

VESTA-1000⁺

Software Optimized Vertical Machining Center



Contents

제품 개요

기본 정보

기본 구조 — 04

절삭 성능 — 06

상세 정보

표준 / 선택 현황 — 07

화천 소프트웨어 — 12

다이어그램 — 13

기계 / NC 사양 — 14



1 LED Radiator / Aluminum
2 Part / Front Upright / Aluminum
3 Part / Air Flap Link / Aluminum

생산성 및 작업 편의성이 향상된 Y축 550 mm의 수직형 머시닝센터

- VESTA-1000*는 생산성 및 작업 편의성이 대폭 강화되어 높은 효율과 만족스러운 결과물을 제공합니다.
- 생산성 향상을 위한 소프트웨어 (고능률 윤곽 제어 시스템, 공구 과부하 검출 시스템, 절삭 이송 최적 제어 시스템)와 정밀도 향상을 위한 소프트웨어 (열변위 통합 제어 시스템, 인공지능형 고속 고정도 제어 시스템) 등의 화천 고유기술을 탑재함으로써 기존 부품가공기와 차별화 되는 품질을 제공합니다.
- 고객 공장의 공간활용도 향상을 위해 동급 장비 대비 설치 면적을 최소화 하였습니다.



가공성능 및 생산성 향상을 위한 사양 적용

- 1 테이블 가공영역 활용도 향상 (6" 바이스 4개 설치 가능)
- 2 화천 가공 소프트웨어 제공

작업 편의성 향상

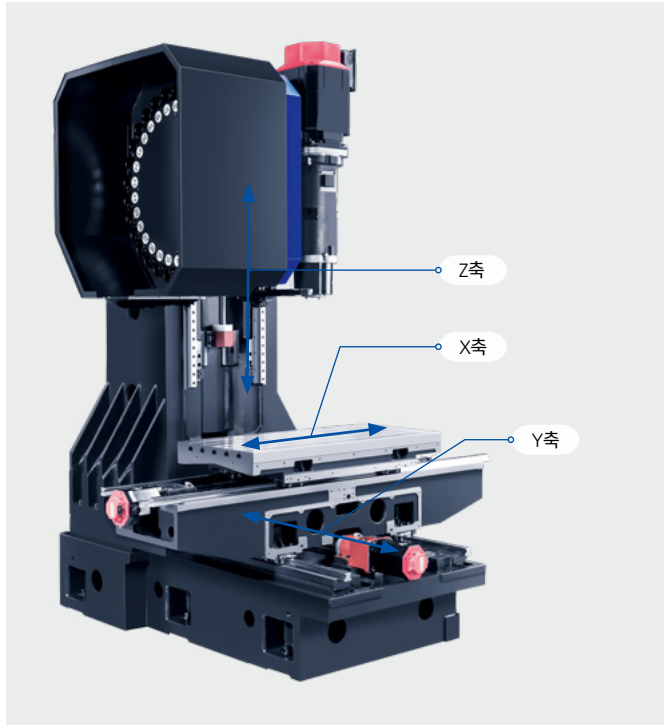
- 1 정면 Two-Door 적용 (작업자 피로도 감소)
- 2 조작성 편리한 팬던트 암 구조의 조작반 적용
- 3 지면-테이블 높이 최적화 (950 mm)
- 4 가공 시인성 확보를 위한 강화 안전유리 적용

손쉬운 유지 / 보수

- 1 설치 공간에 따라 칩 배출 방향 선택 가능
 - STD: 측면 칩 버킷
 - OPT: 측면 배출 방식 리프트 업 칩 컨베이어
후방 배출 방식 리프트 업 칩 컨베이어
- 2 청소가 용이한 넓은 정면 및 측면 도어 적용

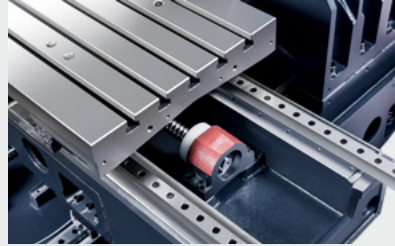
기본 정보

기본 구조



"가공 안정성 확보"

- 안정적인 기계구조 (우수한 베이스, 컬럼 구조 강성 확보)
- 작업 접근성이 유리한 C형 구조 채택
- 전축 고강성 롤러 가이드 적용
- 저 중심의 가공 위치



※ 전축 고강성 롤러 LM Guide

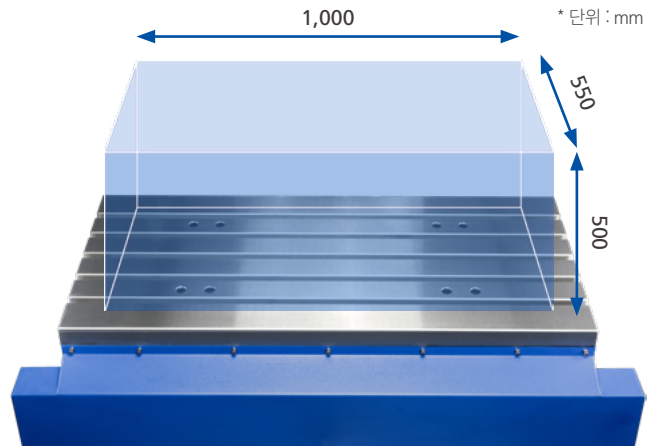
이송거리 mm			급속 이동 속도 m/min		
X축	Y축	Z축	X축	Y축	Z축
1,000	550	500	36	36	30

테이블

"넓은 가공물 설치 영역"

