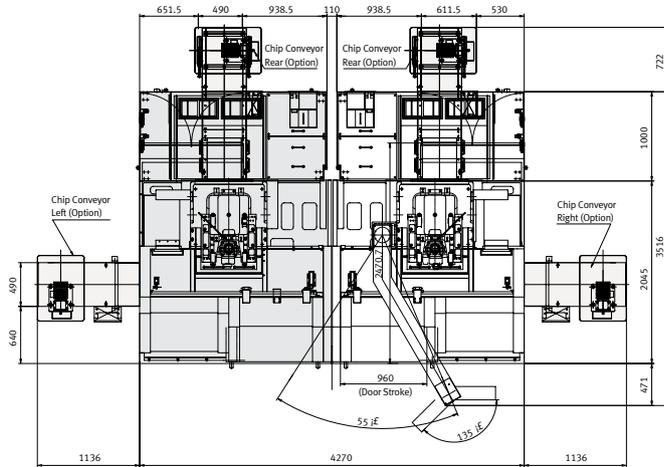


측면도

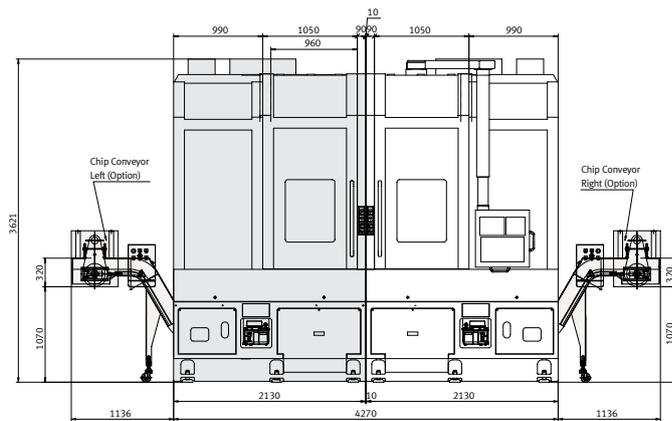


기계 외형도

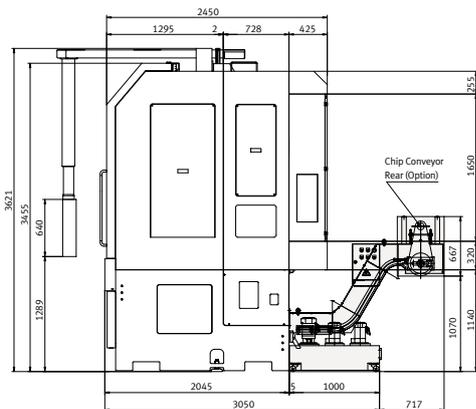
PUMA VT900 / VT900M
PUMA VT900-2SP / VT900M-2SP
 평면도



