

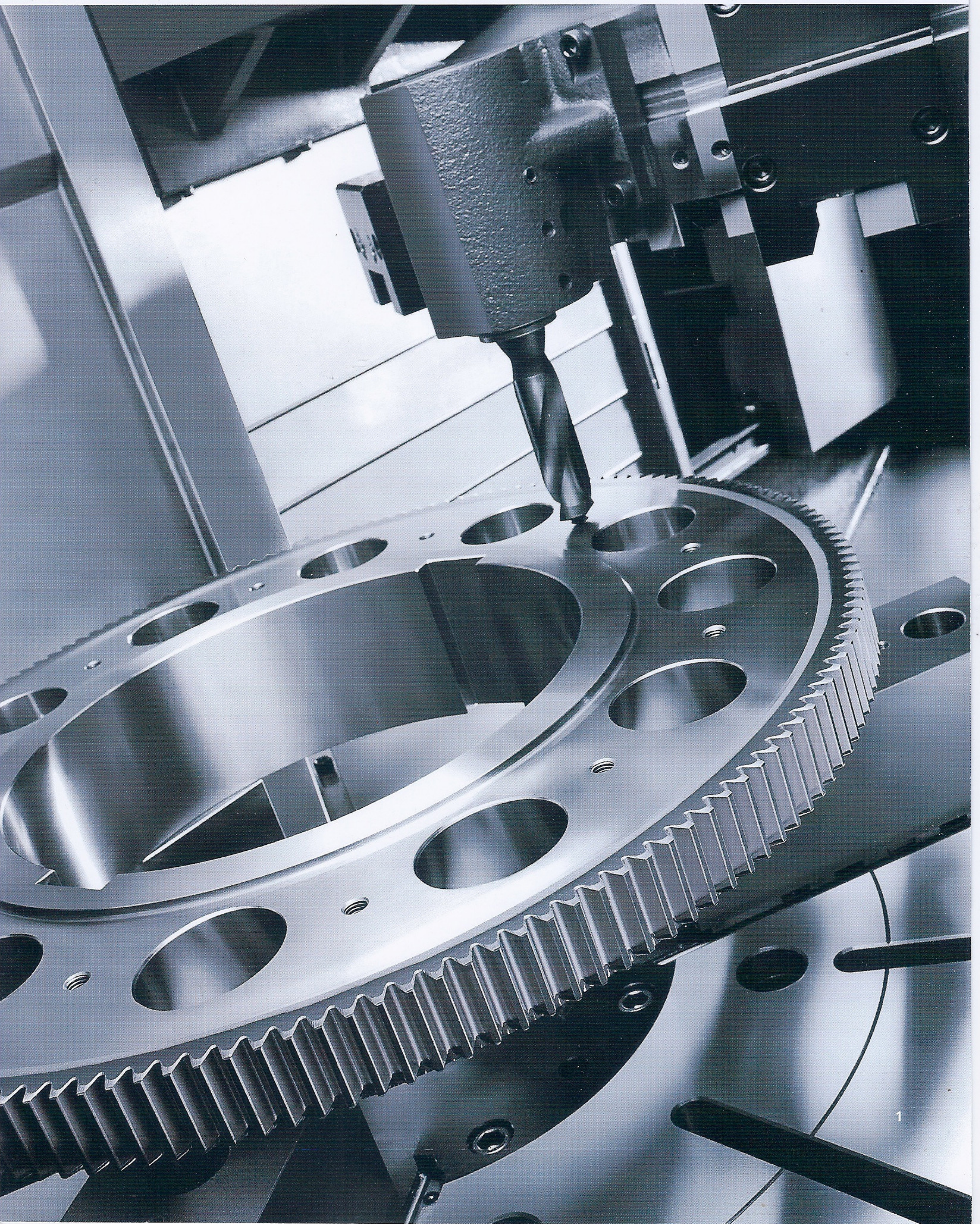


# VT-950<sup>+</sup>/1150<sup>+</sup>

Large Size Vertical Turning Center  
Built in Gear Box with 24"- 50" Chuck







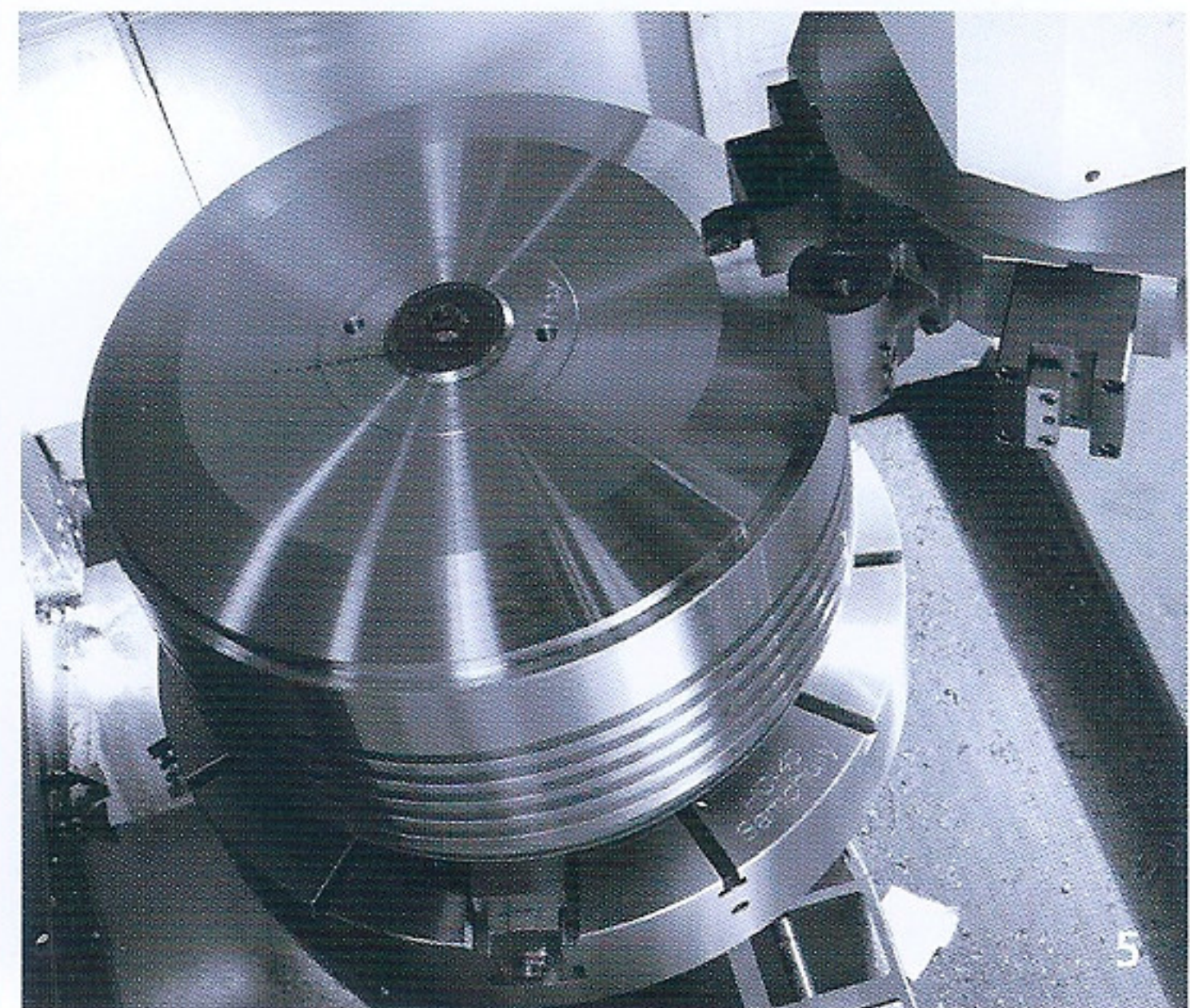
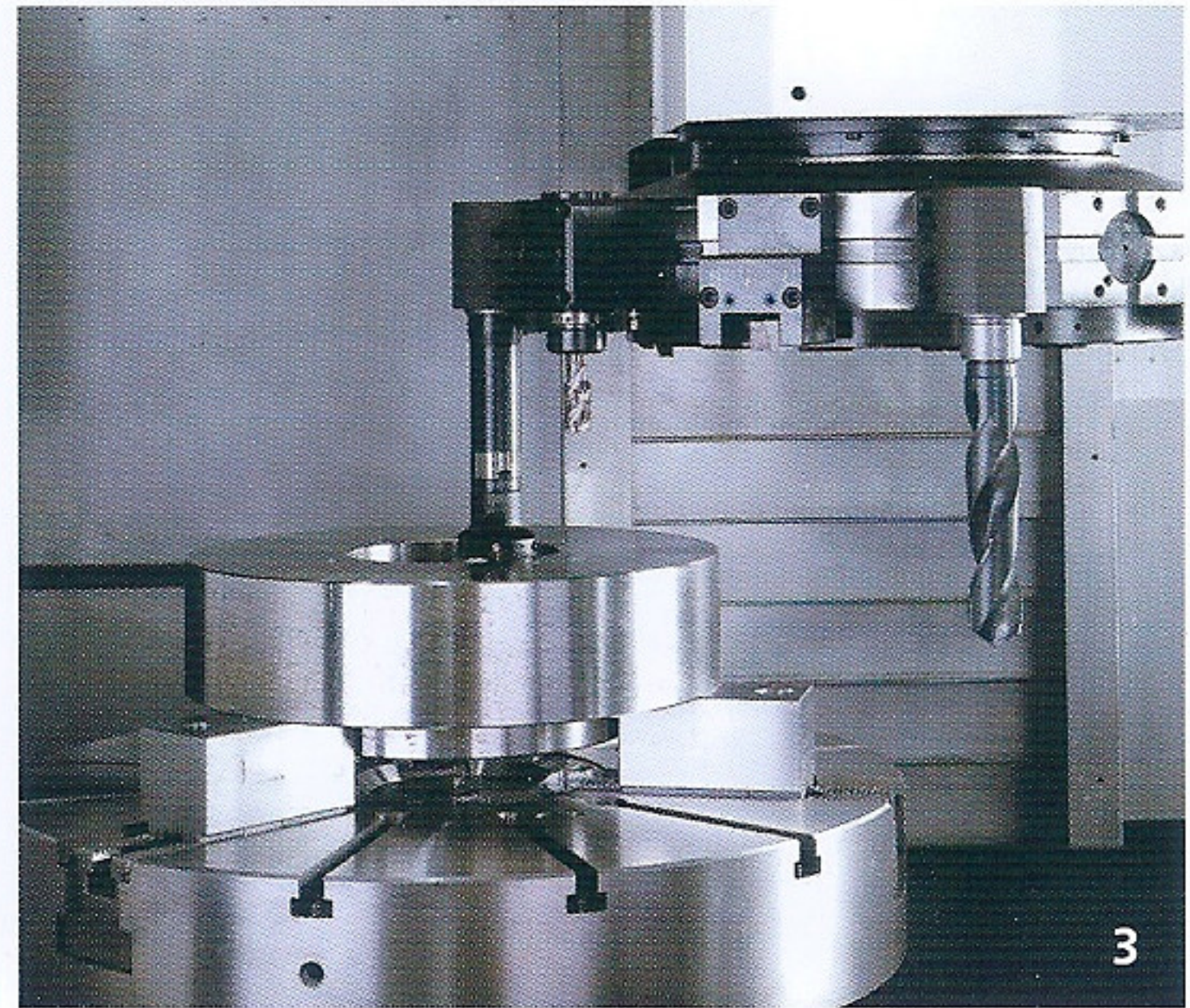
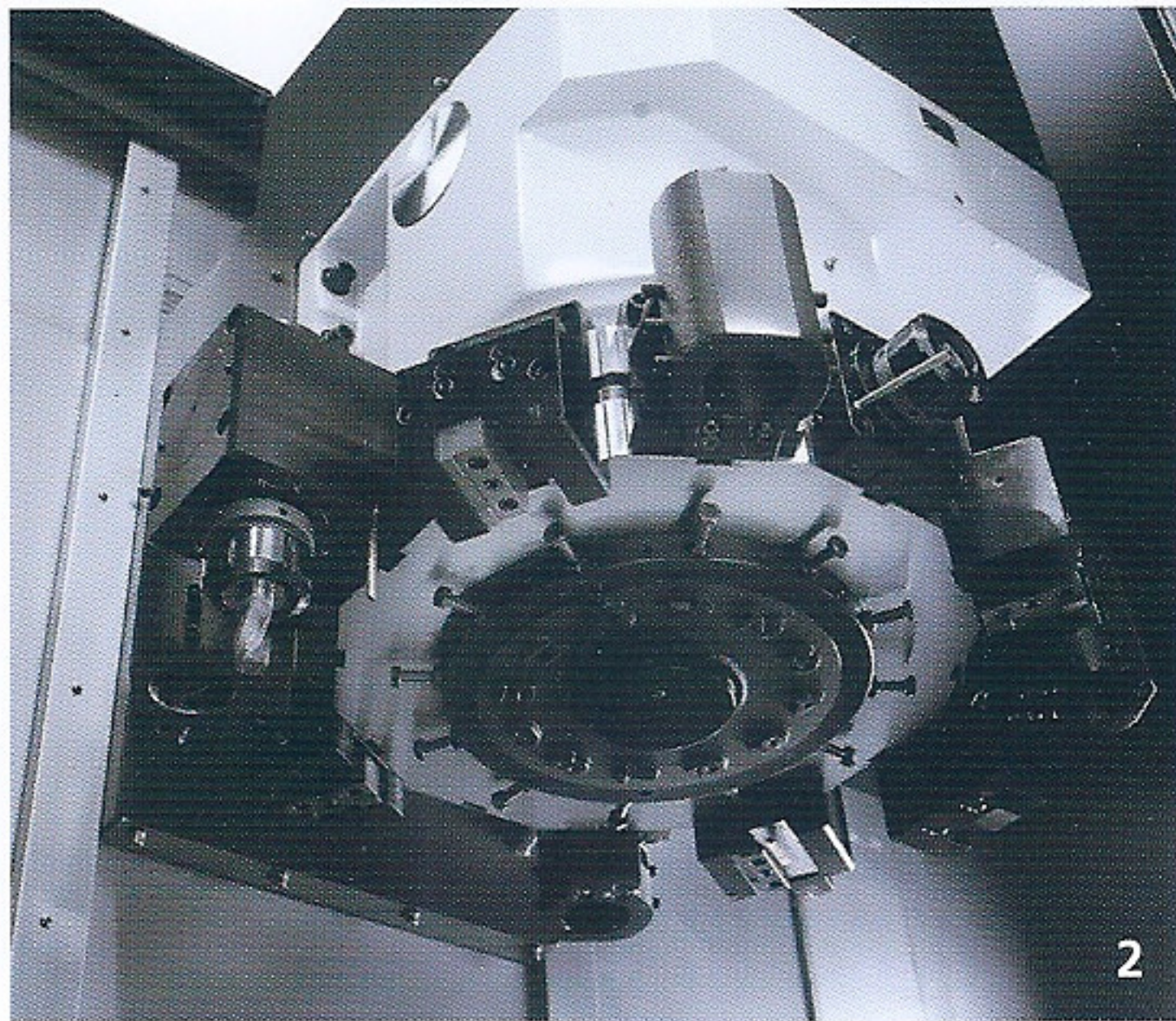