다양한 크기의 공작물과 여러 개의 바이스 셋팅 가능
※ 6" 바이스 최대 4개 설치

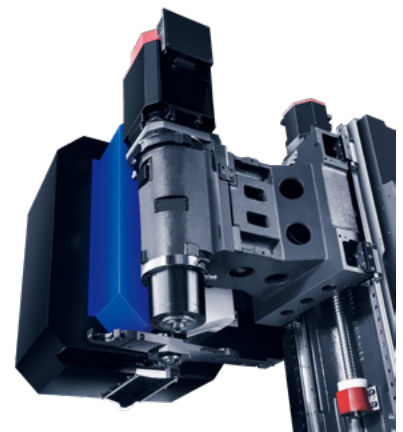
테이블 크기 mm	T홈 규격 mm	최대 적재 하중 kgf
1,100 x 502	18 x 80 T홈의 수:5 개	700



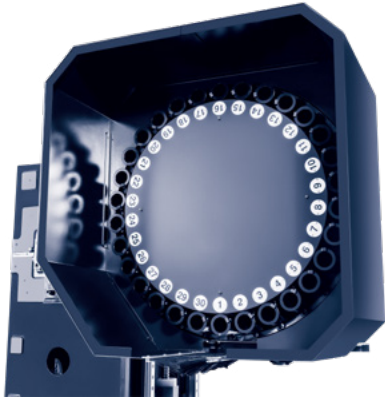
주축

"저진동, 저발열 직결 주축 적용"

	최대 속도 rpm	FANUC		SIEMENS		
		최대 출력 kW	최대 토크 Nm	최대 출력 kW	최대 토크 Nm	
표준: BT-40	10,000 (표준)	일반	15	95.5	-	-
		주축관통 (선택)	18.5	117.7	-	-
선택: CAT-40 SK-40	12,000	일반	18.5	117.7	-	-
		주축관통 (선택)	18.5	117.7	-	-
	15,000	일반	18.5	117.7	20.9	120.5
		주축관통 (선택)	18.5	117.7	20.9	120.5



매거진



※ BT-40, 30 Tool 매거진

"다양한 사양의 매거진"

사용자들의 공구 형식에 맞추어 사용이 가능하도록 다양한 사양을 준비

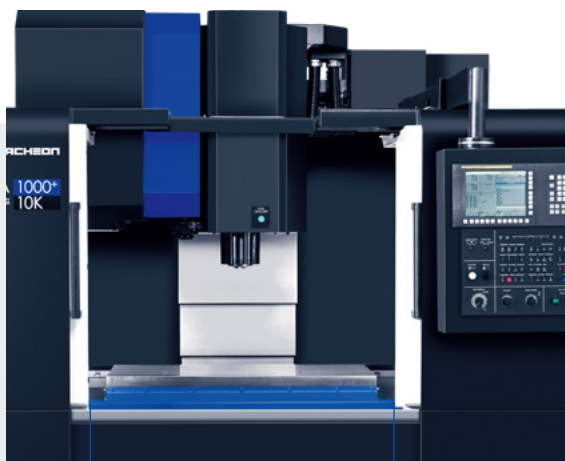
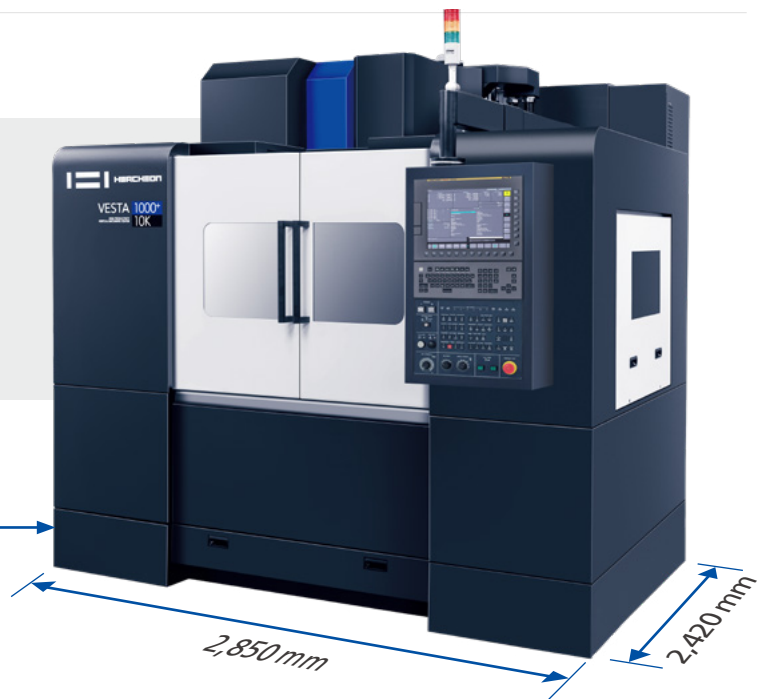
항목	공구형식	BT-40	CAT-40, SK-40 (선택)
최대 공구 수			30
공구 선택 방식		Memory Random	
공구 교환 방식		Swing Arm	

커버 디자인

"Compact Design"

쿨러 탱크 및 칩 버킷을 내부에 설치하여
기계 설치면적을 최소화

내장형 쿨러 탱크 및 칩 버킷



넓은 도어 열림량 : 1,130 mm

"테이블 활용성 향상"

낮은 테이블 높이 및 넓은 도어는 가공물 설치 등에 편리하고
팬던트 암 타입 조작반은 테이블 활용에 용이

팬던트 암 타입 조작반

BT-40 절삭 성능

Face mill, Carbon Steel (SM45C)					
공구 직경 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min	주축 회전 수 rpm	이송 속도 mm/min	가공 깊이 mm	가공 폭 mm
50 / R8	400	1,500	5,000	2	40

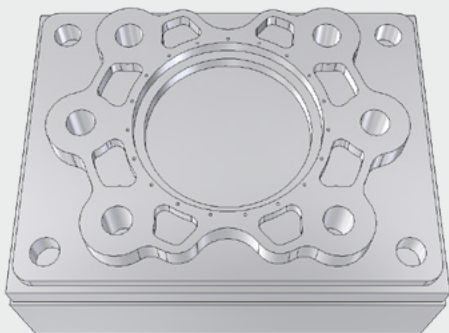
Face mill, Carbon Steel (SM45C)					
공구 직경 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min	주축 회전 수 rpm	이송 속도 mm/min	가공 깊이 mm	가공 폭 mm
60	360	1,500	3,000	3	40

Face mill, Carbon Steel (SM45C)					
공구 직경 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min	주축 회전 수 rpm	이송 속도 mm/min	가공 깊이 mm	가공 폭 mm
80	317	1,500	2,640	2	60

Tap, Carbon Steel (SM45C)			
탭 크기	주축 회전 수 rpm	이송 속도 mm/min	주축 부하 %
M28 x P3.0	300	900	100

※ 위 가공 결과는 당사 시험 기준에 따른 예시로 조건에 따라 변동이 있을 수 있음.

