THE NEW VALUE FRONTIER

KYOCERA

밀링
Milling

MFWN형

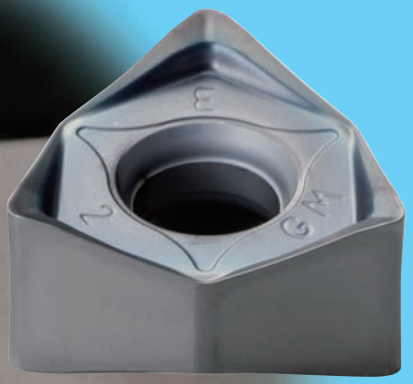
양면 6코너 저저항 90° 커터 Double-sided 6-edge Insert, Low cutting Force 90°Cutter

MFWN형

Newly Developed Mill

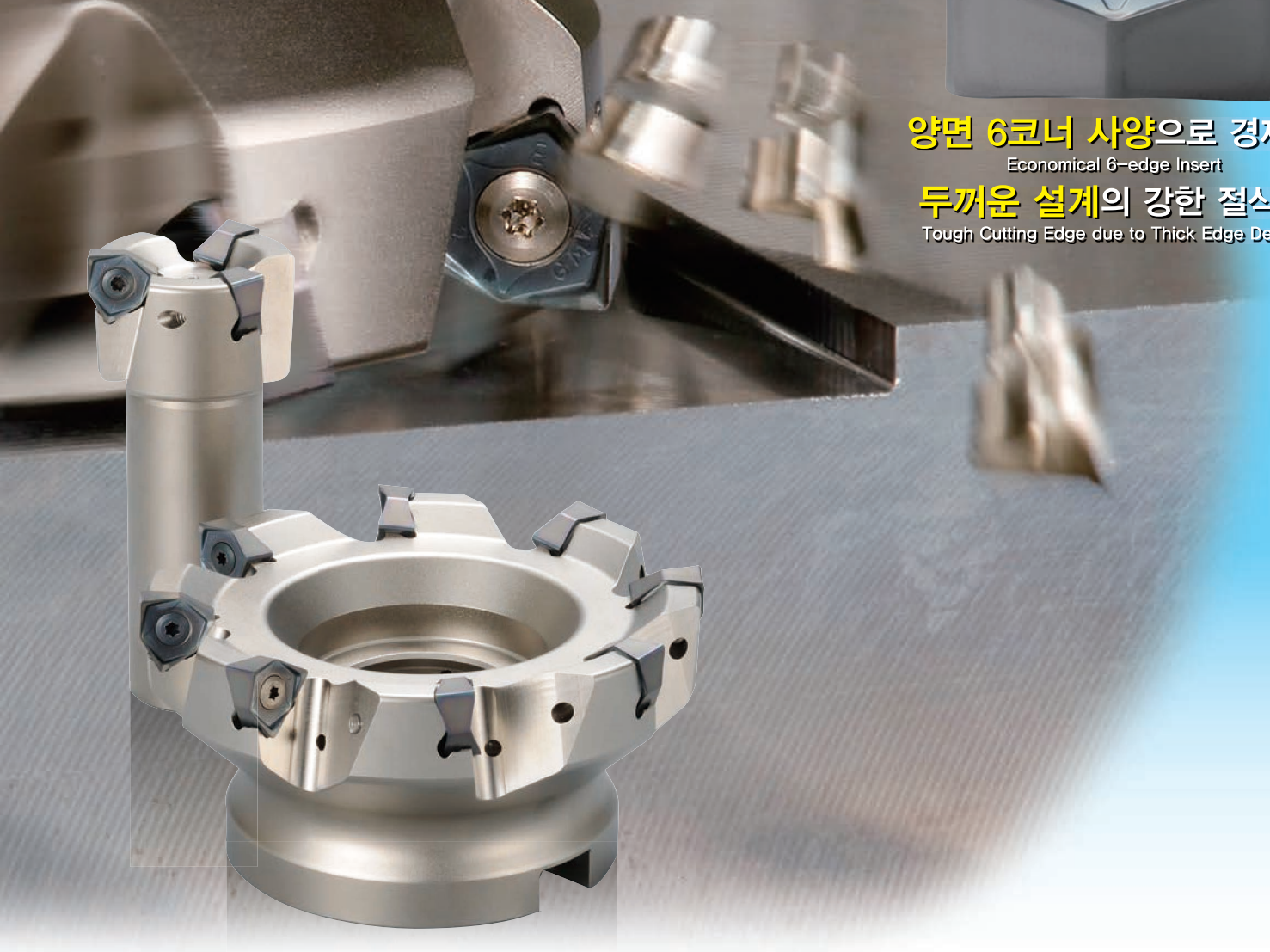
Milling Solutions

- 고능률 가공 6가지 포인트
  6 Advantages for High Efficiency Milling
- MEGACOAT NANO로 긴수명
  Extended Tool Life by New MEGACOAT NANO Technology



