



Optimal Solutions for the Future

VM series



**대형 고속 · 고정밀
금형 가공
머시닝센터**

VM series

- VM 750 (L)
- VM 960 (L)
- VM 1260

ver. KO 160712 SU

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형최적 솔루션
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스



VM series

금형가공에 적합한 수직형 머시닝센터

금형가공을 위한 저진동 빌트인 스피들과 동급 최대 스트로크.

황삭부터 정삭까지 실현 가능한 VM 시리즈는 7호기부터 12호기까지 다양한 라인업을 구성하고 있습니다.

작업 편의성과 효율성을 강조한 디자인 개선으로 고객의 생산성 향상과 고부가가치를 창출해 드릴 것입니다.



Contents

02	제품 미리보기
	기본 정보
04	기본 구조
08	절삭 성능
	상세 정보
09	표준 / 옵션 현황
11	금형최적 솔루션
14	다이아그램
20	본체 / NC 사양
22	고객 서비스

다양한 고객에 대응가능한 라인업

7~12호기 사이즈까지 풀 라인업
구성하였습니다

- VM 750 (L) / VM 960 (L) / VM 1260

다양한 스피들 속도와 품질로 신뢰성 확보

- 2면구속 공구 시스템 (표준)
- Gear Type 6000 rpm / 8000 rpm
- Bulit in Type 12000 rpm

고품질 금형가공을 위해 제어 솔루션

- 고속 / 고정도 윤곽제어
- 공구 모니터링
- 최적 피드 제어

기본구조

안정된 C형구조의 컬럼 구조 및 베드 설계를 통해 고속 절삭이송을 실현하였으며 고정밀 가공에 우수한 성능을 발휘합니다.

금형가공에 적합한 고강성 프레임 채용

- 베드, 컬럼, 새들 등의 견고한 Box형 구조를 합리적으로 배치하여 강성을 높였습니다.
- 넓은 박스 가이드 구조로 고강성, 고안정화를 실현하였습니다.
- 스피indle헤드는 폭이 넓은 가이드웨이에 강력하게 지지되므로 안정된 절삭성능을 발휘합니다.
- 넓은 Z축 슬라이드면과 Y축 이송 지지로 사행을 방지했으며, 안정된 이송레벨 구조로 강력 중절삭에 적합합니다.



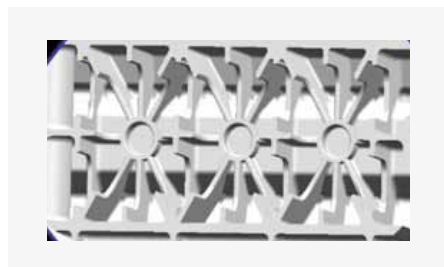
고강성 프레임 구조의 일체형 베드

깊은 고주파 열처리로 뛰어난 내구성을 갖춘 폭 넓은 베드 슬라이드면 구조로 중·절삭 가공에 유리하고 공작물 장착 후 장기간 사용해도 정도 유지에 탁월한 성능을 발휘합니다.



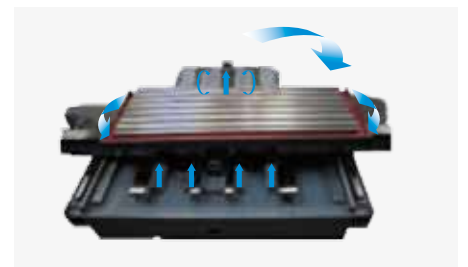
방사형 Rib 구조 채용

무게는 줄이면서 중절삭시 가공 추력에 의한 떨림을 흡수하여 가공품질을 향상 시킵니다.



윤활유 회수 구조

절삭유의 청결 및 수명 연장을 구현하였습니다.



이송축 / 매거진

넓은 박스 가이드웨와 대용량 공구교환장치를 장착하였습니다.

급송이송

넓은 박스 가이드 구조로 고강성, 고안정화를 실현 하였습니다. 새들 상면 전체에 슬라이드 베어링이 붙어 있으며, 오일 홈이 새들에 있어 윤활 오일이 적체되어 표면 마찰력 및 마모가 거의 없습니다.

급송이송속도

VM 750 (L)	20 / 20 / 20 m/min
VM 960 (L)	16 / 16 / 16 m/min
VM 1260	12 / 12 / 12 m/min

볼 스크류

강력 절삭을 위한 대경 볼 스크류

고정밀 프리텐션의 양단 고정형 더블 앵커방식에 볼 스크류를 사용하였으며 너트에 외륜 강제생각으로 이송 중 발열에 의한 볼 스크류 열 변위를 최소화 하였으며 직결구조의 커플링은 빠른 응답성 및 고강성을 실현 하였습니다.



비 절삭시간의 최소화

고속 공구교환이 가능한 CAM type의 공구교환장치를 표준으로 채택하여 높은 생산성을 실현 하였으며 기계 좌측에 부착된 Loop Type의 대용량 공구 매거진은 40개의 공구를 표준으로 하며 필요에 따라 확장도 가능합니다.

자동 공구 교환 장치

공구 교환시간 (T-T)

2.5초

공구 매거진

VM 750 (L) / VM 960 (L)

30개 표준 **40개** 선택

VM 1260

40개 표준





테이블

기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형최적 솔루션
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

기본 타입과 롱타입
2가지 테이블시방과
함께 다양한
가공 솔루션을
제공합니다.

테이블

더 길어진 X축 이송거리는 보다 넓고, 다양한 가공물의 장착 및 절삭을 가능케 합니다.

동급최대 작업영역

X축 x Y축

VM 750 (L)

1600 x 800 (1900 x 800)mm

VM 960 (L)

2400 x 950 (2600 x 950)mm

VM 1260

2800 x 1260mm



동급 최대의 테이블 적재 중량

VM 750 (L)

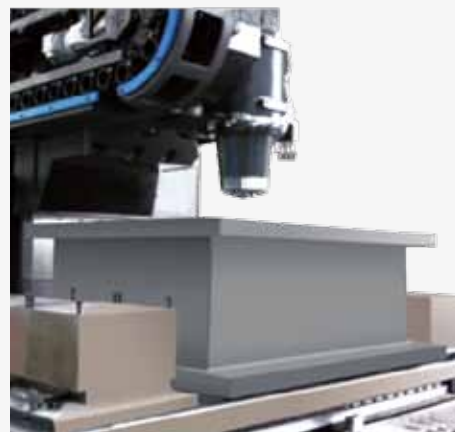
3000 (3500)kg

VM 960 (L)

4000 (4500)kg

VM 1260

8000kg



스핀들

안정적인 열변위 방지구조로 고속 회전시 스펙들 Taper 변형량을 최소화하고 다양한 스펙들 속도와 품질로 신뢰성 확보하였습니다.

기어타입

- 대형 가공물의 강력 절삭 : 2단 기어 구동방식을 통한 최대 토크로 대형 가공물에 대해 높은 가공성을 발휘합니다.
- 고속 탭핑 : Rigid Tap 표준적용으로 탭 홀더 없이 고속 탭핑이 가능합니다.
- 고강성과 안정성 : 강력한 절삭에도 고강성을 유지하기 위해 고강성 앵글러 콘택트 베어링을 채용하여 고강성과 안정성을 실현합니다.

최대 스펙들 속도

6000r/min 8000 r/min 선택

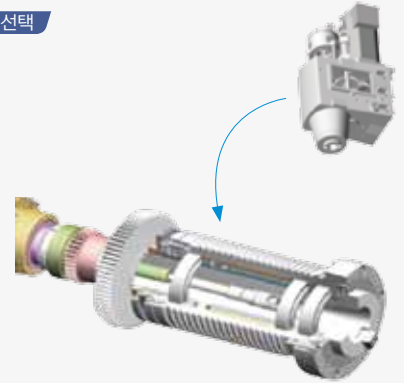
모터 (30분 / 연속)

VM750 (L), VM 960 (L)

18.5 / 15kW

VM 1260

22 / 18.5kW

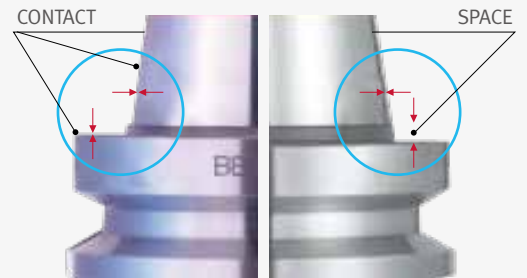


2면구속 공구 시스템

2면 구속 공구 (BIG PLUS) 표준 적용

BIG-PLUS PAT.