가공 Cycle Time Test



- 3D Modeling -



- 실제 가공 샘플 -

가공 Test
Auto Mobil Part (Aluminum)

총 가공 시간
22분 16초

※ 동일한 가공프로그램 실행 시

Chip to Chip Time 향상으로 기존 동급 사양 장비 대비 **“15% 가공시간향상”**

※ 위 가공 결과는 당사 시험 기준에 따른 예시로 조건에 따라 변동이 있을 수 있음.

표준 / 선택 현황

S : 표준 O : 선택

NO.	구분	상세구분			VESTA-1000*		
1	주축	#40	FANUC	10,000 rpm	15 / 11 kW	95.5 Nm	S
2				10,000 rpm (주축 관통)	18.5 / 11 kW	117.7 Nm	O
3				12,000 rpm			O
4				12,000 rpm (주축 관통)	18.5 / 11 kW	117.7 Nm	O
5				15,000 rpm			O
6				15,000 rpm (주축 관통)	18.5 / 11 kW	117.7 Nm	O
7				SIEMENS	15,000 rpm	20.9 / 11 kW	120.5 Nm
8	매거진	#40	30T		S		
9	공구형식	#40	BT-40			S	
10			CAT-40, SK-40			O	
11	쿨런트 기능	헤드 쿨런트 펌프 (0.05 MPa, 0.4 kW)			S		
12		베드 플라싱 펌프 (0.15 MPa, 1.1 kW)			S		
13		주축 관통 쿨런트 장치	3 MPa	2.2 kW	O		
14		(7MPa의 경우 수용성 쿨런트만 사용 가능)	7 MPa	2.2 kW	O		
15		오일 미스트 (Semi Dry Cutting System)			O		
16	칩 처리 기능	Air Blower			S		
17		에어 건			O		
18		쿨런트 건			O		
19		리프트 업 칩 컨베이어	후방 배출 방식 리프트 업 칩 컨베이어		O		
20		(힌지 방식 / 스크레이퍼 방식 / 메쉬 드럼 방식)	측면 배출 방식 리프트 업 칩 컨베이어		O		
21		미스트 콜렉터			O		
22		리니어 스케일 (X / Y / Z)			O		
23	정밀가공 기능	고능률 윤곽제어 시스템 (HECC)			S		
24		열변위 통합 제어 시스템 (HTDC)			S		
25		인공지능형 고속 고정도 제어 시스템: 200 블록 선독			S		
26		인공지능형 고속 고정도 제어 시스템: 400 블록 선독			O		
27		습동유 공급 장치			S		
28		주축 냉각 장치 (Jacket Cooling)	Fan Cooler 방식 (10,000 rpm 스피들)		S		
29			Oil Cooler 방식		O		
30	측정 & 자동화기능	공구 측정 장치: Renishaw사 / Blum사 (터치 방식, 레이저 방식)			O		
31		공작물 측정 장치: Renishaw사 / Blum사 (터치 방식)			O		
32		공구 수명 관리			O		
33		Auto Door			O		
34		공구 과부하 검출 시스템 (HTLD)			S		
35		절삭 이송 속도 최적 제어 시스템 (OPTIMA)			S		
36	편의기능	Ethernet 인터페이스			S		
37		MPG핸들 (1 개)			S		
38		MPG핸들 (3 개)			O		
39		2색 경광등 (R, G)			O		
40		3색 경광등 (R, G, Y)			S		
41		화면 장치	15인치 디스플레이		S		
42			15인치 터치 디스플레이 (Fanuc i-HMI)		O		
43		공구 박스			S		
44		강전반 NC Cooler			O		
45		오일 스키머			O		
46		에어 드라이어	12,000 rpm / 15,000 rpm Spindle		S		
47			10,000 rpm Spindle		O		
48		도어 인터록			S		
49		워크 좌표계	48개		S		
50			300개		O		
51		유수 분리형 탱크			S		
52		전폐형 외관 커버			S		
53		프로그램 기억용량 5,120m (2MB)			S		
54		데이터 서버 (256MB, 1GB, 2GB, 4GB, 16GB, 32GB)			O		
55		데이터 서버 인터페이스			O		
56		트랜스포머			O		
57		Manual Guide i			S		
58		M-VISION Plus (실시간 가동 현황 모니터링 솔루션)			O		
59		M-VISION Pro (실시간 가동 모니터링 및 분석 솔루션)			O		
60		4축 인터페이스			O		

USER FRIENDLY DESIGN, A WIDE RANGE OF OPTIONAL FEATURES

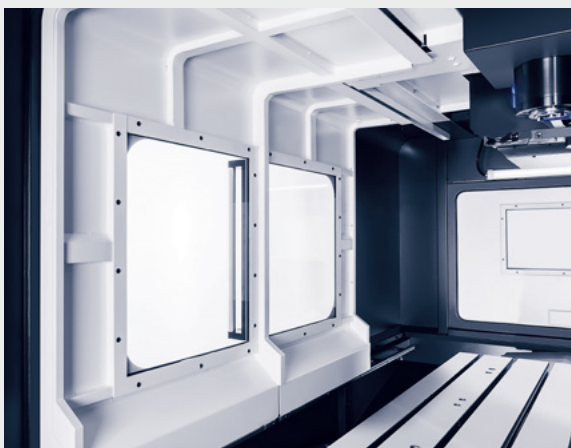
사용자 편리성, 다양한 부가기능

VESTA-1000+는 사용자 친화적인 디자인으로 다양한 옵션을 선보입니다. 실 사용 환경을 고려한 활용도 높은 기능들을 다양하게 적용하였으며, 이를 통해 사용자들은 가공에 집중할 수 있어 보다 안전하고 효율적인 작업이 가능합니다.