양면 6코너 사양으로 경제적
Economical 6-edge Insert

두꺼운 설계의 강한 절삭날
Tough Cutting Edge due to Thick Edge Design



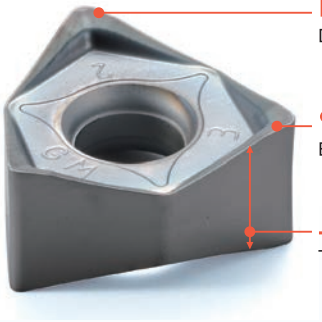
ADVANCING PRODUCTIVITY

생산성 향상에 기여하는 교세라

양면 6코너 90°커터 저저항 · 떨림 저감을 실현

6가지 포인트
6 Advantages

Double-Sided, 6-edge insent, 90□Cutters
Low cutting force and reduced chattering



다이나믹 슬랜트(경사)설계
Dynamic Slant Design

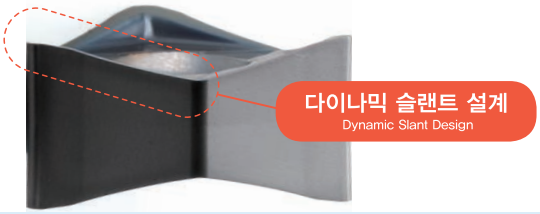
양면 6코너 사양으로 경제적
Economical Double-sided 6-edge Insert

두꺼운 설계로 강한 절삭날
Tough Cutting Edge due to Thick Edge Design

포인트1 Advantage 1 저저항으로 우수한 절삭성 Sharp cutting due to low cutting force

• 큰 구조각으로 저저항
Low cutting force due to large rake angle

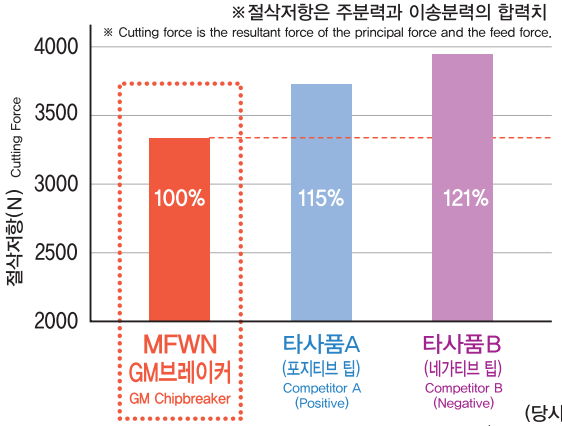
• 다이나믹 슬랜트(경사)설계의 절삭날이 워크 가공시의 충격을 완화
Dynamic Slant Design reduces shock when cutting edge enters the workpiece



• 절삭저항 비교
Cutting Force Comparison

〈절삭조건〉 Cutting Condition
Vc = 180m/min
ap×ae = 7×110 mm
fz = 0.2mm/t
피삭재 : S50C
Workpiece Material
Ø125mm 커터 Cutter

※절삭저항은 주분력과 이송분력의 합력치
※ Cutting force is the resultant force of the principal force and the feed force.



(당사비교) (Internal Evaluation)

포인트2 Advantage 2 떨림에 강한 Reduced Chattering

긴 돌출에도 대응 가능
Applicable to long overhang

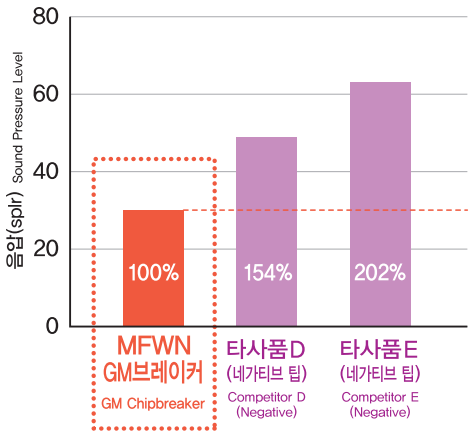
• 정삭면 비교
Surface Roughness Comparison

MFWN형 MFWN
떨림 없음 No Chattering

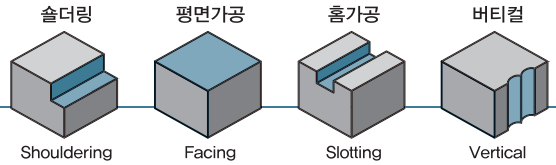
타사품C Competitor C
떨림 발생 Chattering occurred

• 절삭음 비교
Cutting Noise Comparison

〈절삭조건〉 Cutting Condition
Vc = 200m/min
ap×ae = 3×15 mm
fz = 0.1mm/t
피삭재 : S50C
Workpiece Material
Ø80mm 커터(7날)
Cutter (7 inserts)

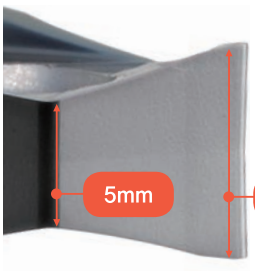


(당사비교) (Internal Evaluation)

