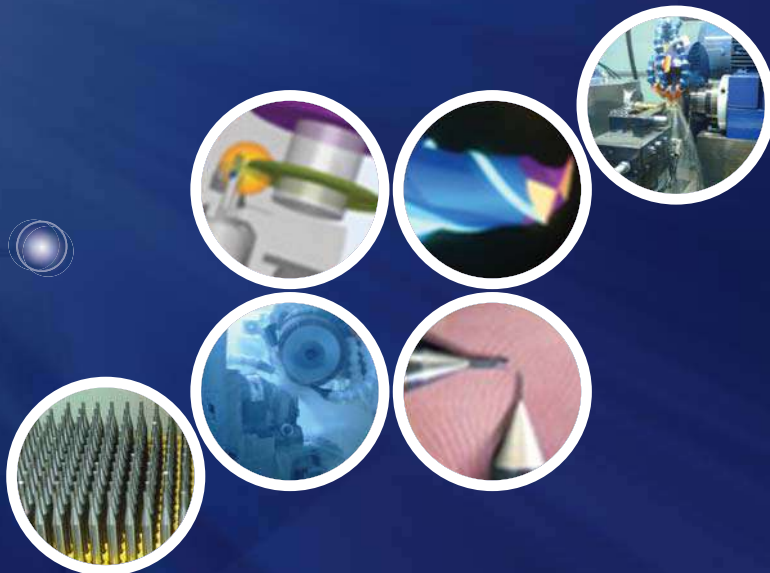
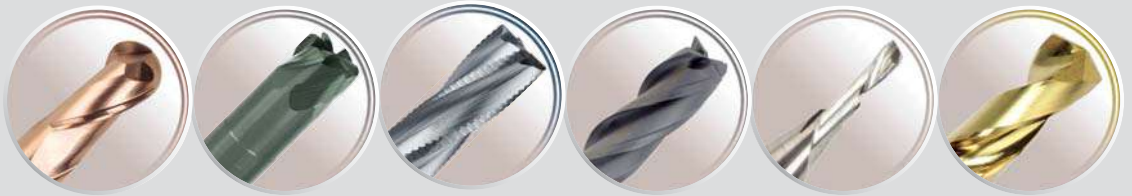




CARBIDE END MILL & DRILL SERIES

vol. **12**



BOOYOUNG
PRECISION TOOL CO.,LTD.

Introduction

How have you been?

This is BOO YOUNG TOOL

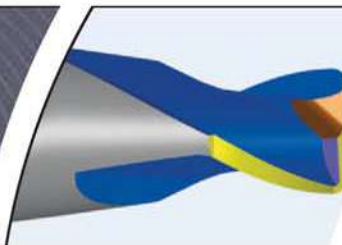
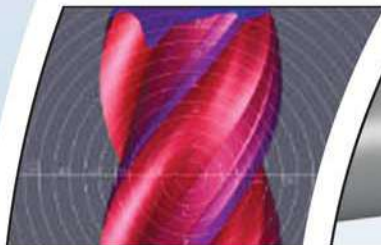
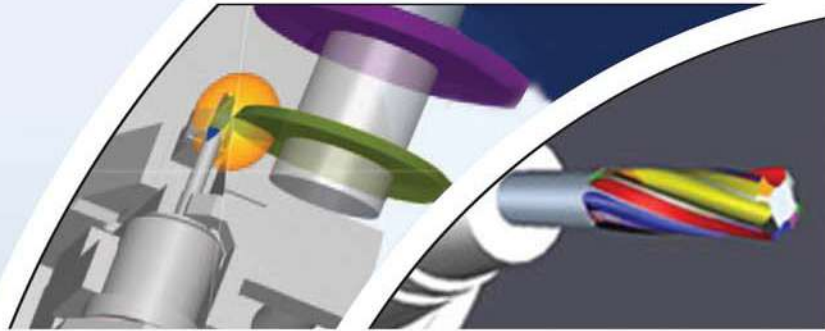
BOO YOUNG TOOL, based on quality and trust, is a specialized super-rigid tool maker, and it has endeavored continuously to offer best quality and services with which customers are satisfied since 1996 when BOO YOUNG TOOL was established.

Our company holds high-tech equipments including 5 axis grinding machines for the best quality and produces a variety of and stabilized products. As a result, we produce and sell the excellent precision machine and the cutting machine including carbide drill and endmill which are important in metallic pattern processing and machine processing.

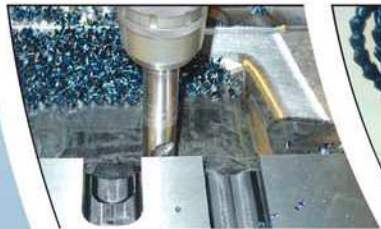
We accumulate knowhow of cutting tools and develop new products through countless sample tests and experiments to produce and sell high-quality products, which customers like, from supply of the raw materials to completion of the product through the positive technology development and rigid quality control in the future, we will flourish more and advance into the foreign markets by promotion of quality and development of technology. We will become BOO YOUNG TOOL which goes in advance of 21C by the endless endeavors to satisfy customers' desires.

- Thank You -





**고정밀 · 고효율 · 고속화 실현으로
경제이윤을 제공 하겠습니다.**



CERAMIC RADIUS ENDMILL

SERIES



**INCONEL
가공의 혁신**

초경 END MILL 대비

가공능률 **8배** 이상 향상

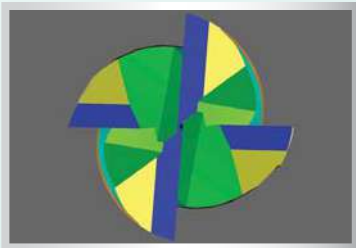
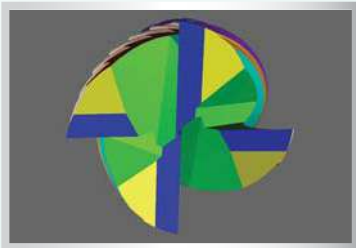
엔드밀 수명 **4배** 이상

BYEUR

SERIES

특징

- ◆ 4날 (2날 : 정삭 + 2날 : 황삭) / 정삭과 황삭 동시 가공 구조
- ◆ 중황삭 가공에도 진동 억제 구조 설계 / 소음 감소
- ◆ 칩 배출성 향상으로 공구 수명 증가



정삭과 황삭 동시 가공 구조

BALL

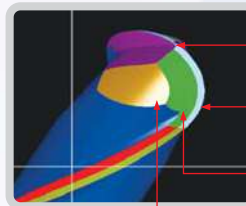
SERIES

엔드밀 가공의 멀티 플레이어~!

고경도 피삭재 고속가공 최적화

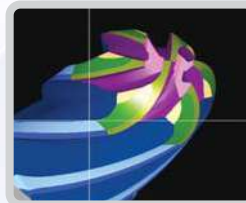
특징

- ◆ 긴 날과 짧은 날의 형상을 다르게 하여 강성 및 절삭력 강화
- ◆ MULTI FLUTES로 우수한 내마모성 및 탁월한 표면조도 구현



- 가공면 조도 및 내마모성을 극대화한 형상 선택
- 인선부 Mirror Face 구현으로 우수한 피삭재 표면조도 구현
- 고정밀 레디우스 공차 적용

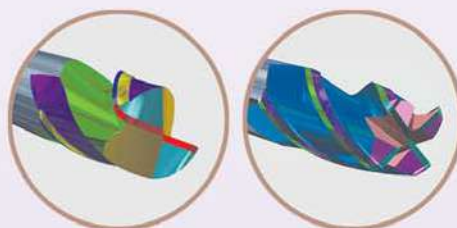
- 원활한 칩배출을 위한 라운드 형상



RADIUS

SERIES**특징**

- ◆ R 공차 정밀화로 고정밀, 고효율의 정삭가공 실현
- ◆ 코너부 강성 보강으로 날부 파손을 최소화하는 형상 적용
- ◆ 구배면, 바닥면 등 다양한 가공형태 적용

**황삭에서 정삭까지 안정적인 치수관리****미세치핑 방지위한 다양한 코너R 적용**

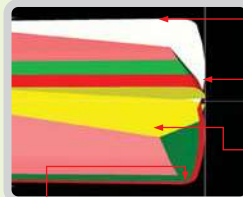
HIGH SPEED

SERIES

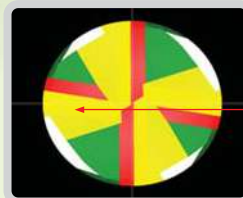
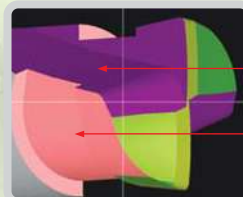
HIGH HELIX 적용한 더블 레디우스 코너부 강성보강-고경도 소재 고속 가공

특징

- ◆ Straight Flute 적용으로 강성보강하여 코너부 파손 최소화
- ◆ Back Taper 및 짧은 날 채택으로 고속, 고이송 가공에 적합
- ◆ 더블 레디우스 적용으로 가공효율성 높임



- ◆ Straight Flute 적용으로 강성을 보강하여 코너 R부위 치핑의 최소화 짧은 날길이를 채택함으로써 강성을 보강함



G-MILL

SERIES

특징

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화
- ◆ 부등분할과 이중플루트 적용으로 떨림방지와 칩배출이 용이함
- ◆ HRC40~62 프리하든강 계열의 중경도 피삭재에서 고경도 피삭재까지 적용 가능

Great
Performance

Great
Product

Great
Price

SUPER3 코팅 적용

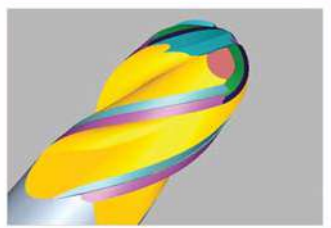


SUS-MILL 202-MILL

SERIES

특징

- ◆ Multiple Helix 적용으로 고이송, 강력 중절삭 가능
- ◆ 밑날 부등 분할 타입 적용으로 떨림 최소화
- ◆ 싸인파 옆날 형상으로 절단형 절삭칩 배출
- ◆ 넓은 칩포켓 채택으로 중, 황삭가공시 칩배출성 우수
- ◆ Corner Protect 적용으로 강력 절삭시 칩핑 최소화
- ◆ 고정밀 런아웃 공차 관리로 떨림 및 절삭소음 최소화
- ◆ 채터링 방지를 위한 형상 설계



MULTIPLE HELIX 적용한 형상 설계
부등분할 적용으로 떨림현상 최소화

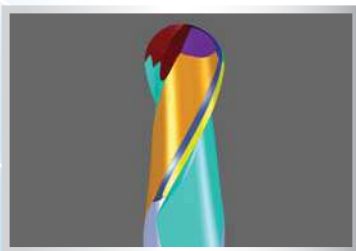
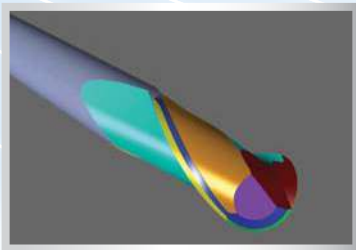
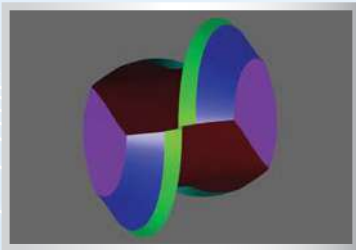


DIA

SERIES

특징

- ◆ 고급 순수 다이아몬드 코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최소화



코팅 두께 최소화

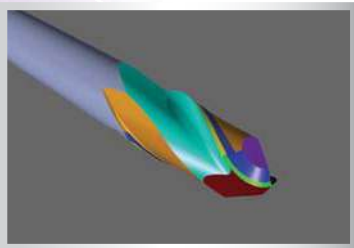
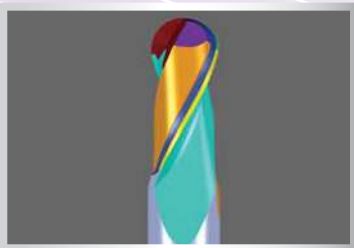
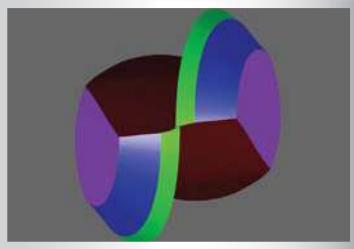
고급 순수 다이아몬드 코팅 적용

DLC

SERIES

특징

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등
다양한 피삭재에 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용으로 안정적인 성능



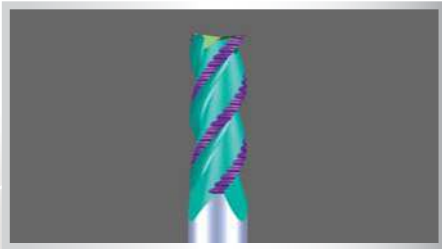
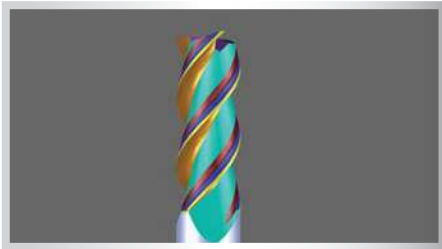
고급 DLC코팅 적용
다양한 피삭재에 적용 가능

ALU-MILL

SERIES

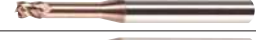
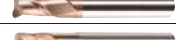
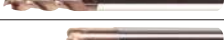
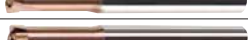
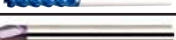
특징

- ◆ 균형잡힌 3FLUTES 적용으로 더 나은 강성과 성능 향상
- ◆ AL 및 AL 합금, 비철계열 피삭재 적용 가능
- ◆ 인선부 경면 설계로 절삭시 피삭재의 표면조도 우수합니다.
- ◆ 떨림 최소화를 위한 날 형상 적용
- ◆ 고정밀 공차 적용



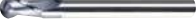
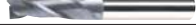
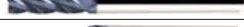
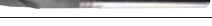
고정밀 공차 적용