정면도



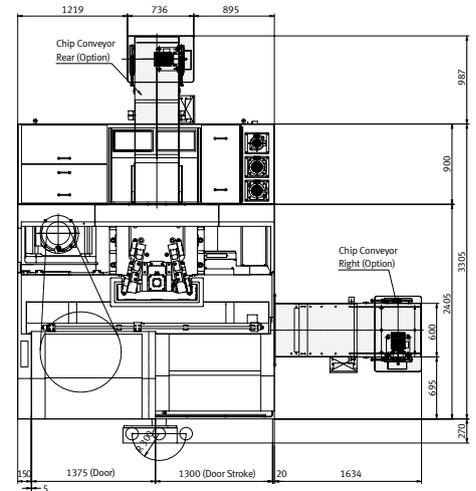
측면도



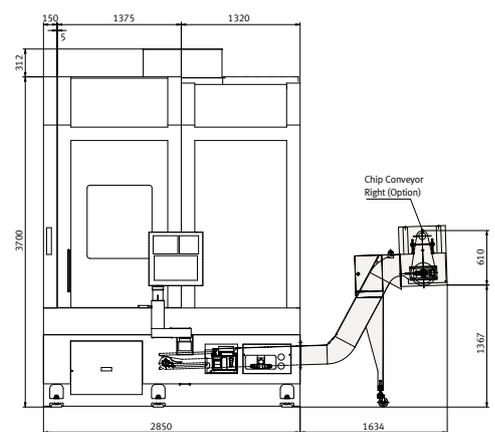
단위 : mm

PUMA VT1100 / VT1100M

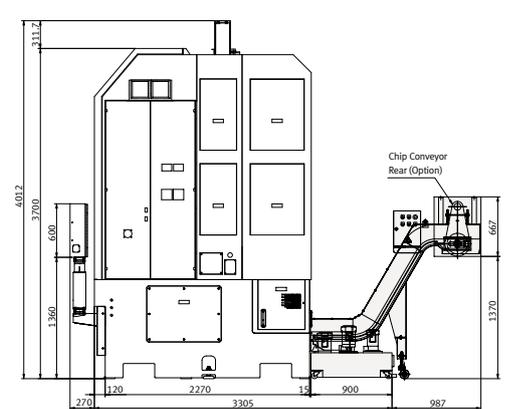
평면도



정면도



측면도



본체의 기계시방

항목		단위	PUMA VT450	PUMA VT450-2SP	PUMA VT450M	PUMA VT450M-2SP	PUMA VT750	PUMA VT750-2SP	PUMA VT750M	PUMA VT750M-2SP
용량	베드위의 스윙	mm	580				800			
	새들위의 스윙	mm	450				610			
	추천 가공경	mm	380				450			
	최대 가공경	mm	450				750			
	최대 가공길이	mm	450				760			
	척 크기	mm	305				380			
이송계	X축	mm	240				385			
	Z축	mm	450				760			
이송속도	급송 이송 속도	X축 Z축	m/min				20			
			m/min				20			
스핀들	스핀들 속도	r/min	2500				2000			
	스핀들 끝단 규격	ASA	A2#8				A2#11			
	스핀들 베어링 직경	mm	120				160			
	스핀들 내경 사이즈	mm	62				77			
	C축 회전각도	deg	-		360 (in 0.001)		-		360 (in 0.001)	
터렛	최대 공구 부착수	st	12							
	외경 공구 크기	mm	25							
	보링 바 사이즈	mm	ø50		ø40		ø50		ø60	
	터렛 인덱싱 시간	s	1.6		1.2		1.8		1.4	
모터	스핀들 모터 파워	kW	22 [15min.] [26 [30min.]]				30 [30min.] [37 [30min.]]			
	서보모터	X/Z축	kW				3.0 / 4.0			
	회전 공구 모터 파워	kW	-		4.5		-		7.0	
전력	소요 전력	kVA	50 {55}	95 {105}	55 {60}	100 {110}	55 {65}	105 {125}	60 {70}	115 {140}
기계 크기	높이	mm	3009				3450			
	길이	mm	1445	2895	1445	2895	1850	3705	1850	3705
	폭	mm	2491				2785			
	중량	kg	6200	12400	6200	12400	9700	19400	9700	19400
Controller			Fanuc i series	Fanuc 31i	Fanuc i series	Fanuc 31i	Fanuc i series	Fanuc 31i	Fanuc i series	Fanuc 31i

{ } : 선택시방

표준 부속품

- Coolant flushing for bed
- Coolant flushing for chuck
- Coolant supply equipment
- Full enclosure chip and coolant shield
- Hydraulic chuck & actuating cylinder
- Hand tool kit, including small hand tool for operationst
- 유압차구 공구장치
- Leveling jack screw & plates
- Lubrication equipment
- 소프트 죠
- Standard tooling kit (tool holders & boring sleeve & U-Drill sleeve)
- 작업등

선택 부속품

- Air blast for chuck jaw cleaning
- 전면부 automatic door
- 칩 버킷
- 쿨런트 건
- 드릴 소켓
- 압력 chucking 선택기능
- 하드 죠
- 고압력 쿨런트
- Manual tool presetter (Removable type)
- 오일스키머
- Proximity switch for chuck clamp detection
- 장비 상태 표시등
- Special chucks
- Straddle tool preparation (Piping & Solenoid valve, Exclude straddle tool)

* 본 시방은 성능개선에 따라 변경될수 있으며, 상세시방은 계약전 기술진과 별도 협의 바랍니다.