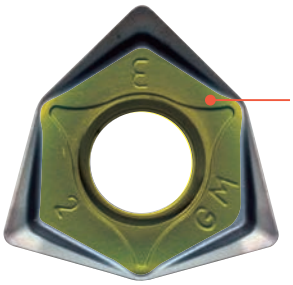


포인트3 Advantage 3 두꺼운 설계로 우수한 내결손성

Superior Fracture Resistance due to Thick Edge Design



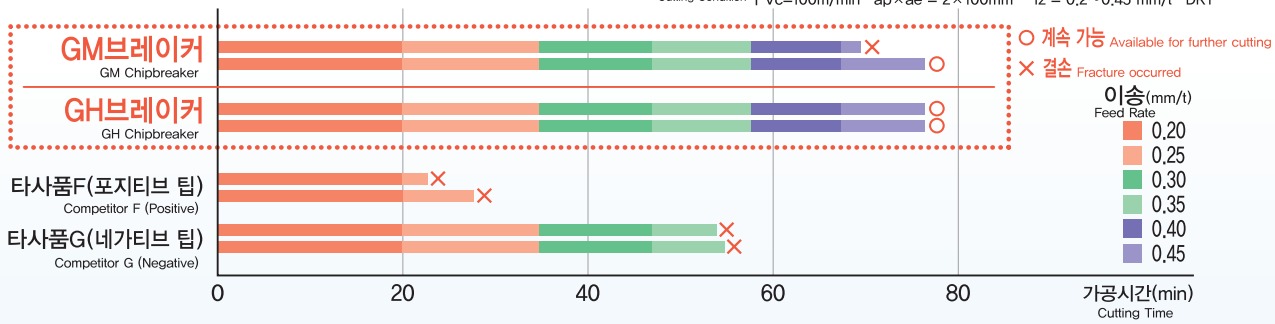
인선 선단은 두께 8.5mm
얇은 곳도 5mm의 두께를 확보
Cutting Edge Thickness: 8.5~5mm



구속면의 최적화로 안정 구속
Stable Clamping with the Optimum Insert Face Design

● 내결손성 비교 Fracture Resistance Comparison

절삭조건 Cutting Condition | 피삭재 : SCM440H(38~42HS) Workpiece Material | 1개 홈, 단속 워크 Interruption with a slot on the workpiece
Vc=100m/min ap×ae = 2×100mm fz = 0.2~0.45 mm/t DRY



포인트4 Advantage 4 승수 없는 팁

Neutral Inserts

면가공 뿐만 아니라 버티컬 가공도 OK
승수 없고 좌승수 홀더(특수품)에도 대응
Available for Vertical Machining as well as Facing
Neutral Inserts are applicable to left-hand cutters (custom order).

다양한 가공에 대응
Applicable to a wide range of application

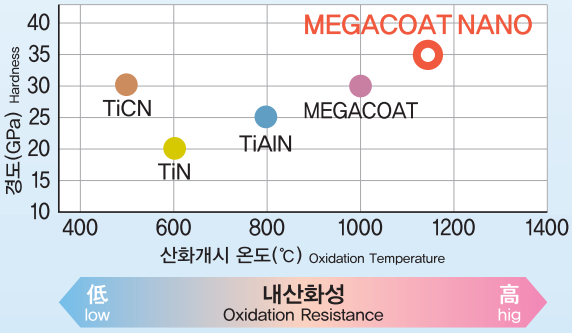
포인트5 Advantage 5

신기술 MEGACOAT NANO로 긴수명

Extended Tool Life by New MEGACOAT NANO Technology

강·스텐레스강용 PR1525, 주철용 PR1510을 레파토리
PR1525 for steel and stainless steel, and PR1510 for cast iron

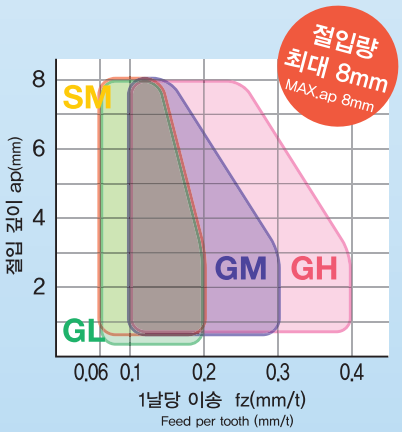
고경도(35GPa)와 우수한 내산화성(산화개시 온도 1,150℃)
이 마모를 억제해, 내칩핑성능도 향상
Prevents wear and fracture with high hardness (35GPa) and superior oxidation resistance (oxidation temperature: 1,150℃)



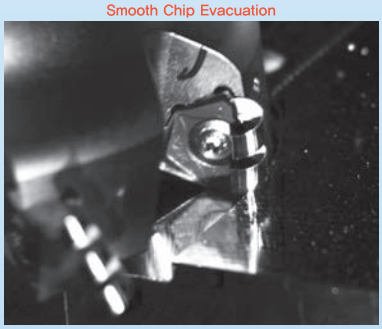
포인트6 Advantage 6 가공용도에 맞춘 4가지 브레이커를 라인업

4 chipbreakers for various applications

브레이커 Chipbreaker	용도 Application	형상 Shape
GM	범용 General Purpose	
SM	저저항용 Low Cutting Force	
GH	중절삭용 Heavy Milling	
GL	면조도 중시 Surface-Finish Oriented	



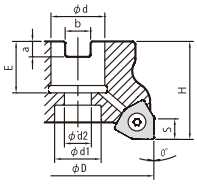
부드러운 칩 배출
Smooth Chip Evacuation



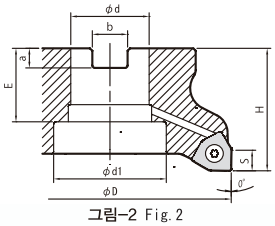
깔끔한 칩 컬
Properly curled chips
(고속카메라로 촬영)
(The photo was taken by a high speed camera.)