# LARGE SIZE VERTICAL TURNING CENTER BUILT IN GEAR BOX WITH 24"- 50" CHUCK

## 강력 중절삭 대형 가공에 탁월한 수직형 터닝센터

고강성 박스웨이 방식을 전축의 이송계에 적용하여 강력 중절삭 시 안정성을 높이고, 내장형 기어방식의 고토오크 주축을 장착하여 대형 가공물의 강력 절삭에 최적화된 성능을 보증합니다.

1 Gear / Plant Industry / SCM415    2 BMT85 Turret for Turnmill  
3 Flange / Sample / SM45C    4 50" Chuck    5 Piston / Shipment / FCD700





# HEAVY DUTY CUTTING FOR LARGE WORKPIECES

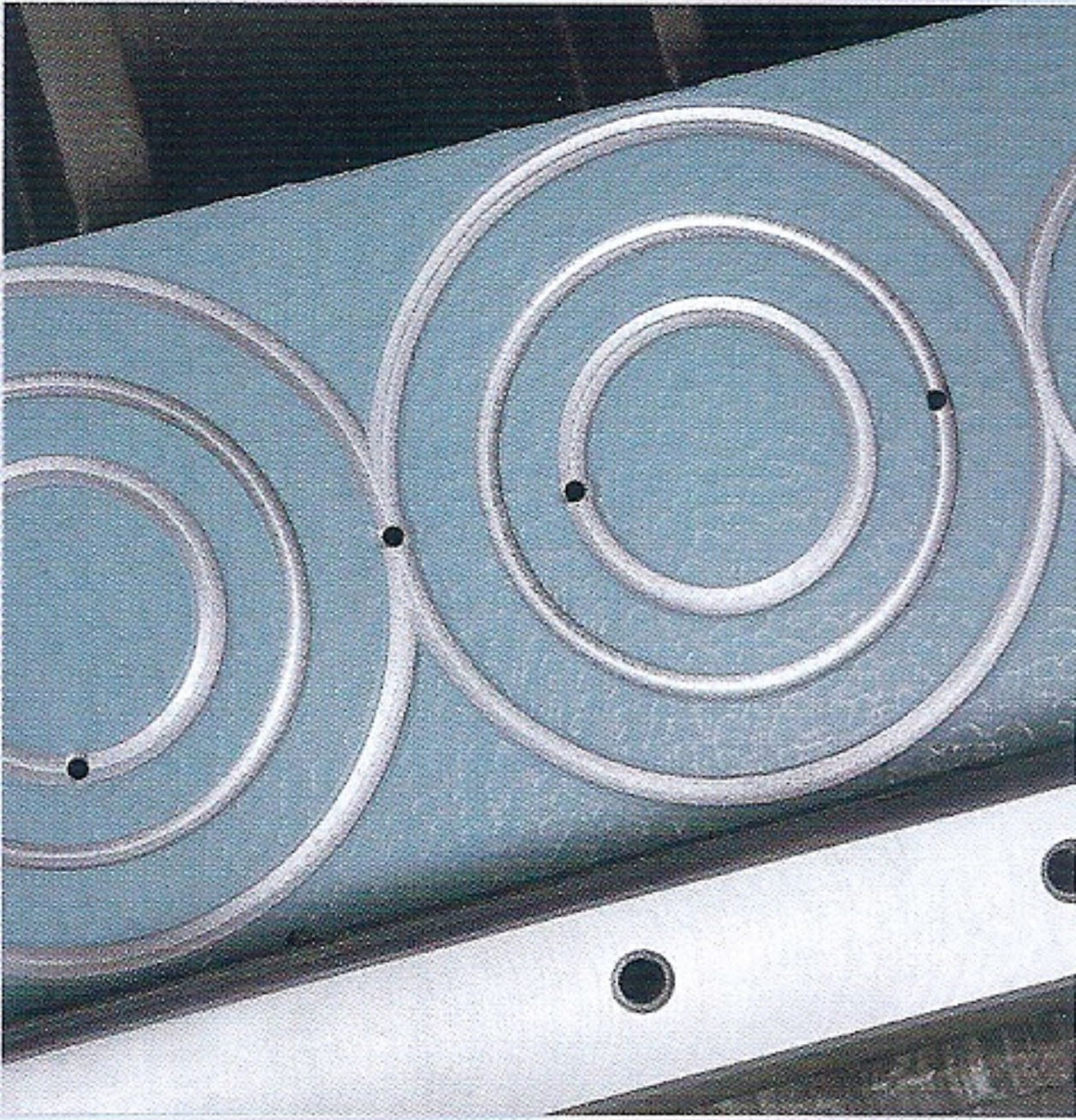
대형 가공물을 위한 강력한 중절삭

대형가공에 탁월한 성능을 선보이는 VT-950+/1150+은 독특한 베드 설계로 진동 흡수 능력이 우수하며, 모든 안내면은 정밀 연마된 넓은 폭의 박스웨이 방식을 적용하고 있습니다. 특히, X축 안내면의 경우 화천의 독자적인 기술력으로 개발한 에어 부상 시스템을 적용하여 부드러운 이송이 가능하며 중절삭 가공 시 높은 정도를 유지합니다.