CONVENTIONAL



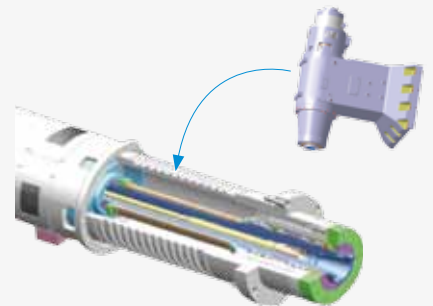
빌트인 타입 선택

최대 스펙들 속도

12000r/min

모터 (30분 / 연속)

30 / 25kW



- 고강성, 고정밀 스펙들
Ø100 대경 고강성 세라믹 베어링 채용과 오일공급 방식 (Oil Mist) 채용으로 장시간 고속 회전에도 고정밀도를 보장합니다.
- 동급 최고의 고속 스펙들
저진동 빌트인 모터 채용으로 동급 최고의 스펙들 속도 (12000 r/min) 와 최대 Torque 419 N.m으로 고속 금형의 최적 가공성을 발휘합니다.



기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형최적 솔루션
다이아그램
본체 / NC 사양

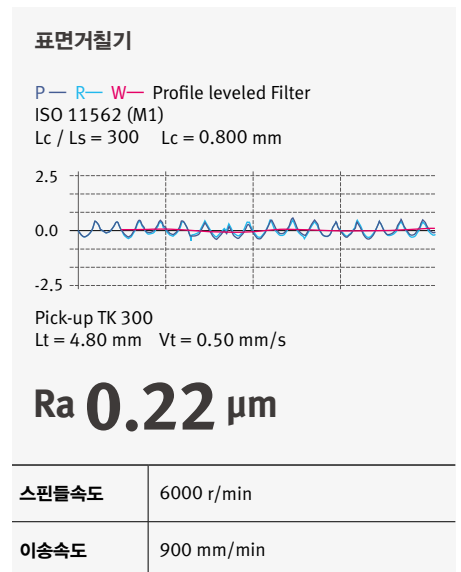
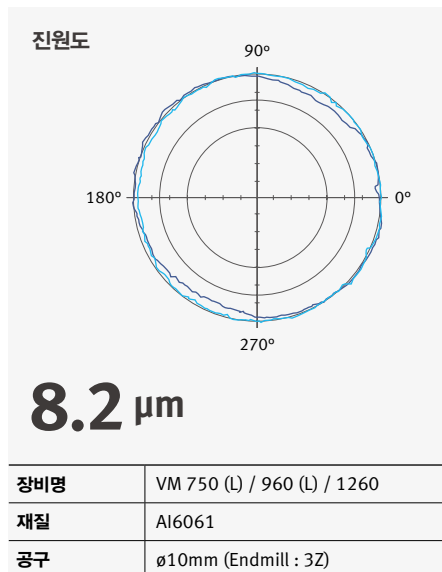
고객 서비스

다양한
가공환경에서
높은 성능을
제공합니다

Face mill Carbon steel (SM45C)			
ø125mm Face mill (8Z)			
절삭량 (cm ³ /min)	스핀들회전속도 (r/min)	이송속도 (mm/min)	
660	500	1660	
End mill Carbon steel (SM45C)			
ø63mm Endmill (4Z)			
절삭량 (cm ³ /min)	스핀들회전속도 (r/min)	이송속도 (mm/min)	
635	500	320	
Face mill Gray casting (GC25)			
ø125mm Face mill (8Z)			
절삭량 (cm ³ /min)	스핀들회전속도 (r/min)	이송속도 (mm/min)	
1260	500	2520	
End mill Gray casting (GC25)			
ø63mm Endmill (4Z)			
절삭량 (cm ³ /min)	스핀들회전속도 (r/min)	이송속도 (mm/min)	
1012	500	320	
Drill Carbon steel (SM45C)			
ø73mm Drill (2Z)			
스핀들회전속도 (r/min)	이송속도 (mm/min)		
500	140		
Tap Carbon steel (SM45C)			
ø73mm Drill (2Z)			
공구	스핀들회전속도 (r/min)		
M42 x P4,5	400		

* 위 가공 결과는 당사 시험 기준에 따른 예시로 조건에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

높은 정밀도 구현



* 위 가공 결과는 당사 시험 기준에 따른 예시로 조건에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

표준 / 옵션 적용현황

사용자의 작업 환경에
맞는 다양한 옵션을
선택하여 적용할 수
있습니다.

● 표준 적용 ○ 선택 시방 x 해당 없음

NO.	구분	세부내용	VM750 (L)	VM960 (L)	VM1260	
1	스핀들	6000 r/min	18.5/15 kW, 587.4 N·m	●	●	X
2			22/18.5 kW, 698.8 N·m	○	○	●
3			26/22 kW, 825.9 N·m	○	○	○
4		8000 r/min	18.5/15 kW, 587.4 N·m	○	○	X
5			22/18.5 kW, 698.8 N·m	○	○	○
6			26/22 kW, 825.9 N·m	○	○	○
7		12000 r/min	30/25 kW, 238.1 N·m	○	○	○
8	매거진	공구 보유수	30개	●	●	X
9			40개	○	○	●
10	공구 형식	BIG PLUS BT50		●	●	●
11		BIG PLUS CAT50		○	○	○
12		BIG PLUS DIN50		○	○	○
13	쿨러트	FLOOD	0.15 MPa (0.4 kW)	●	●	●
14			0.1 MPa (1.1 kW)	○	○	○
15		TSC	None	●	●	●
16			2 MPa (1.5kW)	○	○	○
17			2 MPa (4 kW)	○	○	○
18			7 MPa (5.5 kW)	○	○	○
19		샤워 쿨러트		○	○	○
20	칩 처리 옵션	칩컨베이어	칩 팬	●	●	●
21			힌지드 리어 사이드 타입	○	○	○
22		칩 버킷	포크리프트 타입	○	○	○
23			회전 타입	○	○	○
24		에어 블로워		○	○	○
25		에어 건		○	○	○
26	쿨러트 건		○	○	○	
27	정밀가공 옵션	리니어스케일	X / Y / Z축	○	○	○
28		DSQ 1 (200블럭)		●	●	●
29		DSQ 2 (DSQ 1, DATA SERVER 1G)		○	○	○
30		DSQ 3 (DSQ 2, 600블럭)		○	○	○
31		DSQ 4 (DSQ 3, 1000블럭)		○	○	○
32	측정 & 자동화	자동 공구길이 측정장치	TS27R_RENISHAW	○	○	○
33			OTS_RENISHAW	○	○	○
34		자동 공구파손 측정장치		○	○	○
35		자동 동작물 측정장치		OMP60_RENISHAW	○	○
36	편의기능	LED 작업등		●	●	●
37		시그널 타워		●	●	●
38		EZ Guide i		○	○	○
39		자동 전원 차단 장치		○	○	○

* 상세 옵션에 대하여는 문의 바랍니다.



기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형최적 솔루션
다이어그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

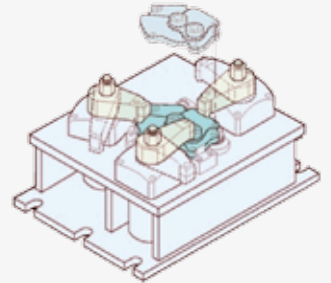
Interface for Additional Axis

- 추천 Rotary Table : VM 750 (L) : ø320 mm
VM 960 (L) : ø500 mm
VM 1260 : ø500 mm
- 장비 구입시 적용할 로터리 테이블의 구동방식 (유압·공압)을 사전에 꼭 확인해 주시기 바랍니다.