시리즈 Series	분 류 Type	날수 Flutes	형 상 Appearance	모델번호 Model No.	품 목 Specification	사 이 즈 Min Max	
	세라믹	4/6F		BYC	CERAMIC RADIUS	D 1.2	D 24.0
	항정삭	4F		BYEUR 4000R	ROUGHING & FINISHING	D 6.0	D 20.0
		4F		BYEUR 4000	ROUGHING & FINISHING	D 6.0	D 20.0
High Speed and High Hardness	리브	2F		SKRB	LONG NECK BALL	R 0.05	R 2.0
		2F		SKRE	LONG NECK SQUARE	D 0.1	D 4.0
		2F		SKRE 2000R	LONG NECK CORNER RADIUS	D 0.4	D 6.0
		4F		4 SKRE	LONG NECK SQUARE	D 1.0	D 4.0
		4F		SKRE 4000R	LONG NECK CORNER RADIUS	D 1.0	D 6.0
	볼	2F		SKB 2000	BALL	R 0.1	R 6.0
		2F		SKBS 2000	SHORT BALL	R 0.5	R 6.0
		3F		SKBS 3000	SHORT BALL	R 1.5	R 6.0
		2F		SKBW 2000	BALL	R 1.5	R 6.0
	스퀘어	2F		SKE 2000	SQUARE	D 0.2	D 12.0
		4F		SKE 4000	SQUARE	D 2.0	D 12.0
		2F		SKEL 2000	SQUARE LONG	D 4.0	D 12.0
		4F		SKEL 4000	SQUARE LONG	D 4.0	D 20.0
	코너 레디우스	2F		SKE 2000R	CORNER RADIUS	D 1.0	D 12.0
		4F		SKE 4000R	CORNER RADIUS	D 2.0	D 12.0
		2F		SKEL 2000R	CORNER RADIUS LONG	D 3.0	D 12.0
		4F		SKEL 4000R	CORNER RADIUS LONG	D 3.0	D 12.0
		4F		SKELX 4000R	CORNER RADIUS EXTRA LONG	D 4.0	D 12.0
	고이송	4F		SKPW 4000R	HIGH SPEED PROCESSING	D 6.0	D 12.0
		2F		SKRW 2000R	DOUBLE RADIUS	D 3.0	D 12.0
		4F		SKRW 4000R	DOUBLE RADIUS	D 4.0	D 12.0
		6F		HSKB 6000	6. RADIUS BALL	R 3.0	R 6.0
	고강도(볼)	2F		HSKB 2000	HIGH HARDNESS BALL	R 0.1	R 6.0
		2F		HSKBS 2000	HIGH HARDNESS BALL	R 0.5	R 6.0
	고강도(스퀘어)	4F		HSKE 4000	HIGH HARDNESS SQUARE	D 2.0	D 12.0
	헬릭스	6F		HSKE 6000R	HIGH HELIX CONER RADIUS	D 6.0	D 12.0
Pre-hardened & Hardened Steel	볼	2F		GB 2000	BALL	R 0.1	R 6.0
		2F		GBS 2000	SHORT BALL	R 0.5	R 6.0
	스퀘어	2F		GE 2000	SQUARE	D 0.2	D 12.0
		4F		GE 4000	SQUARE	D 1.0	D 16.0
		4F		GEL 4000	SQUARE	D 2.0	D 16.0
	코너 레디우스	2F		GE 2000R	CORNER RADIUS	R 0.1	R 2.0
		4F		GE 4000R	CORNER RADIUS	R 0.2	R 3.0
		4F		GEL 4000R	CORNER RADIUS	R 0.3	R 2.0
		4F		GELX 4000R	CORNER RADIUS LONG	R 0.5	R 2.0
SUS MILL	부등분할	4F		SSBU 4000	UNEQUAL HELIX BALL	D 4.0	D 20.0
		4F		SSEU 4000	UNEQUAL HELIX SQUARE	D 3.0	D 20.0
		3/5F		SSEUR	SUS ROUGHING	D 3.0	D 16.0
	리브	2F		BYRB	LONG NECK BALL	R 0.1	R 2.0



모델번호 Model No.	탄소강 Carbon Steels	합금강 Alloy Steels	프리하든강 Prehardened Steels	열처리강 ~HRc50 ~HRc70		SUS Stainless Steels	알루미늄 Aluminum	동 Copper	흑연 Graphite	수지 Plastic	페이지 Page
BYC											20
BYEUR 4000R	○	○									24
BYEUR 4000	○	○									25
SKRB	○	○	◎	◎	◎			○	○		28
SKRE	○	◎	◎	◎	◎			○	○		31
SKRE 2000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		34
4 SKRE	○	○	◎	◎	◎			○	○		40
SKRE 4000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		42
SKB 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		46
SKBS 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		47
SKBS 3000	○	○	◎	◎	◎			○	○		48
SKBW 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		49
SKE 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		52
SKE 4000	○	○	◎	◎	◎			○	○		53
SKEL 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		54
SKEL 4000	○	◎	◎	◎	◎			○	○		55
SKE 2000R	○	◎	◎	◎	◎			○	○		58
SKE 4000R	○	◎	◎	◎	◎			○	○		60
SKEL 2000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		62
SKEL 4000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		63
SKELX 4000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		64
SKPW 4000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		66
SKRW 2000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		67
SKRW 4000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		68
HSKB 6000	○	○	◎	◎	◎			○	○		69
HSKB 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		70
HSKBS 2000	○	○	◎	◎	◎			○	○		71
HSKE 4000	○	◎	◎	◎	◎			○	○		72
HSKE 6000R	○	○	◎	◎	◎			○	○		73
GB 2000	◎	◎	◎	◎	○	○					90
GBS 2000	◎	◎	◎	◎	○	○					91
GE 2000	◎	◎	◎	◎	○	○					92
GE 4000	◎	◎	◎	◎	○	○					93
GEL 4000	◎	◎	◎	◎	○	○					98
GE 2000R	◎	◎	◎	◎	○	○					94
GE 4000R	◎	◎	◎	◎	○	○					96
GEL 4000R	◎	◎	◎	◎	○	○					99
GELX 4000R	◎	◎	◎	◎	○	○					100
SSBU 4000			○	○		◎					108
SSEU 4000			○	○		◎					109
SSEUR			○	○		◎					110
BYRB	◎	◎	◎	◎		○			◎		116

시리즈 Series	분류 Type	날수 Flutes	형상 Appearance	모델번호 Model No.	품목 Specification	사이즈 Size	
						Min	Max
General High Speed	리브	2F		BYRE	LONG NECK SQUARE	D 0.2	D 4.0
		2F		BYRE 2000R	LONG NECK CORNER RADIUS	R 0.05	R 1.5
		4F		BYRE 4000R	LONG NECK CORNER RADIUS	R 0.1	R 1.5
	볼	2F		BYB 2000	BALL	R 0.1	R 6.0
		2F		BYBS 2000	SHORT BALL	R 0.5	R 6.0
		3F		BYBS 3000	SHORT BALL	R 1.5	R 6.0
		4F		BYB 4000	BALL	R 3.0	R 6.0
	스퀘어	2F		BYE 2000	SQUARE	D 0.2	D 20.0
		4F		BYE 4000	SQUARE	D 1.0	D 20.0
		2F		BYEL 2000	SQUARE LONG	D 4.0	D 20.0
		4F		BYEL 4000	SQUARE LONG	D 4.0	D 20.0
	코너 레디우스	2F		BYE 2000R	CORNER RADIUS	D 1.0	D 12.0
		4F		BYE 4000R	CORNER RADIUS	D 1.0	D 12.0
		2F		BYEL 2000R	CORNER RADIUS LONG	D 3.0	D 12.0
		4F		BYEL 4000R	CORNER RADIUS LONG	D 3.0	D 12.0
	테이퍼	2F		BYTE	TAPER END MILL	D 1.0	D 10.0
Diamond	다이아몬드	2F		BYDMB	DIAMOND BALL	R 0.1	R 0.6
		2F		BYDME	DIAMOND COATED SQUARE	D 0.2	D 12.0
		4F		4 BYDME	DIAMOND COATED SQUARE	D 2.0	D 12.0
		4F		BYDME 4000R	DIAMOND COATED RADIUS	D 4.0	D 12.0
Copper Electrode	전자용	2F		DKRB	LONG NECK BALL	R 0.2	R 2.0
		2F		DKRE	LONG NECK SQUARE	D 0.4	D 4.0
		2F		DKRE 2000R	LONG NECK CORNER RADIUS	D 0.3	D 12.0
		4F		4 DKRE	LONG NECK SQUARE	D 0.4	D 4.0
고속 비철재료	인서트	2F		SP $\odot$ Q,Q+	SQUARE INSERT	D 10.0	D 30.0
		2F		SP $\odot$ W	BALL INSERT	R 5.0	R 15.0
		2F		SP $\odot$ D	DIAMOND COATED INSERT	R 6.0	R 15.0
	홀더			BHCC	STEEL HOLDER	D 16.0	D 30.0
				C-BHCC	CARBIDE HOLDER	D 10.0	D 30.0
금속	볼	2F		BYBN 2000	MICRO GRAIN CARBIDE	R 0.5	R 6.0
Aluminum	스퀘어	2F		BYE 2000AL	ALUMINUM	D 1.0	D 12.0
		3F		BYE 3000	ALUMINUM	D 2.0	D 16.0
		3F		AL-LONG	ALUMINUM LONG	D 3.0	D 20.0
		3F		RA	ALUMINUM ROUGHING	D 4.0	D 20.0
Plastic	정방향	1F		1F	1F SQUARE	D 0.5	D 4.0
	역방향	1F		1FR	1FR SQUARE (DOWN CUT)	D 0.5	D 4.0
니켈		2F		BYD	STANDARD DRILL	ϕ 3.0/L50	ϕ 20/L131
		2F		BYDL	LONG DRILL	ϕ 3.0/L70	ϕ 20/L160
		2F		BYDC	COOLANT DRILL	ϕ 3.0/L78	ϕ 20/L155
		2F		BCT	NC CENTERING	D 3.0	D 12.0
금속		4/6F		BYRM	GREAT CARBIDE REAMER	D 4.0	D 20.0
		4/6F		BYR	HELICAL REAMER	D 2.0	D 12.0
		4/6F		STR	STRAIGHT REAMER	D 2.0	D 12.0



모델번호 Model No.	탄소강 Carbon Steels	합금강 Alloy Steels	프리하든강 Prehardened Steels	열처리강 ~HRc50 ~HRc70		SUS Stainless Steels	알루미늄 Aluminum	동 Copper	흑연 Graphite	수지 Plastic	페이지 Page
BYRE	◎	◎	◎	◎		○			◎		121
BYRE 2000R	◎	◎	◎	◎		○			◎		125
BYRE 4000R	◎	◎	◎	◎		○			◎		131
BYB 2000	◎	◎	◎	◎		○			◎		136
BYBS 2000	◎	◎	◎	◎		○			◎		137
BYBS 3000	◎	◎	◎	◎		○			◎		138
BYB 4000	◎	◎	◎	◎		○			◎		139
BYE 2000	◎	◎	◎	◎		○		◎			142
BYE 4000	◎	◎	◎	◎		○		◎			144
BYEL 2000	◎	◎	◎	◎		○		◎			145
BYEL 4000	◎	◎	◎	◎		○		◎			146
BYE 2000R	◎	◎	◎	◎		○		◎			148
BYE 4000R	◎	◎	◎	◎		○		◎			150
BYEL 2000R	◎	◎	◎	○		○		○			151
BYEL 4000R	◎	◎	◎	○		○		○			152
BYTE					◎		◎	◎			153
BYDMB						◎	◎	◎		○	164
BYDME						◎	◎	◎	◎	○	168
4 BYDME						◎	◎	◎	◎	○	170
BYDME 4000R					◎	◎	◎	◎	○		174
DKRB								◎			178
DKRE								◎			181
DKRE 2000R								◎			183
4 DKRE								◎			186
SP ^① Q,Q+											193
SP ^① W											194
SP ^① D											194
BHCC											195
C-BHCC											196
BYBN 2000	◎	◎	◎	◎		○		◎			200
BYE 2000AL							◎				202
BYE 3000							◎	◎			203
AL-LONG							◎				204
RA							◎				206
1F							◎			◎	214
1FR							◎			◎	216
BYD											222
BYDL											223
BYDC											224
BCT											225
BYRM	○	○	○				○	○			226
BYR	○	○	○				○	○			227
STR	○	○	○				○	○			231

GUIDE LINES to ICONS

Coating



TIALN Coating



TIN Coating



DIAMOND Coating



BLUE Coating



TISIN Coating



DLC Coating



SUPER3 Coating

Corner Form



CornerRadius



Sharp Edge



Corner Protect

No. of Flutes



1 Flutes



2 Flutes



3 Flutes



4 Flutes



6 Flutes



2/2 Flutes

Helix Angle



Helix Angle 7°



Helix Angle 30°



Helix Angle 35°



Helix Angle 38°



Helix Angle 45°



Helix Angle 15°

Diameter Tolerance



BALL



RADIUS



SQUARE

Radius Tolerance



± 0.005

Material



Ultra Fine Grade



Nano Grain Grade



Micro Grain Grade



CERAMIC

CERAMIC SERIES

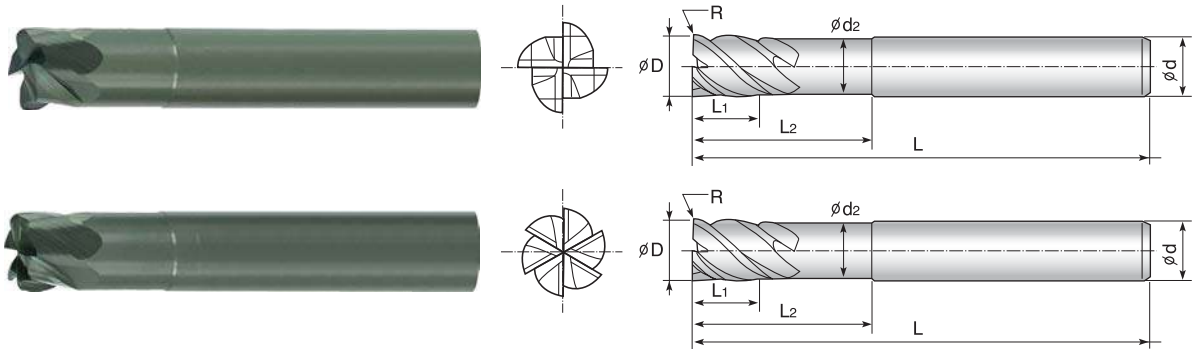


- ▶ BYC 4000R
- ▶ BYC 6000R

BYC 4000R & BYC6000R

세라믹 레디우스 엔드밀 CERAMIC RADIUS END MILLS

- ◆ INCONEL 가공의 혁신
- ◆ 초경 ENDMILL대비 가공능률 8배 이상 향상
- ◆ 초경 ENDMILL대비 수명 4배 이상 연장
- ◆ Best for processing INCONEL
- ◆ 8 Times more efficient than Carbide ENDMILLS in terms of processing
- ◆ 4 Times longer than Carbide ENDMILLS in terms of lifespan



모델번호 Model No.	날 수 Flute F	직경 × 코너반경 Mill Diameter x Corner R ØD X R	날 장 Length of cut L ₁	유효장 Effective Length L ₂	목부경 Neck Diameter Ød ₂	전 장 Overall Length L	생크경 Shank Diameter Ød
BYC 6040R0.5	4	Ø6 X R 0.5	4.5	12	5.8	60	Ø6
BYC 8040R1.0	4	Ø8 X R 1.0	6	16	7.7	60	Ø8
BYC 10040R1.25	4	Ø10 X R 1.25	7.5	20	9.7	65	Ø10
BYC 12040R1.5	4	Ø12 X R 1.5	9	24	11.7	70	Ø12
BYC 6060R0.5	6	Ø6 X R 0.5	4.5	12	5.8	60	Ø6
BYC 8060R1.0	6	Ø8 X R 1.0	6	16	7.7	60	Ø8
BYC 10060R1.25	6	Ø10 X R 1.25	7.5	20	9.7	65	Ø10
BYC 12060R1.5	6	Ø12 X R 1.5	9	24	11.7	70	Ø12

주의 세라믹은 티탄합금 가공시 인화 될 우려가 있으므로, 절삭유 사용을 권장합니다.