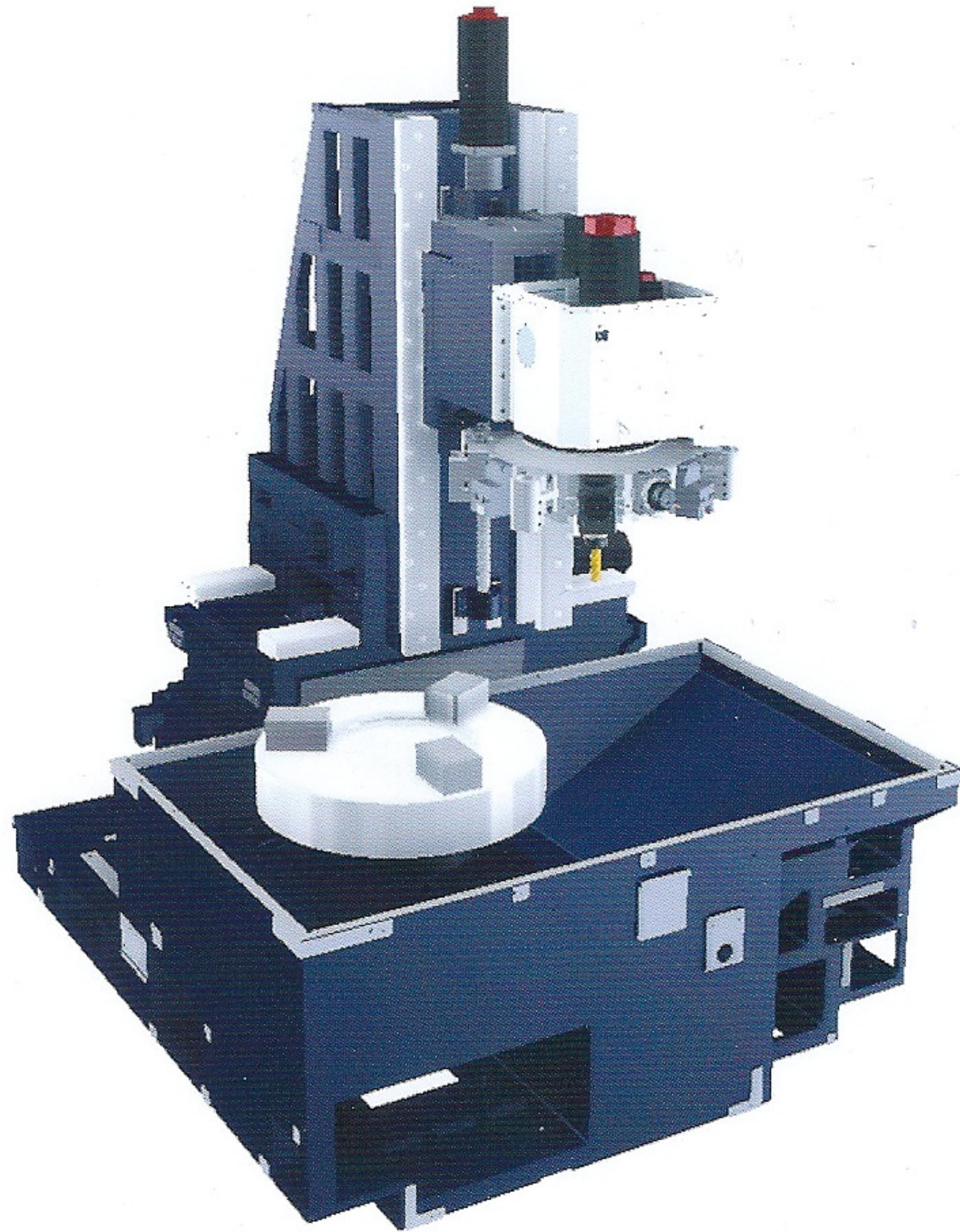




고강성 기계구조

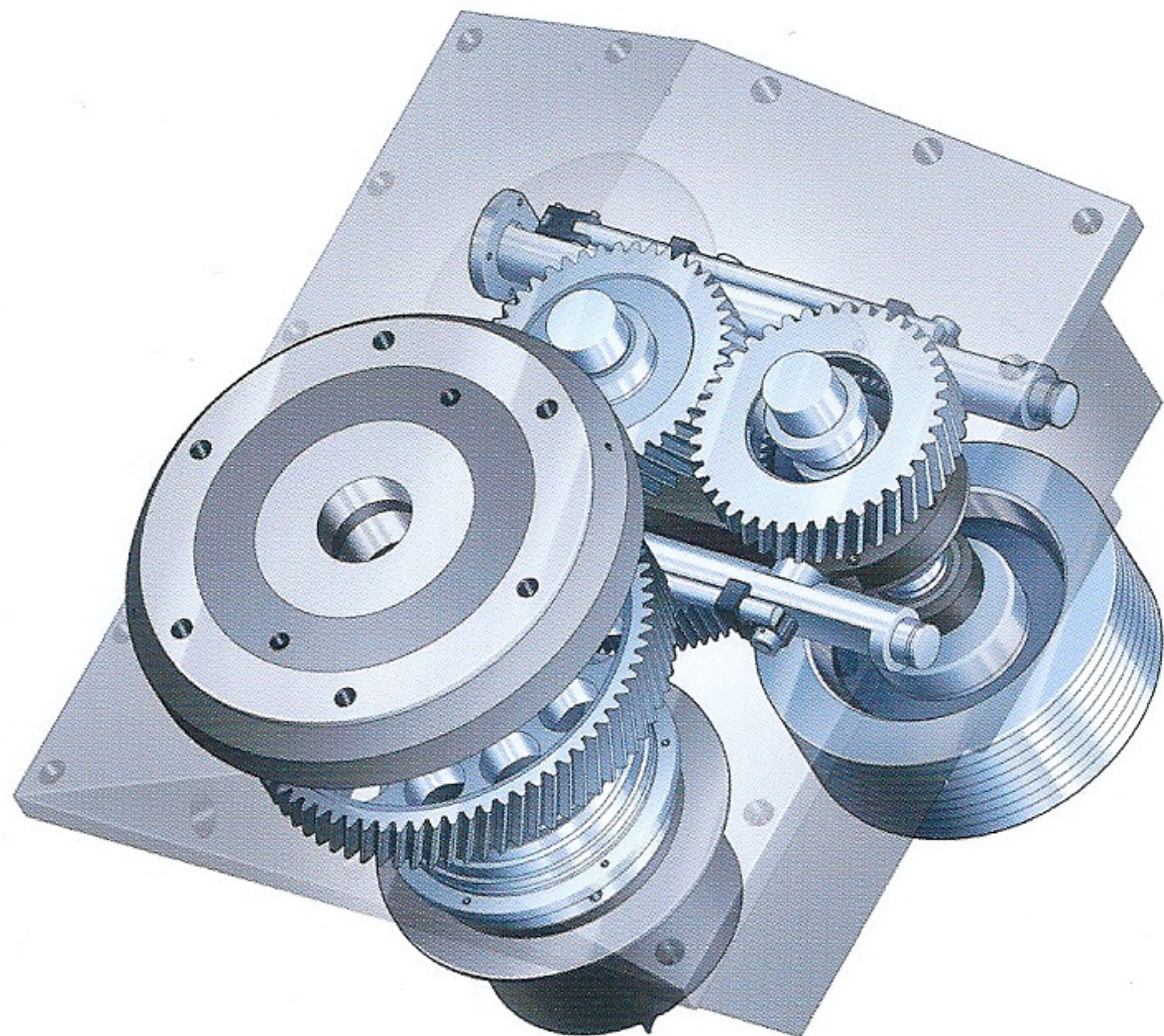
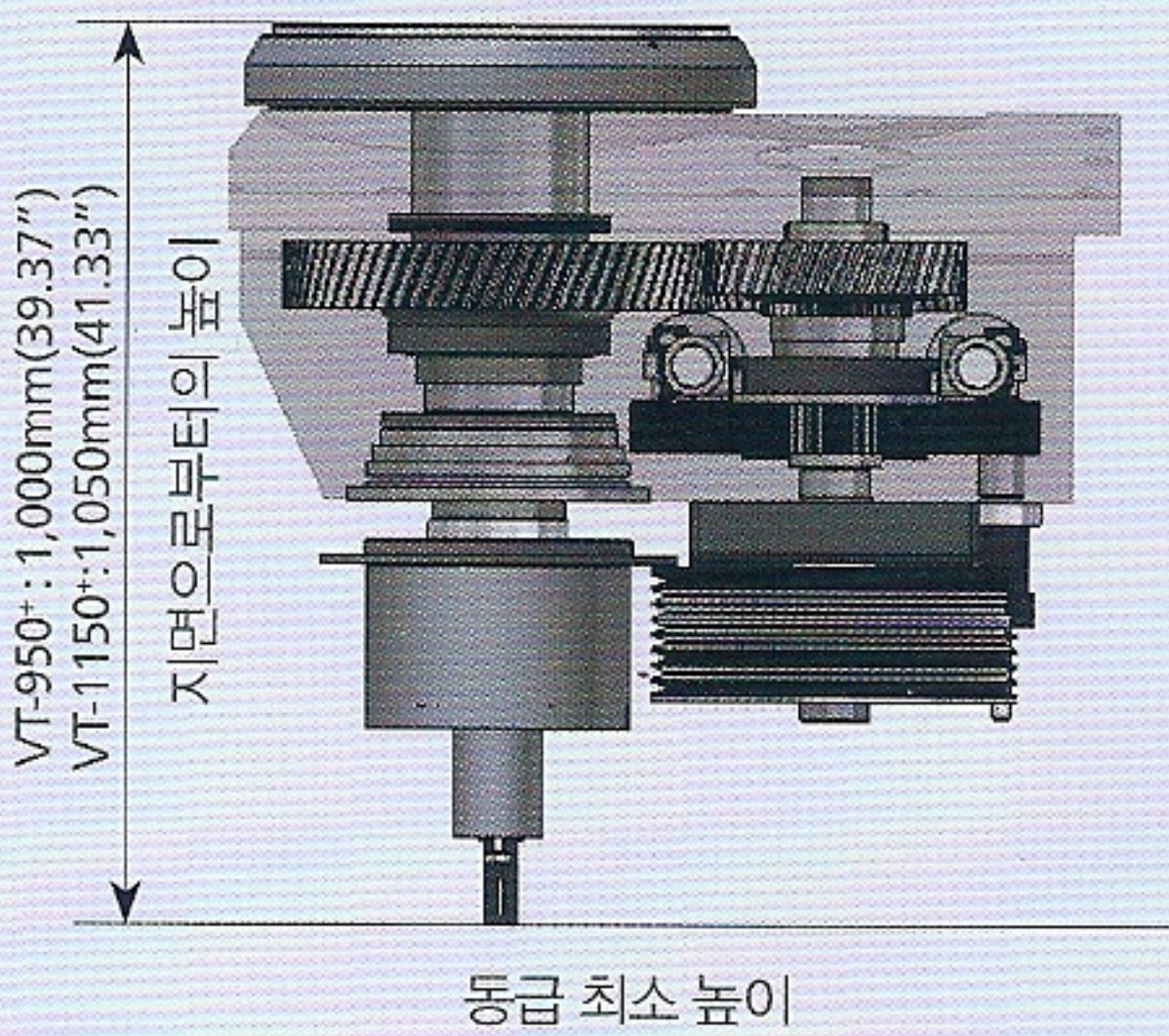


**박스웨이 방식 및 에어 반부상 시스템 적용**  
 전축에 박스 웨이 방식을 채택하여 안정적인 중절삭을 가능하게 하고 특히, X축은 화천만의 독특한 기술력으로 개발한 에어 반부상 시스템을 적용하여 하중을 분산함으로써 이송시 안내면의 마찰을 줄여 백래쉬를 최소화 시키고 마찰열에 의한 변형을 줄여 고정도 가공을 구현합니다.



기어내장형 고성능 스피들

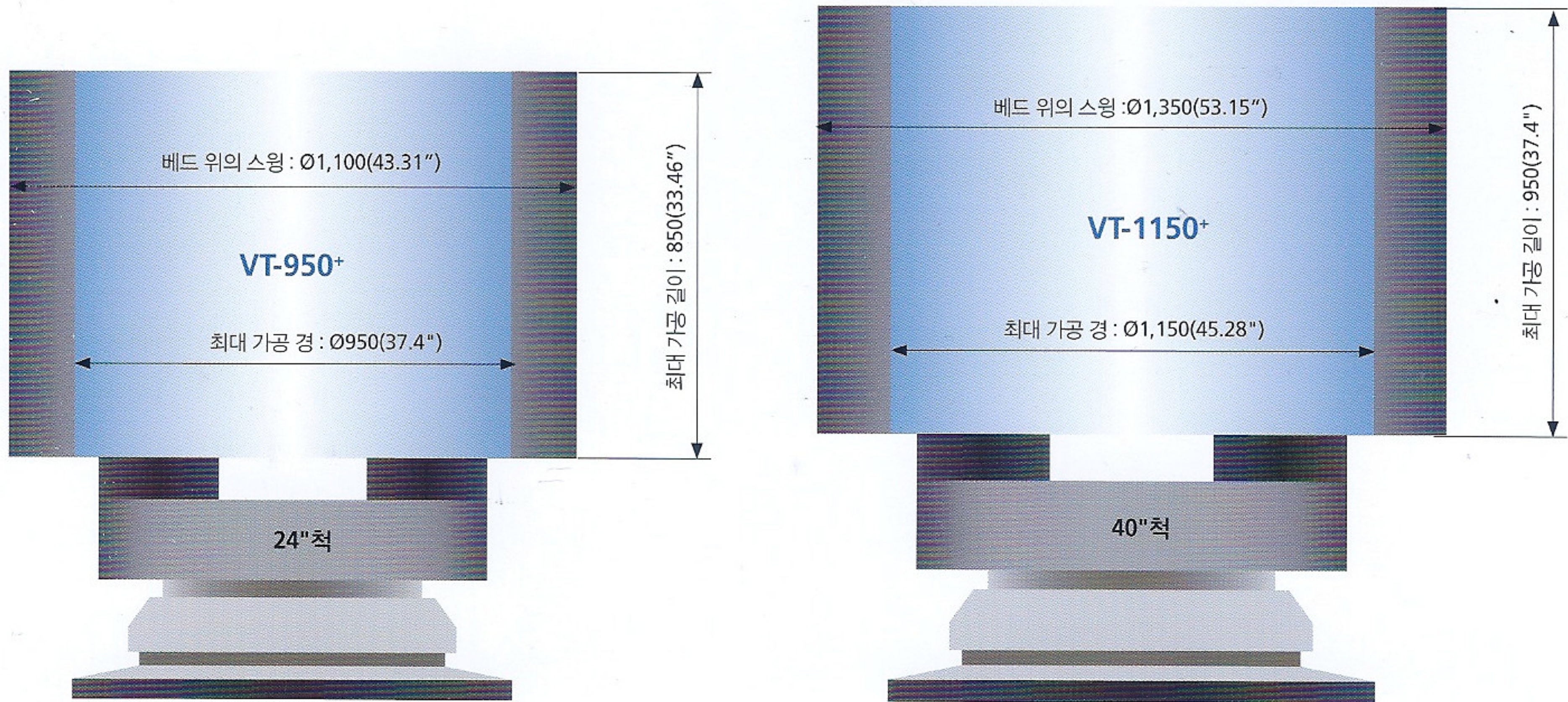
고토크 기어가 내장된 고성능 스피들은 기어변속을 통해 저속의 고토크 가공과 고속 가공 시 안정적이고, 정밀한 가공을 지원합니다.