공작물 고정 치구용 유·공압 라인 체크항목

- 치구용유·공압라인
 - 유압라인 P/T A/B
 - 공압라인 P/T A/B
- 치구포트수
 - 1pair (2-PT 3/8"port) 2pair (4-PT 3/8"port)
 - 3pair (6-PT 3/8"port)
- 유압유니트
 - 공급자 : 장비구입업체 DOOSAN
 - DOOSAN 표준 유니트 24L / min, 4.9 MPa
 - 고객 요구사항 _____ L / min, _____ MPa

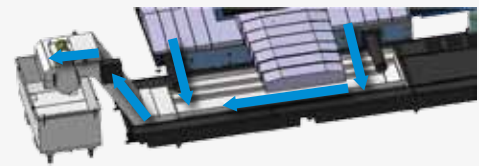


* 수주 상담시 상세시방 협의요망

원활한 칩처리



기내 전후방에 각각 기내 Spiral type Coil Conveyor



빠른 칩처리를 Lift Chip Conveyor 적용 (VM 1260)

다양한 선택시방

효율적인 작업과 편의성을 제공하기 위하여 고객의 요구에 맞는 풍부한 옵션을 구비하고 있습니다.



Coolant Gun **선택**

Coolant Gun을 이용하여 항상 깨끗한 작업 환경을 유지합니다.



스핀들 관통형 분사 장치



오일 스키머

금형가공 최적화 솔루션

고품질 금형 가공 실현을 위해 고속 / 고정도 윤곽제어, 공구 모니터링, 최적 피드 제어 솔루션을 제공합니다.

DSQ 고속 / 고정도 윤곽제어

* DSQ : Doosan Super Quality

- **DSQ1**
(AICC2 _ 200 Block + 가공조건 선택기능)
- **DSQ2** 선택
(DSQ1 + Data server [1GB])
- **DSQ3** 선택
(DSQ2 + High speed processing _ 600 Block)



DAFC 최적피드 제어

* DAFC : Doosan Adaptive Feedrate Control

실시간 스피들 부하 검출을 기반으로 최적의 피드로 가공하도록 설계하였습니다.

CNC Adaptive Control

Processed in Real Time!

DTMM 공구부하 모니터링시스템 (DTMM*)

* DTMM : Doosan Tool load Monitoring for Machining Centers

가공 중 각 공구 및 기구부의 손상 최소화 기술

스핀들 부하 서보 축 부하 이상 부하 시 정지 지령

DTMM 소프트웨어

- ✓ 검출 주기 = 프로그램 보간주기
- ✓ 이상 부하 시 장비 정지 지령
- ✓ 대체 공구 판단 및 NC에 지령

DSTC 고정밀도 [열변위 멀티 보정기술]

* DSTC : Doosan Smart Thermal Control

스핀들, 구조물의 Smoothing 열변위 보정에 의한 고품위 고정도 가공 실현

스핀들 정적 변위 보정

고속 회전에서 스피들 shaft 확장에 의한 공구의 위치변화를 보정합니다.

구조물 열변위 보정

외부 온도 변화에 따른 구조물의 불 균일한 굽힘이나 팽창을 다수의 온도센서를 이용하여 보정합니다.

스핀들 동적 변위 보정

스핀들 회전에 따른 축열에 의한 스피들의 열변위를 보정하며 Smoothing기능등 총 5개의 알고리즘을 이용하여 최적의 보정효과를 보여줍니다.

기능 적용 전

기능 적용 후

보정 후 스피들 열변위 편차

보정 전 스피들 열변위

스핀들 회전 시간



기본 정보

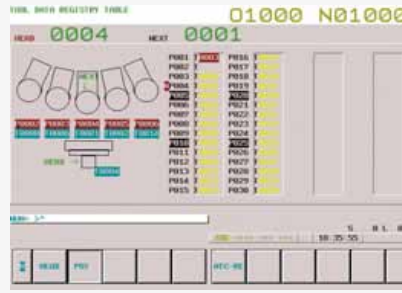
기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형 최적 솔루션
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

공구 / 소재 / 프로그램 등 Set up과 기계주요부분의 이상 상태에 대한 해결 방안을 제시함으로써 기계 대기 시간을 최소화하여 사용 효율을 최대한 높일 수 있으며, 사용자의 조작을 위한 편의성을 제공합니다.



Tool Data Registry Table

POT에 대한 TOOL 정보를 2D 그래픽 표시



Sensor Status Monitor

장비의 표준 센서와 Solenoid V/V의 동작상태를 관찰할 수 있는 기능



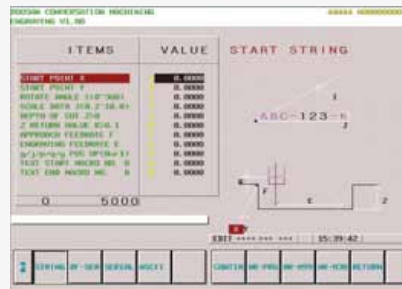
Engraving 선택

문자를 소재 표면에 기입하는 기능



Pattern Cycle

대화형 Factor 입력 방법을 통해 Pattern Cycle 프로그램을 자동 생성



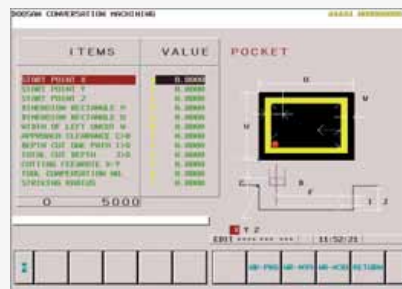
ATC Recovery Help

ATC가 비상정지나 이상 동작으로 회전 중 정지 상태가 되었을 때 User가 쉽게 조치 하여 정상 상태로 복귀 가능하도록 가이드



Tool Load Monitor

절삭 이송 시 스피indle 및 축별 부하 한계치 설정을 통한 공구의 마모 및 파손 상태를 감지하여 기구부 손상을 최소화하는 기능



Renshaw Gui (Tool measure)

(Work measure 선택)

