



VT-450/650

Vertical Turning Center
12" - 24" Chuck with Quick Turret Type





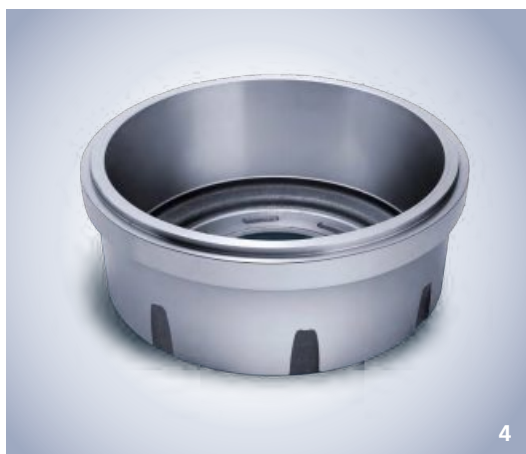
VERTICAL TURNING CENTER 12"-24" CHUCKER QUICK TURRET TYPE

고효율 대량 생산을 위한 12"-24"형 수직형 터닝센터

VT-450/650은 비 절삭시간을 최소화하고, 고속 인덱스에서 높은 내구성을 가지는 고강성 공구대를 장착하여 강력 절삭 시에도 안정된 가공으로 대량 생산에 이상적인 성능을 발휘합니다.

1 Brake Hub / Automobile / GC300 2 Pressure Plate / Automobile / GC250 3 Valve Body / Plant Industry / SCW410

4 Brake Drum / Automobile / GC250 5 Brake Disk / Automobile / GC200



HEAVY DUTY MACHINING STABILITY

중형가공을 위한 안정적이고 강력한 중절삭

20여 년간 꾸준히 고객들의 선택을 받은 VT-450/650은 브레이크 디스크, 드럼, 허브 및 밸브 등에 특히 탁월한 절삭 성능을 발휘합니다. 열 변형을 최소화한 일체형 베드구조로서 우수한 진동 흡수 능력을 보이며, 고속 절삭 시에 뛰어난 표면조도와 높은 정밀도를 보장합니다.

스핀들 위치를 좌, 우의 두가지 타입으로 제공함으로써 사용자로 하여금 선택의 폭을 넓히고, 두 대의 기계를 하나의 조작반으로 사용할 수 있습니다.

또한, 신속한 칩 처리와 친환경 우수 분리 구조로 작업의 효율성을 제공하며, 자동화 적용에 이상적인 구조로 설계되었습니다.

특히 VT-650은 Y축을 이용하여 종래의 수직선반에선 가공할 수 없었던 공작물의 중심을 벗어난 영역의 Hole / Tap 및 Face 가공이 가능합니다.

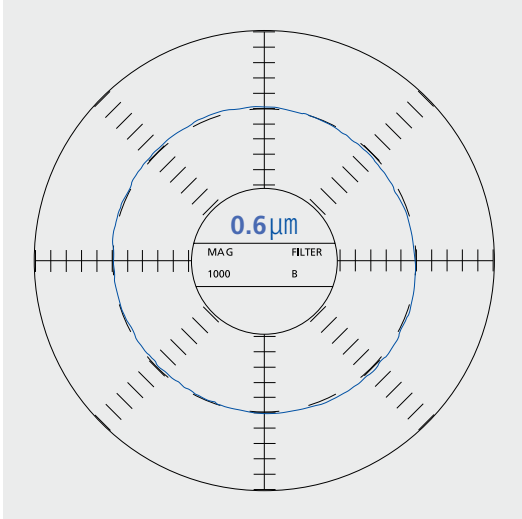
따라서 한번의 척킹으로 고정밀 고품질의 완가공이 가능하며 이는 빠른 생산과 납기로 연결됩니다.