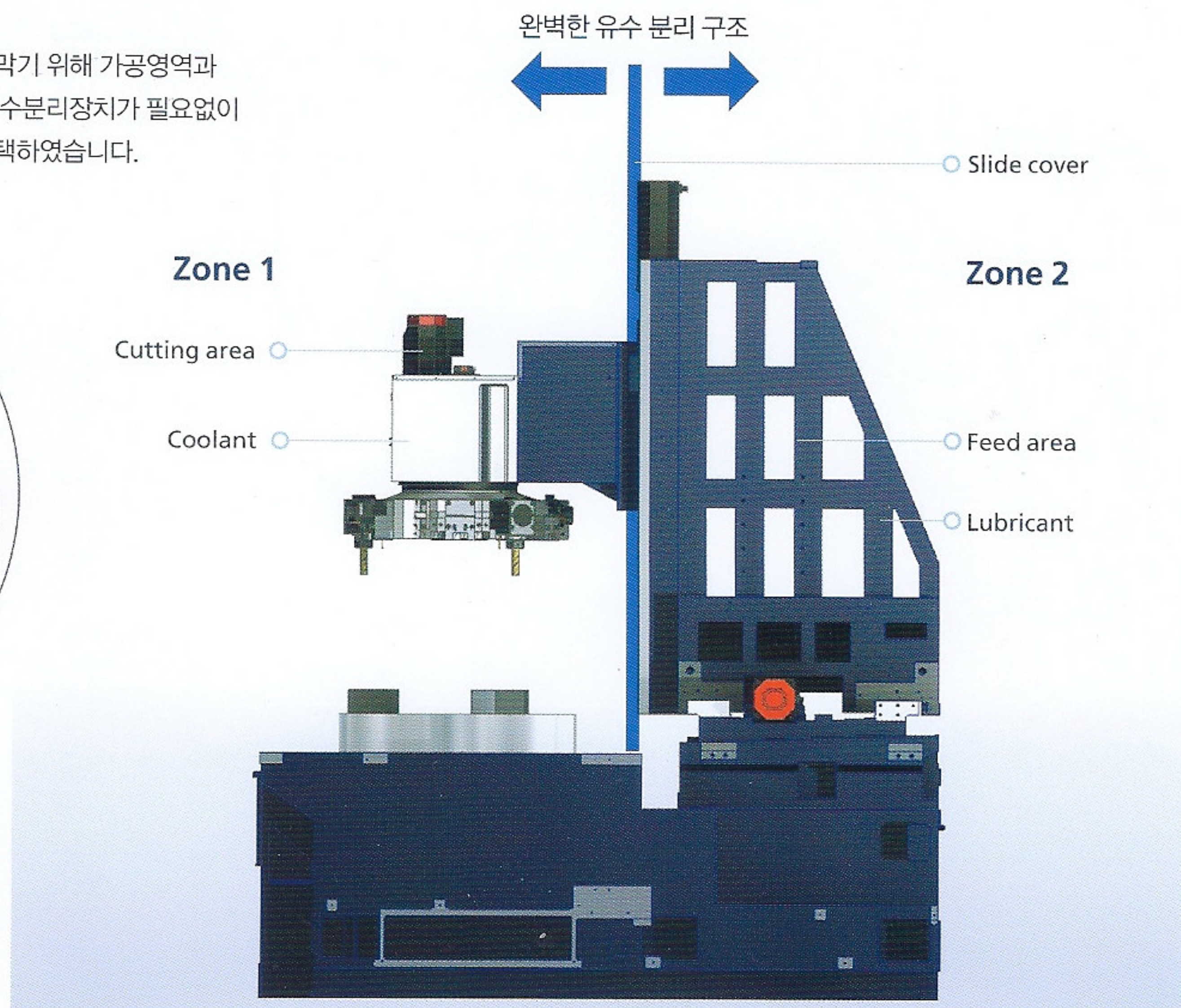
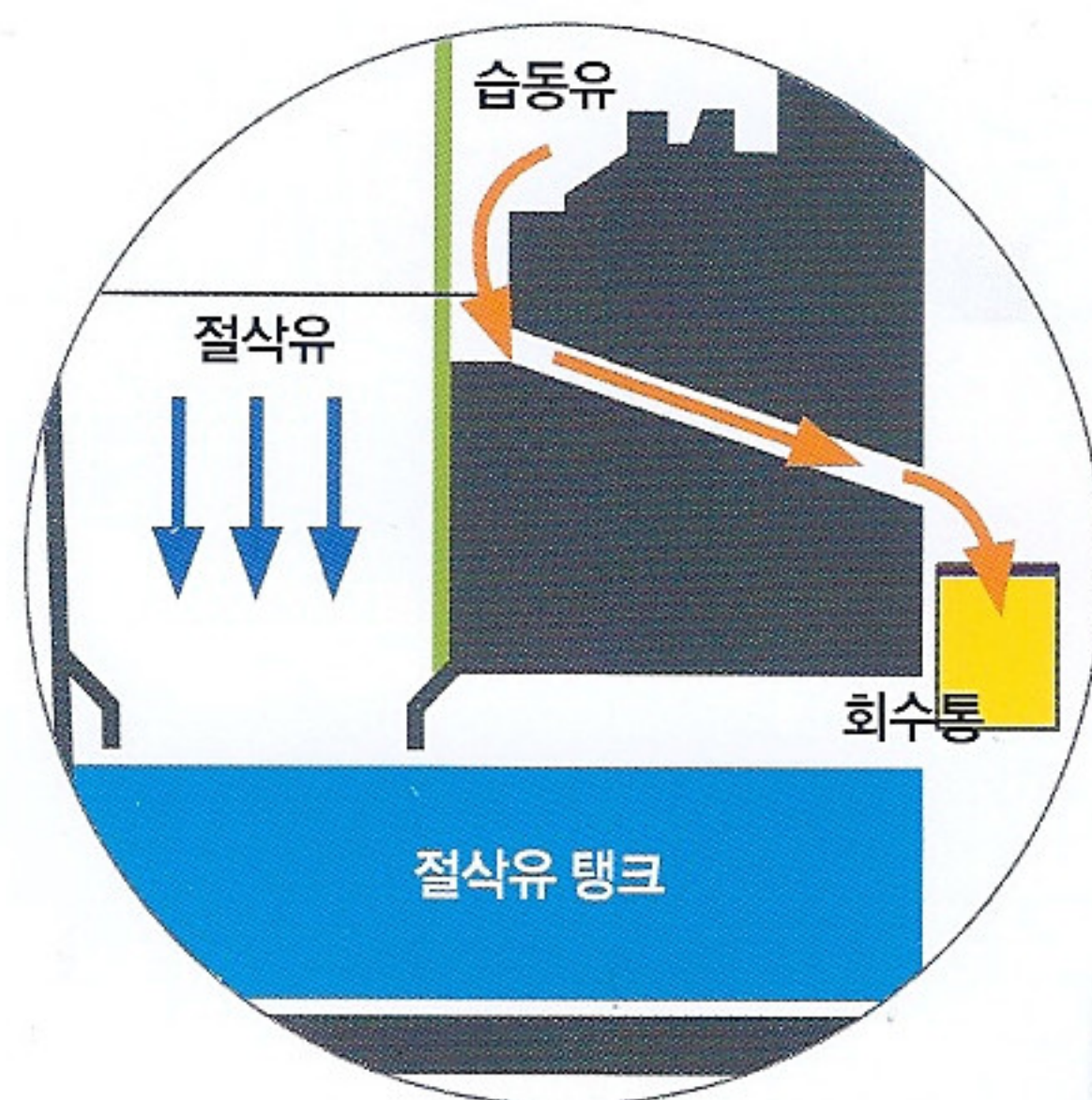
### 간섭 없는 최대 가공 소재 크기

최대 가공 경 내에 간섭이 전혀 발생되지 않는 구조 설계로 대형 공작물의 가공이 가능합니다.



### 친환경 유수 분리형 구조

건식가공시 습동유가 가공표면에 떨어지는 것을 막기 위해 가공영역과 이송영역을 완벽하게 분리하였고, 또한 별도의 유수분리장치가 필요없이 습동유와 절삭유를 분리한 친환경적인 구조를 채택하였습니다.









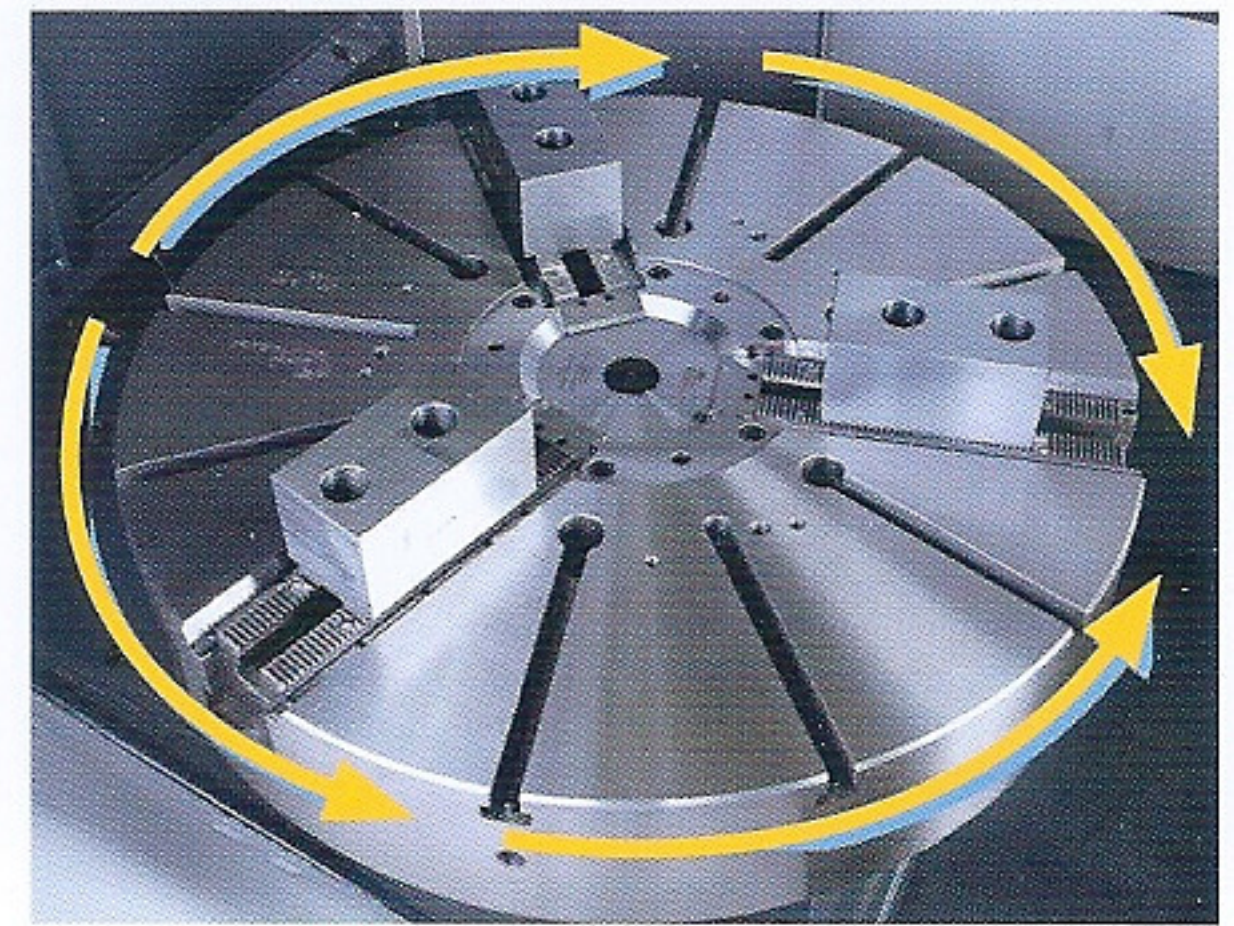
# USER FRIENDLY DESIGN, A WIDE RANGE OF OPTIONAL FEATURES

## 사용자 편리성, 다양한 부가기능

VT-950+/1150+은 사용자 중심 설계로 사용자 친화적인 디자인과 다양한 옵션을 선보입니다. 화천은 고유의 기술력을 바탕으로 성능 업그레이드를 위한 다양한 선택사양을 마련하였으며, 이를 통해 한층 더 강력하고 빠르고, 정밀한 성능을 보장합니다.