BYC 4000R Series

4날 세라믹 레디우스-Slot cutting table

MATERIAL	Cutting speed	RPM	FEED	Processing Depth	Processing Width	Infeed	Feed per cutting edges
diameter	Vc	N	Vf	ap	ae	fn	fz
6.0	625 [250~1000]	33157	2917	2 [0~4.5]	6	0.088	0.022 [0.011~0.033]
8.0	625 [250~1000]	24868	2387	2.5 [0~6]	8	0.096	0.024 [0.012~0.036]
10.0	625 [250~1000]	19894	2068	3 [0~7.5]	10	0.104	0.026 [0.013~0.039]
12.0	625 [250~1000]	16579	1785	6 [0~9]	12	0.168	0.028 [0.02~0.059]



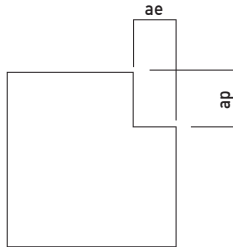
BYC 6000R Series

6날 세라믹 레디우스-Side cutting table

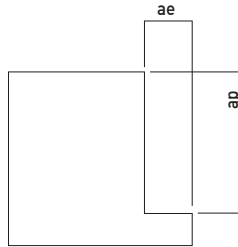
MATERIAL	Cutting speed	RPM	FEED	Processing Depth	Processing Width	Infeed	Feed per cutting edges
diameter	Vc	N	Vf	ap	ae	fn	fz
6.0	625 [250~1000]	33157	4376	3 [0~4.5]	0.3 [0~6]	0.132	0.022 [0.015~0.045]
8.0	625 [250~1000]	24868	4923	4 [0~6]	0.4 [0~8]	0.198	0.033 [0.017~0.05]
10.0	625 [250~1000]	19894	4297	5 [0~7.5]	0.5 [0~10]	0.216	0.036 [0.018~0.054]
12.0	625 [250~1000]	16579	1856	6 [0~9]	1.2 [0~12]	0.112	0.028 [0.014~0.042]

RPM = rev/min
Feed = mm/min

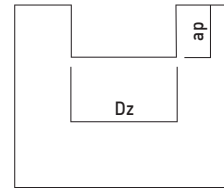
Face cutting



Side cutting



Slot cutting



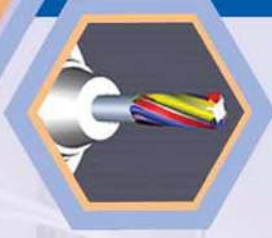
CAUTION

• 장비, 지그상태 등 작업환경에 따라 변할수 있습니다.

• DATA CAN BE CHANGED DUE TO THE CIRCUMSTANCES OF WORKPLACE

황삭과 정삭 동시 가공 구조





BY-007

Roughing and Finishing End Mill



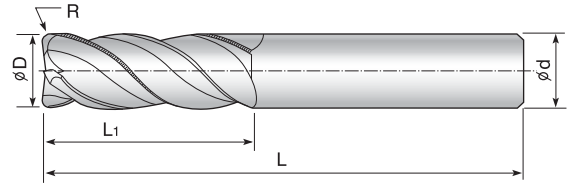
- ▶ BYEUR 4000R
- ▶ BYEUR 4000

BYEUR 4000R

4날 황정삭 엔드밀

Roughing and Finishing End Mill (4 FLUTES)

- ◆ 황삭과 정삭 동시 가공 구조 / 4날(2날 : 정삭 + 2날 : 황삭)
- ◆ 중황삭 가공에도 진동 억제 구조 설계 / 소음 감소
- ◆ 동시에 황삭부터 정삭 가공 가능 / 셋업시간 단축 (생산성 향상)
- ◆ 칩 배출성 향상으로 공구 수명 증가
- ◆ Structure which facilitates simultaneous process of roughing and finishing / 4 Flutes (2 for Roughing, 2 for Finishing)
- ◆ Designed to suppress vibration during semi-roughing / Reduce noise
- ◆ Possible to process roughing and finishing at the same time / Reduce time for setup (Improve Productivity)
- ◆ Increase Tool Life by improving chip disposal



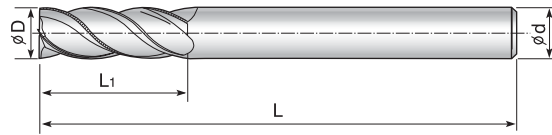
모델번호	직 경	코 너	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Coner Radius	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D	R	L ₁	L	φ d(h6)
BYEUR 4060 R03	6	0.3	13	60	6
BYEUR 4060 R03-18	6	0.3	18	60	
BYEUR 4080 R05	8	0.5	19	65	8
BYEUR 4080 R05-25	8	0.5	25	70	
BYEUR 4100 R05	10	0.5	22	70	10
BYEUR 4100 R05-30	10	0.5	30	80	
BYEUR 4120 R10	12	1	26	80	12
BYEUR 4120 R10-35	12	1	35	90	
BYEUR 4140 R10	14	1	32	80	14
BYEUR 4140 R10-40	14	1	40	100	
BYEUR 4160 R10	16	1	32	90	16
BYEUR 4160 R10-43	16	1	43	100	
BYEUR 4200 R10	20	1	38	100	20
BYEUR 4200 R10-50	20	1	50	110	

BYEUR 4000

4날 황정삭 엔드밀

Roughing and Finishing End Mill (4 FLUTES)

- ◆ 황삭과 정삭 동시 가공 구조 / 4날(2날 : 정삭 + 2날 : 황삭)
- ◆ 중황삭 가공에도 진동 억제 구조 설계 / 소음 감소
- ◆ 동시에 황삭부터 정삭 가공 가능 / 셋업시간 단축 (생산성 향상)
- ◆ 칩 배출성 향상으로 공구 수명 증가
- ◆ Structure which facilitates simulatenous process of roughing and finishing / 4 Flutes (2 for Roughing, 2 for Finishing)
- ◆ Designed to suppress vibraiton during semi-roughing / Reduce noise
- ◆ Possible to process roughing and finishing at the same time / Reduce time for setup (Improve Productivity)
- ◆ Increase Tool Life by improving chip disposal



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
BYEUR 4060	6	13	60	6
BYEUR 4060-18	6	18	60	
BYEUR 4080	8	19	65	
BYEUR 4080-25	8	25	70	8
BYEUR 4100	10	22	70	
BYEUR 4100-30	10	30	80	
BYEUR 4120	12	26	80	12
BYEUR 4120-35	12	35	90	
BYEUR 4140	14	32	80	
BYEUR 4140-40	14	40	100	14
BYEUR 4160	16	32	90	
BYEUR 4160-43	16	43	100	
BYEUR 4200	20	38	100	20
BYEUR 4200-50	20	50	100	

BY-007

Roughing and Finishing



BYEUR Series

복합 라핑피니싱 절삭엔드밀/4날

ISO	피삭재		인장강도	경도	절삭속도 V	측면 가공 (Side Milling)			홈 가공 (Slotting)		
	(Work Material)		(N/mm²)	(HB)	(min~Vmax)	직경(D)	Fz (min)	FZ (max)	직경(D)	Fz (min)	FZ (max)
P	탄소강, 주강, 쾌삭강	<0.25%C	420	125	260~280	6	0.05	0.132	6	0.05	0.12
		≥0.25%C	650	190	200~230	8	0.06	0.176	8	0.06	0.16
		<0.55%	850	250	160~190	10	0.06	0.196	10	0.06	0.18
		≥0.55%C	750	220	160~180	12	0.07	0.216	12	0.07	0.2
			1000	300	140~160	14	0.08	0.24	14	0.08	0.22
	저합금강, 주강 (합금 성분 5% 이하)		600	200	160~190	16	0.1	0.26	16	0.1	0.24
			930	275	1240~140	20	0.1	0.36	20	0.3	0.3
			1000	300	130~150						
			1200	350	140~160						
			680	200	130~160						
고합금강 주강, 공구강		1100	325	70~90							
M	스테인리스강, 주강 (Stainless Steels)		680	200	110~200						
			820	240	60~180						
			600	180	80~120						
K	덕타일 주철(FCD) (Ductile Cast Iron)			180	80~260						
				260	130~240						
	회주철(FC) (Gray Cast Iron)			160	150~280						
				250	90~280						
	가단 주철			130	150~280						
			230	140~240							
N	구리 합금 > 1% Pb			110	400~430						
				90	400~430						
				100	270~300						



CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



SK-007

RIB SERIES



HRC 50이상

- ▶ SKRB
- ▶ SKRE
- ▶ SKRE 2000R
- ▶ 4 SKRE
- ▶ SKRE 4000R

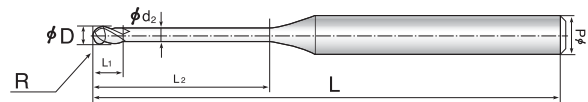


SKRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50 이상 고경도강 및 프리하드강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened steels over HRC50
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



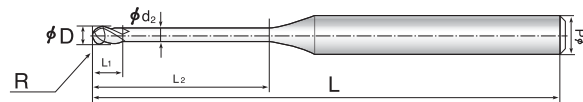
모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRB 000601	R 0.03 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRB 000801	R 0.04 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRB 001003	R 0.05 X 0.3	0.15	0.09	40	4
SKRB 001005	R 0.05 X 0.5			40	
SKRB 00201	R 0.1 X 1	0.3	0.18	40	4
SKRB 002015	R 0.1 X 1.5			40	
SKRB 00301	R 0.15 X 1	0.4	0.27	40	4
SKRB 003015	R 0.15 X 1.5			40	
SKRB 00302	R 0.15 X 2			40	
SKRB 00303	R 0.15 X 3			40	
SKRB 00401	R 0.2 X 1	0.4	0.36	40	4
SKRB 00402	R 0.2 X 2			40	
SKRB 00403	R 0.2 X 3			40	
SKRB 00404	R 0.2 X 4			40	
SKRB 00405	R 0.2 X 5			40	
SKRB 00502	R 0.25 X 2	0.4	0.45	45	4
SKRB 00503	R 0.25 X 3			45	
SKRB 00504	R 0.25 X 4			45	
SKRB 00506	R 0.25 X 6			45	
SKRB 00508	R 0.25 X 8			45	
SKRB 00602	R 0.3 X 2	0.5	0.55	45	4
SKRB 00603	R 0.3 X 3			45	
SKRB 00604	R 0.3 X 4			45	
SKRB 00605	R 0.3 X 5			45	
SKRB 00606	R 0.3 X 6			45	
SKRB 00608	R 0.3 X 8			45	
SKRB 00610	R 0.3 X 10			45	
SKRB 00802	R 0.4 X 2	0.6	0.75	45	4
SKRB 00803	R 0.4 X 3			45	
SKRB 00804	R 0.4 X 4			45	
SKRB 00805	R 0.4 X 5			45	

SKRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50 이상 고경도강 및 프리하드강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened steels over HRC50
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRB 00806	R 0.4 X 6	0.6	0.75	45	4
SKRB 00808	R 0.4 X 8			45	
SKRB 00810	R 0.4 X 10			45	
SKRB 01003	R 0.5 X 3	0.8	0.95	45	4
SKRB 01004	R 0.5 X 4			45	
SKRB 01005	R 0.5 X 5			45	
SKRB 01006	R 0.5 X 6			45	
SKRB 01008	R 0.5 X 8			45	
SKRB 01010	R 0.5 X 10			45	
SKRB 01012	R 0.5 X 12			45	
SKRB 01014	R 0.5 X 14			45	
SKRB 01016	R 0.5 X 16			45	
SKRB 01018	R 0.5 X 18			50	
SKRB 01020	R 0.5 X 20			50	
SKRB 01206	R 0.6 X 6	1	1.15	45	4
SKRB 01208	R 0.6 X 8			45	
SKRB 01210	R 0.6 X 10			45	
SKRB 01212	R 0.6 X 12			45	
SKRB 01506	R 0.75 X 6	1.2	1.45	45	4
SKRB 01508	R 0.75 X 8			45	
SKRB 01510	R 0.75 X 10			45	
SKRB 01512	R 0.75 X 12			45	
SKRB 01514	R 0.75 X 14			45	
SKRB 01516	R 0.75 X 16			45	
SKRB 01518	R 0.75 X 18			50	
SKRB 01520	R 0.75 X 20			50	
SKRB 01608	R 0.8 X 8	1.3	1.55	45	4
SKRB 01612	R 0.8 X 12			45	
SKRB 02006	R 1.0 X 6	1.6	1.95	45	4
SKRB 02008	R 1.0 X 8			45	
SKRB 02010	R 1.0 X 10			45	

SK-007

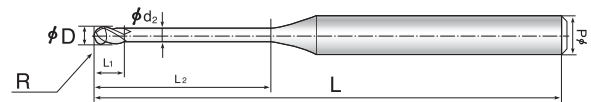
RIB SERIES

SKRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50 이상 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened steels over HRC50
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



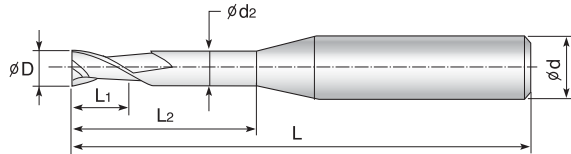
모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRB 02012	R 1.0 X 12	1.6	1.95	45	4
SKRB 02014	R 1.0 X 14			45	
SKRB 02016	R 1.0 X 16			45	
SKRB 02018	R 1.0 X 18			50	
SKRB 02020	R 1.0 X 20			50	
SKRB 02025	R 1.0 X 25			60	
SKRB 02030	R 1.0 X 30			65	
SKRB 02512	R 1.25 X 12	1.2	2.45	45	4
SKRB 02516	R 1.25 X 16			45	
SKRB 02520	R 1.25 X 20			50	
SKRB 02525	R 1.25 X 25			60	
SKRB 03008	R 1.5 X 8	2.4	2.86	50	6
SKRB 03010	R 1.5 X 10			50	
SKRB 03012	R 1.5 X 12			50	
SKRB 03014	R 1.5 X 14			50	
SKRB 03016	R 1.5 X 16			55	
SKRB 03018	R 1.5 X 18			55	
SKRB 03020	R 1.5 X 20			60	
SKRB 03025	R 1.5 X 25			65	
SKRB 03030	R 1.5 X 30			70	
SKRB 03035	R 1.5 X 35			75	
SKRB 04010	R 2.0 X 10	3.2	3.86	50	6
SKRB 04012	R 2.0 X 12			50	
SKRB 04014	R 2.0 X 14			50	
SKRB 04016	R 2.0 X 16			55	
SKRB 04020	R 2.0 X 20			60	
SKRB 04025	R 2.0 X 25			65	
SKRB 04030	R 2.0 X 30			70	
SKRB 04035	R 2.0 X 35			75	
SKRB 04040	R 2.0 X 40			80	

SKRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50 이상 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened steels over HRC50
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRE 000501	D0.05 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRE 000601	D0.06 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRE 000701	D0.07 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRE 000801	D0.08 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRE 000901	D0.09 X 0.1	0.1	-	40	4
SKRE 001003	D0.1 X 0.3	0.15	0.09	40	4
SKRE 001005	D0.1 X 0.5			40	
SKRE 00201	D0.2 X 1	0.3	0.18	40	4
SKRE 002015	D0.2 X 1.5			40	
SKRE 00202	D0.2 X 2			40	
SKRE 00301	D0.3 X 1	0.4	0.27	40	4
SKRE 003015	D0.3 X 1.5			40	
SKRE 00302	D0.3 X 2			40	
SKRE 00303	D0.3 X 3			40	
SKRE 00401	D0.4 X 1	0.5	0.36	40	4
SKRE 00402	D0.4 X 2			40	
SKRE 00403	D0.4 X 3			40	
SKRE 00404	D0.4 X 4			40	
SKRE 00405	D0.4 X 5			40	
SKRE 00502	D0.5 X 2	0.6	0.45	45	4
SKRE 00504	D0.5 X 4			45	
SKRE 00506	D0.5 X 6			45	
SKRE 00508	D0.5 X 8			45	
SKRE 00602	D0.6 X 2	0.7	0.55	45	4
SKRE 00603	D0.6 X 3			45	
SKRE 00604	D0.6 X 4			45	
SKRE 00605	D0.6 X 5			45	
SKRE 00606	D0.6 X 6			45	
SKRE 00608	D0.6 X 8			45	
SKRE 00610	D0.6 X 10			45	
SKRE 00704	D0.7 X 4	0.8	0.65	45	4
SKRE 00706	D0.7 X 6			45	

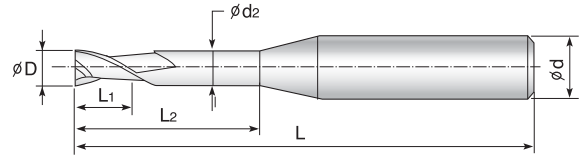
표시는 New Size입니다.

SKRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부침핑을 최소화함.
- ◆ HRc50 이상 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened steels over HRc50
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



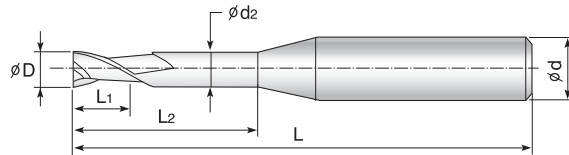
모델번호	직경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRE 00708	D0.7 X 8	0.8	0.65	45	4
SKRE 00802	D0.8 X 2	1.0	0.75	45	4
SKRE 00803	D0.8 X 3			45	
SKRE 00804	D0.8 X 4			45	
SKRE 00805	D0.8 X 5			45	
SKRE 00806	D0.8 X 6			45	
SKRE 00808	D0.8 X 8			45	
SKRE 00810	D0.8 X 10			45	
SKRE 01003	D1.0 X 3	1.2	0.95	45	4
SKRE 01004	D1.0 X 4			45	
SKRE 01005	D1.0 X 5			45	
SKRE 01006	D1.0 X 6			45	
SKRE 01008	D1.0 X 8			45	
SKRE 01010	D1.0 X 10			45	
SKRE 01012	D1.0 X 12			45	
SKRE 01014	D1.0 X 14			45	
SKRE 01016	D1.0 X 16			45	
SKRE 01018	D1.0 X 18			50	
SKRE 01020	D1.0 X 20			60	
SKRE 01206	D1.2 X 6	1.5	1.15	45	4
SKRE 01208	D1.2 X 8			45	
SKRE 01210	D1.2 X 10			45	
SKRE 01212	D1.2 X 12			45	
SKRE 01506	D1.5 X 6	1.8	1.45	45	4
SKRE 01508	D1.5 X 8			45	
SKRE 01510	D1.5 X 10			45	
SKRE 01512	D1.5 X 12			45	
SKRE 01514	D1.5 X 14			45	
SKRE 01516	D1.5 X 16			45	
SKRE 01518	D1.5 X 18			50	
SKRE 01520	D1.5 X 20			50	

SKRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50 이상 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened steels over HRC50
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRE 02006	D2.0 X 6	2.5	1.95	45	4
SKRE 02008	D2.0 X 8			45	
SKRE 02010	D2.0 X 10			45	
SKRE 02012	D2.0 X 12			45	
SKRE 02014	D2.0 X 14			45	
SKRE 02016	D2.0 X 16			45	
SKRE 02018	D2.0 X 18			50	
SKRE 02020	D2.0 X 20			50	
SKRE 02025	D2.0 X 25			60	
SKRE 02030	D2.0 X 30			65	
SKRE 03008	D3.0 X 8	3.5	2.86	50	6
SKRE 03010	D3.0 X 10			50	
SKRE 03012	D3.0 X 12			50	
SKRE 03014	D3.0 X 14			50	
SKRE 03016	D3.0 X 16			55	
SKRE 03018	D3.0 X 18			55	
SKRE 03020	D3.0 X 20			60	
SKRE 03025	D3.0 X 25			65	
SKRE 03030	D3.0 X 30			70	
SKRE 03035	D3.0 X 35			75	
SKRE 04010	D4.0 X 10	4.5	3.9	50	6
SKRE 04012	D4.0 X 12			50	
SKRE 04016	D4.0 X 16			55	
SKRE 04020	D4.0 X 20			60	
SKRE 04025	D4.0 X 25			60	
SKRE 04030	D4.0 X 30			70	
SKRE 04035	D4.0 X 35			70	
SKRE 04040	D4.0 X 40			80	

SK-007

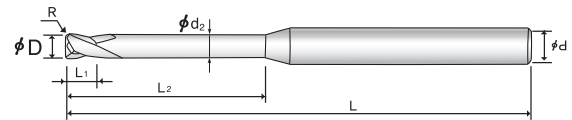
RIB SERIES

SKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



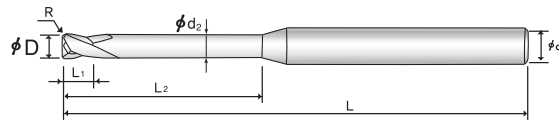
모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X R	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	φ d(h6)
SKRE 2004R005-01	D0.4 X R0.05	0.5	1	0.36	40	4
SKRE 2004R005-02			2		40	
SKRE 2004R005-03			3		40	
SKRE 2004R005-04			4		40	
SKRE 2004R01-01	D0.4 X R0.1	0.5	1	0.36	40	4
SKRE 2004R01-02			2		40	
SKRE 2004R01-03			3		40	
SKRE 2004R01-04			4		40	
SKRE 2005R005-01	D0.5 X R0.05	0.6	1	0.45	45	4
SKRE 2005R005-02			2		45	
SKRE 2005R005-03			3		45	
SKRE 2005R005-04			4		45	
SKRE 2005R005-06			6		45	
SKRE 2005R01-01	D0.5 X R0.1	0.6	1	0.45	45	4
SKRE 2005R01-02			2		45	
SKRE 2005R01-03			3		45	
SKRE 2005R01-04			4		45	
SKRE 2005R01-06			6		45	
SKRE 2006R005-02	D0.6 X R0.05	0.7	2	0.55	45	4
SKRE 2006R005-03			3		45	
SKRE 2006R005-04			4		45	
SKRE 2006R005-06			6		45	
SKRE 2006R01-02	D0.6 X R0.1	0.7	2	0.55	45	4
SKRE 2006R01-03			3		45	
SKRE 2006R01-04			4		45	
SKRE 2006R01-06			6		45	
SKRE 2006R02-04	D0.6 X R0.2	0.7	4	0.55	45	4
SKRE 2006R02-05			5		45	
SKRE 2008R005-02	D0.8 X R0.05	1	2	0.75	45	4
SKRE 2008R005-04			4		45	
SKRE 2008R005-06			6		45	

SKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하트강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X R	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRE 2008R005-08	D0.8 X R0.05	1	8	0.75	45	4
SKRE 2008R01-02			2		45	
SKRE 2008R01-04	D0.8 X R0.1	1	4	0.75	45	
SKRE 2008R01-06			6		45	
SKRE 2008R01-08			8		45	
SKRE 2008R02-02			2		45	
SKRE 2008R02-04	D0.8 X R0.2	1	4	0.75	45	
SKRE 2008R02-06			6		45	
SKRE 2008R02-08			8		45	4
SKRE 2010R005-04			4		45	
SKRE 2010R005-06			6		45	
SKRE 2010R005-08	D1 X R0.05	1.2	8	0.95	45	
SKRE 2010R005-10			10		45	
SKRE 2010R005-12			12		45	
SKRE 2010R01-04			4		45	
SKRE 2010R01-06			6		45	
SKRE 2010R01-08	D1 X R0.1	1.2	8	0.95	45	
SKRE 2010R01-10			10		45	
SKRE 2010R01-12			12		45	4
SKRE 2010R02-04			4		45	
SKRE 2010R02-06			6		45	
SKRE 2010R02-08	D1 X R0.2	1.2	8	0.95	45	
SKRE 2010R02-10			10		45	
SKRE 2010R02-12			12		45	
SKRE 2010R03-04			4		45	
SKRE 2010R03-06			6		45	
SKRE 2010R03-08	D1 X R0.3	1.2	8	0.95	45	
SKRE 2010R03-10			10		45	
SKRE 2010R03-12			12		45	4
SKRE 2012R01-04	D1.2 X R0.1	1.5	4	1.15	45	
SKRE 2012R01-06			6		45	

SK-007

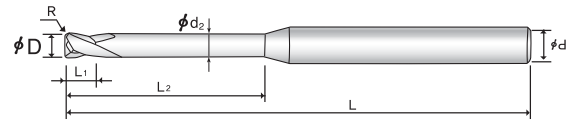
RIB SERIES

SKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하드강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



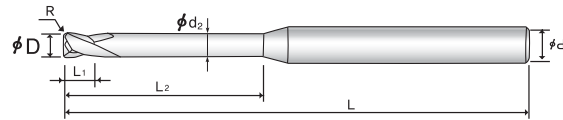
모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X R	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	φ d(h6)
SKRE 2012R01-08	D1.2 X R0.1	1.5	8	1.15	45	4
SKRE 2012R01-10			10		45	
SKRE 2012R01-12			12		45	
SKRE 2012R02-04	D1.2 X R0.2	1.5	4	1.15	45	
SKRE 2012R02-06			6		45	
SKRE 2012R02-08			8		45	
SKRE 2012R02-10			10		45	
SKRE 2012R02-12			12		45	
SKRE 2012R03-04	D1.2 X R0.3	1.5	4	1.15	45	
SKRE 2012R03-06			6		45	
SKRE 2012R03-08			8		45	
SKRE 2012R03-10			10		45	
SKRE 2012R03-12			12		45	
SKRE 2015R01-04	D1.5 X R0.1	1.8	4	1.45	45	4
SKRE 2015R01-06			6		45	
SKRE 2015R01-08			8		45	
SKRE 2015R01-10			10		45	
SKRE 2015R01-12	D1.5 X R0.2	1.8	12	1.45	45	
SKRE 2015R02-04			4		45	
SKRE 2015R02-06			6		45	
SKRE 2015R02-08			8		45	
SKRE 2015R02-10	D1.5 X R0.3	1.8	10	1.45	45	
SKRE 2015R02-12			12		45	
SKRE 2015R03-04			4		45	
SKRE 2015R03-06			6		45	
SKRE 2015R03-08	D1.5 X R0.3	1.8	8	1.45	45	
SKRE 2015R03-10			10		45	
SKRE 2015R03-12			12		45	
SKRE 2020R01-06	D2 X R0.1	2.5	6	1.95	45	4
SKRE 2020R01-08			8		45	
SKRE 2020R01-10			10		45	

SKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ϕD X R	L ₁	L ₂	ϕd ₂	L	ϕd(h6)
SKRE 2020R01-12	D2 X R0.1	2.5	12	1.95	45	4
SKRE 2020R01-16			16		50	
SKRE 2020R02-06	D2 X R0.2	2.5	6	1.95	45	
SKRE 2020R02-08			8		45	
SKRE 2020R02-10			10		45	
SKRE 2020R02-12			12		45	
SKRE 2020R02-16	D2 X R0.3	2.5	16	1.95	50	
SKRE 2020R03-06			6		45	
SKRE 2020R03-08			8		45	
SKRE 2020R03-10			10		45	
SKRE 2020R03-12			12		45	
SKRE 2020R03-16	D2 X R0.5	2.5	16	1.95	50	
SKRE 2020R05-06			6		45	
SKRE 2020R05-08			8		45	
SKRE 2020R05-10			10		45	
SKRE 2020R05-12	D2.5 X R0.2	3	12	2.45	45	
SKRE 2020R05-16			16		50	
SKRE 2025R02-10			10		45	
SKRE 2025R02-16			16		50	
SKRE 2025R03-10	D2.5 X R0.3	3	10	2.45	45	
SKRE 2025R03-16			16		50	
SKRE 2030R01-10	D3 X R0.1	3.5	10	2.9	50	6
SKRE 2030R01-12			12		50	
SKRE 2030R01-16			16		55	
SKRE 2030R01-20			20		60	
SKRE 2030R02-10	D3 X R0.2	3.5	10	2.9	50	
SKRE 2030R02-12			12		50	
SKRE 2030R02-16			16		55	
SKRE 2030R02-20			20		60	
SKRE 2030R03-10	D3 X R0.3	3.5	10	2.9	50	
SKRE 2030R03-12			12		50	

SK-007

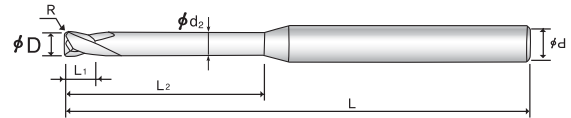
RIB SERIES

SKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



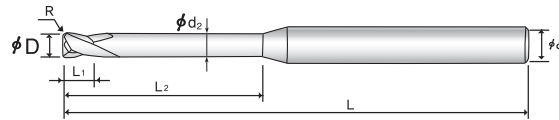
모델번호 Model No.	직경 × 코너반경 Mill Diameter x Corner R ØD X R	날 장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	목부경 Neck Diameter Ød2	전 장 Overall Length L	생크경 Shank Diameter φd(h6)
SKRE 2030R03-16	D3 X R0.3	3.5	16	2.9	55	6
SKRE 2030R03-20			20		60	
SKRE 2030R05-10			10		50	
SKRE 2030R05-12			12		50	
SKRE 2030R05-16	D3 X R0.5	3.5	16	2.9	55	
SKRE 2030R05-20			20		60	
SKRE 2030R10-10			10		50	
SKRE 2030R10-12			12		50	
SKRE 2030R10-16	D3 X R1	3.5	16	2.9	55	
SKRE 2030R10-20			20		60	
SKRE 2040R01-12			12		50	
SKRE 2040R01-16	D4 X R0.1	4.5	16	3.9	55	6
SKRE 2040R01-20			20		60	
SKRE 2040R01-25			25		65	
SKRE 2040R02-12			12		50	
SKRE 2040R02-16	D4 X R0.2	4.5	16	3.9	55	
SKRE 2040R02-20			20		60	
SKRE 2040R02-25			25		65	
SKRE 2040R03-12			12		50	
SKRE 2040R03-16	D4 X R0.3	4.5	16	3.9	55	
SKRE 2040R03-20			20		60	
SKRE 2040R03-25			25		65	
SKRE 2040R05-12			12		50	
SKRE 2040R05-16	D4 X R0.5	4.5	16	3.9	55	6
SKRE 2040R05-20			20		60	
SKRE 2040R05-25			25		65	
SKRE 2040R10-12			12		50	
SKRE 2040R10-16	D4 X R1	4.5	16	3.9	55	
SKRE 2040R10-20			20		60	
SKRE 2040R10-25			25		65	
SKRE 2050R02-15	D5 X R0.2	6	15	4.9	60	6

SKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경			
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter			
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)			
SKRE 2050R02-25	D5 X R0.2	6	25	4.9	60	6			
SKRE 2050R05-15	D5 X R0.5	6	15	4.9	60				
SKRE 2050R05-25			25		60				
SKRE 2050R10-15	D5 X R1	6	15	4.9	60				
SKRE 2050R10-25			25		60				
SKRE 2060R01-20	D6 X R0.1	7	20	5.8	60	6			
SKRE 2060R02-20	D6 X R0.2		20		60				
SKRE 2060R03-20	D6 X R0.3		20		60				
SKRE 2060R05-20	D6 X R0.5		20		60				
SKRE 2060R10-20	D6 X R1		20		60				
SKRE 2060R15-20	D6 X R1.5		20		60				

SK-007

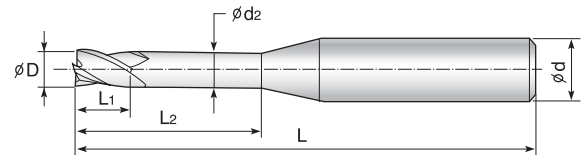
RIB SERIES

4 SKRE

4날 롱넥 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping.
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRc55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance.