공구길이 / 공구경 / 워크 좌표 자동 측정 및 공구 파손 검출기능을 대화형으로 구현

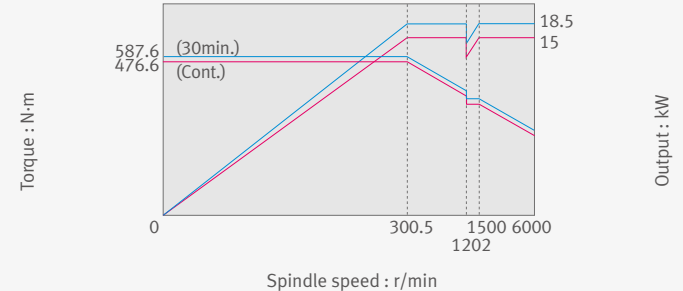
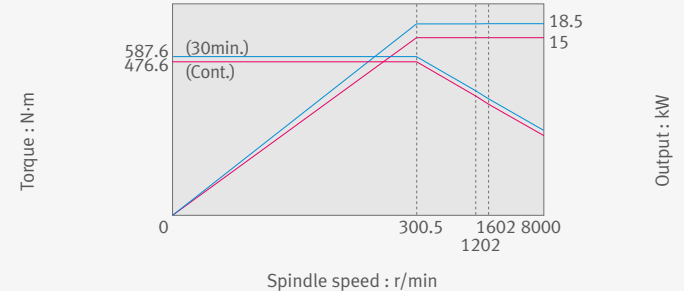
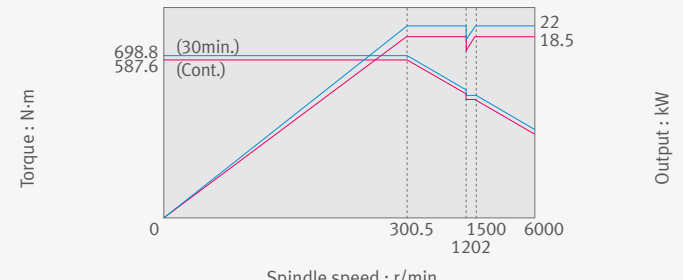
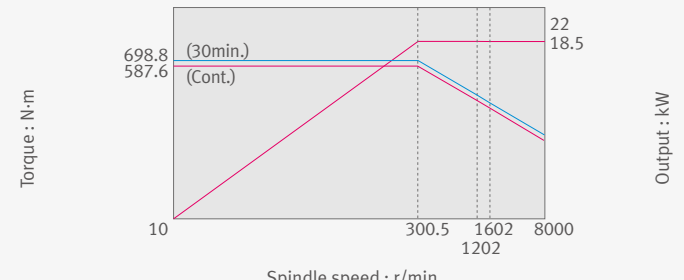
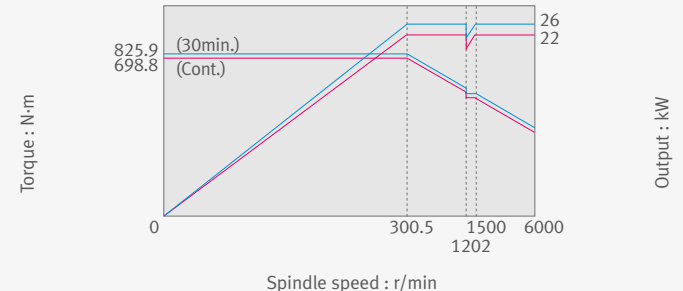
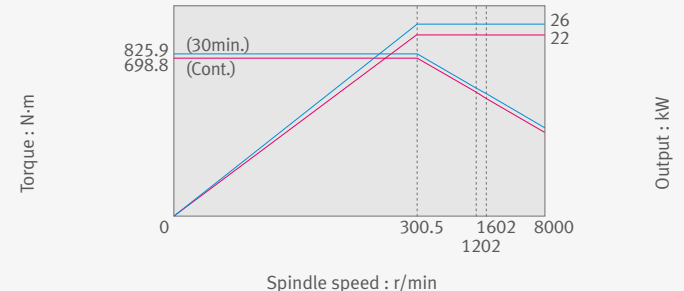


Calculator

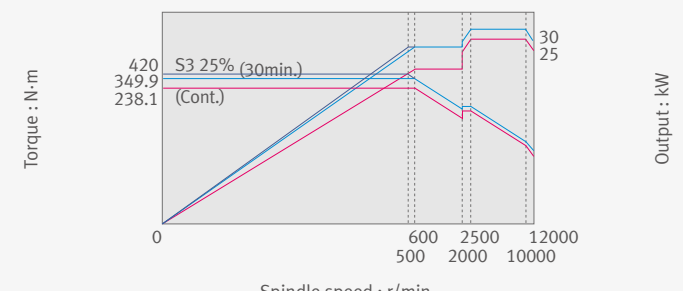
일반 계산기 / 가공 치수 및 조건 자동 계산 기능

스핀들 파워 - 토크 선도

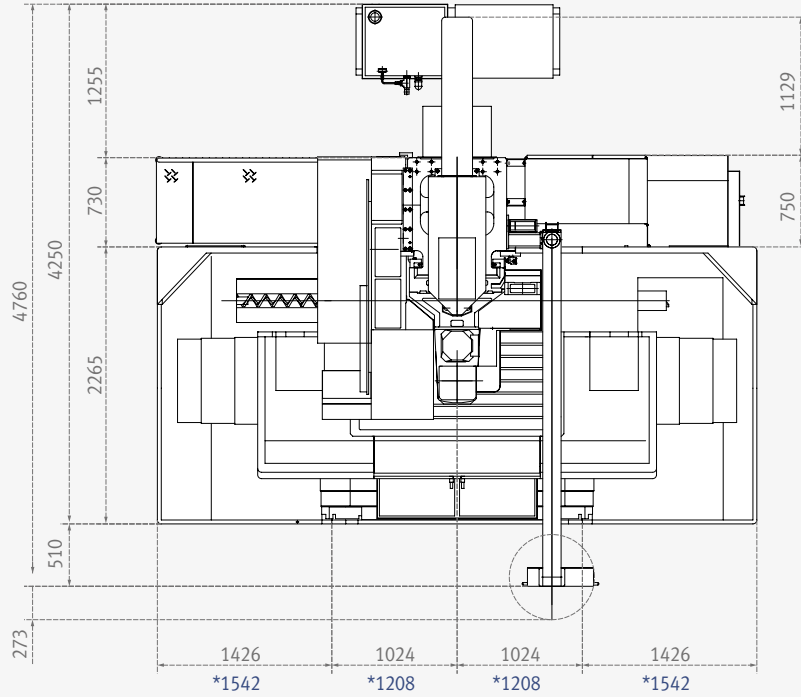
기어 타입

<p>VM 750 (L), VM 960 (L)</p> <p>최대 스펙 속도 : 6000 r/min 스핀들 모터 : 18.5/15 kW (30min./Cont.)</p> 	<p>VM 750(L) 선택, VM 960 (L) 선택</p> <p>최대 스펙 속도 : 8000 r/min 스핀들 모터 : 18.5/15 kW (30min./Cont.)</p> 
<p>VM 750(L) 선택, VM 960 (L) 선택, VM 1260 선택</p> <p>최대 스펙 속도 : 6000 r/min 스핀들 모터 : 22/18.5 kW (30min./Cont.)</p> 	<p>VM 750(L) 선택, VM 960 (L) 선택, VM 1260 선택</p> <p>최대 스펙 속도 : 8000 r/min 스핀들 모터 : 22/18.5 kW (30min./Cont.)</p> 
<p>VM 750(L) 선택, VM 960 (L) 선택, VM 1260 선택</p> <p>최대 스펙 속도 : 6000 r/min 스핀들 모터 : 26/22 kW (30min./Cont.)</p> 	<p>VM 750(L) 선택, VM 960 (L) 선택, VM 1260 선택</p> <p>최대 스펙 속도 : 8000 r/min 스핀들 모터 : 26/22 kW (30min./Cont.)</p> 

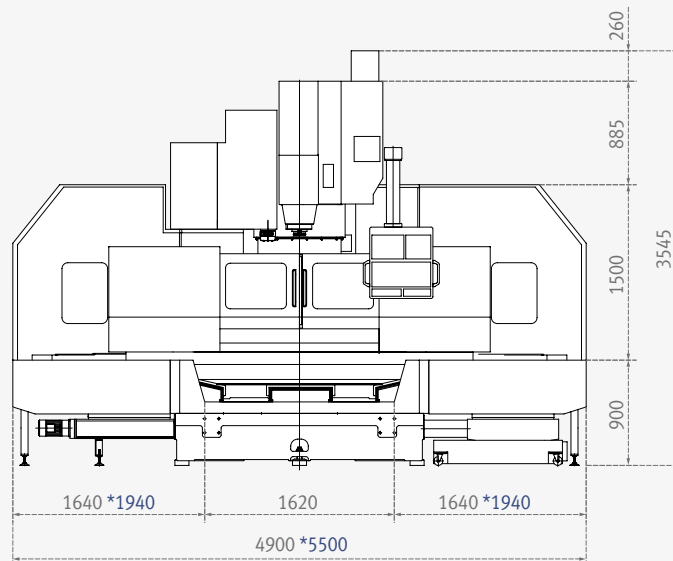
빌트인 타입

<p>VM 750 (L) 선택, VM 960 (L) 선택, VM 1260 선택</p> <p>최대 스펙 속도 : 12000 r/min 스핀들 모터 : 30/25 kW (30min./Cont.)</p> 
--