### 신속한 칩 처리 능력

넓고 큰 경사각 베이스 구조와 리프트 업 칩 컨베이어 장치는 뛰어난 칩 처리 능력을 제공합니다.

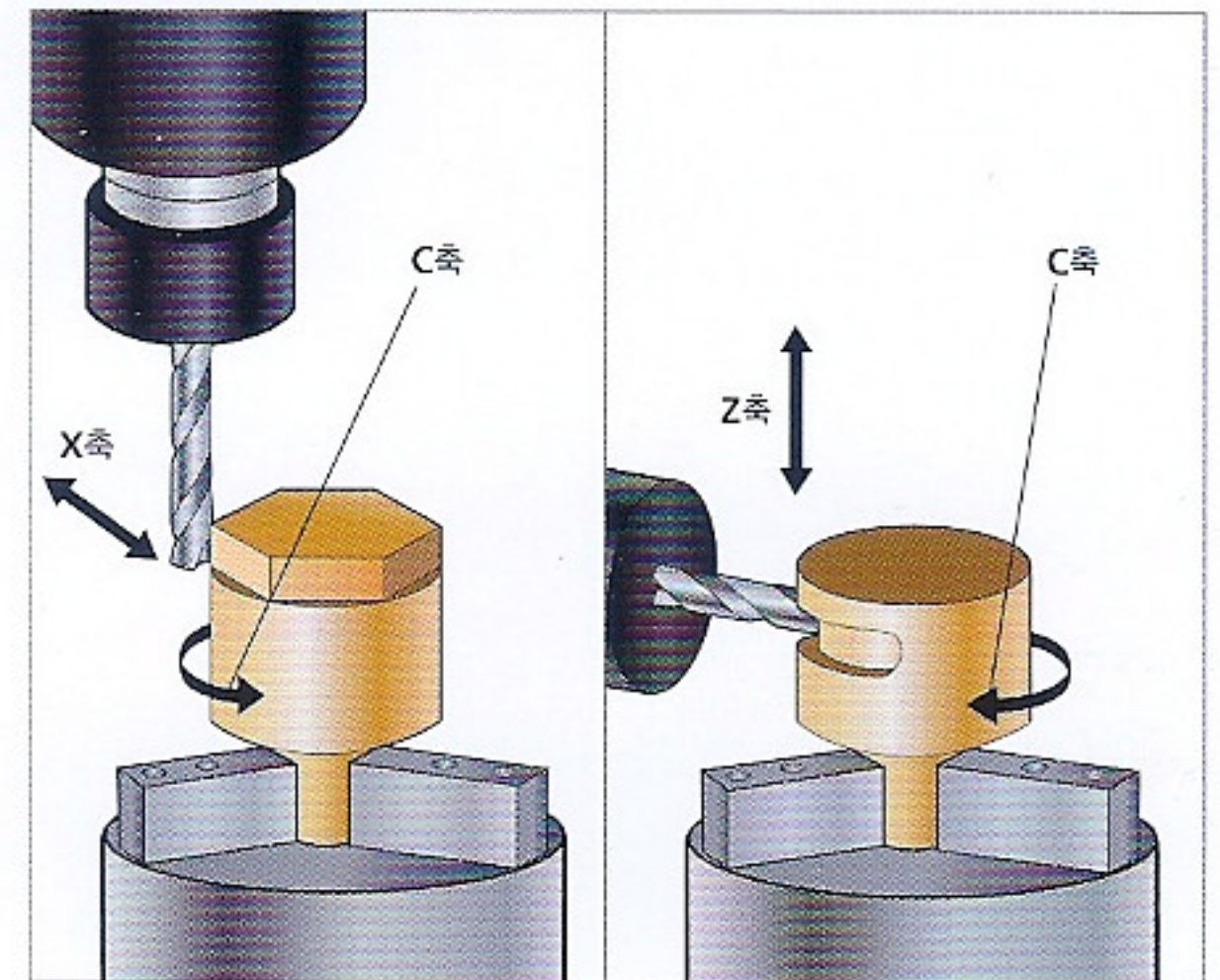


절삭유 및 칩 배출방향

### 동급최고 성능의 밀링 장치

VT-950/1150의 밀링 장치는 강력한 스피들모터에 의해 구동되며, 정밀한 주축 분할 (0.001°)이 가능하므로 다양한 밀링, 탭핑, 드릴링 등 머시닝 센터의 작업을 완벽히 구현하여 한번의 척킹으로 밀링 & 선삭 공정을 실현합니다.

		VT-950*	VT-1150*
가공능력	드릴링 엔드밀링	Ø32mm(Ø1.25")	
	탭핑	M24	



Turnmill 가공

### 선반 공구 과부하 검출 시스템 (선택)



선삭 가공시의 공구 부하 상태를 실시간 판단하여 공구 마모 및 파손을 최소화함으로써 기계 및 공구를 최적 조건으로 관리할 수 있습니다.

#### Load Detection Limit 1

##### Alarm + Feed Hold

> LIMIT 1 Alarm이 발생되면, Alarm 신호와 Feed Hold가 되고, 재가공이 가능합니다.

#### Load Detection Limit 2

##### Alarm + Feed Hold

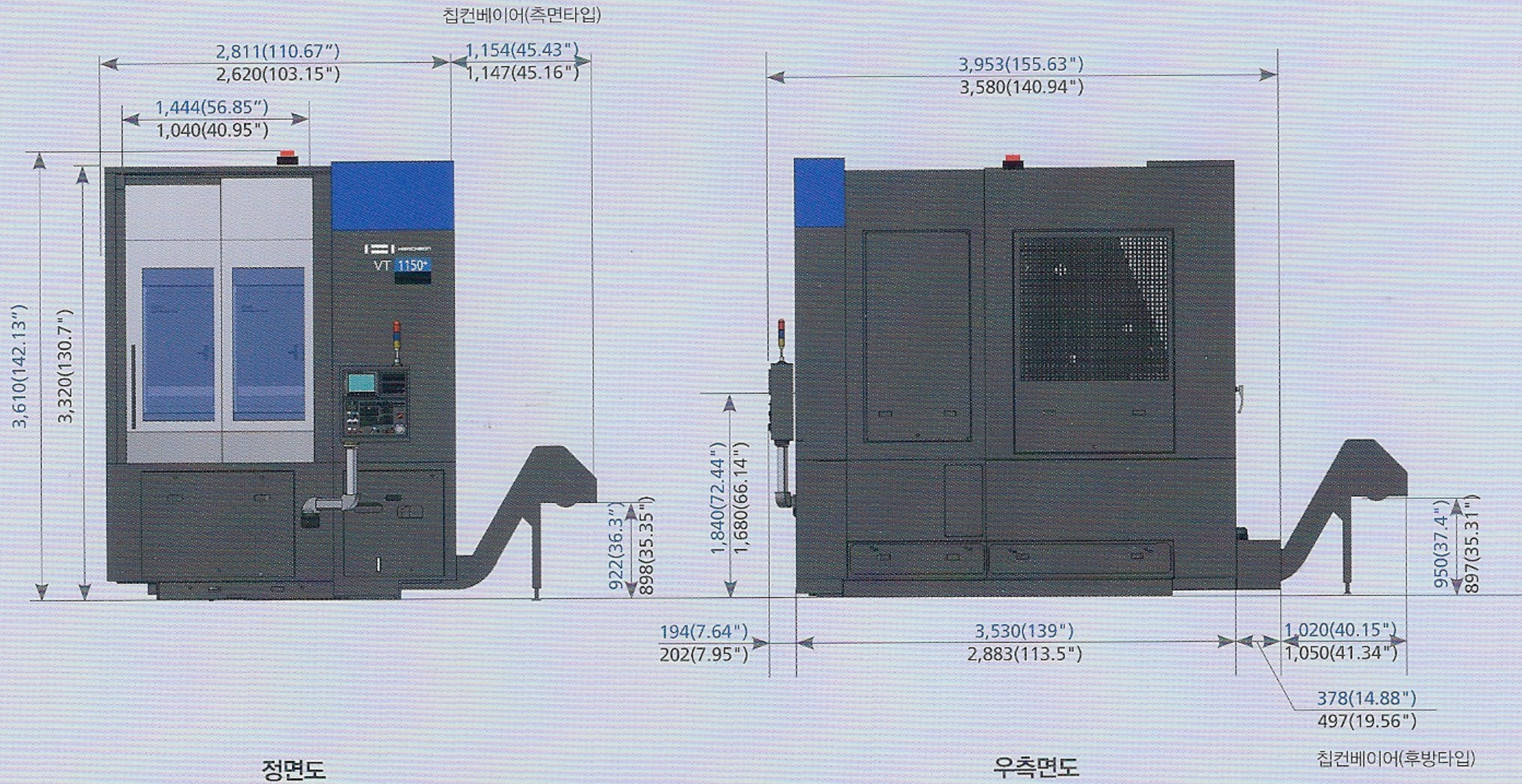
> LIMIT 2 Alarm이 발생되면, Alarm 신호와 Machine Stop이 되고, 재가공 시 리셋 후 사용하여야 합니다.



기계 외형도

■ VT-950+ ■ VT-1150+

\* Unit: mm(inch)