MFWN90형 페이스밀 MFWN Face Mill

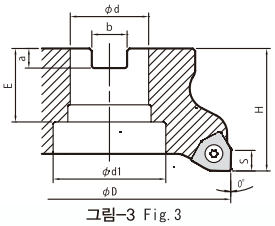
경사각(°) Rake Angle	A.R.	R.R.	
	(MAX) +13°	ØD=63 −10° ØD=80 −9° ØD=100 −8°	ØD=125 −7.5° ØD=160−250 −7°



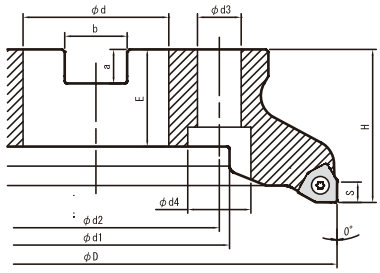
그림−1 Fig. 1



그림−2 Fig. 2



그림−3 Fig. 3



그림−4 Fig. 4

홀더 치수 Toolholder Dimension

규 격 Description			재고 Stock	날수 No. of inserts	치수(mm) Dimension ØD	Ød	Ød1	Ød2	H	E	a	b	Ød3	Ød4	형상 Drawing	무게 (kg) Weight	시트 Shim	쿨런트홀 Coolant Hole
인치사양 Bore Dia. Inch Spec	코스 피치 Coarse pitch	MFWN 90080R−4T	●	4	80	25.4	20	13	50	27	6	9.5	–	–	그림−1 Fig.1	1.0	유 Yes	유 Yes
		90100R−5T	●	5	100	31.75	46	–		34	8	12.7			그림−2 Fig.2	1.3		
		90125R−6T	●	6	125	38.1	55		63	38	10	15.9				2.6		
		90160R−8T	●	8	160	50.8	72				11	19.1			그림−3 Fig.3	3.9		–
		90200R−10T	●	10	200	47.625	110	101.6		40	14	25.4	18	26	그림−4 Fig.4	6.3		
		90250R−12T	●	12	250											8.7		
	크로스 피치 Fine pitch	MFWN 90080R−5T	●	5	80	25.4	20	13	50	27	6	9.5	–	–	그림−1 Fig.1	1.0	–	유 Yes
		90100R−7T	●	7	100	31.75	46	–		34	8	12.7			그림−2 Fig.2	1.4		
		90125R−8T	●	8	125	38.1	55		63	38	10	15.9				2.7		
		90160R−10T	●	10	160	50.8	72				11	19.1			그림−3 Fig.3	4.0		–
		90200R−12T	●	12	200	47.625	110	101.6		40	14	25.4	18	26	그림−4 Fig.4	6.6		
		90250R−14T	●	14	250											8.9		
	엑스트라 크로스 피치 Extra fine pitch	MFWN 90080R−7T	●	7	80	25.4	20	13	50	27	6	9.5	–	–	그림−1 Fig.1	1.1	–	유 Yes
		90100R−9T	●	9	100	31.75	46	–		34	8	12.7			그림−2 Fig.2	1.3		
		90125R−12T	●	12	125	38.1	55		63	38	10	15.9				2.7		
		90160R−14T	●	14	160	50.8	72				11	19.1			그림−3 Fig.3	4.1		–
		90200R−16T	●	16	200	47.625	110	101.6		40	14	25.4	18	26	그림−4 Fig.4	6.7		
		90250R−18T	●	18	250											9.1		
미리사양 Metric	코스 피치 Coarse pitch	MFWN 90063R−3T−M	●	3	63	22	19	11	40	21	6.3	10.4	–		그림−1 Fig.1	0.5	유 Yes	유 Yes
		90080R−4T−M	●	4	80	27	20	13	50	24	7	12.4			그림−2 Fig.2	1.0		
		90100R−5T−M	●	5	100	32	46	–		30	8	14.4				1.3		
		90125R−6T−M	●	6	125	40	55		63	33	9	16.4				2.5		
		90160R−8T−M	●	8	160		68	66.7		32			14	20	그림−4 Fig.4	3.8		–
		90200R−10T−M	●	10	200	60	110	101.6		40	14	25.7	18	26		6.0		
		90250R−12T−M	●	12	250											8.4		
	크로스 피치 Fine pitch	MFWN 90063R−4T−M	●	4	63	22	19	11	40	21	6.3	10.4	–	–	그림−1 Fig.1	0.5	–	유 Yes
		90080R−5T−M	●	5	80	27	20	13	50	24	7	12.4			그림−2 Fig.2	1.0		
		90100R−7T−M	●	7	100	32	46	–		30	8	14.4				1.3		
		90125R−8T−M	●	8	125	40	55		63	33	9	16.4				2.6		
		90160R−10T−M	●	10	160		68	66.7		32			14	20	그림−4 Fig.4	3.9		–
		90200R−12T−M	●	12	200	60	110	101.6		40	14	25.7	18	26		6.3		
		90250R−14T−M	●	14	250											8.7		
	엑스트라 크로스 피치 Extra fine pitch	MFWN 90063R−5T−M	●	5	63	22	19	11	40	21	6.3	10.4	–	–	그림−1 Fig.1	0.5	–	유 Yes
		90080R−7T−M	●	7	80	27	20	13	50	24	7	12.4			그림−2 Fig.2	1.1		
		90100R−9T−M	●	9	100	32	46	–		30	8	14.4				1.3		
		90125R−12T−M	●	12	125	40	55		63	33	9	16.4				2.6		
		90160R−14T−M	●	14	160		68	66.7		32			14	20	그림−4 Fig.4	3.9		–
		90200R−16T−M	●	16	200	60	110	101.6		40	14	25.7	18	26		6.4		
		90250R−18T−M	●	18	250											8.8		