평면도



정면도

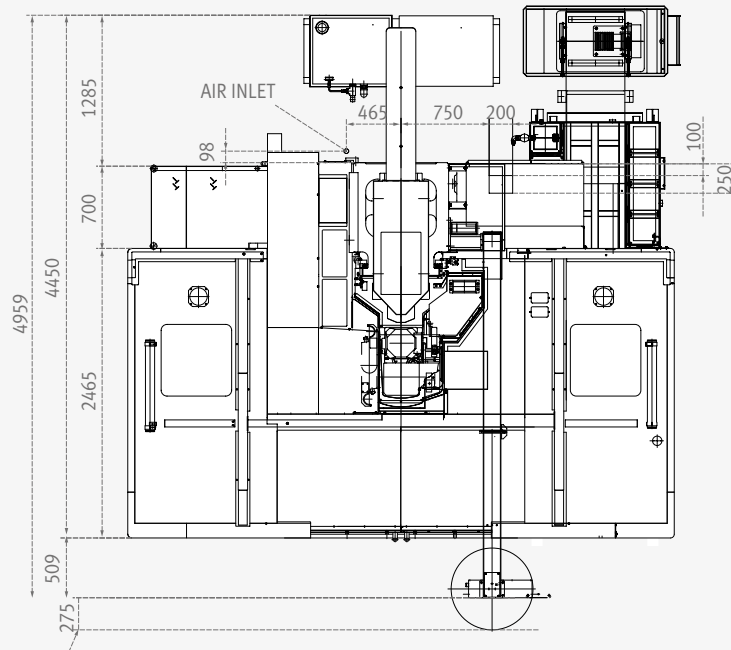


기계 외형도

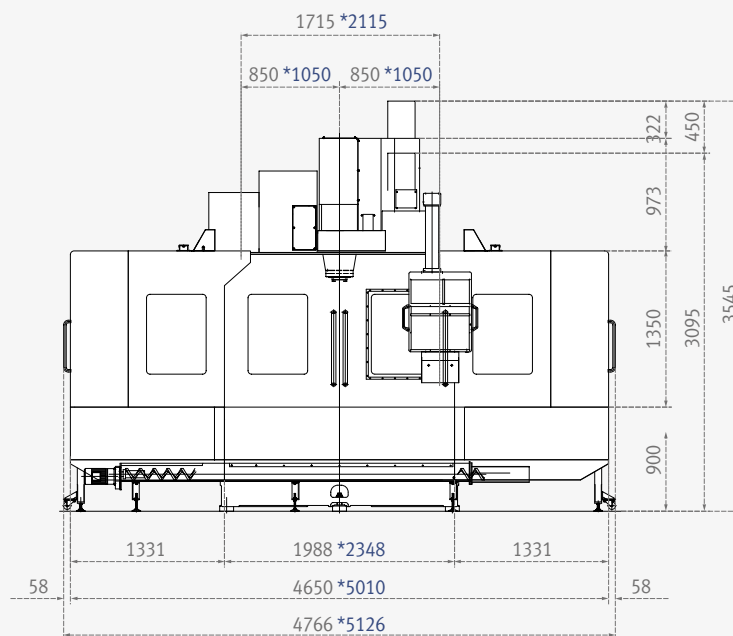
VM 750 / 750L (Full Cover) 선택

단위 : mm

평면도

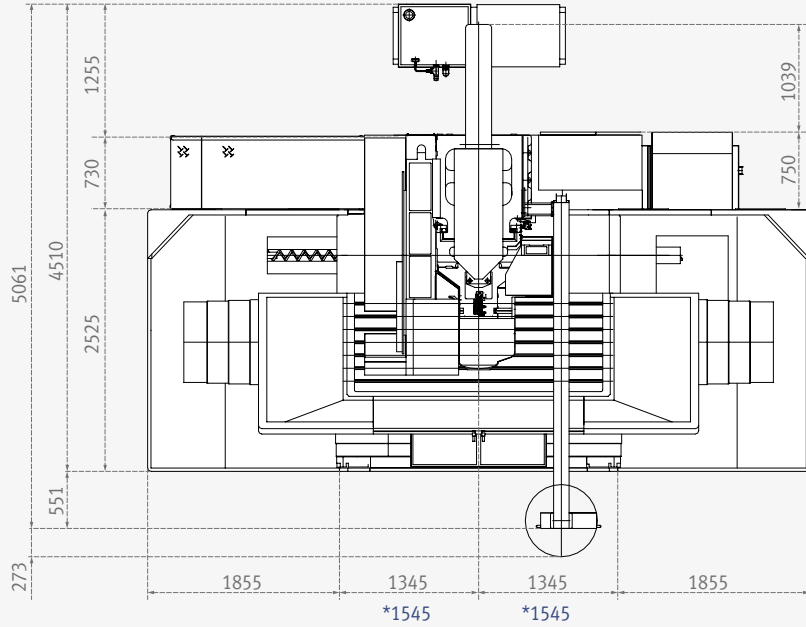


정면도

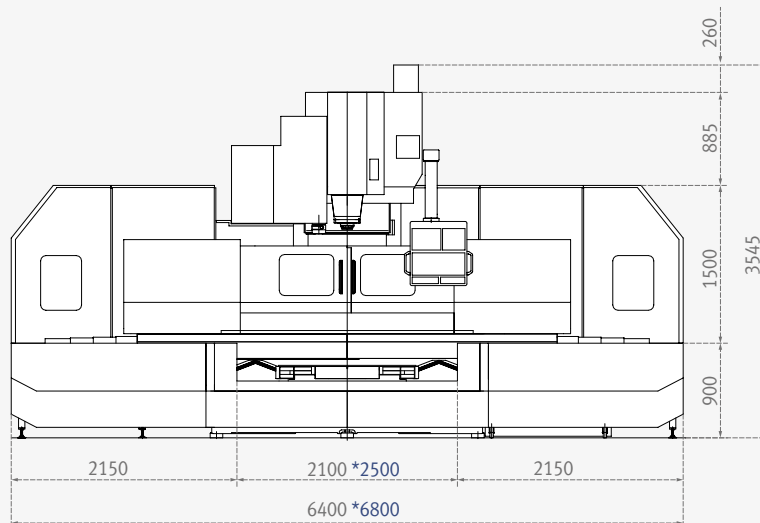


* : VM 750L

평면도



정면도

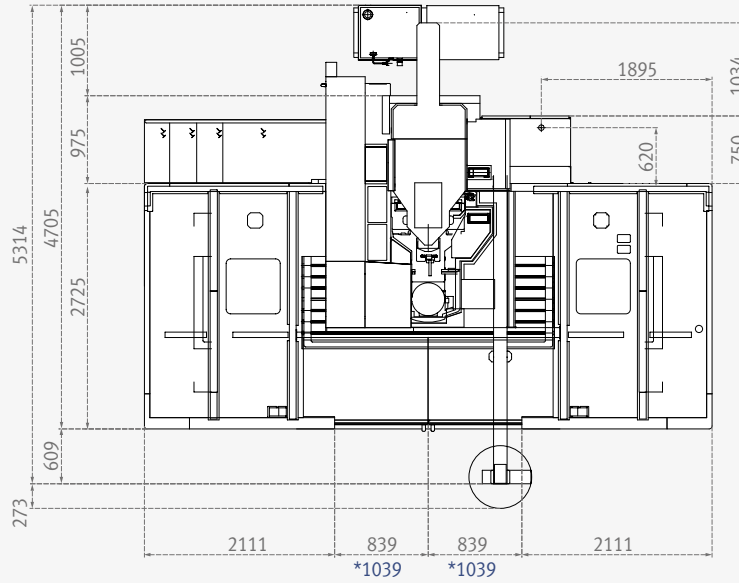


기계 외형도

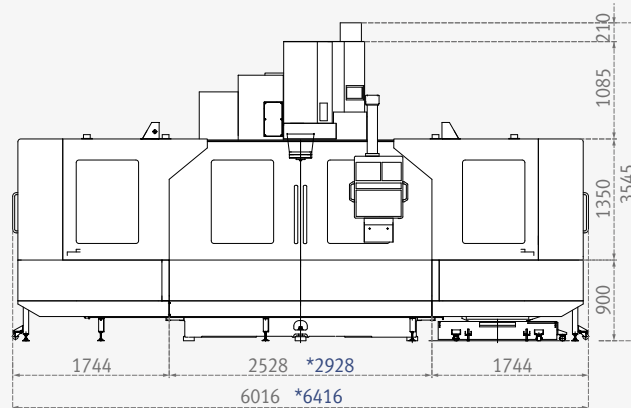