· VT-450R MC



· VT-650MG YMC

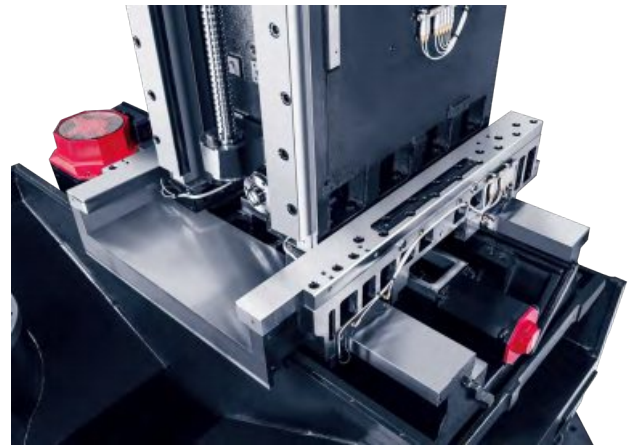
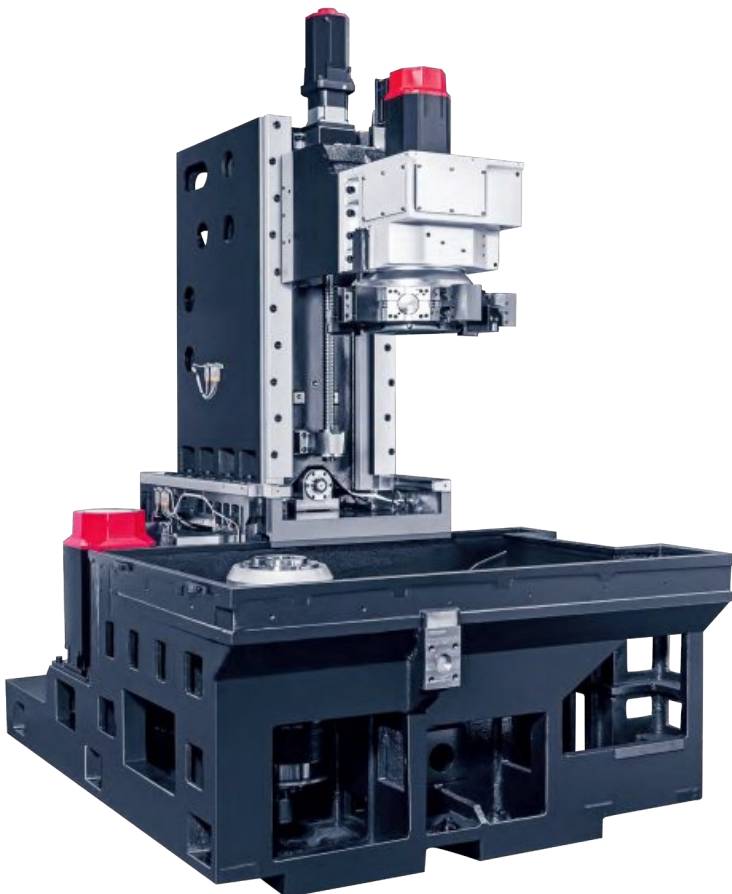
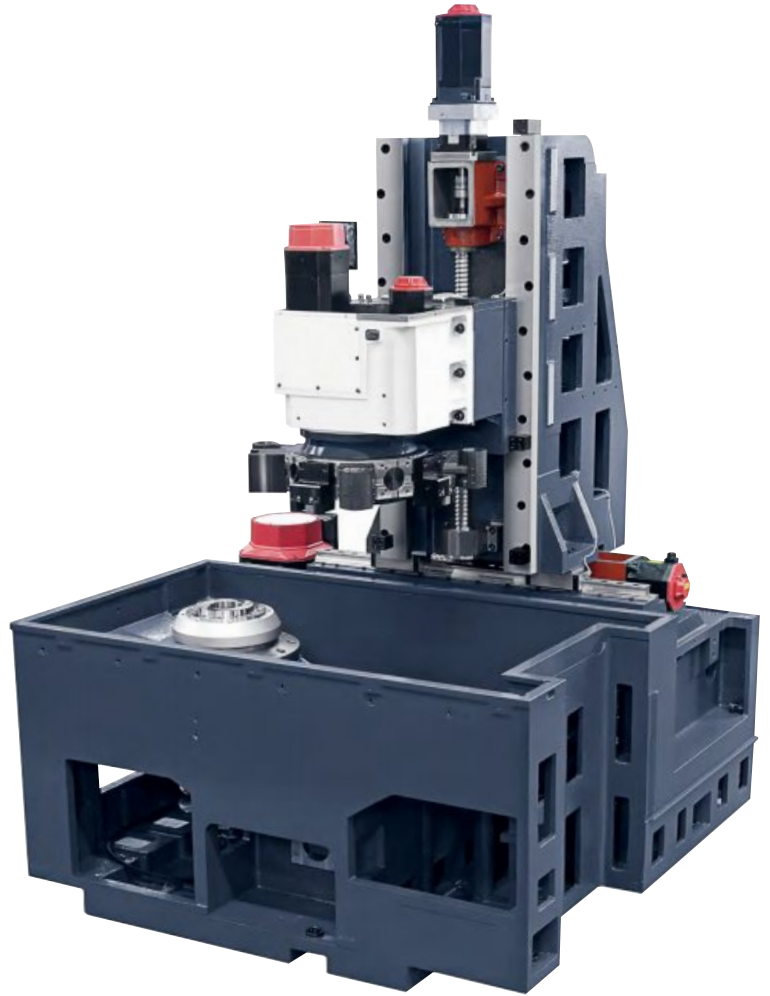


진원도(VT-450)

- 0.6µm
- 공구 : DNMG150608 □ 소재 : 황동 □ 외경 : 100mm
- 가공깊이 : 0.1mm □ 주축 회전수 : 1,000 rpm
- 회전당 이송 속도 : 0.06 mm/rev

고강성 일체형 프레임 구조 (VT-450/650)

열 변형을 최소화한 일체형 베드구조로서 진동 흡수 능력이 우수하며, 고속 절삭 시에 뛰어난 표면조도와 높은 정밀도를 보장합니다. Z축 안내면은 견고한 박스웨이 방식을, X축은 정밀하고 강력한 롤러 LM 가이드 방식을 채택하여, 장시간 사용시에도 고강성, 고정도를 유지시켜 줍니다.



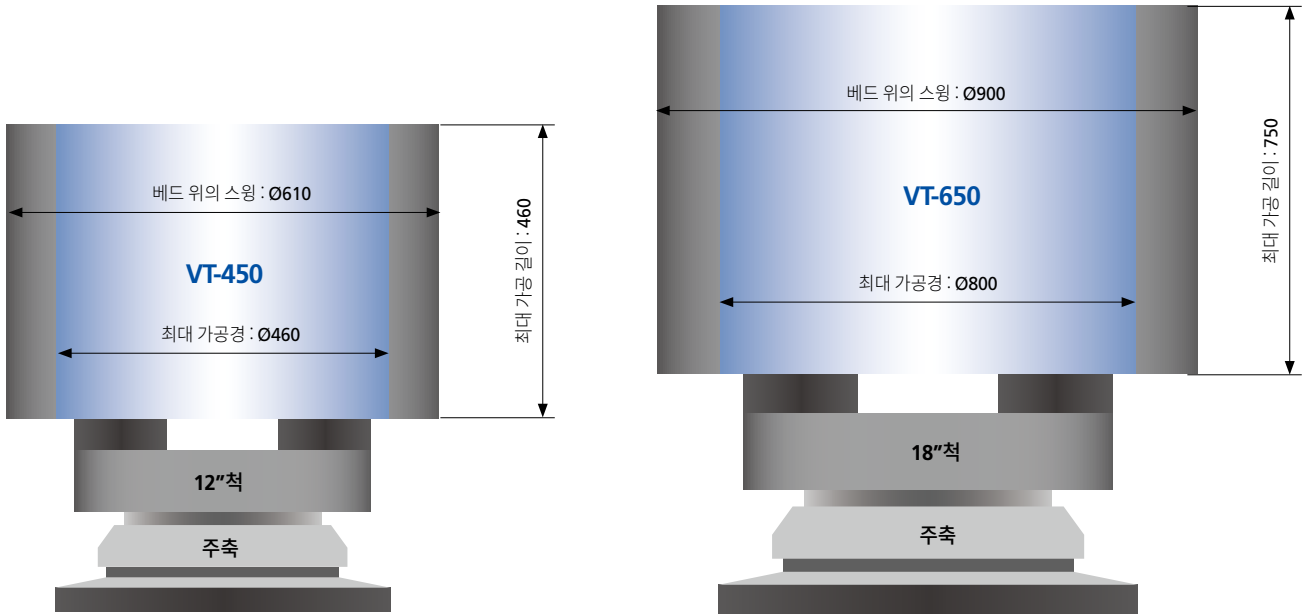
Y축을 이용한 다양한 가공 어플리케이션 가능 (VT-650 YMC)