※S치수 : 8mm(GM, SM, GH, GL 브레이커 공통) Dimension S: 8mm (GM, SM, GH, GL Chipbreakers)

● : 표준재고 Std. Item

규 격 Description		부 품 Spare Parts							
		클램프 스크류 Clamp Screw	렌치 Wrench		시트 Shim	시트 스크류 Shim Screw	렌치 Wrench	소착방지제 Anti-seize Compound	아바 장착용 볼트 Mounting bolt
			TT	DTM					
코스피치 Coarse pitch	MFWN 90063R-3T-M	SB-50140TR	TT-15	–	MFWN-90	SPW-7050	LW-5	MP-1	HH10×30
	MFWN 90080R-4T-(M)	팁 클램프용 토르크 4.2N·m Recommended torque for insert clamp			팁 클램프용 토르크 6.0N·m Recommended torque for shim clamp				HH12×40
	MFWN 90100R-5T-(M) ~ 90250R-12T-(M)								–
크로스피치 Fine pitch	MFWN 90063R-4T-M	SB-50140TR	TT-15	–	–	–	–	MP-1	HH10×30
	MFWN 90080R-5T-(M)	팁 클램프용 토르크 4.2N·m Recommended torque for insert clamp							HH12×40
	MFWN 90100R-7T-(M) ~ 90250R-14T-(M)								–
엑스트라 크로스피치 Extra fine pitch	MFWN 90063R-5T-M	SB-50140TR	TT-15	–	–	–	–	MP-1	HH10×30
	MFWN 90080R-7T-(M)	SB-40140TRN	–	DTM-15					HH12×40
	MFWN 90100R-9T-(M) ~ 90250R-18T-(M)	팁 클램프용 토르크 3.5N·m Recommended torque for insert clamp							–

※소착방지제(MP-1)는 팁을 고정할 때 클램프 스크류에 도포하여 주십시오.
Coat Anti-seize Compound (MP-1) thinly on portion of taper and thread when insert is fixed.

추천 절삭조건➡ P6
Recommended Cutting Conditions

■시트 교환 순서(코스피치 사양 커터 전용) How to replace a shim (for coarse pitch)

1. 시트 장착부에 칩등의 불순물을 제거하여 주십시오.
   Be sure to remove dust and chips from the insert mounting pocket.
2. 시트는 장착 방향이 정해져 있습니다. 스티 상면의 긴 홈(그림-1 참조)을 팁 구속면 방향을 향하게 하여 주십시오.(그림-2 참조)
   The shim must be mounted in the proper direction. While aligning the surface of the shim with the mark on it to the corresponding constraint surface (see Fig. 1) and lightly pressing the shim toward the constraint surface (see Fig. 2), insert the screw into the hole of the shim and tighten (See Fig. 3). When tightening the screw, make sure that the screw is vertical to the bearing surface (See Fig. 3). Recommended torque is 6.0N · m.
   시트를 가볍게 꽉 누르면서 시트 스크류를 시트 좌면에 수직 방향으로 단단히 조여 주십시오.(그림-3 참조) 추천토르크 · · ·「6.0N·m」
3. 시트 스크류 장착 후 시트 좌면과 홀더의 지지 좌면 사이에 틈새가 없는 것을 확인하여 주십시오. 틈새가 있는 경우 처음부터 다시 순서대로 장착하여 주십시오.
   After tightening the screw, make sure that there is no clearance between the shim seat surface and the bearing surface. If there is any clearance, remove the shim and mount it again according to the above steps.