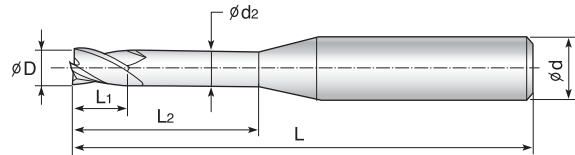
모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	Ø d(h6)
4SKRE 01003	D1.0 X 3	1.2	0.95	45	4
4SKRE 01004	D1.0 X 4			45	
4SKRE 01006	D1.0 X 6			45	
4SKRE 01008	D1.0 X 8			45	
4SKRE 01010	D1.0 X 10			45	
4SKRE 01012	D1.0 X 12			45	
4SKRE 01504	D1.5 X 4	1.8	1.45	45	4
4SKRE 01506	D1.5 X 6			45	
4SKRE 01508	D1.5 X 8			45	
4SKRE 01510	D1.5 X 10			45	
4SKRE 01512	D1.5 X 12			45	
4SKRE 01516	D1.5 X 16			50	
4SKRE 02006	D2.0 X 6	2.5	1.95	45	4
4SKRE 02008	D2.0 X 8			45	
4SKRE 02010	D2.0 X 10			45	
4SKRE 02012	D2.0 X 12			45	
4SKRE 02016	D2.0 X 16			50	
4SKRE 03008	D3.0 X 8	3.5	2.86	50	6
4SKRE 03010	D3.0 X 10			50	
4SKRE 03012	D3.0 X 12			50	
4SKRE 03016	D3.0 X 16			60	
4SKRE 03020	D3.0 X 20			60	
4SKRE 04010	D4.0 X 10	4.5	3.86	50	6
4SKRE 04012	D4.0 X 12			50	
4SKRE 04016	D4.0 X 16			55	
4SKRE 04020	D4.0 X 20			55	
4SKRE 04025	D4.0 X 25			60	
4SKRE 04030	D4.0 X 30			65	
4SKRE 04040	D4.0 X 40			75	

4 SKRE

4날 롱넥 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하트강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping.
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance.



모델번호	직경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
4SKRE 06020	D6.0 X 20	6.0	5.8	60	6
4SKRE 06030	D6.0 X 30			75	
4SKRE 06040	D6.0 X 40			80	
4SKRE 06050	D6.0 X 50			90	
4SKRE 08020	D8.0 X 20	10.0	7.8	65	8
4SKRE 08030	D8.0 X 30			80	
4SKRE 08040	D8.0 X 40			100	
4SKRE 10030	D10.0 X 30	15.0	9.8	70	10
4SKRE 10040	D10.0 X 40			90	
4SKRE 10060	D10.0 X 60			110	
4SKRE 12040	D12.0 X 40	18.0	11.8	80	12
4SKRE 12050	D12.0 X 50			100	
4SKRE 12060	D12.0 X 60			110	

SK-007

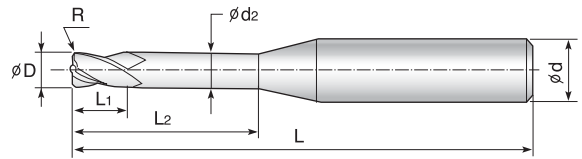
RIB SERIES

SKRE 4000R

4날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK RIB CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRc55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



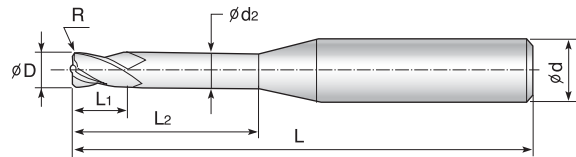
모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKRE 4010R01 - 04	1 X R0.1	1.2	4	0.95	45	4
SKRE 4010R01 - 06			6		45	
SKRE 4010R01 - 08			8		45	
SKRE 4010R02 - 04	1 X R0.2	1.2	4	0.95	45	
SKRE 4010R02 - 06			6		45	
SKRE 4010R02 - 08			8		45	
SKRE 4010R03 - 04	1 X R0.3	1.2	4	0.95	45	
SKRE 4010R03 - 06			6		45	
SKRE 4010R03 - 08			8		45	
SKRE 4015R01 - 06	1.5 X R0.1	1.8	6	1.45	45	4
SKRE 4015R01 - 08			8		45	
SKRE 4015R01 - 10			10		45	
SKRE 4015R01 - 12			12		45	
SKRE 4015R02 - 06	1.5 X R0.2	1.8	6	1.45	45	
SKRE 4015R02 - 08			8		45	
SKRE 4015R02 - 10			10		45	
SKRE 4015R02 - 12			12		45	
SKRE 4015R03 - 06	1.5 X R0.3	1.8	6	1.45	45	
SKRE 4015R03 - 08			8		45	
SKRE 4015R03 - 10			10		45	
SKRE 4015R03 - 12			12		45	
SKRE 4020R01 - 06	2 X R0.1	2.5	6	1.95	45	4
SKRE 4020R01 - 08			8		45	
SKRE 4020R01 - 10			10		45	
SKRE 4020R01 - 12			12		45	
SKRE 4020R01 - 16	2 X R0.2	2.5	16	1.95	50	
SKRE 4020R02 - 06			6		45	
SKRE 4020R02 - 08			8		45	
SKRE 4020R02 - 10			10		45	
SKRE 4020R02 - 12	2 X R0.2	2.5	12	1.95	45	
SKRE 4020R02 - 16			16		50	
SKRE 4020R03 - 06			6		45	

SKRE 4000R

4날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK RIB CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D X R	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
SKRE 4020R03 - 08	2 X R0.3	2.5	8	1.95	45	4
SKRE 4020R03 - 10			10		45	
SKRE 4020R03 - 12			12		45	
SKRE 4020R03 - 16			16		50	
SKRE 4020R05 - 06	2 X R0.5	2.5	6	1.95	45	
SKRE 4020R05 - 08			8		45	
SKRE 4020R05 - 10			10		45	
SKRE 4020R05 - 12			12		45	
SKRE 4020R05 - 16			16		50	
SKRE 4030R01 - 08	3 X R0.1	3.5	8	2.9	50	6
SKRE 4030R01 - 10			10		50	
SKRE 4030R01 - 12			12		50	
SKRE 4030R01 - 16			16		55	
SKRE 4030R01 - 20			20		60	
SKRE 4030R02 - 08	3 X R0.2	3.5	8	2.9	50	
SKRE 4030R02 - 10			10		50	
SKRE 4030R02 - 12			12		50	
SKRE 4030R02 - 16			16		55	
SKRE 4030R02 - 20			20		60	
SKRE 4030R03 - 08	3 X R0.3	3.5	8	2.9	50	6
SKRE 4030R03 - 10			10		50	
SKRE 4030R03 - 12			12		50	
SKRE 4030R03 - 16			16		55	
SKRE 4030R03 - 20			20		60	
SKRE 4030R05 - 08	3 X R0.5	3.5	8	2.9	50	
SKRE 4030R05 - 10			10		50	
SKRE 4030R05 - 12			12		50	
SKRE 4030R05 - 16			16		55	
SKRE 4030R05 - 20	3 X R1.0	3.5	20	2.9	60	
SKRE 4030R10 - 08			8		50	
SKRE 4030R10 - 10			10		50	
SKRE 4030R10 - 12			12		50	

SK-007

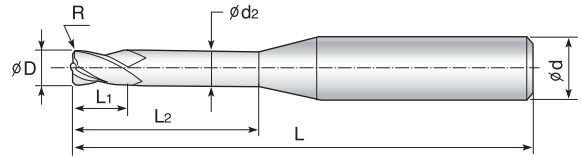
RIB SERIES

SKRE 4000R

4날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK RIB CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부침핑을 최소화함.
- ◆ HRc55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방식을 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRc55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping

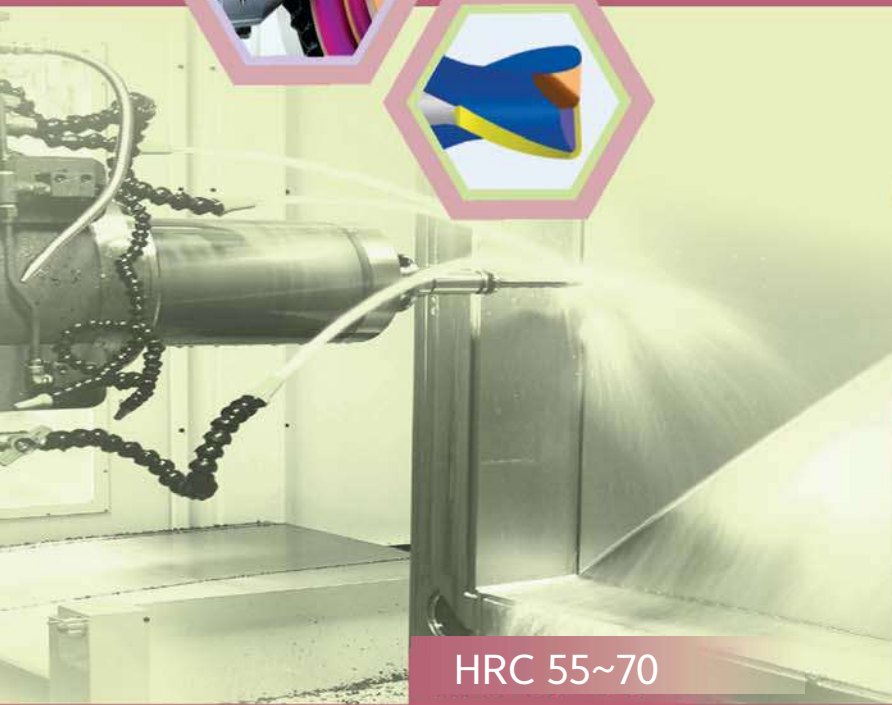


모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경	
Model No.	Mill Diameter x Coner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter	
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)	
SKRE 4030R10 - 16	3 X R0.1	3.5	16	2.9	55	6	
SKRE 4030R10 - 20			20		60		
SKRE 4040R01 - 10	4 X R0.1	4.5	10	3.9	50	6	
SKRE 4040R01 - 12			12		50		
SKRE 4040R01 - 16			16		55		
SKRE 4040R01 - 20			20		60		
SKRE 4040R01 - 25			25		60		
SKRE 4040R02 - 10	4 X R0.2	4.5	10	3.9	50		6
SKRE 4040R02 - 12			12		50		
SKRE 4040R02 - 16			16		55		
SKRE 4040R02 - 20			20		60		
SKRE 4040R02 - 25			25		60		
SKRE 4040R03 - 10	4 X R0.3	4.5	10	3.9	50	6	
SKRE 4040R03 - 12			12		50		
SKRE 4040R03 - 16			16		55		
SKRE 4040R03 - 20			20		60		
SKRE 4040R03 - 25			25		60		
SKRE 4040R05 - 10	4 X R0.5	4.5	10	3.9	50		6
SKRE 4040R05 - 12			12		50		
SKRE 4040R05 - 16			16		55		
SKRE 4004R05 - 20			20		60		
SKRE 4040R05 - 25			25		60		
SKRE 4040R10 - 10	4 X R1	4.5	10	3.9	50	6	
SKRE 4040R10 - 12			12		50		
SKRE 4040R10 - 16			16		55		
SKRE 4040R10 - 20			20		60		
SKRE 4040R10 - 25			25		60		
SKRE 4060R02 - 20	6 X R0.2	7	20	5.8	60		6
SKRE 4060R03 - 20	6 X R0.3		20		60		
SKRE 4060R05 - 20	6 X R0.5		20		60		
SKRE 4060R10 - 20	6 X R1		20		60		
SKRE 4060R15 - 20	6 X R1.5		20		60		



SK-007

BALL SERIES



HRC 55~70

- ▶ SKB 2000
- ▶ SKBS 2000
- ▶ SKBS 3000
- ▶ SKBW 2000

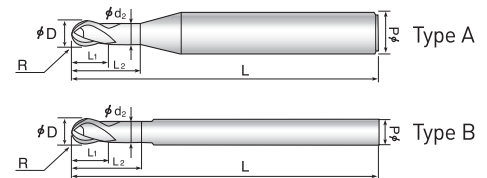


SKB 2000

2날 볼 엔드밀

2F BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부침핑을 최소화함.
- ◆ HRc55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRc55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance

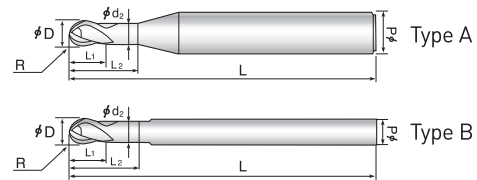


모델번호	레디우스	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKB 20006	R0.03	0.1	-	-	40	4
SKB 20008	R0.04	0.1	-	-	40	4
SKB 2001	R0.05	0.15	-	-	40	4
SKB 2002	R0.1	0.3	-	-	40	4
SKB 2003	R0.15	0.4	-	-	40	4
SKB 2004	R0.2	0.4	-	-	40	4
SKB 2005	R0.25	0.9	-	-	50	4
SKB 2006	R0.3	1.2	-	-	50	4
SKB 2008	R0.4	1.5	-	-	50	6
SKB 2010	R0.5	2	-	-	50	6
SKB 2015	R0.75	4	-	-	50	6
SKB 2020	R1.0	5	-	-	60	6
SKB 2025	R1.25	6	-	-	60	6
SKB 2030-S3	R1.5	8	-	-	60	3
SKB 2030	R1.5	8	-	-	60	6
SKB 2035	R1.75	8	-	-	60	6
SKB 2040-S4	R2.0	8	-	-	60	4
SKB 2040	R2.0	8	-	-	70	6
SKB 2050	R2.5	10	-	-	80	6
SKB 2060	R3.0	12	22	5.8	90	6
SKB 2080	R4.0	14	24	7.8	100	8
SKB 2100	R5.0	18	30	9.8	100	10
SKB 2120	R6.0	22	32	11.8	110	12

SKBS 2000 | 2날 쇼트 볼 엔드밀

SHORT BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 짧은 날길이 적용으로 고속가공에 최적화
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Suitable for high speed machining due to short flute