YMC 타입은 전 축 견고한 박스웨이 방식을 채택하여 장시간 사용시에도 고강성, 고정도를 유지시켜 줍니다. Y축을 이용하여 공작물 중심을 벗어난 영역의 가공이 가능하기 때문에 복잡한 형상의 소재를 VT-650 YMC 1대로 완가공이 가능합니다

간섭 없는 최대 가공 소재 크기

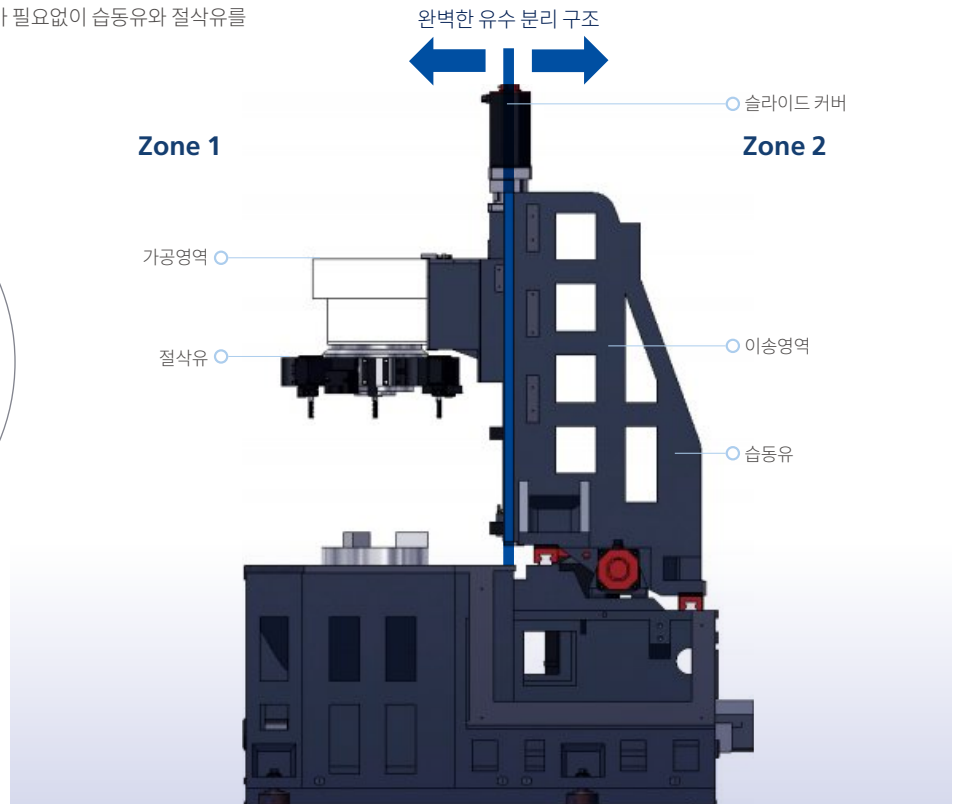
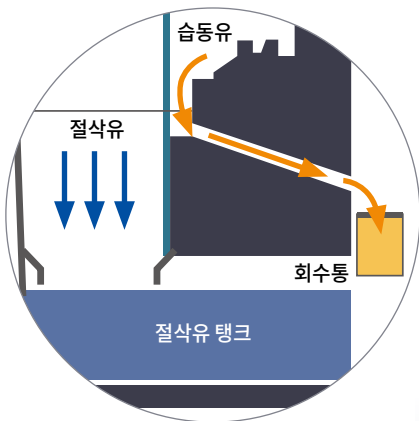
최대 가공경내에 간섭이 전혀 발생되지 않는 구조 설계로 대형 공작물의 가공이 가능합니다.

* Unit: mm



친환경 유수 분리형 구조

간식 가공 시 습동유가 가공표면에 떨어지는 것을 막기 위해 가공영역과 이송영역을 완벽하게 분리하였고, 또한 별도의 유수분리장치가 필요없이 습동유와 절삭유를 분리하여 친환경적인 구조를 채택하였습니다.



*VT-650 YMC의 경우 이송부의 윤활에 사용된 습동유를 별도의 오일 탱크로 수거하여 절삭유의 수명을 연장시킵니다



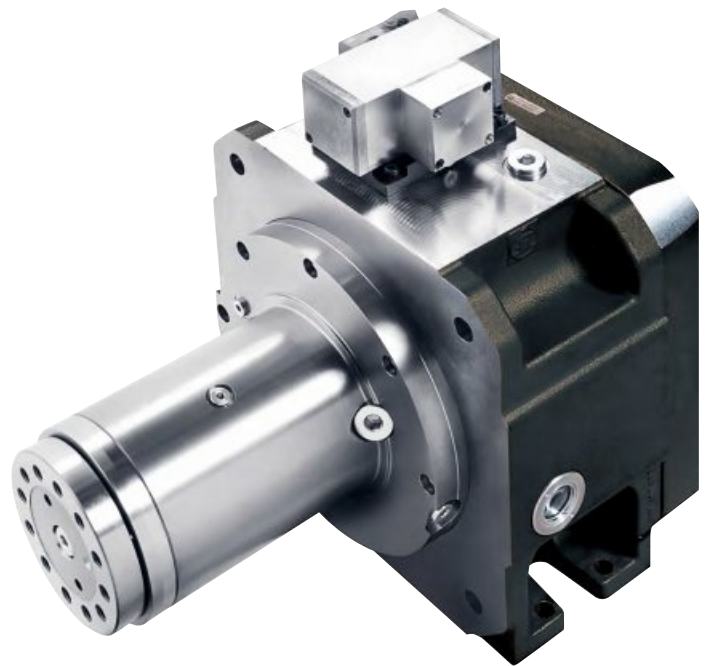
USER FRIENDLY DESIGN, A WIDE RANGE OF OPTIONAL FEATURES

사용자 편리성, 다양한 부가기능

VT-450/650은 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.