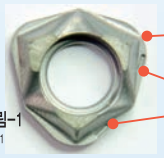


그림-1
Fig. 1

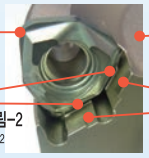
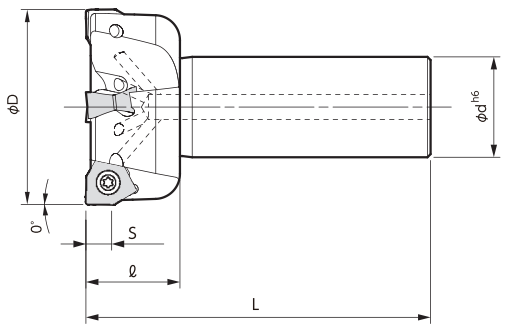


그림-2
Fig. 2

그림-3
Fig. 3

MFWN90형 엔드밀(쿨런트홀 사양) MFWN End Mill (with coolant hole)



홀더 치수 Toolholder Dimension

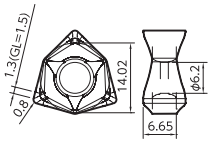
규 격 Description		재고 Stock	날수 No. of inserts	치수(mm) Dimension ØD	Ød	L	ℓ	S	경사각(°) Rake Angle A.R. (MAX)	R.R.	쿨런트홀 Coolant Hole	부 품 Spare Parts 클램프 스크류 Clamp Screw	렌치 Wrench	소착방지제 Anti-seize Compound
MFWN	90050R-S32-3T	●	3	50	32	110	30	8	+13°	-12°	유 Yes	SB-50140TR	TT-15	MP-1
	90063R-S32-4T	●	4	63						-10°		토르크 4.2N·m Recommended torque		
	90080R-S32-5T	●	5	80						-9°				

※소착방지제(MP-1)는 팁을 고정할 때 클램프 스크류에 도포하여 주십시오.
Coat Anti-seize Compound (MP-1) thinly on portion of taper and thread when insert is fixed.

● : 표준재고 Std. Item

적합 팁 Applicable Inserts

사용분류 기준 Classification of usage				
★:황삭/제1추천 Roughing / 1st Choice ☆:황삭/제2추천 Roughing / 2nd Choice ■:정삭/제1추천 Finishing / 1st Choice □:정삭/제2추천 Finishing / 2nd Choice (고경도재는 45HRC 이하의 경우) (In case hardness is under 45HRC)	P	탄소강·합금강 Carbon Steel / Alloy Steel	★	
		금형강 Mold Steel	★	
	M	스텐레스강 Stainless Steel	★	
	K	회주철 Gray Cast Iron		★
		덕타일 주철 Nodular Cast Iron		★
	N	비철금속 Non-ferrous Metals		
	S	내열합금 Heat-resistante Alloys	★	
		티탄합금 Titanium Alloys		★
	H	고경도재 Hard Materials	□	

형 상 Insert		규 격 Description	MEGACOAT NANO PR1525	MEGACOAT NANO PR1510
 범용 General Purpose		WNMU 080608EN-GM	●	●
 저저항형 Low Cutting Force		WNMU 080608EN-SM	●	●
 인선 강화형 (중절삭용) Tough Edge (Heavy Milling)		WNMU 080608EN-GH	●	●
 면조도 중시 (정밀급) Surface-Finish Oriented (High precision)		WNEU 080608EN-GL	●	●

● : 표준재고 Std. Item

■팁 교환 순서 How to mount an insert

1. 팁 장착부의 칩 등의 불순물을 제거하여 주십시오.
   Be sure to remove dust and chips from the insert mounting pocket.
2. 클램프 스크류의 테이퍼부와 나사부에 소착방지제를 도포 후, 렌치 선단에 장착하여 팁을 구속면 방향으로 누르면서 조여 주십시오.(그림-1 참조)
   After applying anti-seize compound on portion of taper and thread, attach the screw to the front end of the wrench. While lightly pressing the insert against the constraint surfaces, put the screw into the hole of the insert and tighten. (See Fig. 1)
3. 렌치는 클램프 스크류와 평행한 방향으로 조여 주십시오.
   When tightening the screw, make sure that the wrench is parallel to the screw.
   단, 일부 엑스트라 크로스 피치사양의 커터는 팁 상면에 대해 나사홀이 경사져 있기 때문에 주의하여 주십시오.(그림-2, 그림-3 참조)
   Remember that the screw hole of the holder for Extra fine pitch is inclined to the bearing surface.(See Fig. 2 and Fig. 3)
4. 클램프 스크류는 적절한 토르크로 조여 주십시오. 추천 토르크는
   Be careful not to tighten the screw with excessive torque. Recommended torque is
   M5나사(SB-50140TR)의 경우 : 4.2N·m M4나사(SB-40140TRN)의 경우 : 3.5N·m
   4.2N · m for M5 screw (SB-50140TR) and 3.5N · m for M4 screw (SB-40140TRN).
5. 장착 후, 팁 좌면과 홀더의 지지좌면 및 팁 측면과 구속면 간에 틈새가 없는 것을 확인하여 주십시오. 틈새가 있는 경우 다시 처음부터 순서대로 장착하여 주십시오.
   After tightening the screw, make sure that there is no clearance between the insert seat surface and the bearing surface of the holder or between the insert side surfaces and the constraint surface of the holder. If there is any clearance, remove the insert and mount it again according to the above steps.
6. 팁의 코너 교체는 반시계 방향으로 돌려서 교체하여 주십시오.(그림-4 참조) 팁 상면에는 코너 번호가 있으니 확인 후 사용하여 주십시오.
   To change the cutting edge of the insert, turn the insert counterclockwise. (See Fig. 4) The insert corner identification number is stamped on the top surface of the insert.