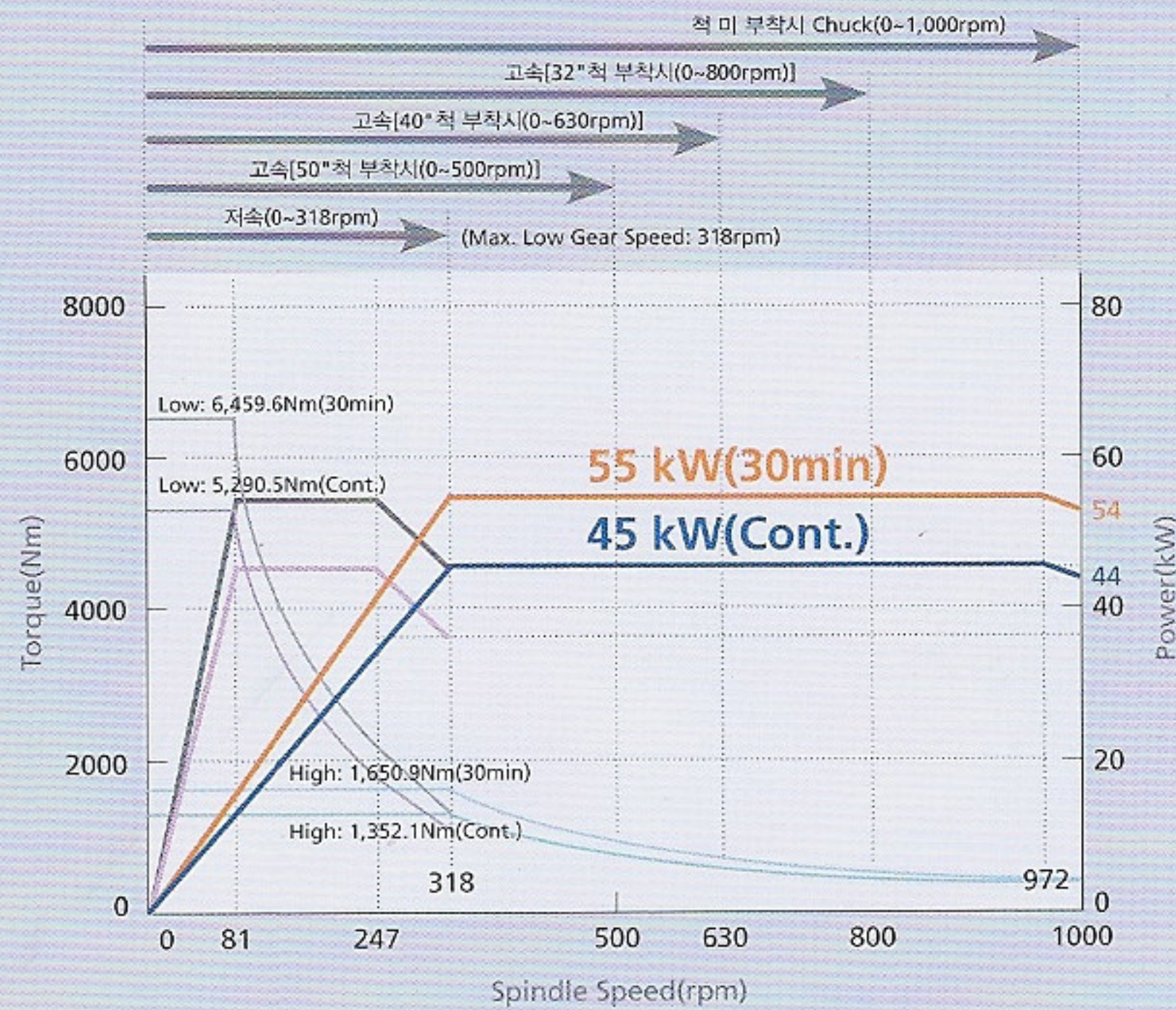


주축 출력-토크 선도

VT-950+



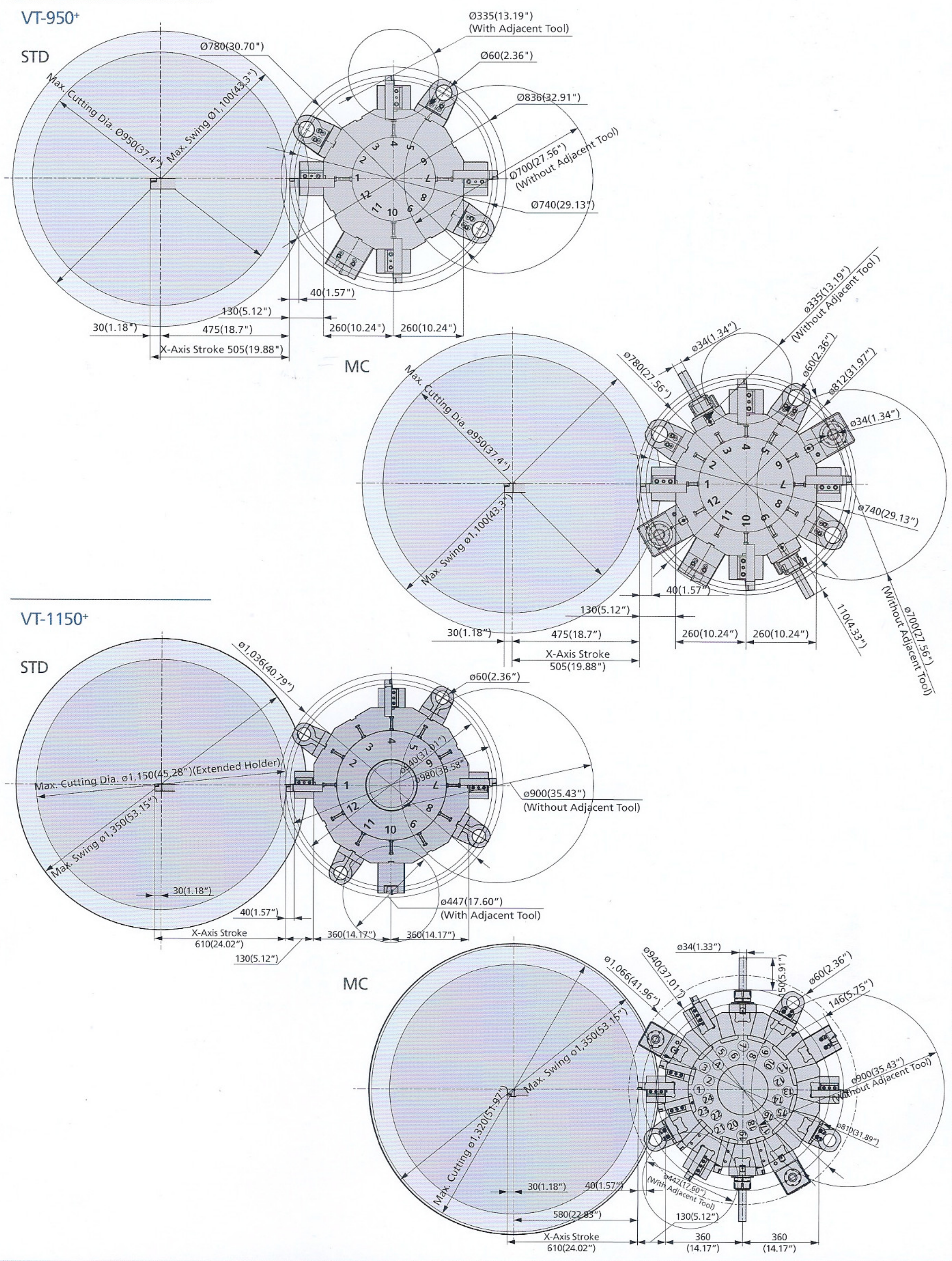
VT-1150+





공구간섭도

※Unit : mm(inch)



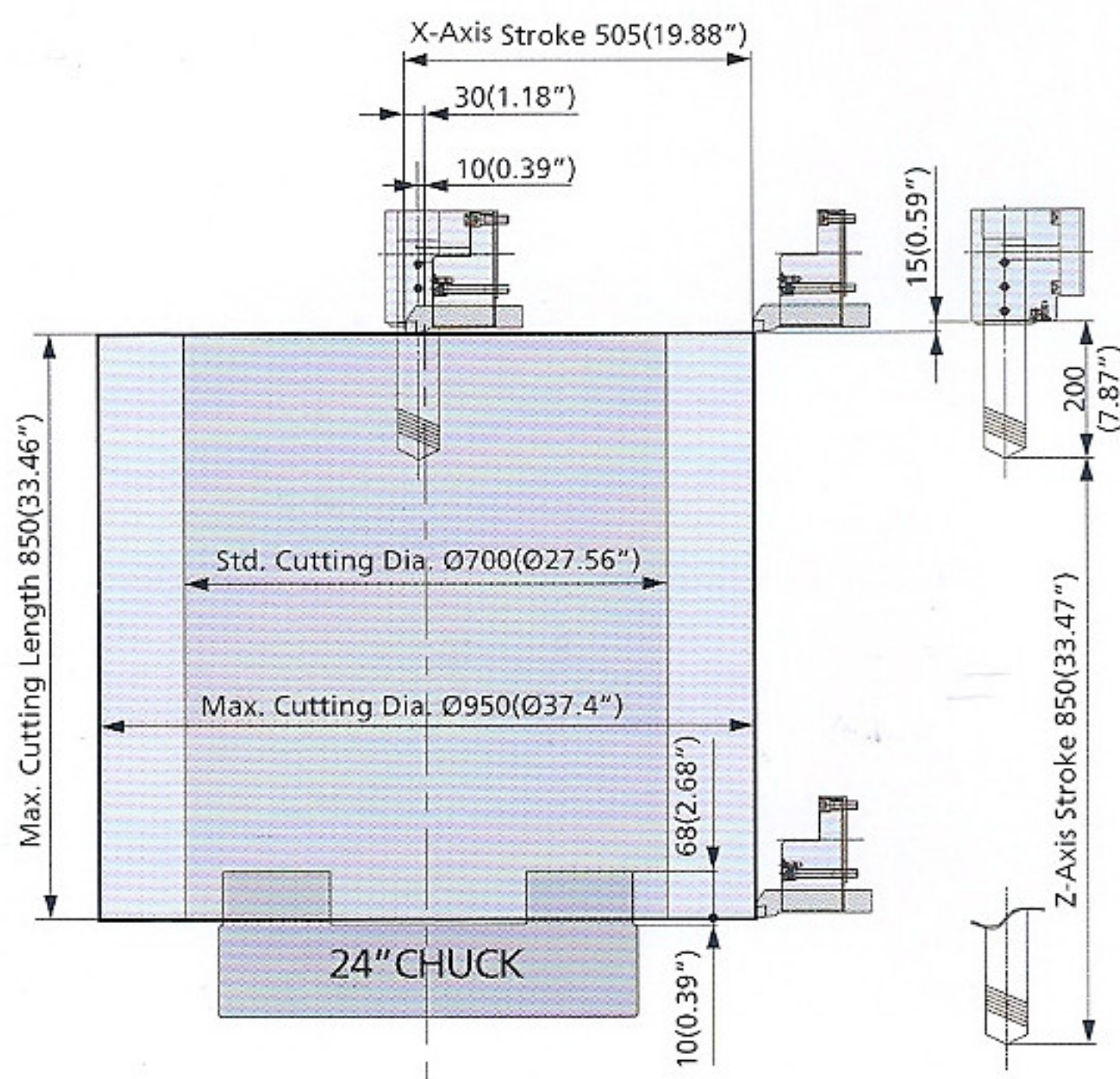


이송범위

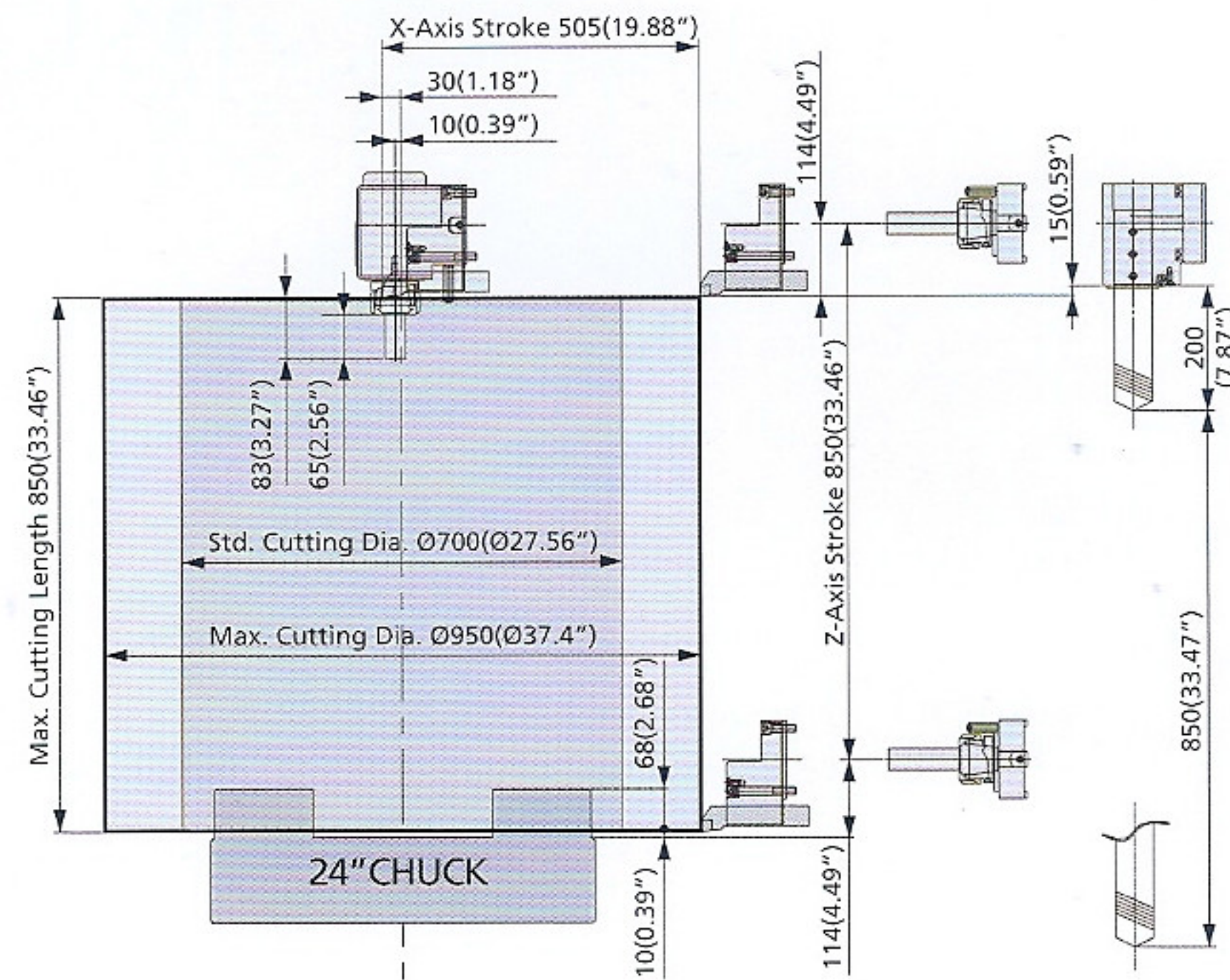
※Unit: mm(inch)