모델번호	레디우스	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKBS 2010	R 0.5	1.0	1	2.5	0.95	50	6
SKBS 2015	R 0.75	1.5	1.5	3.8	1.45	50	6
SKBS 2020	R 1.0	2.0	2	6	1.95	50	6
SKBS 2025	R 1.25	2.5	2.5	6	2.4	50	6
SKBS 2030	R 1.5	3.0	3	8	2.9	50	6
SKBS 2035	R 1.75	3.5	5	10	3.4	50	6
SKBS 2040	R 2.0	4.0	5	10	3.9	50	6
SKBS 2050	R 2.5	5.0	6	12	4.9	50	6
SKBS 2060	R 3.0	6.0	7	15	5.8	60	6
SKBS 2080	R 4.0	8.0	10	20	7.7	60	8
SKBS 2100	R 5.0	10.0	12	25	9.7	70	10
SKBS 2120	R 6.0	12.0	14	30	11.7	80	12

SK-007

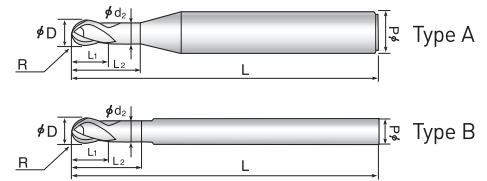
BALL SERIES

SKBS 3000

3날 쇼트 볼 엔드밀

SHORT BALL END MILLS (3 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 독특한 3 Flutes 센터 설계로 고효율 가공이 가능.
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Suitable for highly efficient machining due to unique design of 3 Flutes center

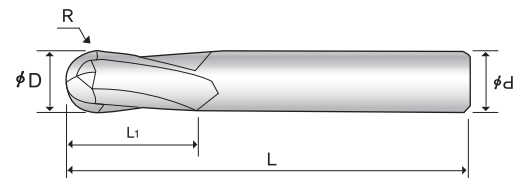


모델번호	레디우스	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKBS 3030	R 1.5	3	5	10	2.9	50	6
SKBS 3040	R 2.0	4.0	5	10	3.9	50	6
SKBS 3060	R 3.0	6.0	7	15	5.8	60	6
SKBS 3080	R 4.0	8.0	10	20	7.7	60	8
SKBS 3100	R 5.0	10.0	12	25	9.7	70	10
SKBS 3120	R 6.0	12.0	15	30	11.7	80	12

SKBW 2000 | 2날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 강성보강을 위한 15° 헬릭스 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRc55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision toleranc
- ◆ 15° helix is applied for reinforcement of hardness



모델번호	레디우스	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Radius	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L	φ d(h6)
SKBW 2030	R1.5	4.5	50	6
SKBW 2040	R2.0	6	50	6
SKBW 2050	R2.5	7.5	60	6
SKBW 2060	R3.0	9	60	6
SKBW 2080	R4.0	12	65	8
SKBW 2100	R5.0	15	70	10
SKBW 2120	R6.0	18	80	12

SK-007

BALL SERIES

High wear-resistance

고정밀 공차적용으로
가공영역 다양화





SK-007

SQUARE SERIES



HRC 55이상

- ▶ SKE 2000
- ▶ SKE 4000
- ▶ SKEL 2000
- ▶ SKEL 4000

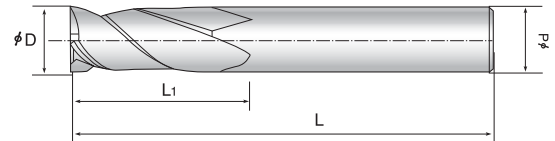


SKE 2000

2날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



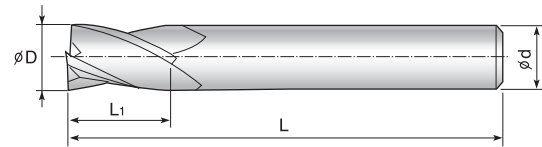
모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φd(h6)
SKE 20005	0.05	0.1	40	4
SKE 20006	0.06	0.1	40	4
SKE 20007	0.07	0.1	40	4
SKE 20008	0.08	0.15	40	4
SKE 20009	0.09	0.15	40	4
SKE 2001	0.1	0.15	40	4
SKE 2002	0.2	0.3	40	4
SKE 2003	0.3	0.4	40	4
SKE 2004	0.4	0.6	40	4
SKE 2005	0.5	1	45	4
SKE 2006	0.6	1.2	45	4
SKE 2007	0.7	1.4	45	4
SKE 2008	0.8	1.6	45	4
SKE 2009	0.9	2	45	4
SKE 2010	1.0	3	45	6
SKE 2012	1.2	4	45	6
SKE 2015	1.5	4	45	6
SKE 2020	2.0	6	45	6
SKE 2025	2.5	8	50	6
SKE 2030	3.0	10	50	6
SKE 2035	3.5	10	50	6
SKE 2040-S4	4.0	10	55	4
SKE 2040	4.0	12	55	6
SKE 2045	4.5	15	55	6
SKE 2050	5.0	15	55	6
SKE 2060	6.0	15	55	6
SKE 2070	7.0	20	65	8
SKE 2080	8.0	20	65	8
SKE 2090	9.0	25	70	10
SKE 2100	10.0	25	70	10
SKE 2120	12.0	30	80	12

SKE 4000

4날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 4Flute은 작업효율을 높여준다.
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRc55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ 4 Flutes improve work efficiency



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
SKE 4010	1.0	3	45	4
SKE 4010-S6	1.0	3	45	6
SKE 4015	1.5	4	45	4
SKE 4015-S6	1.5	4	45	6
SKE 4020	2.0	6	45	6
SKE 4025	2.5	8	50	6
SKE 4030	3.0	10	50	6
SKE 4035	3.5	10	50	6
SKE 4040-S4	4.0	10	55	4
SKE 4040	4.0	12	55	6
SKE 4045	4.5	15	55	6
SKE 4050	5.0	15	55	6
SKE 4060	6.0	15	55	6
SKE 4080	8.0	20	65	8
SKE 4100	10.0	25	70	10
SKE 4120	12.0	30	80	12
SKE 4140	14.0	45	100	16
SKE 4160	16.0	45	100	16

SK-007

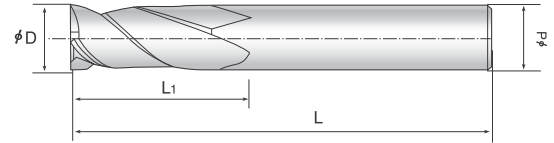
SQUARE SERIES

SKEL 2000

2날 스퀘어 롱 엔드밀

SQUARE LONG END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



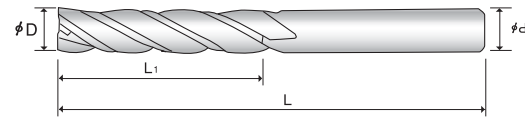
모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
SKEL 2040	4.0	-	-	-
SKEL 2060	6.0	30	80	6
SKEL 2080	8.0	30	80	8
SKEL 2100	10.0	35	90	10
SKEL 2120	12.0	40	110	12

SKEL 4000

4날 스퀘어 롱 엔드밀

SQUARE LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC55 이상 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels over HRC55
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φd(h6)
SKEL 4020	2.0	12	70	6
SKEL 4030	3.0	15	70	6
SKEL 4040-S4	4.0	20	80	4
SKEL 4040	4.0	20	80	6
SKEL 4050	5.0	30	80	6
SKEL 4060	6.0	30	80	6
SKEL 4060-40	6.0	40	100	6
SKEL 4080	8.0	30	80	8
SKEL 4080-50	8.0	50	110	8
SKEL 4100	10.0	35	90	10
SKEL 4100-50	10.0	50	110	10
SKEL 4120	12.0	40	110	12
SKEL 4120-60	12.0	60	120	12
SKEL 4140	14.0	50	110	14
SKEL 4160	16.0	50	110	16
SKEL 4160-70	16.0	70	150	16
SKEL 4180	18.0	50	110	18
SKEL 4180-70	18.0	70	150	18
SKEL 4200	20.0	50	110	20
SKEL 4200-80	20.0	80	150	20

SK-007

SQUARE SERIES

미세치핑 방지를 위한
다양한 코너R 적용





SK-007

CORNER RADIUS SERIES



HRC 70이하

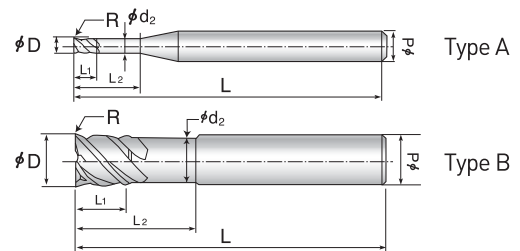
- ▶ SKE 2000R
- ▶ SKE 4000R
- ▶ SKEL 2000R
- ▶ SKEL 4000R
- ▶ SKELX 4000R



SKE 2000R | 2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



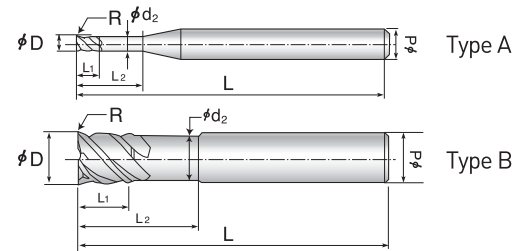
모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	φ d(h6)
SKE 2010 R01	1 X R 0.1	2.5	3	0.95	50	6
SKE 2010 R02	1 X R 0.2					
SKE 2010 R03	1 X R 0.3					
SKE 2015 R01	1.5 X R 0.1	4	4.5	1.45		
SKE 2015 R02	1.5 X R 0.2					
SKE 2015 R03	1.5 X R 0.3					
SKE 2020 R02	2 X R 0.2	4	6	1.95		
SKE 2020 R03	2 X R 0.3					
SKE 2020 R05	2 X R 0.5					
SKE 2025 R02	2.5 X R 0.2	6	8	2.45		
SKE 2025 R03	2.5 X R 0.3					
SKE 2025 R05	2.5 X R 0.5					
SKE 2030 R02	3 X R 0.2	8	10	2.9		
SKE 2030 R03	3 X R 0.3					
SKE 2030 R05	3 X R 0.5					
SKE 2040 R02	4 X R 0.2	10	12	3.9		
SKE 2040 R03	4 X R 0.3					
SKE 2040 R05	4 X R 0.5					
SKE 2040 R10	4 X R 1.0	13	15	4.9		
SKE 2050 R02	5 X R 0.2					
SKE 2050 R03	5 X R 0.3					
SKE 2050 R05	5 X R 0.5	13	15	5.8		
SKE 2050 R10	5 X R 1.0					
SKE 2060 R02	6 X R 0.2					
SKE 2060 R03	6 X R 0.3	13	15	5.8		
SKE 2060 R05	6 X R 0.5					
SKE 2060 R10	6 X R 1.0					

SKE 2000R

2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKE 2080 R02	8 X R 0.2	16	20	7.8	65	8
SKE 2080 R03	8 X R 0.3					
SKE 2080 R05	8 X R 0.5					
SKE 2080 R10	8 X R 1.0					
SKE 2080 R15	8 X R 1.5					
SKE 2100 R02	10 X R 0.2	22	25	9.8	70	10
SKE 2100 R03	10 X R 0.3					
SKE 2100 R05	10 X R 0.5					
SKE 2100 R10	10 X R 1.0					
SKE 2100 R15	10 X R 1.5					
SKE 2120 R02	12 X R 0.2	26	30	11.8	80	12
SKE 2120 R03	12 X R 0.3					
SKE 2120 R05	12 X R 0.5					
SKE 2120 R10	12 X R 1.0					
SKE 2120 R15	12 X R 1.5					
SKE 2120 R20	12 X R 2.0					

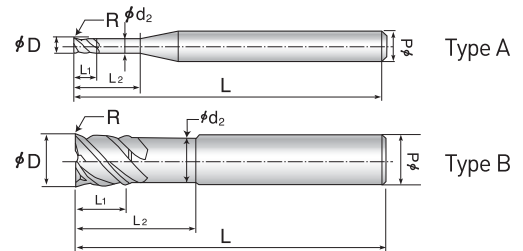
SK-007

CORNER RADIUS SERIES

SKE 4000R | 4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRc70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping

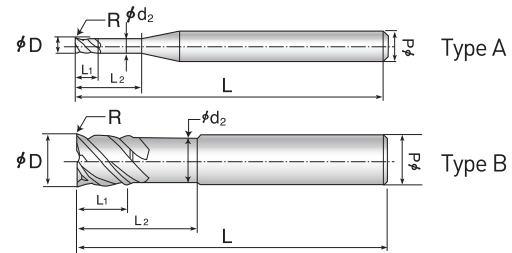


모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ød(h6)
SKE 4020 R02	2 X R 0.2	4	6	1.95	50	6
SKE 4020 R03	2 X R 0.3					
SKE 4020 R05	2 X R 0.5					
SKE 4030 R02	3 X R 0.2	8	12	2.9		
SKE 4030 R03	3 X R 0.3					
SKE 4030 R05	3 X R 0.5					
SKE 4040 R02	4 X R 0.2	10	15	3.9		
SKE 4040 R03	4 X R 0.3					
SKE 4040 R05	4 X R 0.5					
SKE 4040 R10	4 X R 1.0	13	15	4.9	60	
SKE 4050 R05	5 X R 0.5					
SKE 4050 R10	5 X R 1.0					
SKE 4060 R02	6 X R 0.2	13	18	5.8	60	
SKE 4060 R03	6 X R 0.3					
SKE 4060 R05	6 X R 0.5					
SKE 4060 R10	6 X R 1.0					
SKE 4060 R15	6 X R 1.5					
SKE 4060 R20	6 X R 2.0	19	24	7.8	65	
SKE 4080 R02	8 X R 0.2					
SKE 4080 R03	8 X R 0.3					
SKE 4080 R05	8 X R 0.5					
SKE 4080 R10	8 X R 1.0					
SKE 4080 R15	8 X R 1.5					
SKE 4080 R20	8 X R 2.0					

SKE 4000R | 4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRc70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ød(h6)
SKE 4100 R02	10 X R 0.2	22	30	9.8	70	10
SKE 4100 R03	10 X R 0.3					
SKE 4100 R05	10 X R 0.5					
SKE 4100 R10	10 X R 1.0					
SKE 4100 R15	10 X R 1.5					
SKE 4100 R20	10 X R 2.0					
SKE 4100 R30	10 X R 3.0					
SKE 4120 R02	12 X R 0.2	26	36	11.8	80	12
SKE 4120 R03	12 X R 0.3					
SKE 4120 R05	12 X R 0.5					
SKE 4120 R10	12 X R 1.0					
SKE 4120 R15	12 X R 1.5					
SKE 4120 R20	12 X R 2.0					
SKE 4120 R30	12 X R 3.0					

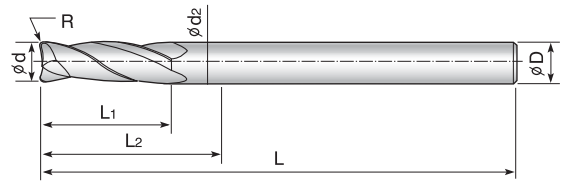
SK-007

CORNER RADIUS SERIES

SKEL 2000R | 2날 코너 레디우스 롱 엔드밀

CORNER RADIUS LONG END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ LONG SHANK 적용으로 깊은 부위 가공 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping
- ◆ Suitable for deep machining due to LONG SHANK