그림-1
Fig. 1

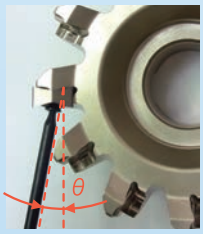


그림-2
Fig. 2

그림-3
Fig. 3

그림-4
Fig. 4

추천 절삭조건 Recommended Cutting Conditions

피삭재 Workpieces Materials	팁 재종 Insert Grade	절삭속도 Vc (m/min) Cutting Speed	브레이커 Chipbreakers	1 날당 이송 fz (mm/t) Feed per Tooth (0.06 / 0.1 / 0.2 / 0.3 / 0.4)
탄소강 Carbon Steel S × × C	PR1525	120~180~250	GM★	0.1 **0.2** 0.3
			SM☆	0.06 **0.12** 0.2
			GH	0.2 **0.3** 0.4
			GL	0.06 **0.12** 0.2
합금강 Alloy Steel SCM 등 etc	PR1525	100~160~220	GM★	0.1 **0.2** 0.3
			SM☆	0.06 **0.12** 0.2
			GH☆	0.2 **0.3** 0.4
			GL	0.06 **0.12** 0.2
금형강 Mold Steel SKD / NAK 등 etc	PR1525	80~140~180	GM★	0.1 **0.15** 0.25
			SM☆	0.06 **0.08**
			GH☆	0.15 **0.2** 0.3
			GL	0.06 **0.08** 0.15
스텐레스강 Stainless Steel SUS304 등 etc	PR1525	100~150~200	GM☆	0.1 **0.15** 0.25
			SM★	0.06 **0.12** 0.2
			GL	0.06 **0.12** 0.2
회주철 Gray Cast Iron FC	PR1510	120~180~250	GM★	0.1 **0.2** 0.3
			SM	0.06 **0.12** 0.2
			GH☆	0.2 **0.3** 0.4
			GL	0.06 **0.12** 0.2
덕타일 주철 Nodular Cast Iron FCD	PR1510	100~150~200	GM★	0.1 **0.15** 0.25
			SM	0.06 **0.08** 0.15
			GH☆	0.15 **0.2** 0.3
			GL	0.06 **0.08** 0.15
티탄합금 Titanium Alloys	PR1510	30~50~70	SM★	0.06 **0.08** 0.15
			GL	0.06 **0.08** 0.15
커터사양 Cutter	코스 피치 사양(시트 있음) Coarse pitch (with shim)			
	크로스 피치 사양(시트 없음)(GH브레이커는 fz=0.3mm/ t 이하를 추천) Fine pitch (without shim) (For GH Chipbreaker, fz≦0.3mm/t is recommended.)			
	엑스트라 크로스 피치 사양(시트 없음)(GH브레이커의 사용을 추천하지 않습니다.) Extra fine pitch (without shim) (GH Chipbreaker is not recommended.)			

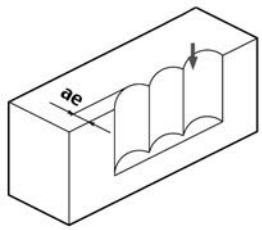
※절삭조건 중 굵은 글자는 추천조건의 중심치를 나타냅니다. Bold numbers in the graph indicates the most recommended value of feed (f)

★:제1추천 ☆:제2추천
★:1st recommendation ☆:2nd recommendation

가공 목적별 커터·팁 선정 기준 Cutter and Insert Selection for each purpose of milling

가공 목적 Purpose	커터 타입 Cutter			브레이커 Chipbreaker			
	코스 피치 Coarse pitch	크로스 피치 Fine pitch	엑스트라 크로스 피치 Extra fine pitch	GM	SM	GH	GL
강 · 합금강 가공시 General milling for steel and alloy steel		●		●			
강 · 합금강 가공(기계 강성, 클램프 강성이 약해 떨리기 쉬움) Steel and alloy steel (to prevent chattering due to low rigidity machine or poor clamping power)	●				●		
런닝 코스트 중시(ap=4mm 이상 fz=0.25mm/t 이상) Productivity oriented (Running cost decrease)	●					●	
정삭면 중시 Surface Roughness Oriented	●	●					●
스텐레스 가공시 General milling for stainless steel		●			●		
스텐레스 가공(기계 강성, 클램프 강성이 약해 떨리기 쉬움) Stainless steel (to prevent chattering due to low rigidity machine or poor clamping power)	●				●		
주철 가공(가공능률을 높이고 싶을 때) Cast iron milling (Improved efficiency)			●	●			
주철 가공(ap=4mm 이상 fz=0.25mm/t 이상) Cast iton (ap≧4mm fz≧0.25mm/t)	●					●	

버티컬 가공 Vertical milling



가공경 Cutting Dia.	버티컬 최대 횡절입량(ae) Maximum Width of Cut (ae)
전규격 All items	8mm

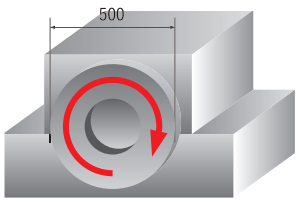
경사가공 · 헬리컬가공은 , 피삭재와 팁 여유면이 간섭 되기 때문에 가공이 불가 합니다.