"작업 편의성 향상"

가벼운 정면 Two-Door는 작업 피로도를 낮춰주며 넓은 측면 도어는 유지보수에 용이

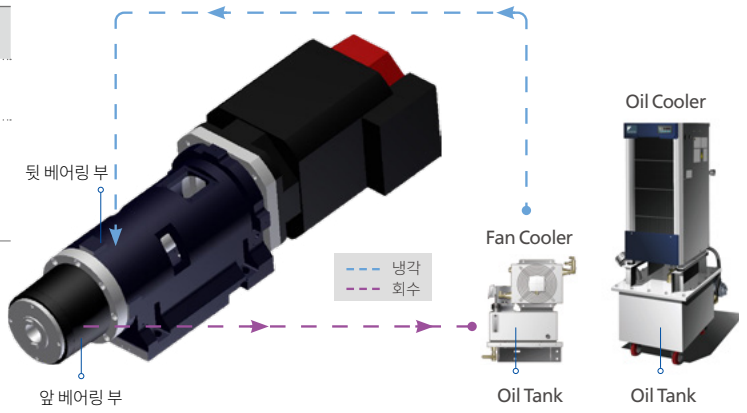


"작업장 환경 개선"

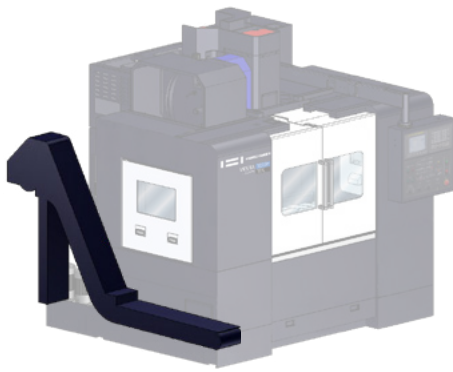
전폐형 커버 디자인으로 가공 작업 시 칩과 쿨런트의 비산을 방지하여 쾌적한 작업장 환경을 유지

냉각 장치

	Jacket 냉각	베어링윤활
10,000 rpm (표준)	Fan Cooler	그리스 타입
12,000 rpm	Oil Cooler	Air-Oil 타입
15,000 rpm		

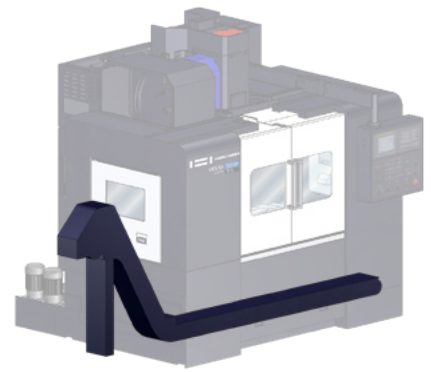


칩 컨베이어



후방 배출 방식

리프트 업 칩 컨베이어



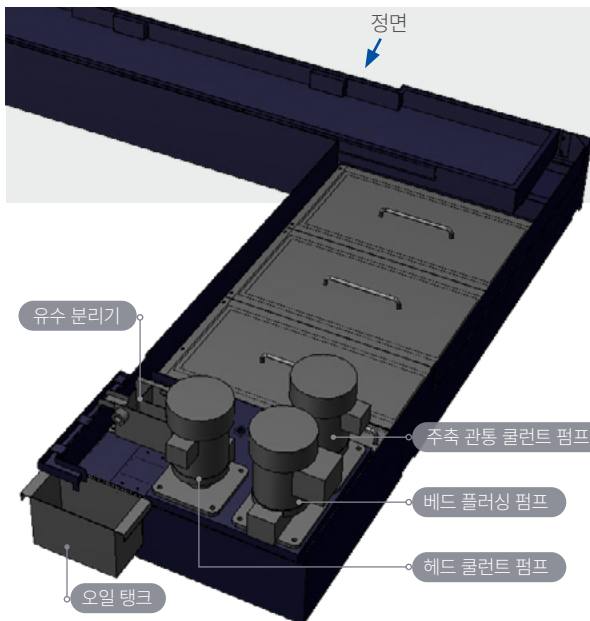
측면 배출 방식

리프트 업 칩 컨베이어

“사용 환경에 따라 칩 컨베이어 배치 가능”

쿨러, 칩 처리 기능

“효율적인 쿨러 탱크 구조”



쿨러 탱크

탱크 용량 : 250ℓ

- 기계 하부에 위치한 쿨러 탱크 및 칩 버킷은 사용자들의 공간 활용도를 높여줌

· 쿨러 펌프 사양

헤드 쿨러 펌프 - 출력 : 0.4 kW

베드 플라싱 펌프 - 출력 : 1.1 kW

주축 관통 쿨러 펌프 (선택)

- 압력 : 3 MPa 출력 : 2.2 kW

- 압력 : 7 MPa 출력 : 2.2 kW

* 7MPa의 경우 수용성 쿨러만 사용 가능

· 미세칩 분리 (선택)

알루미늄 등과 같이 미세칩이 발생하는 가공 시 칩 처리에 용이하도록 별도의 거름망 설치 가능

※ 내장형 쿨러 탱크

편리한 조작반

팬던트 암 타입 조작반 (표준)



작업자의 관점에서 새롭게 디자인 된
조작반으로 조작자의 편의성을 향상

"사용자 중심 설계"