본체의 기계시방

항목		단위	PUMA VT900	PUMA VT900-2SP	PUMA VT900M	PUMA VT900M-2SP	PUMA VT1100	PUMA VT1100M	
용량	베드위의 스윙	mm	1000				1270		
	새틀위의 스윙	mm	700				1000		
	추천 가공경	mm	610				800		
	최대 가공경	mm	900				1100		
	최대 가공길이	mm	850				1000		
	척 크기	mm	609				800		
이송계	X축	mm	470				580		
	Z축	mm	850				1000		
이송속도	급송 이송 속도	X축 Z축	m/min	20			20		
			m/min	20			20		
스핀들	스핀들 속도	r/min	1800				850		
	스핀들 끝단 규격	ASA	ISO 702-1 A2#15				ISO 702-4-No15		
	스핀들 베어링 직경	mm	200						
	스핀들 내경 사이즈	mm	107				100		
	C축 회전각도	deg	-	360 (in 0.001)			-	360 (in 0.001)	
터렛	최대 공구 부착수	st	12						
	외경 공구 크기	mm	32						
	보링 바 사이즈	mm	ø80						
	터렛 인덱싱 시간	s	2.0		1.6		2.2		
모터	스핀들 모터 파워	kW	45 [30min.]				60 [10min.]		
	서보모터	X/Z축	kW	4.0 / 4.0				4.0 / 7.0	
	회전 공구 모터 파워	kW	-	7.0			-	11	
전력	소요 전력	kVA	75	145	80	155	90	100	
기계 크기	높이	mm	3621				4012		
	길이	mm	2130	4270	2130	4270	2850		
	폭	mm	3050				3305		
	중량	kg	12500	25000	12500	25000	22000		
Controller			Fanuc 32i	Fanuc 31i	Fanuc 32i	Fanuc 31i	Fanuc 32i		

표준 부속품

- Coolant flushing for bed
- Coolant flushing for chuck
- Coolant supply equipment
- Full enclosure chip and coolant shield
- Hydraulic chuck & actuating cylinder
- Hand tool kit, including small hand tool for operationst
- 유압치구 공구장치
- Leveling jack screw & plates
- Lubrication equipment
- 소프트 죠
- Standard tooling kit (tool holders & boring sleeve & U-Drill sleeve)
- 작업등

선택 부속품

- Air blast for chuck jaw cleaning
- 전면부 automatic door
- 칩 버킷
- 쿨런트 건
- 드릴 소켓
- 압력 chucking 선택기능
- 하드 죠
- 고압력 쿨런트
- Manual tool presetter (Removable type)
- 오일스키머
- Chuck clamp confirmation
- 장비 상태 표시등
- Special chucks
- Straddle tool preparation (Piping & Solenoid valve, Exclude straddle tool)

* 본 시방은 성능개선에 따라 변경될수 있으며, 상세시방은 계약전 기술진과 별도 협의 바랍니다.