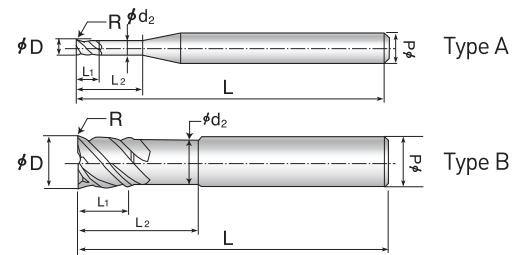
모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKEL 2030 R02	3.0 X R 0.2	6	12	2.9	70	6
SKEL 2030 R03	3.0 X R 0.3					
SKEL 2030 R05	3.0 X R 0.5					
SKEL 2040 R02	4.0 X R 0.2	6	15	3.9	80	
SKEL 2040 R03	4.0 X R 0.3					
SKEL 2040 R05	4.0 X R 0.5					
SKEL 2040 R10	4.0 X R 1.0	9	18	5.8	90	
SKEL 2060 R02	6.0 X R 0.2					
SKEL 2060 R03	6.0 X R 0.3					
SKEL 2060 R05	6.0 X R 0.5					
SKEL 2060 R10	6.0 X R 1.0	12	20	7.8	100	
SKEL 2080 R02	8.0 X R 0.2					
SKEL 2080 R03	8.0 X R 0.3					
SKEL 2080 R05	8.0 X R 0.5					
SKEL 2080 R10	8.0 X R 1.0	15	25	9.8	100	
SKEL 2100 R03	10.0 X R 0.3					
SKEL 2100 R05	10.0 X R 0.5					
SKEL 2100 R10	10.0 X R 1.0					
SKEL 2100 R20	10.0 X R 2.0	18	30	11.8	110	
SKEL 2120 R03	12.0 X R 0.3					
SKEL 2120 R05	12.0 X R 0.5					
SKEL 2120 R10	12.0 X R 1.0					
SKEL 2120 R20	12.0 X R 2.0					

SKEL 4000R

4날 코너 레디우스 롱 엔드밀

CORNER RADIUS LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ LONG SHANK 적용으로 깊은 부위 가공 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping
- ◆ Suitable for deep machining due to LONG SHANK



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SKEL 4030 R02	3 X R 0.2	6.0	12	2.9	70	6
SKEL 4030 R05	3 X R 0.5					
SKEL 4030 R10	3 X R 1.0					
SKEL 4040 R02	4 X R 0.2	8.0	15	3.9	80	
SKEL 4040 R05	4 X R 0.5					
SKEL 4040 R10	4 X R 1.0					
SKEL 4060 R02	6 X R 0.2	12.0	18	5.8	90	
SKEL 4060 R05	6 X R 0.5					
SKEL 4060 R10	6 X R 1.0					
SKEL 4060 R20	6 X R 2.0					
SKEL 4080 R02	8 X R 0.2	16.0	24	7.8	100	8
SKEL 4080 R05	8 X R 0.5					
SKEL 4080 R10	8 X R 1.0					
SKEL 4080 R15	8 X R 1.5					
SKEL 4080 R20	8 X R 2.0					
SKEL 4100 R02	10 X R 0.2	20.0	30	9.8	100	10
SKEL 4100 R03	10 X R 0.3					
SKEL 4100 R05	10 X R 0.5					
SKEL 4100 R10	10 X R 1.0					
SKEL 4100 R20	10 X R 2.0					
SKEL 4120 R02	12 X R 0.2	24.0	36	11.8	110	12
SKEL 4120 R03	12 X R 0.3					
SKEL 4120 R05	12 X R 0.5					
SKEL 4120 R10	12 X R 1.0					
SKEL 4120 R20	12 X R 2.0					
SKEL 4120 R30	12 X R 3.0					

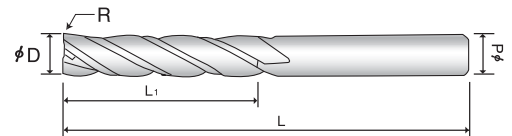
SK-007

CORNER RADIUS SERIES

SKELX 4000R | 4날 코너 레디우스 엑스트라 롱 엔드밀

CORNER RADIUS LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc70 이하 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ LONG SHANK 적용으로 깊은 부위 가공 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels below HRc70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping
- ◆ Suitable for deep machining due to LONG SHANK



모델번호	직경 X 코너반경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Mill Diameter X Corner R	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L	Ød(h6)
SKELX 4040 R05	4 X R 0.5	20	80	4
SKELX 4040 R10	4 X R 1.0			
SKELX 4060 R05	6 X R 0.5			
SKELX 4060 R10	6 X R 1.0	25	100	6
SKELX 4080 R05	8 X R 0.5			
SKELX 4080 R10	8 X R 1.0			
SKELX 4080 R20	8 X R 2.0	30	100	8
SKELX 4100 R05	10 X R 0.5			
SKELX 4100 R10	10 X R 1.0			
SKELX 4100 R20	10 X R 2.0	35	110	10
SKELX 4120 R05	12 X R 0.5			
SKELX 4120 R10	12 X R 1.0			
SKELX 4120 R20	12 X R 2.0	40	110	12



SK-007

HIGH SPEED SERIES



HRC 50~70

- ▶ SKPW 4000R
- ▶ SKPW 2000R (Double)
- ▶ SKPW 4000R (Double)
- ▶ HSKB 6000
- ▶ HSKB 2000
- ▶ HSKBS 2000
- ▶ HSKE 4000
- ▶ HSKE 6000R

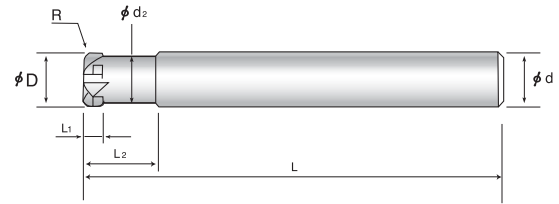


SKPW 4000R

4날 고이송가공용 레디우스 엔드밀

LONG NECK RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅으로 HRC50~HRC70까지 고경도소재 가공시 내마모성 우수
- ◆ Straight Flute 적용으로 강성보강하여 코너부 파손 최소화
- ◆ Back Taper 및 짧은 날 채택으로 고속, 고이송 가공에 적합
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating during machining of hardened steel from HRC50 to HRC70
- ◆ Minimize breakage at a corner by reinforcing with straight flute
- ◆ Suitable for high speed and high feedrate machining due to application of Back Taper and short flute



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	ϕ d(h6)
SKPW 4060R05	6XR0.5	2.5	12	5.8	60	6
SKPW 4060R10	6XR1.0	2.5	12	5.8	60	6
SKPW 4080R10	8XR1.0	3.5	16	7.7	60	8
SKPW 4080R20	8XR2.0	3.5	16	7.7	60	8
SKPW 4100R10	10XR1.0	4	20	9.7	70	10
SKPW 4100R20	10XR2.0	4	20	9.7	70	10
SKPW 4120R10	12XR1.0	5	24	11.7	80	12
SKPW 4120R20	12XR2.0	5	24	11.7	80	12

SK-007

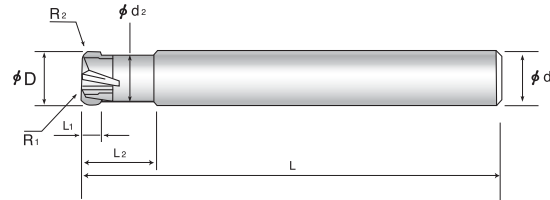
HIGH SPEED SERIES

SKRW 2000R

2날 더블 레디우스 엔드밀

DOUBLE RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅으로 HRC50~HRC70까지 고경도소재 가공시 내마모성 우수
- ◆ Straight Flute 적용으로 강성보강하여 코너부 파손 최소화
- ◆ Back Taper 및 짧은 날 채택으로 고속, 고이송 가공에 적합
- ◆ 더블 레디우스 적용으로 가공효율성 높임
- ◆ Excellent wear-resistance due to TiSiN coating during machining of hardened steel from HRC50 to HRC70
- ◆ Minimize breakage at a corner by reinforcing with straight flute
- ◆ Suitable for high speed and high feedrate machining due to application of Back Taper and short flute
- ◆ Increase machining efficiency by applying double radius



모델번호	직 경	레디우스	코 너	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter	Center Radius	Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	R ₁	R ₂	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	ϕ d(h6)
SKRW 2030R03	3	R3	0.3	1.8	10	2.7	50	6
SKRW 2030R05	3	R3	0.5	1.8	10	2.7	50	6
SKRW 2040R05	4	R5	0.5	2	12	3.7	50	6
SKRW 2040R10	4	R5	1.0	2	12	3.7	50	6
SKRW 2060R05	6	R9	0.5	2.5	12	5.7	60	6
SKRW 2060R10	6	R9	1.0	2.5	12	5.7	60	6
SKRW 2080R10	8	R12	1.0	3.5	16	7.6	65	8
SKRW 2080R20	8	R12	2.0	3.5	16	7.6	65	8
SKRW 2100R10	10	R14	1.0	4	20	9.6	70	10
SKRW 2100R20	10	R14	2.0	4	20	9.6	70	10
SKRW 2120R10	12	R16	1.0	5	24	11.6	80	12
SKRW 2120R20	12	R16	2.0	5	24	11.6	80	12

SK-007

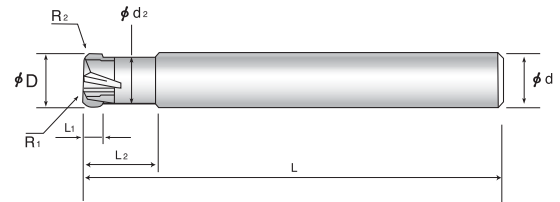
HIGH SPEED SERIES

SKRW 4000R

4날 더블 레디우스 엔드밀

DOUBLE RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅으로 HRC50~HRC70까지 고경도소재 가공시 내마모성 우수
- ◆ Straight Flute 적용으로 강성보강하여 코너부 파손 최소화
- ◆ Back Taper 및 짧은 날 채택으로 고속, 고이송 가공에 적합
- ◆ 더블 레디우스 적용으로 가공효율성 높임
- ◆ Excellent wear-resistance due to TISIN coating during machining of hardened steel from HRC50 to HRC70
- ◆ Minimize breakage at a corner by reinforcing with straight flute
- ◆ Suitable for high speed and high feedrate machining due to application of Back Taper and short flute
- ◆ Increase machining efficiency by applying double radius

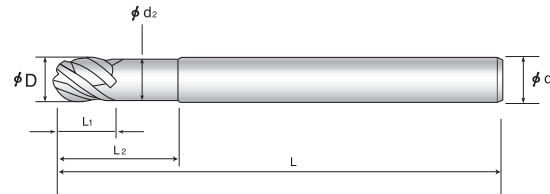


모델번호	직 경	레디우스	코 너	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter ØD	Center Radius R ₁	Corner R R ₂	Length of cut L ₁	Effective Length L ₂	Neck Diameter Ød ₂	Overall Length L	Shank Diameter φd(h6)
SKRW 4040R05	4	R 5	0.5	2	12	3.7	50	6
SKRW 4040R10	4	R 5	1.0	2	12	3.7	50	6
SKRW 4060R05	6	R 9	0.5	2.5	12	5.6	60	6
SKRW 4060R10	6	R 9	1.0	2.5	12	5.6	60	6
SKRW 4080R10	8	R 12	1.0	3.5	16	7.6	65	8
SKRW 4080R20	8	R 12	2.0	3.5	16	7.6	65	8
SKRW 4100R10	10	R 14	1.0	4	20	9.6	70	10
SKRW 4100R20	10	R 14	2.0	4	20	9.6	70	10
SKRW 4120R10	12	R 16	1.0	5	24	11.6	80	10
SKRW 4120R20	12	R 16	2.0	5	24	11.6	80	12

HSKB 6000 | 6날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (6 FLUTES)

- ◆ BLUE코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50~HRC70까지 고경도 피삭재 및 프리하든강 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 가공 극대화 위한 6 FLUTE날 적용
- ◆ Excellent wear-resistance due to BLUEcoating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels from HRC65 to HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply 6 flutes to maximize machining



모델번호	직 경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	Ø D	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
HSKB 6060	6	12	22	5.8	90	6
HSKB 6080	8	14	24	7.9	100	8
HSKB 6100	10	18	30	9.8	100	10
HSKB 6120	12	22	32	11.8	110	12

SK-007

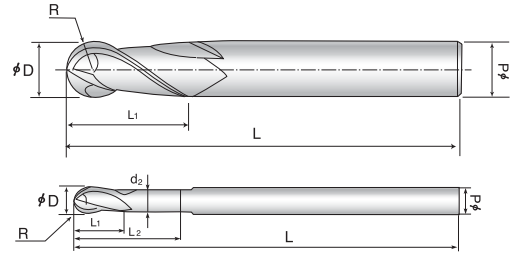
HIGH SPEED SERIES

HSKB 2000

2날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ BLUE코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50~HRC70까지 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to BLUEcoating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels from HRC50 to HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



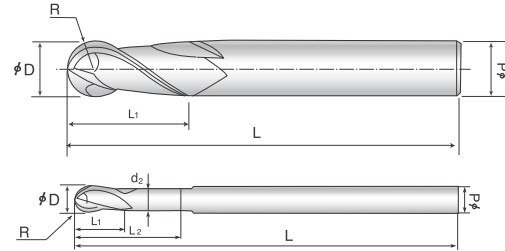
모델번호	볼 반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	φ d(h6)
HSKB 2010	R0.5	2	-	-	50	6
HSKB 2015	R0.75	4	-	-	50	6
HSKB 2020	R1.0	5	-	-	60	6
HSKB 2025	R1.25	6	-	-	60	6
HSKB 2030-S3	R1.5	8	-	-	60	3
HSKB 2030	R1.5	8	-	-	60	6
HSKB 2035	R1.75	8	-	-	60	6
HSKB 2040-S4	R2.0	8	-	-	60	4
HSKB 2040	R2.0	8	-	-	70	6
HSKB 2050	R2.5	10	-	-	80	6
HSKB 2060	R3.0	12	22	5.8	90	6
HSKB 2080	R4.0	14	24	7.8	100	8
HSKB 2100	R5.0	18	30	9.8	100	10
HSKB 2120	R6.0	22	32	11.8	110	12

New

HSKBS 2000 | 2날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ BLUE코팅 및 나노소재 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC70이하 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to BLUE coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels from HRC50 to HRC65
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



모델번호	볼 반경	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φd(h6)
HSKBS 2010	R 0.5	1.0	1	2.5	0.95	50	6
HSKBS 2015	R 0.75	1.5	1.5	3.8	1.45	50	6
HSKBS 2020	R 1.0	2.0	2	6	1.95	50	6
HSKBS 2025	R 1.25	2.5	2.5	6	2.4	50	6
HSKBS 2030	R 1.5	3.0	3	8	2.9	50	6
HSKBS 2035	R 1.75	3.5	5	10	3.4	50	6
HSKBS 2040	R 2.0	4.0	5	10	3.9	50	6
HSKBS 2050	R 2.5	5.0	6	12	4.9	50	6
HSKBS 2060	R 3.0	6.0	7	15	5.8	60	6
HSKBS 2080	R 4.0	8.0	10	20	7.7	60	8
HSKBS 2100	R 5.0	10.0	12	25	9.7	70	10
HSKBS 2120	R 6.0	12.0	14	30	11.7	80	12