- 15 인치 디스플레이 장치 표준 장착 (USB & PCMCIA Card 표준)
- 조작 버튼 배치의 최적화 및 터치감 개선
- QWERTY Key MDI 적용으로 편의성 향상
- 가공물 세팅 편의를 위한 별치형 MPG 장착
- CF 카드로 장시간 연속 DNC 운전이 가능

장비 최적화 (표준)

- 가공 시간 단축에 효과적인 스마트 리지드 탭 적용
- Cycle 가공과 기구부 동작시간, 가감속도 최적화
- 미소선분 처리능력 향상을 통한 고차원의 정도, 속도 및 매끄러움 실현
- 가공 중 발생하는 비 절삭 시간을 획기적으로 단축, 최적의 생산성을 보장
- 최신의 가공 기술을 채용
- HRV3+ 제어를 적용한 가공 면품위 향상 (HRV3+: 서보 전류 제어를 통해 기계 공진을 효과적으로 회피하여 가공 면품위를 향상 시킴)

"생산성 향상"



조작 편의 기능

< M-CODE LIST >



- M-CODE LIST화
- 쉽고 빠르게 찾아 활용할 수 있도록 화면 제공

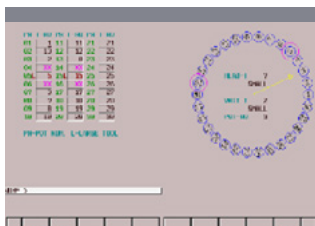
(단, M-CODE의 추가 및 변경에 대해서는 사전 협의 필요)

< GUI (Graphical User Interface) >



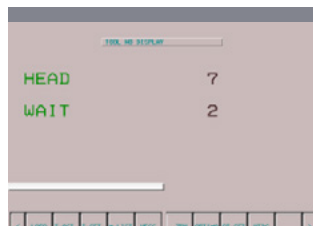
- 공구/공작물 측정 그래픽 인터페이스
- 자동 오프셋 업데이트 기능
- 공구 셋팅, 파손 공구 검출, 공작물 셋업, 가공 중 측정
- 시간 절감, 불량률 감소, 높은 경쟁력 유지

< Tool Management(대/소경 공구 관리 시스템)>



- 매거진 공구 관리 시스템
- 실시간 매거진 공구 확인
- 대경 / 소경 공구 설정

< Tool View >



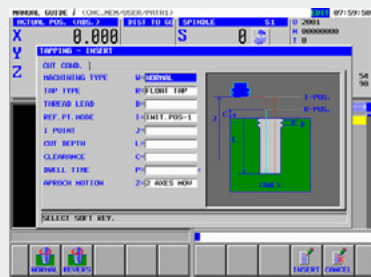
- 실시간 HEAD 장착 공구 확인
- 실시간 WAIT POT 장착 공구 확인

Manual Guide i

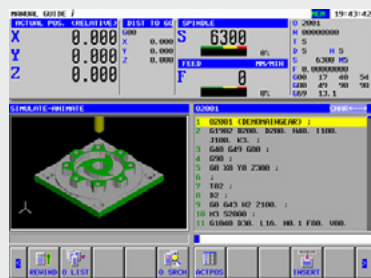
기본적인 가공 형태에 대해서
작업자가 수치만 입력하면
패턴을 포함한 원하는 형상의
가공프로그램을 쉽게 만들 수 있음



·고도의 편의기능이나 풍부한 가공 Cycle로 프로그래밍



·가공 중인 기계 상태나 사용 공구 등을 확인



·Real한 가공 시물레이션으로 프로그램을 확인

화천 소프트웨어



공구 과부하 검출 시스템 (HTLD)
Hwacheon Tool Load Detect System

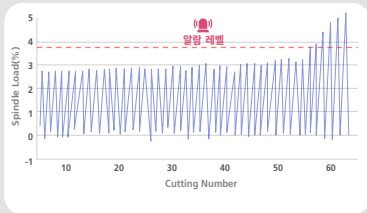
가공 중 공구 부하를 실시간 진단하여 공구의 마모량 검출을 통해 교체시기를 판단 할 수 있도록 하며, 공구의 파손 여부 검출로 소재 불량을 사전에 방지합니다.
(정확한 부하 검출: 8 msec간격으로 미세측정)

가공 불량 방지

공구 파손에 따른 가공품의 불량 예방

공구 파손에 대한 신속한 대응

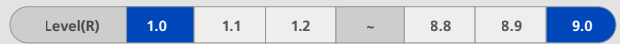
공구 파손 시 알람 발생



고 능률 윤곽제어 시스템 (HECC)
Hwacheon Efficient Contour Control System

가공 소재 및 목적에 따라 원하는 모드를 프로그램에 간단히 삽입하여 공구 및 기계의 수명향상 / 가공 시간 단축 / 소재에 따른 정확한 윤곽 제어를 실현 가능한 한 시스템

" **항삭은 신속하게, 정삭은 정밀하게** "



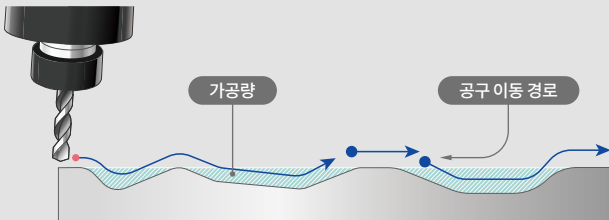
- 가공 시간: 빠름 (1.5~3.0배) / 느림 (1.0배)
- 면: 나쁨 / 좋음
- 적용: 항상 / 정삭
- 공구 수명: 좋음 / 나쁨



절삭 이송속도 최적 제어 시스템 (OPTIMA)
Cutting Feed Optimization System

적응제어 (Adaptive Control) 의 한 방법으로, 가공 중에 절삭 부하를 일정하게 유지 하기 위해 실시간으로 이송속도를 제어하여 공구 파손을 방지하고, 가공시간을 단축할 수 있습니다.