수치제어장치 시방

구분	시방	Doosan Fanuc i series	Fanuc 32i	Fanuc 31i	
Controls	제어축	X, Z, C (!)	X, Z, C (!)	X1, Z1, X2, Z2	
	동시제어축 확장	Std. 2 axes	4 axes (!)	3 axes (!)	4 axes
Axis Functions	백래쉬 보정	0~±9999 pulses	○	○	○
	Cs윤곽제어		○ (!)	○ (!)	-
	Follow-up / 챔퍼링 on/off		○	○	○
	HRV/서보제어		○	○	○
	최소설정단위	0.001mm / 0.0001"	○	○	○
	내장행정한계	Overtravel control	○	○	○
Operation	자동온전(메모리) / 버퍼 레지스터		○	○	○
	수동핸들이송	X1, X10, X100	○	○	○
	탐색기능	Sequence NO. / Program NO.	○	○	○
Interpolation	제1원점복귀	Manual, G28	○	○	○
	제2원점복귀	G30	○	○	○
	원점복귀 & 체크	G27	○	○	○
	원호보간	G02	○	○	○
	연속나사절삭		○	○	○
	휴지	G04	○	○	○
	직선보간	G01	○	○	○
	복합나사 / 나사절삭 일시정지		○	○	○
	극좌표보간		○ (!)	○ (!)	-
Feed Functions	나사절삭 / 동기절삭		○	○	○
	분당이송 / 회전당이송		○	○	○
	이송속도 오버라이드	0 - 200% (10% unit)	○	○	○
	조그이송 오버라이드	0 - 2000 mm/min	○	○	○
Auxiliary & Spindle Functions	급속이송 오버라이드	F0 / 25 / 100%	○	○	○
	Tangential speed constant control		○	○	○
	스핀들오리엔테이션		○	○	○
	주속일정제어		○	○	○
	M 기능	M3 digit	○	○	○
	복합스핀들제어		○ (!)	○ (!)	○
	리지드탈핑		○	○	○
	스핀들속도 오버라이드	0~150%	○	○	○
	절대 / 증분 지령		○	○	○
	드릴 사이클		○	○	○
Programming Functions	카스텀 매크로		○	○	○
	Decimal point programming / pocket calculator type decimal point programming		○	○	○
	도면차수 직접 입력		○	○	○
	대화형 프로그램	Conversational programming	○	○	○
	Maximum program dimension	±9 digits	○	○	○
	복합 고정사이클	G70~G76	○ (!)	○	○
	선택적 블럭스킵	Total 9 (Only NC function)	-	○	○
	시퀀스 번호		N5	N8	N8
	데이터 설정	G10	○	○	○
	서브프로그램 호출	Nested holds	4	10	10
	테이프 포맷 F10/11		○	○	-
	테이프 포맷 F15		-	-	○
Tool Functions	공작물 좌표계	G52~G59	○	○	○
	자동공구 옵션		○	○	○
	모니터링 시스템		-	Opt.	Opt.
	옵셋치 직접입력 B		○	○	○
	공구형상 / 마모옵셋	Geometry & wear data	○	○	○
	공구 수명관리		○	○	○
	공구인선 변경보전	G40~G42	○	○	○
	공구 기능	T2+2 digits	○	○	○
	Tool offset pairs		64	64	32
	공구옵셋값 수치입력		-	○	○
Editing Op. Functions	후위편집		○	○	○
	파트 프로그램 편집 확장	Copy, Move, Change of NC program	○	○	○
	등록 프로그램수		400ea	500ea	500ea
	파트 프로그램 편집 / 프로그램 보호		○	○	○
Setting & Display	파트 프로그램 확장		1280m	640m	640m
	스핀들속도 표시 & T코드 화면표시		○	○	○
	Help 기능	Alarm&Operation display	○	○	○
	자기진단 기능		○	○	○
	서보셋팅 화면표시 / 스펙셋팅 화면표시		○	○	○
Data Input & Output	공구경로 그래픽표시		○	Opt. (!)	○
	I/O 인터페이스	RS-232C	○	○	○
	메모리카드 입출력		○	○	○
Other Functions	리더 편지	CH1 interface	○	○	○
	Ethernet function	Embedded ethernet function	○	○	○
	화면표시		10.4" color TFT LCD	10.4" color TFT LCD	10.4" color TFT LCD
	PMC 제어		○	○	○

○: Standard OPT: Option (!): only M type



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



ver. KO 160502 SU

- * 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.