VT-950+

STD

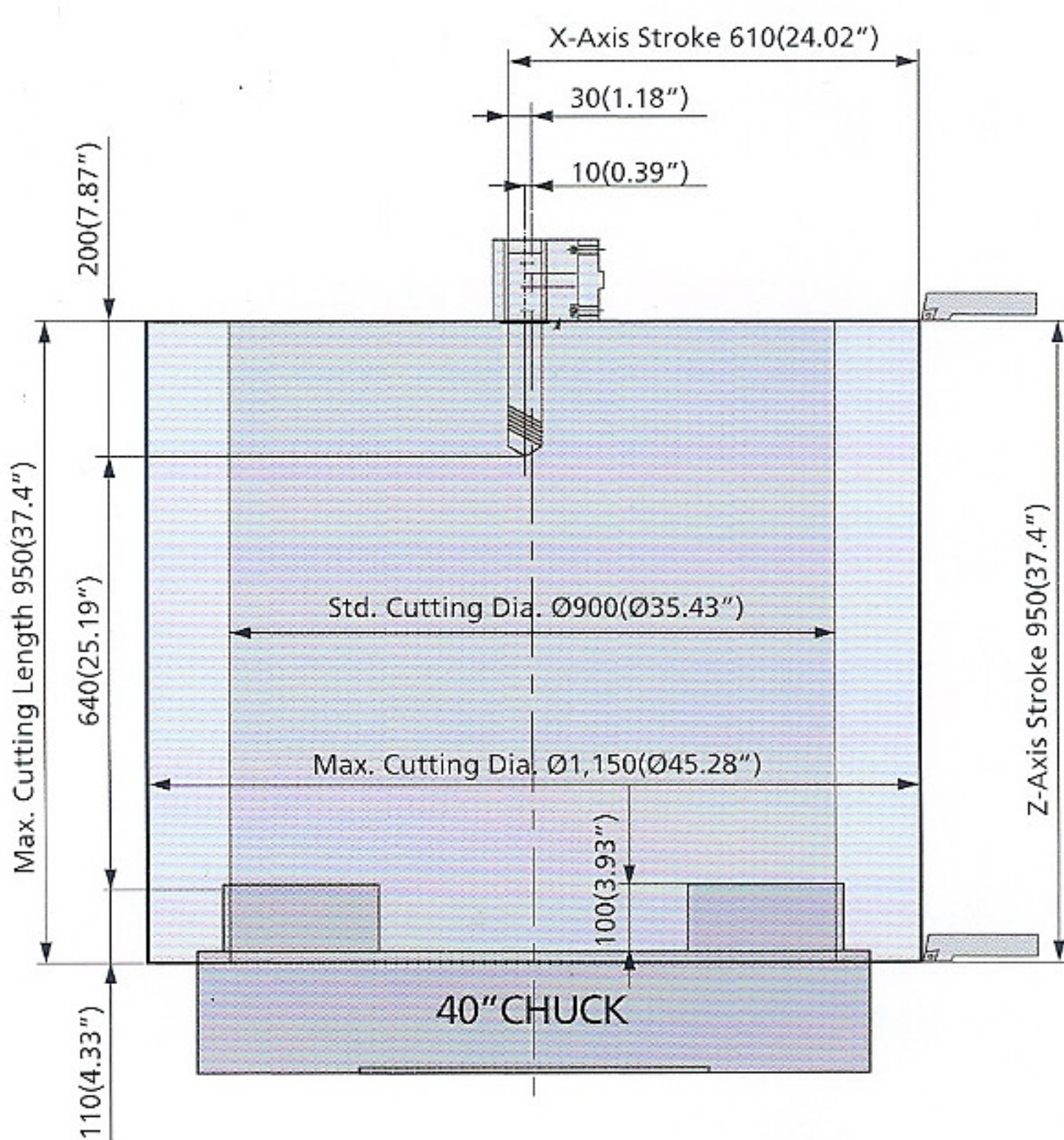


MC

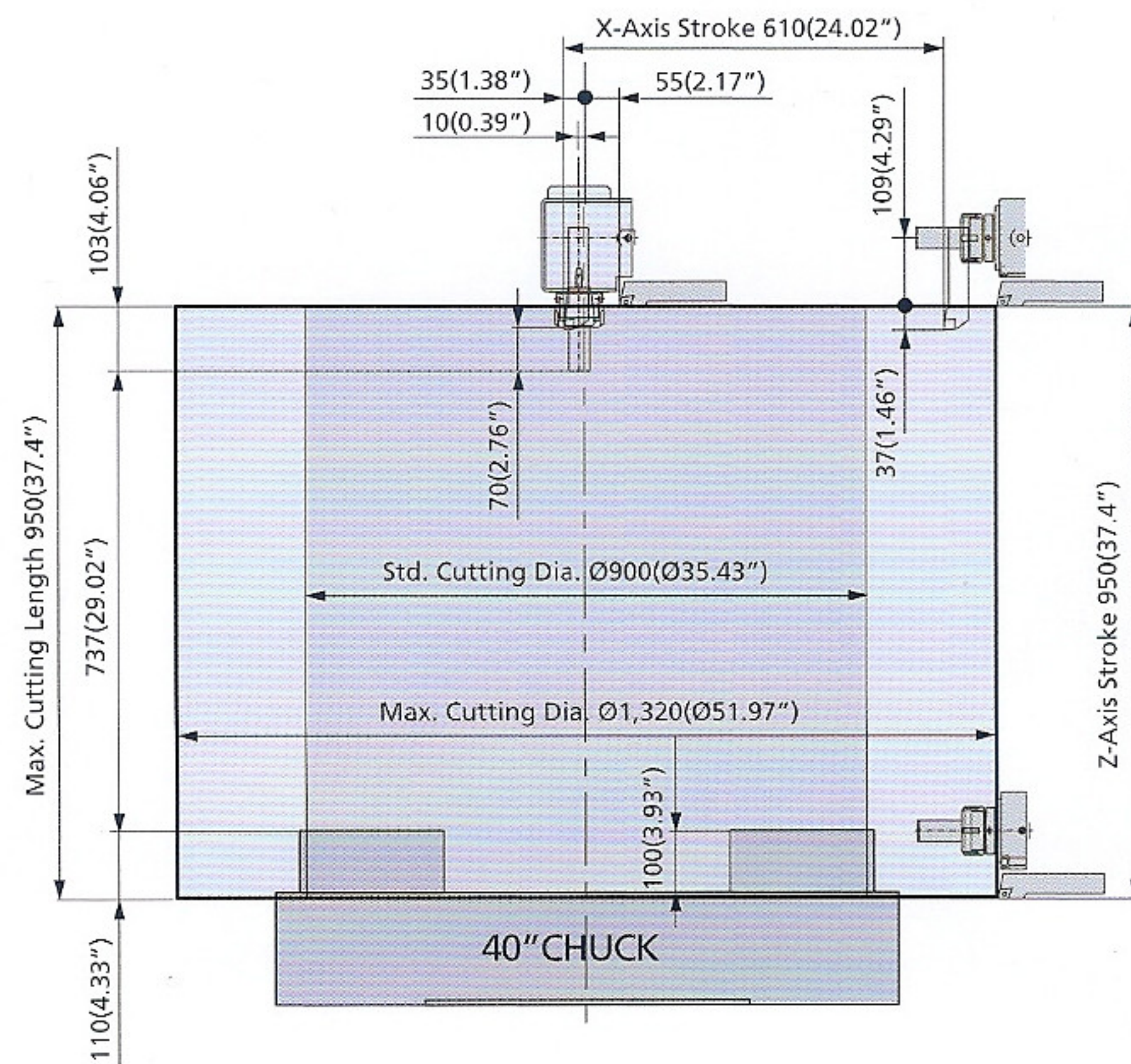


VT-1150+

STD



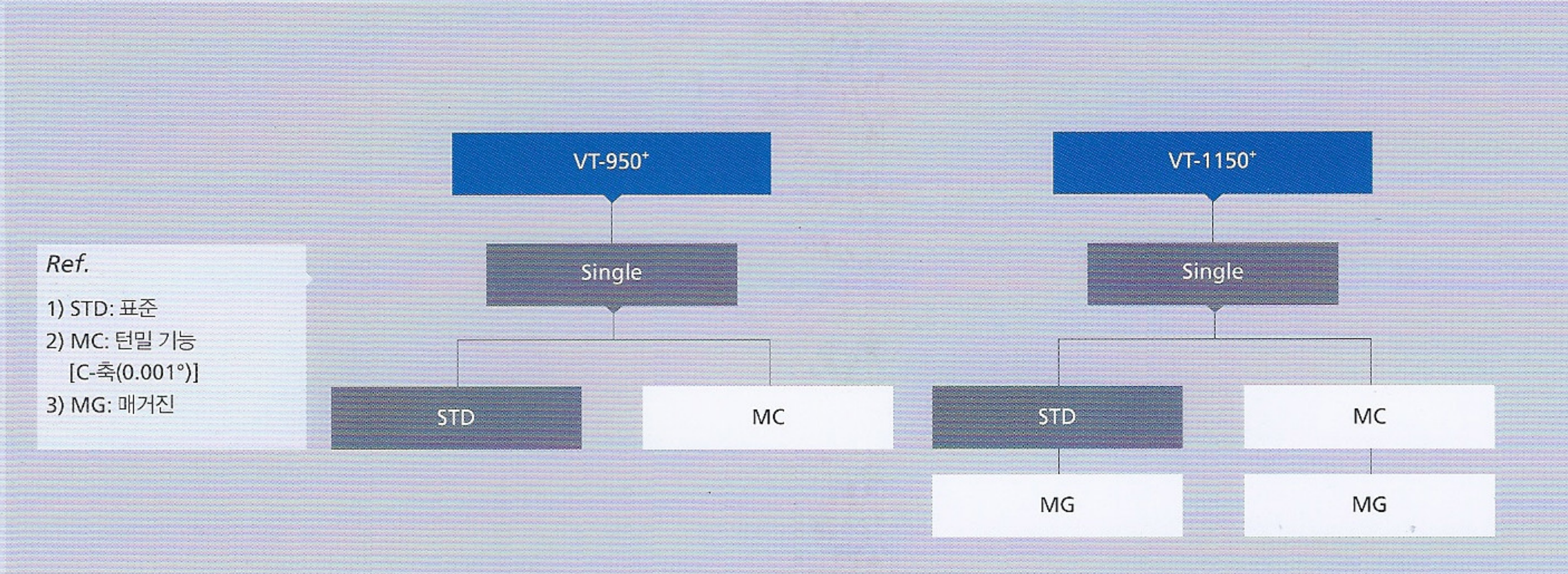
MC





기계구성

가공물과 가공 성격에 따라 자유롭게 모델을 선택할 수 있습니다.