VM 960 / 960L (Full Cover) 선택

단위 : mm

평면도

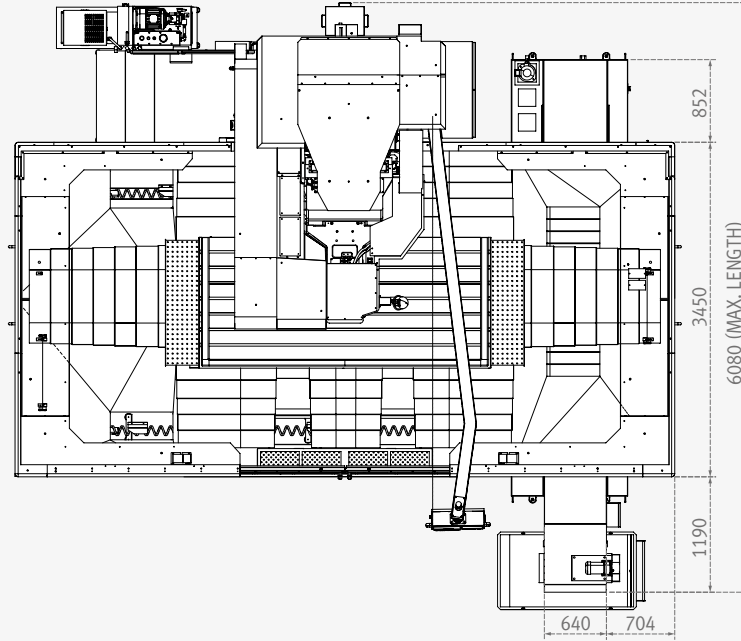


정면도

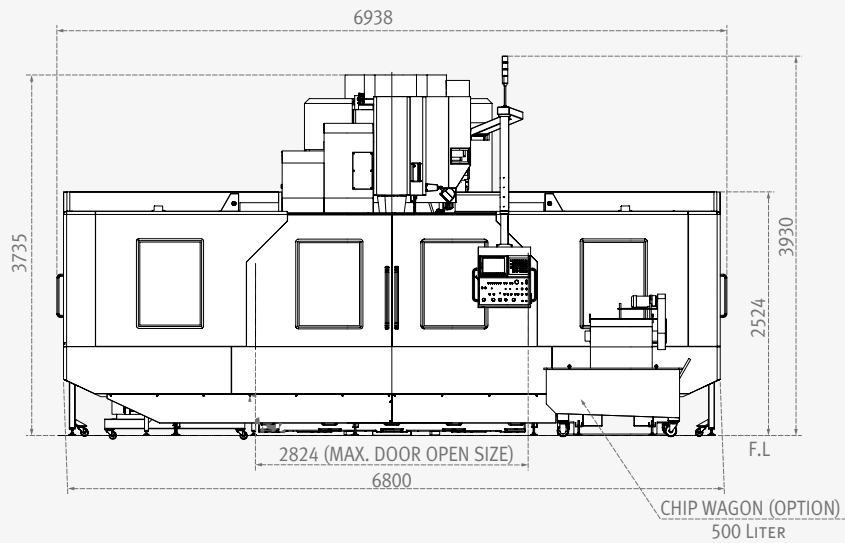


* : VM 960L

평면도



정면도



Tool Shank / Table

Tool Shank

BT50

단위 : mm

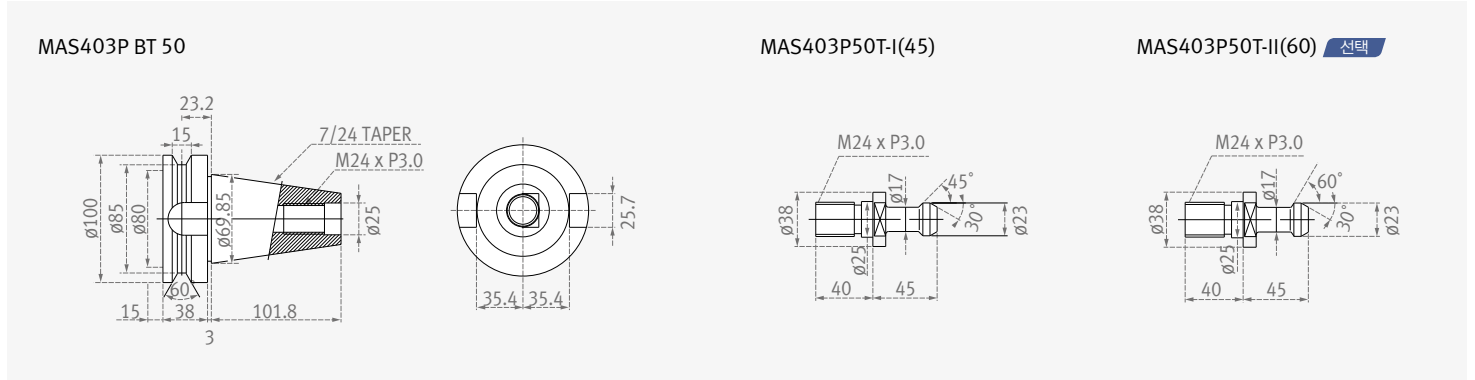
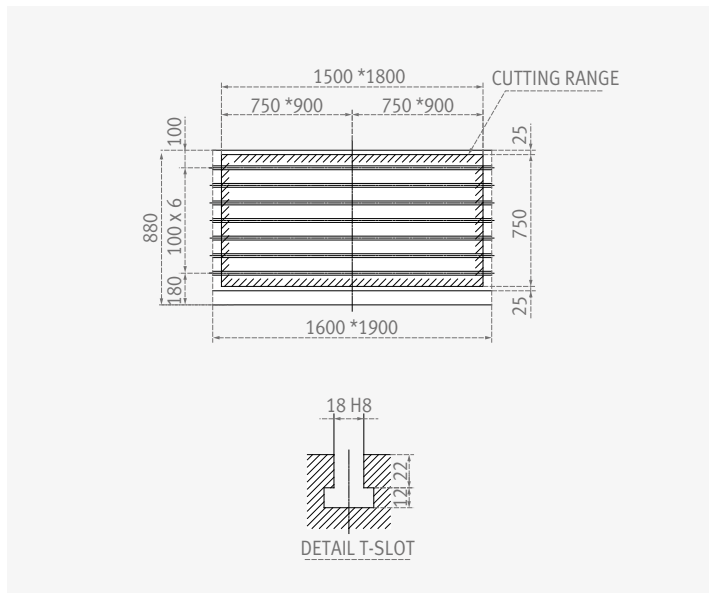


Table (Half / Full 공용)