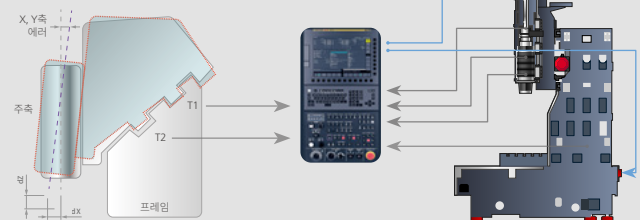
" **생산성 극대화를 위한 지능형 시스템** "



열 변위 통합 제어 시스템 (HTDC)
Hwacheon Thermal Displacement Control System

각 부위에서 발생하는 온도를 시스템에서 모니터링 하여 변위 량을 예측하고 실시간으로 보정하여 열에 의한 변위를 극소화시킨 금형 가공의 최고 기술

" **스핀들 변위제어와 프레임 변위제어의 통합** "



실시간 가동 모니터링 솔루션 (M-VISION Plus / Pro)
Monitoring Solution of Real time operating Status

고객의 공장 내 장비를 네트워크로 연결하여 기계 상태를 실시간으로 모니터링 하는 시스템.

M-VISION Plus

- 실시간 기계 가동 상태 모니터링
- Mobile App. 지원
- 가공 이력 저장, 조회 및 통계
- 장비별 효율 및 가동 이력-통계



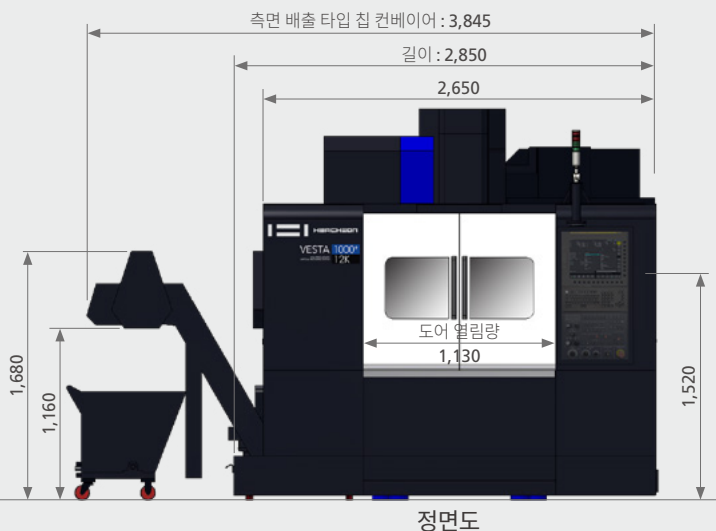
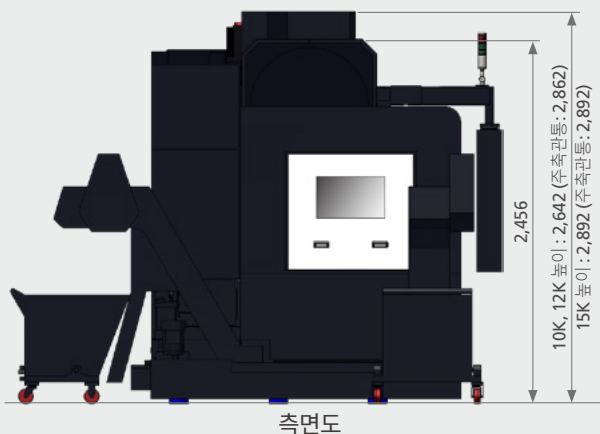
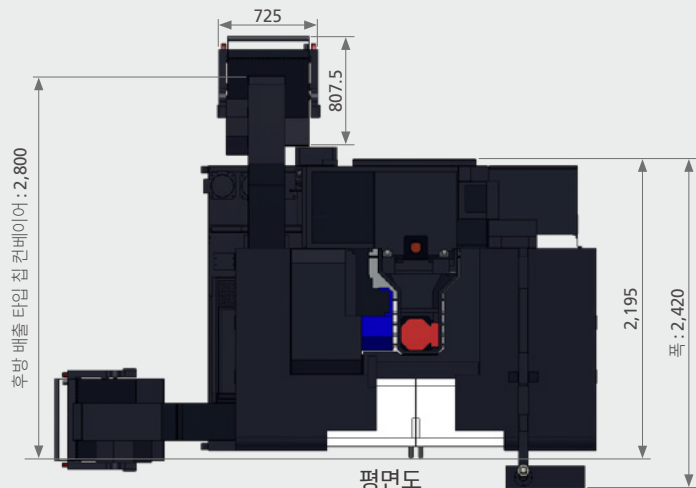
M-VISION Pro

- 실시간 기계 가동 상태 모니터링
- Mobile App. 지원
- 가공 알람/이력 저장, 조회 및 통계
- 장비별/장비종합, 근무자별, 임의 기간별 가동 효율 및 이력-통계
- 가공관리