Ref.

- 1) STD: 표준
- 2) MC: 턴밀 기능 [C-축(0.001°)]
- 3) MG: 매거진

기계사양

ITEM		VT-950*	VT-950*MC	VT-1150*[MG]	VT-1150*[MG/MC]
<b>능력·용량</b>					
베드 위의 스윙	mm(inch)	Ø1,100 (43.31")		Ø1,350 (53.15")	
최대 가공 경	mm(inch)	Ø950 (37.40")		Ø1,150 (45.28")	MC: Ø1,320(51.97") [MG/MC : Ø1,150(45.28")]
표준 가공 경	mm(inch)	Ø700 (27.56")		Ø900 (35.43")	
최대 가공 길이	mm(inch)	850 (33.46")		950 (37.40")	
척 크기	inch	24"(Opt.: 32")		40"(Opt.: 32"/ 50")	
<b>주축</b>					
주축 끝단 형상	-	Ø380 Flat		Ø520 Flat	
최대 주축 회전 속도	rpm	1,125		630	
주축 베어링 내 경(앞)	mm(inch)	Ø240 (9.44")		Ø240 (9.44")	
주축 모터	kW(HP)	30 / 22 (40 / 30)		55 / 45 (73.5 / 60)	
<b>공구대</b>					
공구 부착 면의 수	ea	12		12	12(MG16) MC: 24 [MG/MC: 12(MG16)]
공구 사이즈 (외경 x 보링바)	mm(inch)	□32 x Ø60 (□1.25" x Ø2.5")		□32 x Ø60 (□1.25" x Ø2.5")(MG Type : Holder Opt.)	
공구대 분할 시간	sec/step	0.18		0.2	
<b>이송 축</b>					
급속 이송 속도 (X / Z)	m/min(ipm)	24 / 24 (944.88 / 944.88)		24 / 20 (944.88 / 787.4)	
최대 이송 거리 (X / Z)	mm(inch)	505 / 850 (19.88" / 33.46")		610 / 950 (24.02" / 37.40")	
이송 축 모터 (X / Z)	kW(HP)	7.0 / 9.0 (9.5 / 12)		6.0 / 9.0 (8 / 12)	
<b>턴밀 (선택)</b>					
턴밀 스피들 모터	kW(HP)	-	Opt 1: 7.5 / 5.5 (10 / 7.5) Opt 2: 11 / 7.5 (15 / 10)	-	7.5 / 5.5 (10 / 7.5) [Opt : 11 / 7.5 (15 / 10)]
최대 턴밀 회전 속도	rpm	-	3,000	-	3,000
최대 가공 능력(드릴/탭)	mm	-	Ø32 (1.25") / M24	-	Ø32 (1.25") / M24
C축 분할 각도	°(deg)	-	0.001°	-	0.001°
<b>탱크 용량</b>					
습동유	ℓ (gal)	12 (3.17)		12 (3.17)	
유압유	ℓ (gal)	50 (13.21)		50 (13.21)	
절삭유	ℓ (gal)	266 (70.26)		266 (70.26)	
<b>소요 동력</b>					
전원 용량	kVA	75		100	
<b>기계의 크기</b>					
높이	mm(inch)	3,320 (130.71")		3,610 (142.13")	
설치 면적 (길이×폭)	mm(inch)	2,620 x 3,580 (103.15" x 140.94")		2,811 x 3,953 (110.67" x 155.63")	3,531 x 3,953 (139" x 155.63") MC: 2,811 x 3,953 (110.67" x 155.63") [MG/MC: 3,531 x 3,953 (139" x 155.63")]
무게	kg <sub>r</sub> (lb <sub>r</sub> )	15,000 (33,069)	15,100 (33,290)	24,000 (52,911)	25,100(55,336) MC: 24,100 (53,131) [MG/MC: 25,200 (55,556)]
수치 제어 장치		Fanuc 0i-TF			



표준 및 선택부속품

■ 공통 ■ VT-950+ ■ VT-1150+

표준 부속품		선택 부속품	
• Air gun	• 매뉴얼 가이드 i	• Air blower	• 고압 절삭유 펌프 15bar
• Chuck Pressure Compensation	• 소프트 죠 1set (24")	• Auto door	• 공구 과부하 검출 장치 (Lathe-Hwacheon Tool Load Detect)
• Door interlock	• 소프트 죠 1set (40")	• Chip conveyor & Chip Bucket, Back type / Side type	• 단동 척 32" (4-jaw)
• Foot switch	• 유압 유니트 40Kg/cm <sup>2</sup>	• Coolant gun	• 단동 척 40" / 50" (4-jaw)
• Leveling bolt & plate	• 유압 척 & 실린더 (24" solid)	• Gap 120mm	• 리니어 스케일 (X / Z)
• Tooling system	• 유압 척 & 실린더 (40" solid)	• Magazine 16 Tools	• 유압 척 32" / 중실 유압 척 50"
• 2색 경광등 (R, G)	• 자동 흡동유 공급 장치	• Mist collector	• 차압장치
• 10.4" LCD 모니터	• 자동 절삭유 공급 장치	• Tool & work counter (외장형 / 내장형)	• 척 압력 보상 장치
• 12각 공구대	• 작업등	• Tool presetter (자동)	• 척 압력 확인 스위치
• 고압 절삭유 펌프, 6 bar	• 주축 냉각 장치	• Tool life management (공구 수명 관리)	• 턴밀 기능 (C축 0.001°)
• 공구 및 공구상자	• 취급 및 조작 설명서, 파트 리스트	• Transformer	- Opt 1 : α6 / 10,000i motor
• 리니어스케일 (X / Z)		• Turnmill holder (Axial / Radial)	- Opt 2 : α8 / 10,000i motor
		• U-Drill holder	• 하드 죠 1set (32")
		• 3색 경광등 (R, G, Y)	• 하드 죠 1set (32" / 40" / 50")
		• 15" LCD 모니터 (only FANUC)	
		• 강전반 NC cooler	

NC사양 [Fanuc 0i-TF]

※ - : 적용불가 S : 표준사양 O : 선택사양

ITEM	SPECIFICATION	STD	MC	ITEM	SPECIFICATION	STD	MC
<b>제어축</b>				<b>프로그램 입력</b>			
제어 축(Cs 축 포함)	2-Axes	2-Axes	3-Axes	G 코드 시스템	A	S	S
동시 제어 축	2-Axes	2-Axes	3-Axes	프로그램 데이터 입력	G10	S	S
최소 입력 단위	0.001mm, 0.001deg, 0.0001inch	S	S	보조 프로그램 호출	10 folds nested	S	S
최소 입력 단위 1/10	0.0001mm, 0.0001deg, 0.00001inch	O	O	Custom macro B		S	S
인치/메트릭 변환	G20, G21	S	S	Custom macro 개수 추가	#100-#199, #500-#999	S	S
Stored stroke check 1		S	S	Canned cycles		S	S
Stored stroke check 2,3		S	S	복합 고정 사이클		S	S
챔퍼링(모따기) on/off		S	S	복합 고정 사이클 II		S	S
백래쉬 보정 기능		S	S	Canned cycles for drilling		S	S
<b>조작</b>				Manual guide i		S	S
자동 & MDI 조작		S	S	<b>스핀들 기능</b>			
프로그램 번호 검색		S	S	주축 및 회전수 일정 제어	G96/G97	S	S
순차번호 검색		S	S	스핀들 오버라이드	50-120%	S	S
Dry Run, Single Block		S	S	스핀들 오리엔테이션		S	S
수동 핸들 이송	1Unit	S	S	리지드 탭핑		O	S
수동 핸들 이송 단위	x1, x10, x100	S	S	스핀들 동기 제어		-	-
<b>보간 기능</b>				<b>공구 및 보정기능</b>			
위치 결정	G00	S	S	공구 기능	4자리 수 지령	S	S
직선 보간	G01	S	S	공구 보정 수	128조	S	S
원호 보간	G02, G03	S	S	인선 R 보정		S	S
일시 정지(초)	G04	S	S	공구 형상 / 마모 보정		S	S
극 좌표 보간	G12.1/G13.1	-	S	공구 수명 관리		O	O
원통 보간	G7.1	-	S	자동 공구 옵셋	Tool presetter 선택 시	O	O
나사 가공	G32	S	S	공구 옵셋 직접 입력	Tool presetter 선택 시	O	O
복합/연속 나사 가공		S	S	<b>편집 / 조작</b>			
Arbitrary speed threading		O	O	프로그램 기억용량	1,280m(512kB)	S	S
Threading Retract		S	S	등록 프로그램 수	400ea	S	S
가변 나사 가공	G34	S	S	백그라운드 편집		S	S
제 1 원점 복귀	G28	S	S	편집 기능 확장		S	S
원점 복귀 체크	G27	S	S	Play back		S	S
제 2, 3, 4 원점 복귀	G30	S	S	<b>조작 표시</b>			
<b>이송 기능</b>				<b>시계 기능</b>			
급 이송 오버라이드	F0, F25, F50, F100	S	S	자체 진단 기능		S	S
분당 이송(mm/min)	G98	S	S	알람 기록 기능		S	S
회전당 이송(mm/rev)	G99	S	S	Help 기능		S	S
급 이송 가감속 제어		S	S	작동 시간 및 부품카운터		S	S
절삭 이송	0 - 150%	S	S	그래픽 기능		S	S
조그 오버라이드	0 - 1,260 mm/min	S	S	Dynamic Graphic display		O	O
<b>프로그램 입력</b>				<b>언어(선택)</b>			
테이프 코드	EIA / ISO	S	S	한국어, 영어, 독일어, 불어, 이태리어, 중국어, 스페인어, 포르투갈어, 폴란드어, 헝가리어, 스웨덴어, 러시아어		S	S
Optional 블록 스킵	9ea	S	S	<b>데이터 입출력</b>			
프로그램 번호	O4-Digits	S	S	입출력 인터페이스 CH1	RS232C	S	S
시퀀스 번호	N8-Digits	S	S	입출력 인터페이스 CH2	RS232C	S	S
소수점 입력		S	S	Ethernet 인터페이스	Embedded Ethernet	S	S
좌표계 설정	G50	S	S	USB/메모리 카드 인터페이스		S	S
Coordinate system shift		S	S	<b>기타</b>			
워크 좌표계 설정	G54-G59	S	S	화면 장치	10.4" color LCD	S	S
워크 좌표계 preset	G92.1	S	S				
도면 치수 직접 입력 기능		S	S				



## 글로벌 네트워크

☒ 화천 본사 ☒ 유럽법인 ☒ 아시아법인 ☒ 미국법인



### 화천기계

본사 서울시 서초구 방배로 46 (방배동)

TEL : (02) 523-7766

FAX : (02) 523-2867

창원공장 경상남도 창원시 성산구 연덕로 108 (웅남동)

TEL : (055) 239-5000

FAX : (055) 282-1527

서울 테크 센터 서울시 금천구 가산디지털1로 SK 트윈타워 A-107 (가산동)

TEL : (02) 2678-2912 FAX : (02) 2678-2914

창원 테크 센터 경상남도 창원시 성산구 연덕로 108 (웅남동)

TEL : (055) 266-1659 FAX : (055) 266-1630

광주 테크 센터 광주광역시 광산구 하남산단4번로 123-17 (장덕동)

TEL : (062) 950-1547 FAX : (062) 951-0086

### 서비스 센터

창원 TEL : 080-523-1472

광주 TEL : 080-951-6000

### 화천기공

본사 광주광역시 광산구 하남산단4번로 123-17 (장덕동)

TEL : (062) 951-5111~20

FAX : (062) 951-0086

전화주시면 친절하고 상세하게 상담해 드리겠습니다.

[www.hwacheon.com](http://www.hwacheon.com)

본 제품의 설계 및 사양은 제품개선을 위하여 예고없이 변경 될 수 있습니다.

당사 제품을 이용하실 때에는 반드시 작업 매뉴얼과 기계상의 표기된 안전에 관한 주의사항을 숙지하시기 바랍니다.