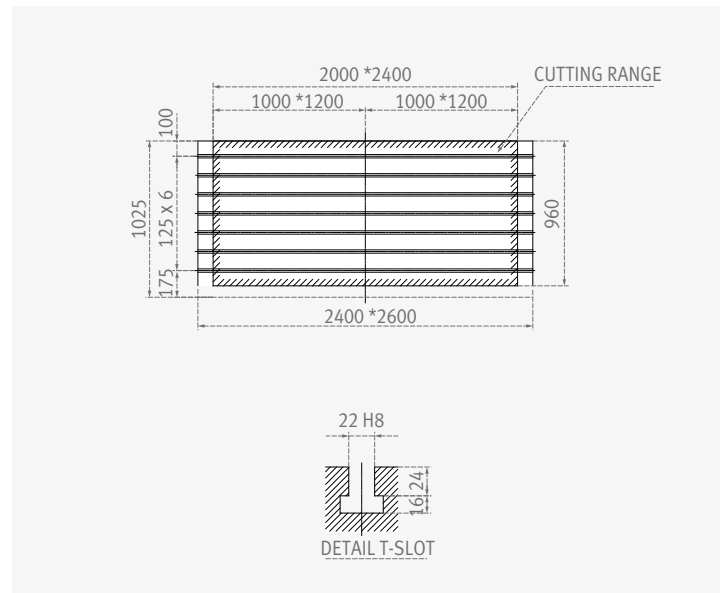
VM 750 / 750L

단위 : mm

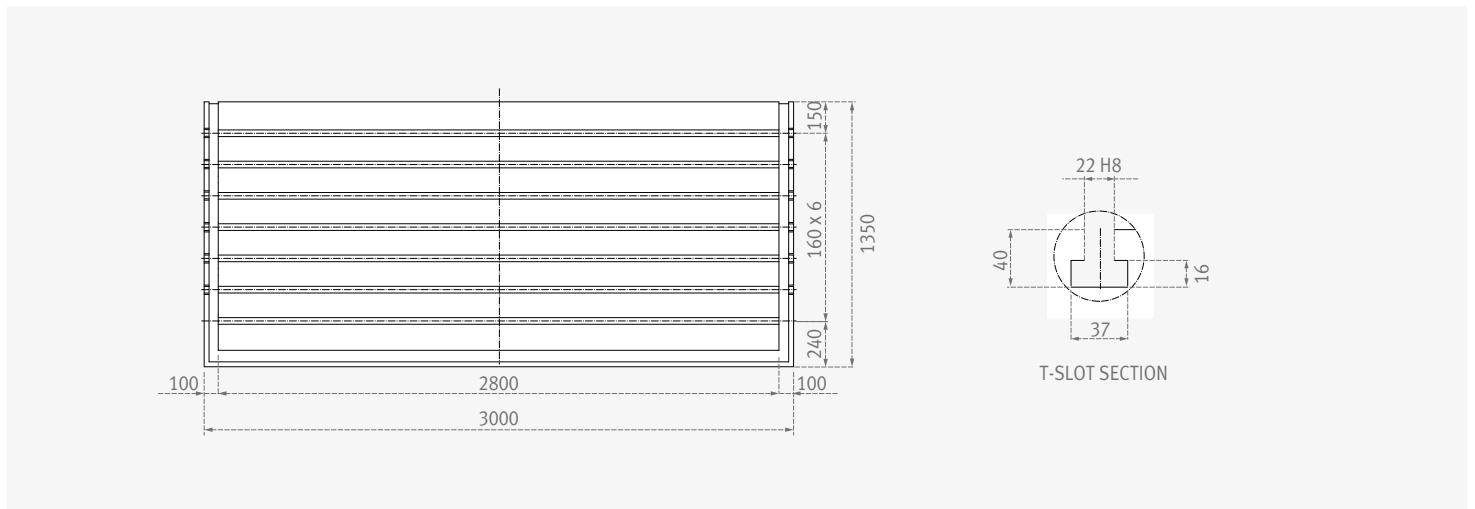


VM 960 / 960L

단위 : mm



VM 1260



기본 정보

기본 구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형 최적 솔루션
다이어그램
본체 / NC 사양



고객 서비스

항목	Unit	VM750	VM 750L	VM 960	VM 960L	VM 1260	
이송계	X축	mm	1500	1800	2000	2400	2500
	Y축	mm	750		960		1260
	Z축	mm	800				900
	스핀들 선단에서 테이블 상면까지 거리	mm	200 - 1000				200 - 1100
	스핀들 선단에서 컬럼까지 거리	mm	865		1005		1320
이송속도	급속 이송 속도 (X / Y / Z)	m/min	20 / 20 / 20		16 / 16 / 16		12 / 12 / 12
	절삭 이송 속도	mm/min	10000		8000		6000
테이블	테이블 사이즈	mm	1600 x 800	1900 x 800	2400 x 950	2600 x 950	2800 x 1260
	허용하중	kg	3000	3500	4000	4500	8000
스핀들	최대 스팀들 속도	r/min	6000 {8000, 12000}*				
	테이퍼 형상		ISO#50 7/24 Taper				
	최대 토크	N·m	587.6 {698.8, 793.8}* , {420}*				698.8 {793.8}* , {420}*
자동공구 교환장치	공구형식		BIG PLUS MAS403 BT50				
	공구 보유수	ea	30 {40}*				40
	최대 공구경	mm	ø125				
	최대 공구경 (인접 포트 빈 경우)	mm	ø230				
	최대 공구 길이	mm	350				
	최대 공구 중량	kg	15				
	공구 선택 방식		Memory Random				
	공구 교환시간 (공구에서 공구)	s	2.5				
	공구 교환시간 (칩에서 칩)	s	6		8		
모터	스핀들 모터 파워 (30분)	kW	18.5 / 15 {22 / 18.5, 30 / 25}*				22 / 18.5 {18.5 / 15, 30 / 25}*
	이송 모터 (X / Y / Z)	kW	7 / 7 / 7				9 / 9 / 7
소요 동력	소요 전력	kVA	60 {70}*				65 {73}*
	압축 공기 압력	Mpa	0.54				
탱크 용량	절삭유 탱크 용량	L	480		520		800
	윤활유 탱크 용량	L	12				
제어	높이 (H)	mm	3545				3930
	소요 면적 (L x W)	mm	4927 x 4900 {5126 x 4766}*	4927 x 5500 {5126 x 5126}*	5138 x 6400 {5392 x 6016}*	5138 x 6800 {5392 x 6416}*	5645 x 6938
	중량	kg	14000	14800	20000	21000	31000

* { } : 옵션

FANUC 31i

Item	Spec.	FANUC 31i	
제어축	Additional controlled axes (제어축확장)	5 axes in total	○
	Least command increment (최소설정단위)	0.001 mm / 0.0001"	●
	Least input increment (최소입력지령)	0.001 mm / 0.0001"	●
	Interpolation type pitch error compensation		○
	2nd reference point return (제2원점복귀)	G30	●
	3rd / 4th reference return (제3,4원점복귀)		○
	Inverse time feed		○
	Cylindrical interpolation	G07.1	○
	Helical interpolation B (헬리컬 보간B)	Only Fanuc 30i	-
	Smooth interpolation		○
	NURBS interpolation		○
	Involute interpolation		○
	Helical involute interpolation		○
	Bell-type acceleration/deceleration before look ahead interpolation		○
보간 및 피드 기능	Smooth backlash compensation		●
	Automatic corner override (자동코너오버라이드)	G62	○
	Manual handle feed rate (수동 핸들 이송)	x1, x10, x100 (per pulse)	●
	Handle interruption		●
	Manual handle retrace		○
	Manual handle feed 2/3 unit		●
	Nano smoothing	AI contour control II is required.	○
	AICC II	200 BLOCK	●
	AICC II	400 BLOCK	○
	High-speed processing	600 BLOCK	X
	Look-ahead blocks expansion	1000 BLOCK	○
	DSQ I	AICC II (200block) + Machining condition selection function	●
	DSQ II	AICC II (200block) + Machining condition selection function + Data server (1GB)	○
	DSQ III	AICC II with high speed processing (600block) + Machining condition selection function + Data server (1GB)	○
스핀들 & M 코드 기능	M- code function (M코드기능)		●
	Retraction for rigid tapping		●
	Rigid tapping (리지드탭핑)	G84, G74	●
	Number of tool offsets (공구오프셋수)	64 ea	●
공구기능	Number of tool offsets (공구오프셋수)	99 / 200 / 400 / 499 / 999 / 2000 ea	○
	Tool nose radius compensation	G40, G41, G42	●
	Tool length compensation (공구길이보정)	G43, G44, G49	●
	Tool life management (공구수명관리)		●
	Addition of tool pairs for tool life management		○
	Tool offset(공구오프셋)	G45 - G48	○
프로그래밍 & 편집기능	Custom macro (커스텀매크로)		●
	Macro executor		●
	Part program storage	256KB(640m)	●
	Part program storage	512KB(1,280m) / 1MB(2,560m) / 2MB(5,120m) / 4MB(1,0240m), 8MB(2,0480m)	○
	Inch/metric conversion (인치/미터 변환)	G20 / G21	●
	Number of Registered programs (등록프로그램수)	500 ea	●
	Number of Registered programs (등록프로그램수)	1000 / 4000 ea	○
	Optional block skip (선택적블럭스킵)	9 BLOCK	○
	Playback function (플레이백)		○
	Addition of workpiece coordinate system	G54.1 P1 - 48 (48 pairs)	48 pairs
	Addition of workpiece coordinate system	G54.1 P1 - 300 (300 pairs)	○
OTHERS FUNCTIONS (Operation, setting & Display, etc)	Embedded Ethernet (Ethernet 기능)		●
	USB memory interface (USB 인터페이스)	Only Data Read & Write	●
	High speed skip function		○
	Polar coordinate command	G15 / G16	○
	Polar coordinate interpolation (극좌표보간)	G12.1 / G13.1	○
	Programmable mirror image	G50.1 / G51.1	○
	Scaling	G50, G51	○
	Single direction positioning	G60	○
	Pattern data input		○
	Jerk control	AI contour control II is required.	○
	Fast Data server with 1GB PCMCIA card		○
	Fast Ethernet		○
	3-dimensional coordinate conversion		○
	3-dimensional tool compensation		○
	Figure copying	G72.1, G72.2	○
	Machining time stamp function		○
	EZ Guide I with 10.4" Color TFT	Doosan infracore Conversational Programming Solution -When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	○
	Dynamic graphic display (with 10.4" Color TFT LCD)	Machining profile drawing. -When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	○
	3-dimensional tool compensation		OPT
	Figure copying	G72.1, G72.2	OPT
	Machining time stamp function		OPT
EZ Guide I with 10.4" Color TFT	Doosan infracore Conversational Programming Solution -When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	OPT	
Dynamic graphic display (with 10.4" Color TFT LCD)	Machining profile drawing. -When the EZ Guide i is used, the Dynamic graphic display cannot application	OPT	