기계 외형도

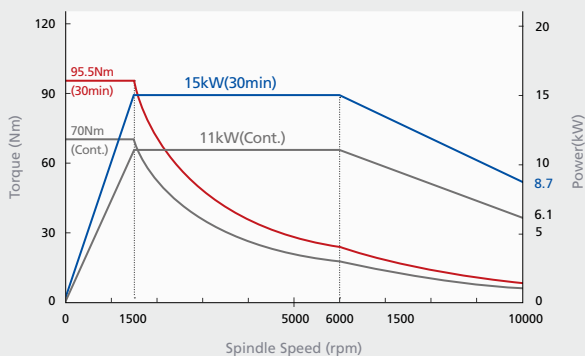
* 단위: mm



주축 출력 선도

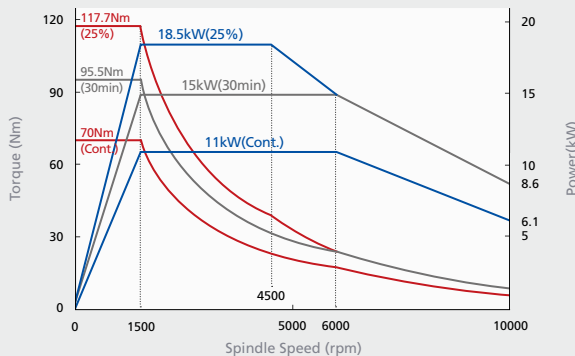
10,000 rpm

최대 출력 : 15 kW (20 HP) / 최대 토크 : 95.5 Nm



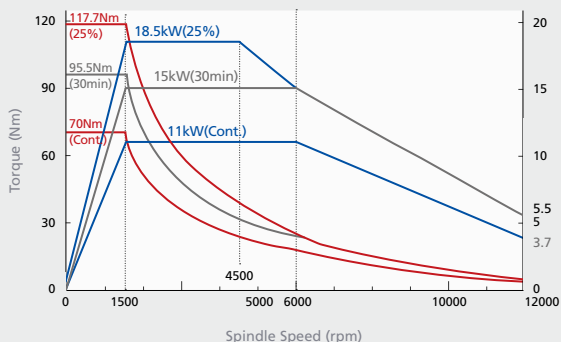
10,000 rpm 주축관통 타입 (선택)

최대 출력 : 18.5 kW (25 HP) / 최대 토크 : 117.7 Nm



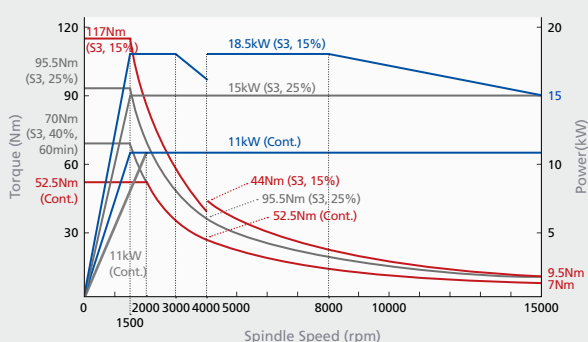
12,000 rpm 일반 / 주축관통 타입 (선택)

최대 출력 : 18.5 kW (25 HP) / 최대 토크 : 117.7 Nm

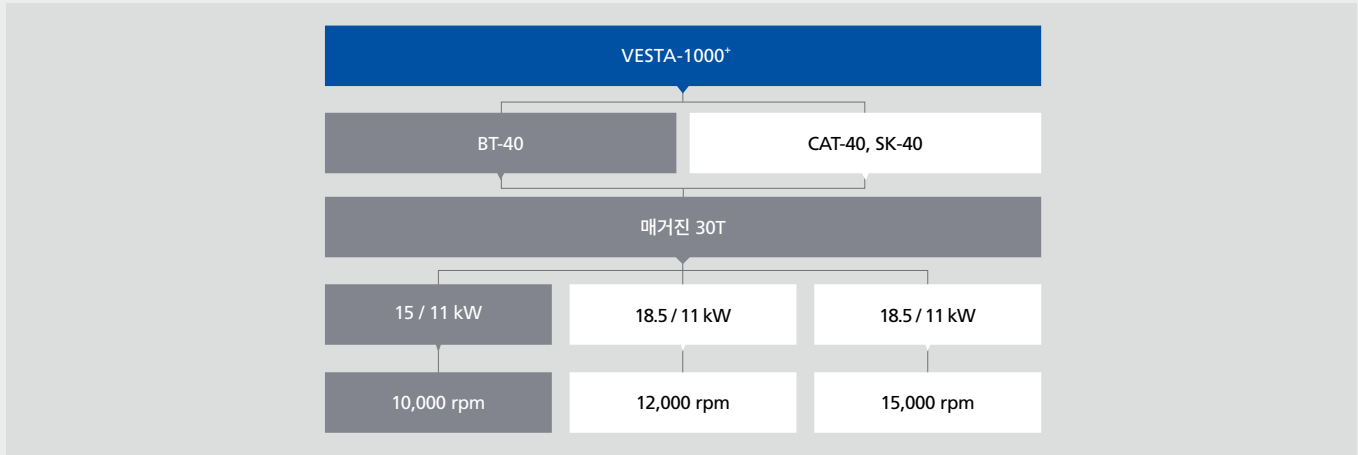


15,000 rpm 일반 / 주축관통 타입 (선택)

최대 출력 : 18.5 kW (25 HP) / 최대 토크 : 117.7 Nm



기계구성



기계사양

ITEM		VESTA-1000+							
이송 량									
X 축 이송 거리	mm	1,000							
Y 축 이송 거리	mm	550							
Z 축 이송 거리	mm	500							
테이블 상면에서 주축 단까지 거리	mm	130 ~ 630							
칼럼 안내 면에서 주축 중심까지 거리	mm	560							
테이블									
테이블 크기	mm	1,100 x 502							
최대 적재 하중	kg _f	700							
T 홈 (홈 폭 x 간격 / 개수)	mm	18 x 80 / 5개							
주축									
최대 회전수	rpm	10,000	10,000 (주축관통)	12,000	12,000 (주축관통)	15,000	15,000 (주축관통)		
주축 모터	kW	15 / 11	18.5 / 11	18.5 / 11		18.5 / 11 (SIEMENS: 20.9 / 11)			
주축 테이퍼 형식	-	ISO#40, 7 / 24 Taper (BT-40)							
주축 베어링 내경 직경	mm	Ø70							
이송 속도									
급속 이송 속도 (X / Y / Z)	m/min	36 / 36 / 30							
모터									
이송 축 (X / Y / Z)	kW	1.8 / 1.8 / 3							
절삭유 모터 (주축 / 베드)	kW	0.4 / 1.1							
주축 냉각 모터	kW	0.18		0.4					
자동 공구 교환 장치									
공구 형식	-	BT-40 (선택: CAT-40, SK-40)							
폴스터드 형식	-	MAS P40T-1 (45°)							
최대 공구 보유 수	개	30							
최대 공구 경 (인접 공구 있을 때 / 없을 때)	mm	Ø75 / Ø150							
최대 공구 길이	mm	300							
최대 공구 무게	kg _f	8							
공구 선택 방식	-	Memory Random							
소요 동력									
소요 전력	kVA	30							
압축 공기 (압력 x 소비량)	-	0.5 ~ 0.7 MPa x 690 Nℓ/min							
탱크 용량									
주축 냉각유 / 습등유	ℓ	20 / 6							
쿨런트	ℓ	250							
기계 크기									
높이	mm	2,642 (주축관통: 2,862)				2,892 (주축관통: 2,892)			
설치 면적 (길이 x 폭)	mm	2,850 x 2,420							
무게	kg _f	5,040							
수치 제어 장치		Fanuc 0i-MF Plus							