측면 도어를 이용하여
손쉽게 공구교체가능 (VT-650)



선반 공구 과부하 검출 시스템 (표준)



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.

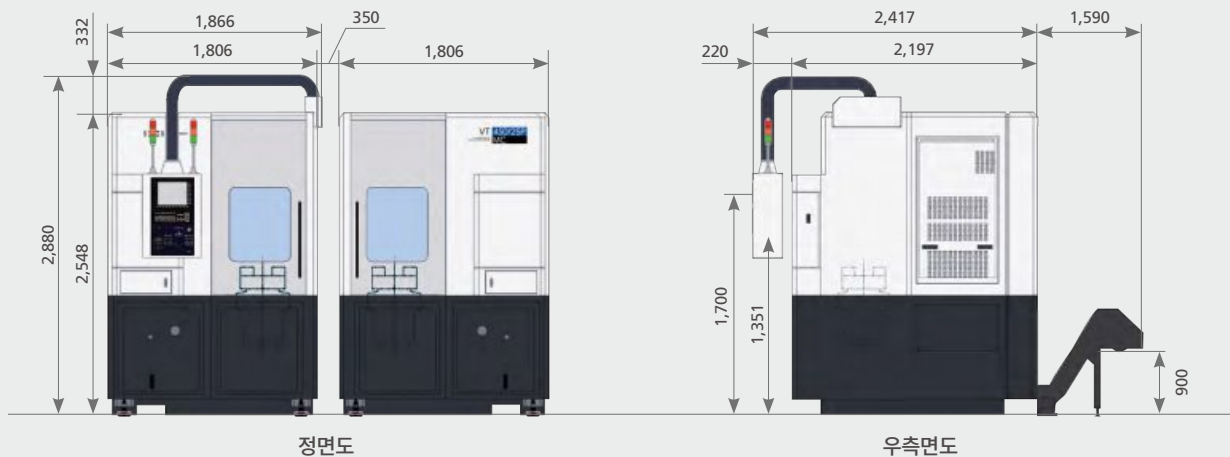
고토오크 기어박스 (선택)

기어 변속을 통해 저속의 고토오크 가공과 고속 가공이 가능하며 기어박스과 주축 모터는 주축으로부터 분리되어 열과 진동을 전달하지 않으므로 안정적인 가공을 실현합니다.