제품 미리보기

기본 정보

기본구조
절삭 성능

상세 정보

표준 / 옵션 현황
금형최적 솔루션
다이아그램
본체 / NC 사양

고객 서비스

Responding to Customers Anytime, Anywhere



글로벌 서비스 지원 네트워크

법인
5 곳

딜러 네트워크
122 곳

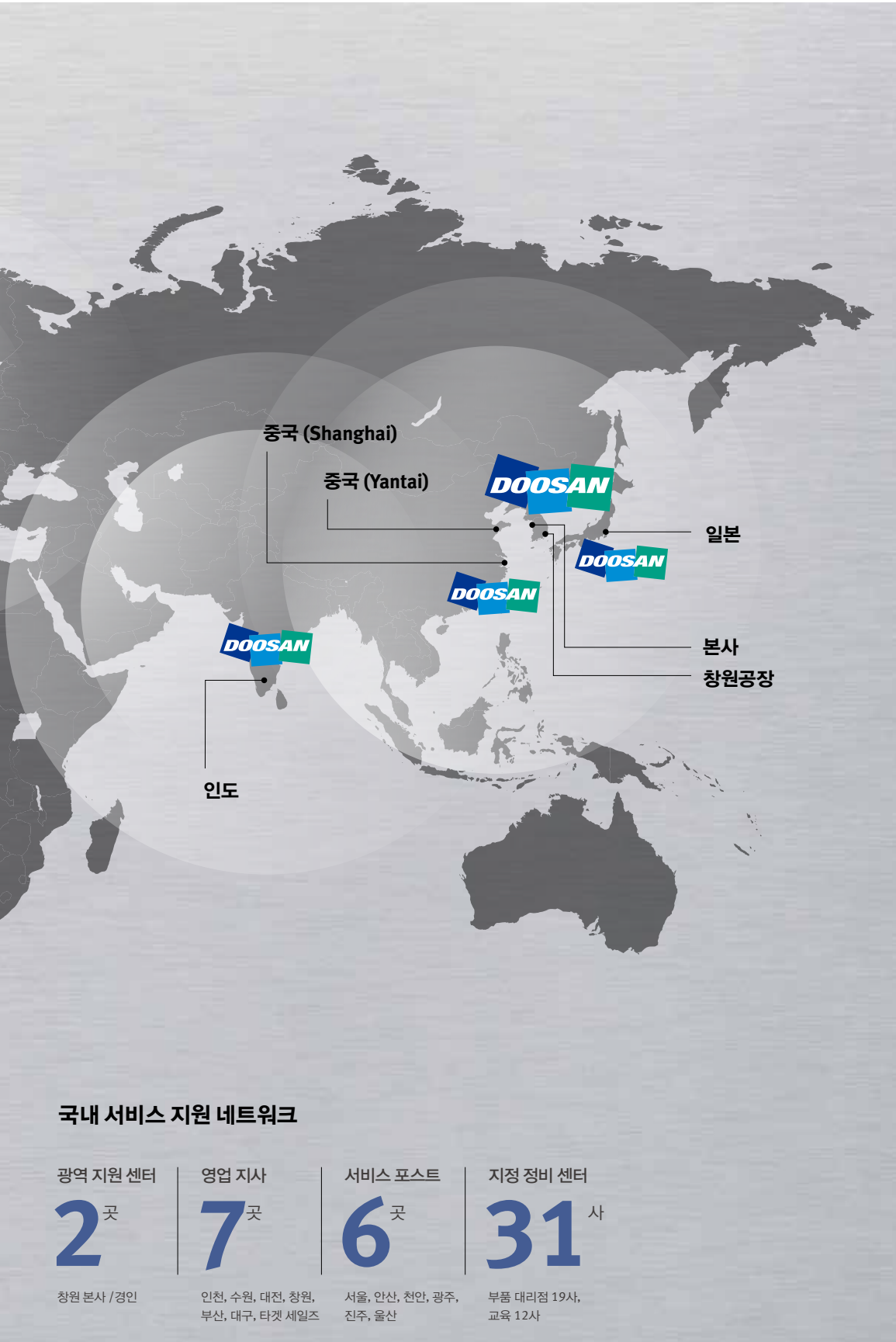
테크니컬 센터
18 곳

공장
3 곳

테크니컬 센터: 판매 지원, 서비스 지원, 부품 공급 지원

언제 어디서나 고객 니즈에 답하는 두산 공작기계의 전 세계 네트워크

두산 공작기계는 판매 전후, 고객의 니즈에 유연하고 신속하게 대응하여 문제를 해결하는 체계적이고 전문적인 서비스를 제공하고 있습니다. 부품 공급에서 제품 교육, 고장 수리, 기술 지원까지 고객이 있는 전 세계 어느 곳에서나 서비스 네트워크를 통해 신속하게 만날 수 있습니다.



국내 서비스 지원 네트워크

광역 지원 센터

2 곳

창원 본사 / 경인

영업 지사

7 곳

인천, 수원, 대전, 창원, 부산, 대구, 타겟 세일즈

서비스 포스트

6 곳

서울, 안산, 천안, 광주, 진주, 울산

지정 정비 센터

31 사

부품 대리점 19사, 교육 12사

Customer Support Service

제품 상담부터 판매 후까지 제품의 사이클에 맞는 다양하고 전문적인 서비스를 통해 고객의 비즈니스 성공을 지원합니다.



부품 공급

무상 부품 공급
유상 부품 공급
부품 수리



필드 서비스

순회 서비스 및 설치 시운전
유 / 무상 고장 수리
정기 점검 / 예방 정비



기술 지원

가공 기술 지원
기술 문의 / 화신
기술 자료 지원



교육

프로그래밍 / 장비 운전 교육
장비 유지 관리 교육
Application Engineering

VM series



항목	UNIT	VM 750	VM 750L	VM 960	VM 960L	VM 1260	
축 이송거리	X축	mm	1500	1800	2000	2400	2500
	Y축	mm	750		960		1260
	Z축	mm	800				900
테이블 사이즈 (X×Y)	mm	1600×800	1900×800	2400×950	2600×950	2800×1260	
테이블 허용 하중	kg	3000	3500	4000	4500	8000	
최대 스피indle 속도	r/min	6000 {8000, 12000}*					
공구보유수	ea	30		30 {40}*		40	

*{ } 선택



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