NC사양 [Fanuc 0i-MF Plus]

※ S : 표준사양 O : 선택사양

ITEM	SPECIFICATION	
제어 축		
제어 축	3 -axes	S
	5-axes (최대)	O
동시 제어 축	3-axes	S
	4-axes (최대)	O
최소 입력 단위	0.001 mm, 0.001 deg, 0.000 1inch	S
최소 입력 단위 1 / 10	0.0001 mm, 0.0001 deg, 0.0000 1inch	O
인치 / 메트릭 변환	G20, G21	S
Stored Stroke Check 1		S
Stored Stroke Check 2		S
미러 이미지		S
Stored Pitch Error Compensation		S
백래쉬 보정		S
조작		
자동 & MDI 조작		S
메모리 카드를 이용한 DNC 운전	PCMCIA 카드 필요	S
프로그램 번호 검색		S
시퀀스 번호 검색		S
Dry Run, Single Block		S
수동 핸들 이송	1Unit	S
수동 핸들 이송단위	x1, x10, x100	S
핸들 인터럽션		S
보간 가능		
위치 결정	G00	S
직선 보간	G01	S
원호 보간	G02, G03	S
일시정지 (초)	G04	S
원통형 보간	4축 인터페이스 선택 필요	S
나선형 보간	원호 보간 외 최대 2축 직선형 보간	S
원점 복귀 체크	G27	S
원점 복귀	G28, G29	S
제 2원점 복귀	G30	S
스킵(Skip) 기능	G31	S
이송 가능		
급 이송 오버라이드	F0, F25, F50, F100	S
이송속도 (mm/min)		S
절삭 이송 오버라이드	0 - 200%	S
조그 이송 오버라이드	0 - 6,000mm/min	S
오버라이드 취소	M48, M49	S
프로그램 입력		
테이프 코드	EIA / ISO	S
Optoinal 블록 스킵	9개	S
프로그램 번호	O4 Digits (1 - 9999)	S
시퀀스 번호	N8 Digits	S
소수점 입력		S
좌표계 설정	G92	S
워크 좌표계	G54 - G59	S
워크 좌표계 재설정		S
워크 좌표계 추가	48개	S
	300개	O
확장 프로그램 편집기능	Copy / Move / Etc.	S
절대 지령 수동 ON / OFF		S
먼치 / 코너 R		S
프로그램 데이터 입력	G10	S
하위 프로그램 호출	10단계 호출	S
Custom Macro B		S
Custom Macro 공용 변수 추가	#100 - #199, #500 - #999	S
Canned Cycles for Drilling		S

ITEM	SPECIFICATION	
프로그램 입력		
자동 코너 오버라이드		S
원호 보간 가속도에 의한 속도제어		S
스케일링		S
좌표계 회전		S
Polar Coordinate System		S
Programmable Mirror Image		S
FANUC Series 10 / 11용 테이프 형식		S
Manual Guide i		S
스핀들 가능		
주축 시리얼 출력		S
스핀들 오버라이드	50 - 150 %	S
스핀들 오리엔테이션		S
리지드 탭핑		S
공구 및 보정기능		
공구 기능	T4 Digits	S
공구 옵션 수	400개	S
공구 옵션 메모리 C		S
공구 길이 보정		S
커터 보정 C		S
공구 수명 관리		O
공구 길이 측정		S
편집 / 조작		
프로그램 기억용량	5,120m (2MB)	S
등록 프로그램 수	최대 1,000개	S
백그라운드 편집		S
편집 기능 확장		S
Play Back		S
조작 표시		
시계 기능		S
자체 진단 기능		S
알람 기록 기능		S
도움말 기능		S
작동시간 및 부품 카운터		S
그래픽 기능		S
언어	독일어, 러시아어, 불어, 스웨덴어, 스페인어, 이탈리아어, 영어, 중국어, 포르투갈어, 폴란드어, 한국어, 헝가리어	S
데이터 입출력		
데이터 서버	256MB, 1GB, 2GB, 4GB, 16GB, 32GB	O
데이터 서버 인터페이스		O
이더넷 인터페이스		S
메모리 카드 인터페이스		S
USB 카드 인터페이스		S
기타		
화면 장치	15인치 디스플레이	S
Fanuc i-HMI	15인치 터치 디스플레이	O
확장 소프트웨어		
High Speed HRV3* 기능		S
인공지능형 고속 고정도 제어시스템: 200블록		S
인공지능형 고속 고정도 제어시스템: 400블록		O
고능률 윤곽제어 시스템 (HECC)		S
공구 과부하 검출 시스템 (HTLD)		S
절삭 이송속도 최적제어 시스템 (OPTIMA)		S
열 변위 통합제어 시스템 (HTDC)		S
M-VISION Plus (실시간 가동현황 모니터링 솔루션)		O
M-VISION Pro (실시간 가동 모니터링 및 분석 솔루션)		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 사용할 때에는 반드시 작업 매뉴얼과 기계상의 표기된 안전에 관한 주의사항을 숙지하시기 바랍니다.