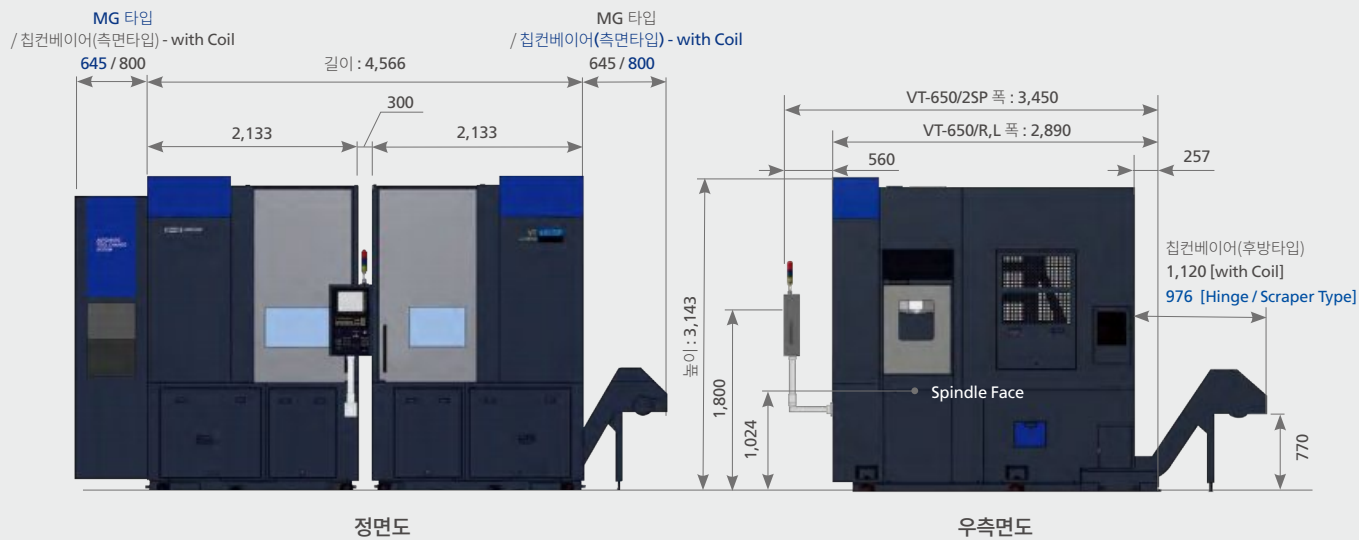
기계 외형도

* Unit: mm

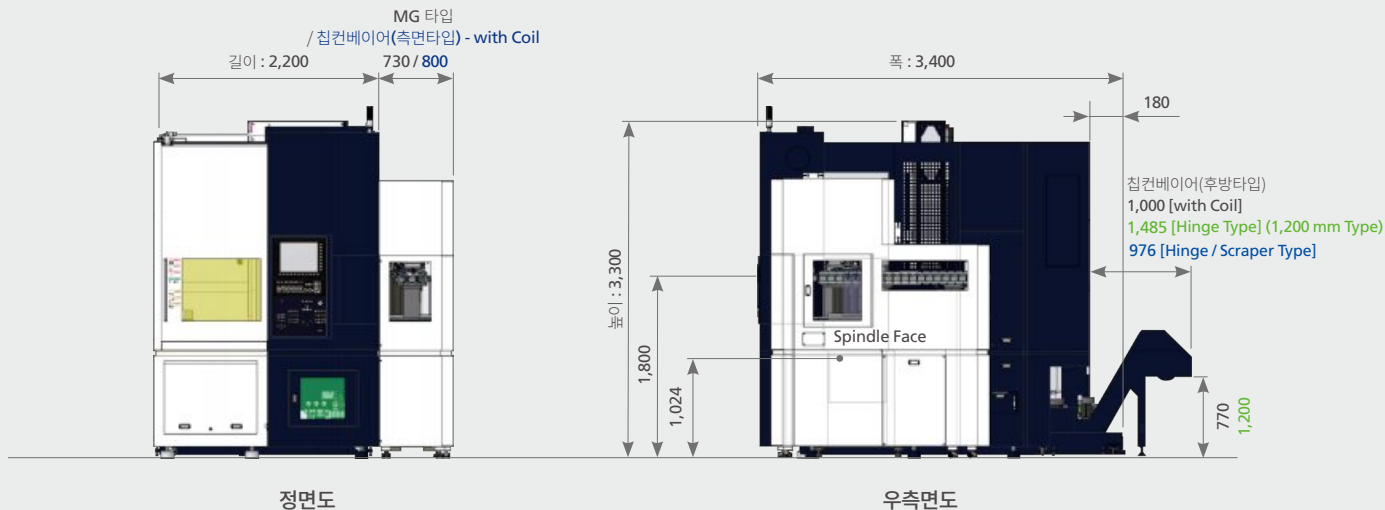
VT-450/2SP



VT-650/2SP

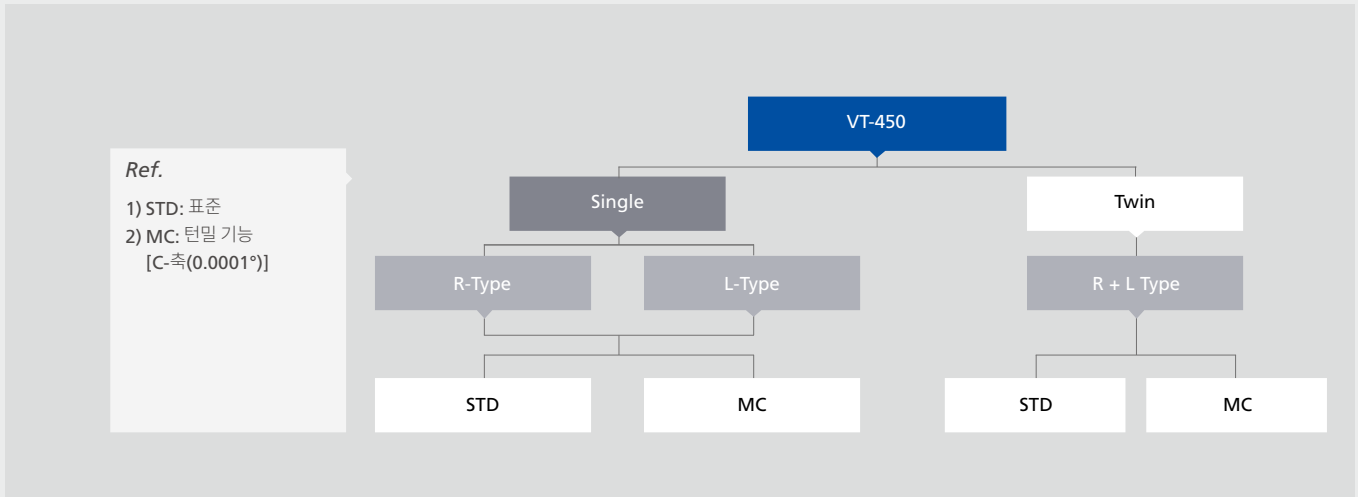


VT-650 YMC



기계구성

가공물과 가공 성격에 따라 자유롭게 모델을 선택할 수 있습니다.



기계사양

ITEM		VT-450(R, L)	VT-450(R,L) MC	VT-450/2SP	VT-450/2SP MC
능력·용량					
베드 위의 스윙	mm	Ø610			
최대 가공 경	mm	Ø460	Ø445	Ø460	Ø445
표준 가공 경	mm	Ø305	Ø248.2	Ø305	Ø248.2
최대 가공 길이	mm	460	394	460	394
척 크기	inch	12		12 + 12	
주축					
주축 끝단 형상	ASA	A2-8			
최대 주축 회전 속도	rpm	2,500			
주축 베어링 내 경 (앞)	mm	Ø130			
주축 모터	kW	22 / 18.5			
공구대					
공구 부착 면의 수	ea	8	10	8 + 8	10 + 10
공구 사이즈 (외경 x 보링바)	mm	□25 x Ø50			
공구대 분할 시간	sec/step	0.15			
이송 축					
급속 이송 속도 (X / Z)	m/min	24 / 20			
최대 이송 거리 (X / Z)	mm	260 / 480			
이송 축 모터 (X / Z)	kW	4.0 / 4.0			
턴밀 (선택)					
턴밀 스피들 모터	kW	-	3.7 / 2.2	-	3.7 / 2.2
최대 턴밀 회전 속도	rpm	-	3,000	-	3,000
최대 가공 능력 (드릴 / 탭)	mm	-	Ø16 / M12	-	Ø16 / M12
C축 분할 각도	deg	-	0.0001	-	0.0001
탱크 용량					
습동유	ℓ	12		12 + 12	
유압유	ℓ	11		11 + 11	
절삭유	ℓ	150		150 + 150	
소요 동력					
전원 용량	kVA	40		75	
기계의 크기					
높이	mm	2,548		2,880	
설치 면적 (길이×폭)	mm	1,806 x 2,197		3,962 x 2,197	
무게	kg _r	7,500	7,550	15,400	15,500
수치 제어 장치		Fanuc Oi-TF Plus		Fanuc Oi-TF Plus / 2 Paths	

표준 및 선택부속품 (VT-450)