NOT available for ramping and helical milling, because interference between workpiece and insert may occur.

■가공 실예 Case Studies

FC300

- 공작기계 부품 Machine Part
- Vc=170m／min
- ap×ae=2.5×130mm
- fz=0.183mm/t(Vf=500mm/min)
- 습식 Wet
- MFWN90160R-8T(8날) 8 inserts
- WNMU080608ER-GM(PR1510)



PR1510	칩 배출량=163cc/분 Chip Removal Rate = 163cc/min
타사품A(포지티브 커터) Competitor A (Positive cutter)	칩 배출량=68cc/분 Chip Removal Rate = 68cc/min

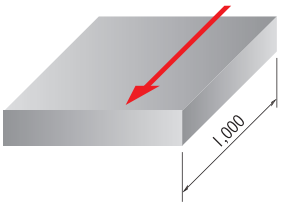
피삭재의 클램프 상태가 불안정하기 때문에 타사품A에서는 진동에 의해 피삭재의 떨림이 발생해 절삭조건을 낮춰 가공하였지만, MFWN은 절삭조건을 올려도 안정가공을 실현.

Competitor A proceeded cutting under low cutting conditions, as the workpiece was slipping because of the unstable chucking. With MFWN, stable cutting was possible at higer cutting conditions.

(고객평가) Evaluation by the user

FC250

- 프레임 Frame
- Vc=150m／min
- ap×ae=4×160mm
- fz=0.24mm/t(Vf=715mm/min)
- 건식 Dry
- MFWN90160R-10T(10날) 10 inserts
- WNMU080608ER-GM(PR1510)



PR1510	칩 배출량=458cc/분 Chip Removal Rate = 458cc/min
타사품B(네가티브 커터/버티컬 팁 타입) Competitor B (Negative Cutter / Vertical inserts)	칩 배출량=282cc/분 Chip Removal Rate = 282cc/min

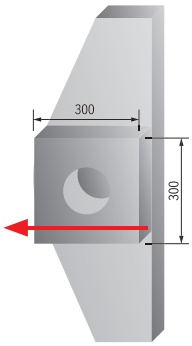
타사품B는 떨림 발생 때문에 절삭조건을 올리지 못하였지만,
MFWN은 가공능률을 1.6배 올려도 떨림없이 안정가공을 실현.

While Competitor B could not improve the cutting conditions due to chattering,
MFWN improved it by 160% with NO chattering.

(고객평가) Evaluation by the user

망간강
Manganese steel

- 건설기계 부품 Construction equipment's part
- Vc=150m／min
- ap×ae=1×100mm
- fz=0.2mm/t(Vf=668mm/min)
- 건식 Dry
- MFWN90100R-7T(7날) 7 inserts
- WNMU080608ER-GM(PR1525)



PR1525	가공개수 2개/코너 Machining efficiency: 2 pcs/edge
타사품C(네가티브 커터/버티컬 팁 타입) Competitor C (Negative Cutter / Vertical inserts)	가공개수 1개/코너 1 pc/edge

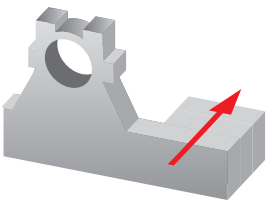
커터 돌출이 길어 불안정한 가공이었지만,
MFWN은 가공능률을 1.5배로 올리고 가공이 가능 하였고
공구수명도 2배로 향상.

Despite instability with the long overhang of the workpiece, MFWN doubled tool life,
improving the efficiency by 150%.

(고객평가) Evaluation by the user

SS400

- 기계 부품 Machine Part
- Vc=226m／min
- ap×ae=1.5×80mm
- fz=0.16mm/t(Vf=1,000mm/min)
- 건식 Dry
- MFWN90080R-7T(7날) 7 inserts
- WNMU080608ER-GM(PR1525)



PR1525	가공개수 3개/코너 Machining efficiency: 3 pcs/edge
타사품D(포지티브 커터) Competitor D (Positive cutter)	가공개수 1개/코너 1 pc/edge

MFWN은 타사품D와 동일 절삭조건으로 공구수명이 3배 향상.

MFWN tripled tool life under the same cutting conditions as Competitor D.

(고객평가) Evaluation by the user

절삭공구에 관한 기술적인 상담은
032-821-8365
FAX:032-821-8369
●근무시간 9:00~12:30 · 13:30~17:30
●토요일 · 일요일 · 공휴일 등은 쉽니다.
한국교세라정공(주) 영업본부

KYOCERA
한국교세라정공(주)
인천광역시 남동구 고잔동 638-1,
남동공단 69BL 2LT, 우:405-817
TEL:032-821-8365 FAX:032-821-8369
http://www.kptk.co.kr