표준 부속품		선택 부속품	
•Door interlock	•공구 및 공구 상자	•Air Blower	•2단 압력 장치 (C축 브레이크)
•Foot switch	•공구 과부하 검출 장치	•Air Curtain (Head, ATC)	•15"척 & 실린더 (스핀들 A2-11)
•Leveling bolt & plate	(Lathe-Hwacheon Tool Load Detect)	•Air Gun	•강전반 NC Cooler
•Tooling system	•공구 수명 관리	•Auto Door	•고압 절삭유 펌프, 0.6/1.5 MPa
•U-드릴 홀더1ea	•매뉴얼 가이드 i	•Chip conveyor & Chip box (Back type)	•리니어 스케일 (X/Z)
•15" 터치 방식 디스플레이 (Fanuc)	•소프트 조 1set	•Chuck Clamp/Unclamp Confirm Switch	•주축 모터 업그레이드 (α30) 37/30kW
•12" 유압중실 척 & 실린더	•유압 유니트 40kg/cm ²	•Coolant Gun	•척 압력 보상 장치
•3색 경광등 (R,G,Y)	•자동 습등유 공급 장치	•Gear Box	•척 압력 확인 스위치
•8각 공구대	•자동 절삭유 공급 장치	•Mist Collector	•턴밀기능(C축 0.0001)
	•작업등	•Tool presetter(수동)	•하드 조 1set
	•취급 및 조작 설명서, 파트 리스트	•Tool & work counter, 외장형/내장형	
		•Transformer	
		•Turnmill holder (Axial / Radial)	
		•15" 터치 방식 디스플레이 (Fanuc i-HMI)	
		•2단 압력 장치 (척)	

NC사양 [Fanuc 0i-TF Plus]

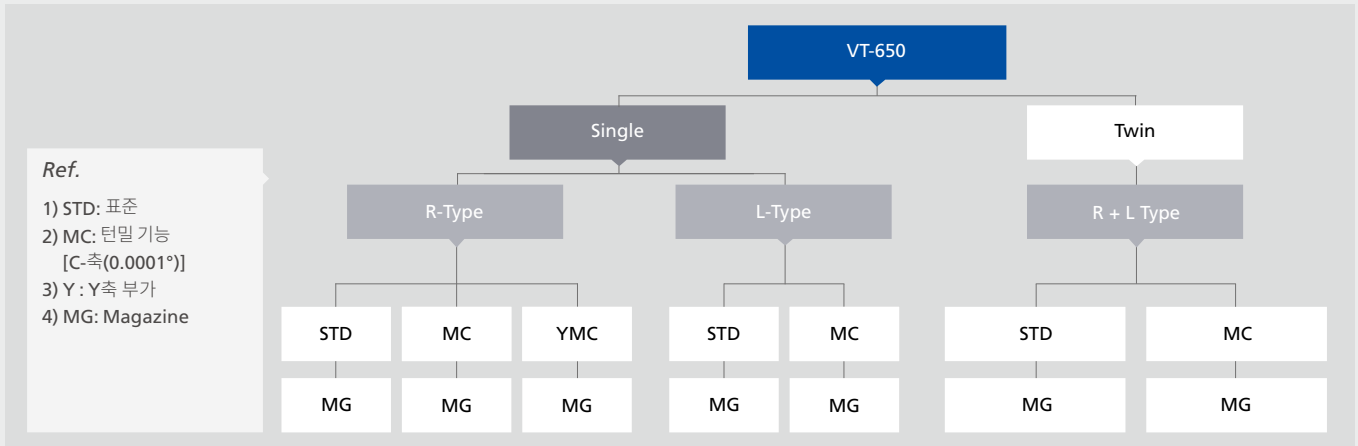
※ - : 적용불가 S : 표준사양 O : 선택사양

ITEM	SPECIFICATION	STD	MC
제어축			
제어 축 (Cs 축 포함)	2-Axes	2-Axes	3-Axes
동시 제어 축	2-Axes	2-Axes	3-Axes
최소 입력 단위	0.001mm, 0.0001deg, 0.0001inch	S	S
최소 입력 단위 1/10	0.0001mm, 0.00001inch	O	O
인치 / 메트릭 변환	G20, G21	S	S
Stored stroke check 1		S	S
Stored stroke check 2,3		S	S
참퍼링(모따기) on/off		S	S
백래쉬 보정 기능		S	S
조작			
자동 & MDI 조작		S	S
프로그램 번호 검색		S	S
순차번호 검색		S	S
Dry Run, Single Block		S	S
수동 핸들 이송	1Unit	S	S
수동 핸들 이송 단위	x1, x10, x100	S	S
보간 기능			
위치 결정	G00	S	S
직선 보간	G01	S	S
원호 보간	G02, G03	S	S
일시 정지 (초)	G04	S	S
극 좌표 보간	G12.1/G13.1	-	S
원통 보간	G7.1	-	S
나사 가공	G32	S	S
복합/연속 나사 가공		S	S
임의속도 나사 가공		O	O
Threading Retract		S	S
가변 나사 가공	G34	S	S
제 1 원점 복귀	G28	S	S
원점 복귀 체크	G27	S	S
제 2, 3, 4 원점 복귀	G30	S	S
이송 기능			
급 이송 오버라이드	F0, F25, F50, F100	S	S
분당 이송 (mm/min)	G98	S	S
회전당 이송 (mm/rev)	G99	S	S
급 이송 감속 제어		S	S
절삭 이송	0-150 %	S	S
조그 오버라이드	0-1,260 mm/min	S	S
공구 및 보정기능			
공구 기능	4자리 수 지정	S	S
공구 보정 수	128조	S	S
인선 R 보정		S	S
공구 형상 / 마모 보정		S	S
공구 수명 관리		S	S
자동 공구 율셋	Tool Presetter 선택 시	S	S
공구 율셋 직접 입력	Tool Presetter 선택 시	S	S
프로그램 입력			
테이프 코드	EIA / ISO	S	S
Optional 블록 스킵	9개	S	S
프로그램 번호	O4-digits(1-9999)	S	S
시퀀스 번호	N8-Digits	S	S

ITEM	SPECIFICATION	STD	MC
프로그램 입력			
소수점 입력		S	S
좌표계 설정	G50	S	S
Coordinate System Shift		S	S
워크 좌표계 설정	G52-G59	S	S
워크 좌표계 preset	G92.1	S	S
도면 치수 직접 입력 가능		S	S
G 코드 시스템	A	S	S
프로그램 데이터 입력	G10	S	S
보조 프로그램 호출	10Folds Nested	S	S
Custom Macro B		S	S
Custom macro 개수 추가	#100-#199, #500-#999	S	S
Canned cycles		S	S
복합 고정 사이클		S	S
복합 고정 사이클 II		S	S
Canned cycles for drilling		S	S
Manual Guide i		S	S
스핀들 기능			
주축 및 회전수 일정 제어	G96 / G97	S	S
스핀들 오버라이드	0-150%	S	S
스핀들 오리엔테이션		S	S
리지드 탭핑		S	S
스핀들 동기 제어	-	-	-
편집/조작			
프로그램 기억용량	5,120m (2MB)	S	S
등록 프로그램 수	최대 1,000개	S	S
백그라운드 편집		S	S
편집 기능 확장		S	S
Play Back		S	S
조작 표시			
시계기능		S	S
자체 진단 기능		S	S
알람 기록 기능		S	S
Help 기능		S	S
작동 시간 및 부품카운터		S	S
그래픽 기능		S	S
언어 (선택)	한국어, 영어, 독일어, 불어, 이탈리아어, 중국어, 스페인어, 포르투갈어, 폴란드어, 헝가리어, 스웨덴어, 러시아어	S	S
데이터 입출력			
Ethernet 인터페이스		S	S
USB/메모리 카드 인터페이스		S	S
기타			
화면 장치	15" 터치 방식 디스플레이	S	S
Fanuc i-HMI	15" 터치 방식 디스플레이	O	O
소프트웨어			
선반 공구 과부하 검출 시스템 (L-HTLD)		S	S
절삭조건 계산 시스템 (L-CAL)		S	S
공구수명 및 생산량 관리 시스템 (L-COUNT)		S	S
선반 채터 제어 시스템 (HLVC)		S	S
실시간 가동 모니터링 솔루션 (M-VISION Pro)		O	O

기계구성

가공물과 가공 성격에 따라 자유롭게 모델을 선택할 수 있습니다.



기계사양

ITEM	VT-650(R,L)				VT-650/2SP				VT-650		
	STD	MG/STD	MC	MG/MC	STD	MG/STD	MC	MG/MC	YMC	MG/YMC	
능력 · 용량											
이송계 타입	-	LM + Box			LM + Box			Box			
베드 위의 스윙	mm	Ø900			Ø900			Ø900			
최대 가공 경	mm	Ø800			Ø800			Ø800			
표준 가공 경	mm	Ø320			Ø320			Ø320			
최대 가공 길이	mm	750			750			750			
척 크기	inch	18			18 + 18			18			
주축											
주축 끝단 형상	ASA	A2-11			A2-11			A2-11			
최대 주축 회전 속도	rpm	1,500 (선택1&2 : 2,000)			1,500 (선택1&2 : 2,000)			1,500 (선택1&2 : 2,000)			
주축 베어링 내경 (앞)	mm	Ø160			Ø160			Ø160			
주축 모터	kW	22 / 18.5			22 / 18.5			22 / 18.5			
공구대											
공구 부착 면의 수	ea	12	10	12	10	12 + 12	10 + 10	12 + 12	10 + 10	12	10
공구 사이즈 (외경 x 보링바)	mm	□32 x Ø60			□32 x Ø60			□32 x Ø60			
공구대 분할 시간	sec/step	0.2			0.2			0.2			
이송 축											
급속 이송 속도 (X / Z / Y)	m/min	20 / 16 / -			20 / 16 / -			20 / 16 / 16			
최대 이송 거리 (X / Z / Y)	mm	430 / 790 / -			430 / 790 / -			430 / 790 / ±125			
이송 축 모터 (X / Z / Y)	kW	3.0 / 4.0 / -			3.0 / 4.0 / -			4.0 / 4.0 / 3.0			
턴밀 (선택)											
턴밀 스피들 모터	kW	-	5.5 / 3.7		-	5.5 / 3.7		5.5 / 3.7			
최대 턴밀 회전 속도	rpm	-	3,000		-	3,000		3,000			
최대 가공 능력 (드릴 / 탭)	mm	-	Ø26 / M20		-	Ø26 / M20		Ø26 / M20			
C축 분할 각도	deg	-	0.0001		-	0.0001		0.0001			
매거진 (선택)											
공구 형식	Shank	-	CAPTO C5	-	CAPTO C5	-	CAPTO C5	-	CAPTO C5	-	CAPTO C5
최대 공구 보유 수	ea	-	16	-	16	-	16	-	16	-	16 / 48
최대 공구 경	mm	-	Ø75	-	Ø75	-	Ø75	-	Ø75	-	Ø75
최대 공구 길이	mm	-	400	-	400	-	400	-	400	-	400
최대 공구 무게	kg _r	-	20	-	20	-	20	-	20	-	20
탱크 용량											
습동유	ℓ	12			12 + 12			12			
유압유	ℓ	50			50 + 50			50			
절삭유	ℓ	195			195 + 195			195			
소요 동력											
전원 용량	kVA	40			75			45			
기계의 크기											
높이	mm	3,143			3,143			3,300			
설치 면적	길이	mm	2,133	2,778	2,133	2,778	4,566		5,856	2,200	2,930
	폭	mm	2,890			3,450			3,400		
무게	kg _r	10,000	11,000	10,100	11,100	20,000	22,000	20,200	22,200	12,000	13,000
수치 제어 장치	Fanuc 0i-TF Plus			Fanuc 0i-TF Plus / 2 Paths			Fanuc 0i-TF Plus				

표준 및 선택부속품 (VT-650)

표준 부속품		선택 부속품	
•Door interlock	•공구 과부하 검출 장치 (Lathe-Hwacheon Tool Load Detect)	•Air Blower	•15" 터치 방식 디스플레이 (Fanuc i-HMI)
•Foot switch		•Air Curtain (Head, ATC)	•2단 압력 장치 (척)
•Leveling bolt & plate	•공구 수명 관리	•Air Gun	•강전반 NC Cooler
•Tooling system	•매뉴얼 가이드 i	•Auto Door	•고압 절삭유 펌프 1.5 MPa
•18" 유압중실 척 & 실린더	•소프트 죠 1set	•Chip conveyor & Chip box (Back type)	•리니어 스케일 (X/Z)
•15" 터치 방식 디스플레이 (Fanuc)	•유압 유닛 40kg/cm ²	•Chip conveyor & Chip box (Side type)	•주축 모터 업그레이드 (α40) 45/37kW
•12각 공구대	•자동 습동유 공급 장치	•Chuck Clamp/Unclamp Confirm Switch	•척 압력 보상 장치
•2단 압력 장치 (C축 브레이크)	•자동 절삭유 공급 장치	•Coolant Gun	•척 압력 확인 스위치
•3색 경광등 (R,G,Y)	•작업등	•Gear Box (α40인 경우)	•칩컨베이어 & 칩박스 (Side type) -with Screw
•고압 절삭유 펌프 0.6 MPa	•취급 및 조작 설명서, 파트 리스트	•Magazine 16 tools	•칩컨베이어 & 칩박스 (Back type) -with Screw
•공구 및 공구 상자		•Magazine 48 tools (YMC 타입 전용)	•터밀기능(C축 0.0001)
		•Mist Collector	•하드 죠 1set
		•Tool presetter(자동)	
		•Tool & work counter, 외장형/내장형	
		•Transformer	
		•Turnmill holder (Axial / Radial)	

NC사양 [Fanuc 0i-TF Plus]

※ : 적용불가 S : 표준사양 O : 선택사양

ITEM	SPECIFICATION	STD	MC	YMC
제어축				
제어 축 (Cs 축 포함)	2-Axes	2-Axes	3-Axes	4-Axes
동시 제어 축	2-Axes	2-Axes	3-Axes	4-Axes
최소 입력 단위	0.001mm, 0.0001deg, 0.0001inch	S	S	S
최소 입력 단위 1/10	0.0001mm, 0.00001inch	O	O	O
인치 / 메트릭 변환	G20, G21	S	S	S
Stored stroke check 1		S	S	S
Stored stroke check 2,3		S	S	S
첼퍼링(모따기) on/off		S	S	S
백래쉬 보정 기능		S	S	S
조작				
자동 & MDI 조작		S	S	S
프로그램 번호 검색		S	S	S
순차번호 검색		S	S	S
Dry Run, Single Block		S	S	S
수동 핸들 이송	1Unit	S	S	S
수동 핸들 이송 단위	x1, x10, x100	S	S	S
보간 기능				
위치 결정	G00	S	S	S
직선 보간	G01	S	S	S
원호 보간	G02, G03	S	S	S
일시 정지 (초)	G04	S	S	S
크 좌표 보간	G12.1/G13.1	-	S	S
원통 보간	G7.1	-	S	S
나사 가공	G32	S	S	S
복합/연속 나사 가공		S	S	S
임의속도 나사 가공		O	O	O
헬리컬 보간		-	O	S
Threading Retract		S	S	S
가변 나사 가공	G34	S	S	S
제 1 원점 복귀	G28	S	S	S
원점 복귀 체크	G27	S	S	S
제 2, 3, 4 원점 복귀	G30	S	S	S
이송 기능				
급 이송 오버라이드	F0, F25, F50, F100	S	S	S
분당 이송 (mm/min)	G98	S	S	S
회전당 이송 (mm/rev)	G99	S	S	S
급 이송 감속 제어		S	S	S
절삭 이송	0-150 %	S	S	S
조그 오버라이드	0-1,260 mm/min	S	S	S
공구 및 보정기능				
공구 기능	4자리 수 지령	S	S	S
공구 보정 수	128조	S	S	S
인선 R 보정		S	S	S
공구 형상 / 마모 보정		S	S	S
공구 수명 관리		S	S	S
자동 공구 율셋	Tool Presetter 선택 시	S	S	S
공구 율셋 직접 입력	Tool Presetter 선택 시	S	S	S
프로그램 입력				
테이프 코드	EIA / ISO	S	S	S
Optional 블록 스킵	9개	S	S	S
프로그램 번호	O4-digits(1-9999)	S	S	S
시퀀스 번호	N8-Digits	S	S	S

ITEM	SPECIFICATION	STD	MC	YMC
프로그램 입력				
소수점 입력		S	S	S
좌표계 설정	G50	S	S	S
Coordinate System Shift		S	S	S
워크 좌표계 설정	G52-G59	S	S	S
워크 좌표계 preset	G92.1	S	S	S
도면 치수 직접 입력 가능		S	S	S
G 코드 시스템	A	S	S	S
프로그램 데이터 입력	G10	S	S	S
보조 프로그램 호출	10Folds Nested	S	S	S
Custom Macro B		S	S	S
Custom macro 개수 추가	#100-#199, #500-#999	S	S	S
Canned cycles		S	S	S
복합 고정 사이클		S	S	S
복합 고정 사이클 II		S	S	S
Canned cycles for drilling		S	S	S
Manual Guide i		S	S	S
스핀들 기능				
주축 및 회전수 일정 제어	G96 / G97	S	S	S
스핀들 오버라이드	0-150%	S	S	S
스핀들 오리엔테이션		S	S	S
리지드 탭핑		S	S	S
스핀들 동기 제어		-	-	-
편집/조작				
프로그램 기억용량	5,120m (2MB)	S	S	S
등록 프로그램 수	최대 1,000개	S	S	S
백그라운드 편집		S	S	S
편집 기능 확장		S	S	S
Play Back		S	S	S
조작 표시				
시계기능		S	S	S
자체 진단 기능		S	S	S
알람 기록 기능		S	S	S
Help 기능		S	S	S
작동 시간 및 부품카운터		S	S	S
그래픽 기능		S	S	S
언어 (선택)	한국어, 영어, 독일어, 불어, 이탈리아어, 중국어, 스페인어, 포르투갈어, 폴란드어, 헝가리어, 스웨덴어, 러시아어	S	S	S
데이터 입출력				
Ethernet 인터페이스		S	S	S
USB/메모리 카드 인터페이스		S	S	S
기타				
화면 장치	15" 터치 방식 디스플레이	S	S	S
Fanuc i-HMI	15" 터치 방식 디스플레이	O	O	O
소프트웨어				
선반 공구 과부하 검출 시스템 (L-HTLD)		S	S	S
절삭조건 계산 시스템 (L-CAL)		S	S	S
공구수명 및 생산량 관리 시스템 (L-COUNT)		S	S	S
선반 채터 제어 시스템 (HLVC)		S	S	S
실시간 가동 모니터링 솔루션 (M-VISION Pro)		O	O	O

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

종합 연구 센터 서울시 강서구 마곡중앙8로 5길 2 (마곡동)

TEL : (02) 3661-1511 FAX : (02) 3661-1512

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

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.