SK-007

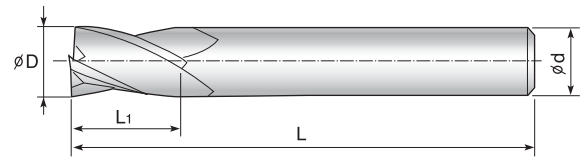
HIGH SPEED SERIES

HSKE 4000

4날 스퀘어 엔드밀

4F SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ BLUE코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부침핑을 최소화함.
- ◆ HRC50~HRC70까지 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ Excellent wear-resistance due to BLUE coating, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for various workpieces such as hardened and prehardened steels from HRC50 to HRC70
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance



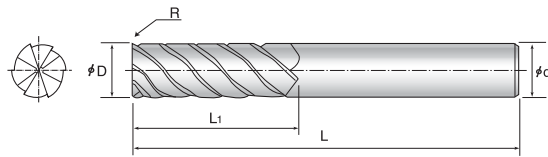
모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φd(h6)
HSKE 4020	2.0	6	45	6
HSKE 4025	2.5	8	50	6
HSKE 4030	3.0	10	50	6
HSKE 4035	3.5	10	50	6
HSKE 4040-S4	4.0	10	55	4
HSKE 4040	4.0	12	55	6
HSKE 4045	4.5	15	55	6
HSKE 4050	5.0	15	55	6
HSKE 4060	6.0	15	55	6
HSKE 4080	8.0	20	60	8
HSKE 4100	10.0	25	70	10
HSKE 4120	12.0	30	80	12

HSKE 6000R

6날 헬릭스 엔드밀

6F HELIX END MILLS (6 FLUTES)

- ◆ BLUE코팅 및 나노소재 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc50~HRc70까지 고경도강 및 프리하든강 가공에 적합
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ High helix날 적용
- ◆ 코너R 적용으로 끝날 마모 보강
- ◆ Excellent wear-resistance due to BLUE coating and nanomaterial, and minimized cutting edge chipping
- ◆ Suitable for hardened and prehardened machining from HRc50 to HRc65
- ◆ Designed for stable dimensional control and hyper precision machining with application of high precision tolerance
- ◆ Apply high helix flutes
- ◆ Reinforce the wear at the edge by applying corner radius



모델번호	직 경	코 너	날 장	전 장	생크경
Model No.	Diameter of Mill	Coner	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	R	L ₁	L	φd(h6)
HSKE6060R05	6	R0.5	15	55	6
HSKE6080R05	8	R0.5	20	60	8
HSKE6100R05	10	R0.5	25	70	10
HSKE6120R05	12	R0.5	30	80	12

SK-007

HIGH SPEED SERIES



Technical Data

SK-007

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

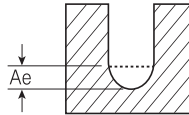
- | | |
|--------------|---------------|
| ▶ SKRB | ▶ SKRE 4000R |
| ▶ SKB 2000 | ▶ SKE 4000R |
| ▶ SKBS 2000 | ▶ SKEL 2000R |
| ▶ SKBS 3000 | ▶ SKEL 4000R |
| ▶ SKBW 2000 | ▶ SKELX 4000R |
| ▶ SKRE | ▶ SKPW 4000R |
| ▶ 4 SKRE | ▶ SKRW 2000R |
| ▶ SKE 4000 | ▶ SKRW 4000R |
| ▶ SKE 2000 | ▶ HSKB 6000 |
| ▶ SKEL 2000 | ▶ HSKB 2000 |
| ▶ SKEL 4000 | ▶ HSKBS 2000 |
| ▶ SKRE 2000R | ▶ HSKE 2000 |
| ▶ SKE 2000R | ▶ HSKE 4000 |
| | ▶ HSKE 6000R |



SKRB Series

2날 롱넥 볼

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS			HARDENED STEELS						COPPER		
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 45			HRc 45 ~HRc 55			HRc 55 ~HRc 65					
RADIUS	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)
R0.1	50000	300~350	0.006~0.016	50000	265~310	0.005~0.013	50000	225~265	0.005~0.012	50000	455~530	0.010~0.022
R0.15	48000~50000	480~520	0.010~0.017	48000~50000	440~460	0.008~0.014	46000~50000	390~420	0.007~0.013	48000~50000	690~790	0.002~0.023
R0.2	48000~50000	720~790	0.013~0.032	48000~50000	450~550	0.011~0.026	46000~50000	400~460	0.010~0.024	48000~50000	1000~1150	0.019~0.048
R0.25	34100~49500	600~870	0.007~0.028	31900~35200	490~540	0.005~0.023	31900~35200	440~480	0.005~0.021	49000~50000	1100~1400	0.010~0.042
R0.3	38600~40700	590~850	0.007~0.034	26400~29700	480~540	0.006~0.028	26400~29700	400~480	0.006~0.025	42000~50000	1100~1700	0.011~0.050
R0.4	22000~30800	640~890	0.016~0.064	19800~22000	490~550	0.013~0.052	19800~22000	440~500	0.012~0.048	31000~50000	1100~2250	0.024~0.096
R0.5	17600~24200	600~850	0.008~0.080	15400~17600	470~540	0.007~0.065	15400~17600	440~500	0.006~0.060	24000~49500	1100~2200	0.012~0.120
R0.6	14300~18700	590~780	0.024~0.032	12000~14000	480~540	0.020~0.026	12000~14000	420~480	0.018~0.024	28500~39500	1480~1950	0.036~0.048
R0.75	11000~14300	580~760	0.031~0.048	10000~11500	480~540	0.025~0.039	10000~11500	420~480	0.023~0.036	17000~28500	1100~1950	0.046~0.072
R1	8500~11000	590~800	0.024~0.160	7900~8800	470~530	0.020~0.130	7900~8800	440~480	0.018~0.120	12600~24000	1100~2150	0.036~0.240
R1.5	5700~8200	730~1000	0.064~0.240	5300~5800	590~650	0.052~0.195	5300~5800	550~620	0.048~0.120	11900~17000	1850~2700	0.096~0.360
R2	4300~6200	680~990	0.080~0.320	3950~4400	550~620	0.065~0.026	3850~4400	530~570	0.060~0.240	6600~12500	1260~2500	0.120~0.480



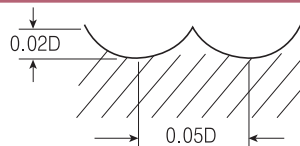
RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKB 2000, SKBS 2000 Series

2날 볼, 슛볼

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R0.1	50000	1200	50000	1050	45000	960	40000	770	35000	674
R0.15	50000	1500	50000	1350	45000	1200	40000	965	35000	840
R0.2	50000	1900	50000	1700	45000	1500	40000	1200	35000	1050
R0.25	50000	2400	50000	2100	45000	1900	40000	1500	35000	1300
R0.3	50000	2900	50000	2500	45000	2200	40000	1800	35000	1600
R0.4	50000	3900	50000	3300	45000	3000	40000	2400	35000	2100
R0.5	50000	4800	50000	4200	45000	3800	40000	3000	35000	2600
R0.6	50000	5100	48000	4300	43000	3850	38000	3000	34000	2700
R0.75	50000	5400	48000	4500	43000	4000	37000	3100	33000	2700
R1	49700	5700	47800	4800	40000	4000	35000	3150	32000	2800
R1.5	33100	6000	31800	5300	26500	4000	23500	3150	21000	2800
R2	24900	6000	23900	5300	20000	4000	17500	3150	16000	2800
R2.5	18600	5800	17800	4900	15000	3750	13500	3050	11500	2550
R3	13900	4850	13400	4100	11000	3100	10000	2500	8800	2150
R5	9300	3700	8900	3100	7500	2400	6600	1900	5800	1650
R6	6950	2950	6680	2500	5600	1900	5000	1550	4400	1250

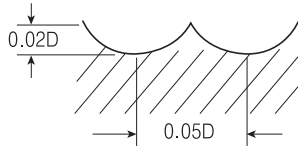


RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKBS 3000 Series | 3날 슷볼

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 45		HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R1.5 X 3.0	32000	8600	26840	5800	19840	4280	18680	4040	12780	2760
R2.0 X 4.0	24080	7700	20130	5430	14880	3880	14220	3650	9580	2500
R2.5 X 5.0	20000	7250	16780	5430	12400	3690	11670	3470	8000	2370
R3.0 X 6.0	18000	8570	15200	6220	12200	4500	11100	3830	7590	2460
R4.0 X 8.0	13500	7350	11300	5250	9200	3980	8320	3350	5690	2130
R5.0 X 10.0	10800	6530	9100	4590	7350	3450	6660	2870	4550	1960
R6.0 X 12.0	9050	6100	7590	4260	6130	3190	5530	2400	3800	1640



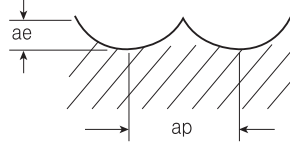
RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKBW 2000 Series | 2날 슷볼

MATERIAL	HARDENED STEELS					
HARDNESS	HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R2	10600	1700	10300	1620	9600	1570
R2.5	9400	1650	9050	1570	8600	1520
R3	8600	1600	8250	1520	7850	1470
R4	7000	1550	6700	1460	6350	1420
R5	6050	1450	5800	1360	5450	1320
R6	5450	1420	5200	1330	4900	1290

ae : D1~D4=0.05×D
D5~D8=0.25mm
D10~D12=0.30mm
ap : D1~D12=0.05×D



RPM = rev/min
Feed = mm/min



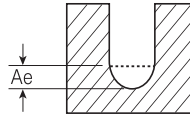
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



SKRE Series

2날 롱넥 스퀘어

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS			HARDENED STEELS						COPPER		
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 45			HRc 45 ~HRc 55			HRc 55 ~HRc 65					
DIAMETER	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)
0.2	50000	300~350	0.006~0.016	50000	265~310	0.005~0.013	50000	225~265	0.005~0.012	50000	455~530	0.010~0.022
0.3	43000~50000	330~420	0.006~0.015	39900~46200	265~310	0.004~0.011	23900~32300	105~185	0.003~0.007	48000~50000	550~640	0.010~0.025
0.4	31400~50000	350~590	0.005~0.028	30500~35200	295~340	0.003~0.020	18300~24600	120~200	0.002~0.012	48000~50000	790~920	0.008~0.048
0.5	25650~33000	370~470	0.006~0.035	23750~26000	285~315	0.004~0.025	14200~18000	115~130	0.003~0.015	44000~50000	800~1150	0.010~0.060
0.6	20900~35200	330~560	0.007~0.030	19900~22000	260~290	0.005~0.021	11900~15500	100~120	0.003~0.013	37500~50000	770~1250	0.011~0.051
0.8	16150~26400	360~590	0.009~0.040	15200~16700	280~310	0.006~0.028	9000~11700	110~125	0.004~0.017	28500~47000	770~1300	0.015~0.060
1.0	12300~18700	350~540	0.011~0.028	10500~11500	250~280	0.008~0.020	6300~8060	100~115	0.005~0.012	22500~34000	810~1300	0.018~0.048
1.2	10450~17600	350~590	0.025~0.070	9100~10000	250~280	0.015~0.042	5400~7000	100~115	0.009~0.026	22500~31500	950~1350	0.038~0.101
1.5	9100~17600	430~830	0.017~0.077	7000~8000	250~280	0.012~0.055	4300~5500	100~115	0.007~0.033	14500~25000	770~1320	0.028~0.132
2.0	6350~10550	340~570	0.021~0.140	6100~6700	270~300	0.015~0.100	3600~4700	100~120	0.009~0.060	11500~18500	770~1250	0.036~0.240
3.0	4300~7050	550~900	0.056~0.210	3990~4600	445~515	0.040~0.150	2400~3200	105~310	0.024~0.090	9000~13000	1400~2110	0.096~0.360
4.0	3200~5300	400~675	0.074~0.280	3000~3400	335~380	0.053~0.200	1800~2400	75~230	0.032~0.120	6750~9750	1050~1575	0.128~0.480



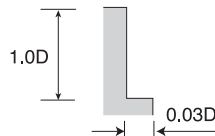
RPM = rev/min
Feed = mm/min



4SKRE, SKE 4000 Series

4날 롱넥스퀘어, 4날 스퀘어-Side Cutting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	48000	1480	38000	1050	25500	710	20500	430	16000	270
2.0	33300	1750	26000	1250	17500	840	14500	520	11000	320
3.0	21800	1750	17300	1250	11500	840	9500	520	7500	320
4.0	16700	1800	13200	1300	8800	880	7200	540	5600	335
5.0	15700	2000	12500	1500	8300	1000	6400	580	5100	370
6.0	13100	1950	10350	1400	6900	950	5300	560	4200	350
8.0	9880	1880	7800	1350	5200	900	4000	520	3200	330
10.0	7800	1750	6150	1260	4100	840	3200	480	2550	310
12.0	6650	1750	5250	1260	3500	840	2650	480	2100	300



RPM = rev/min
Feed = mm/min



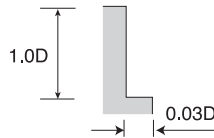
CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할 수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



SKE 2000, SKEL 2000 Series | 2날 스퀘어-Side Cutting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS									
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	48000	1050	38000	820	25500	510	20500	310	16000	190	12500	125
2.0	33300	1200	26000	970	17500	600	14500	370	11000	230	9500	165
3.0	21800	1200	17300	970	11500	600	9500	370	7500	230	6400	165
4.0	16700	1250	13200	1000	8800	625	7200	385	5600	240	4750	170
5.0	15700	1450	12500	1150	8300	710	6400	410	5100	260	4450	190
6.0	13100	1350	10350	1100	6900	690	5300	400	4200	255	3700	185
8.0	9880	1320	7800	1030	5200	635	4000	365	3200	235	2800	170
10.0	7800	1200	6150	970	4100	590	3200	340	2550	220	2200	160
12.0	6650	1200	5250	970	3500	590	2650	340	2100	220	1860	160

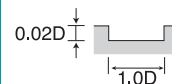
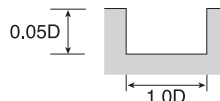


RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKE 2000, SKEL 2000 Series | 2날 스퀘어-Slotting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS									
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.2	50000	130	45000	115	40000	95	33000	60	33000	45	26400	30
0.3	50000	190	45000	140	40000	115	33000	70	25000	50	20000	35
0.4	50000	235	45000	180	40000	140	33000	90	25000	55	20000	40
0.5	50000	370	45000	280	40000	220	33000	140	25000	85	20000	60
0.6	50000	470	45000	360	40000	285	33000	160	25000	105	20000	75
0.8	50000	600	40000	440	30000	295	25000	185	19000	110	15200	80
0.9	49000	655	39000	520	27800	330	22700	205	17500	125	14000	90
1.0	48000	750	38000	570	25500	360	20500	215	16000	135	12500	85
2.0	33300	850	26000	680	17500	420	14500	260	11000	160	9500	115
3.0	21800	850	17300	680	11500	420	9500	260	7500	160	6400	115
4.0	16700	880	13200	700	8800	440	7200	270	5600	170	4750	118
5.0	15700	1000	12500	805	8300	500	6400	285	5100	180	4450	132
6.0	13100	950	10350	770	6900	480	5300	280	4200	180	3700	130
8.0	9880	930	7800	720	5200	445	4000	255	3200	165	2800	120
10.0	7800	850	6150	680	4100	415	3200	240	2550	155	2200	112
12.0	6650	850	5250	680	3500	415	2650	240	2100	155	1860	112



RPM = rev/min
Feed = mm/min

SK-007

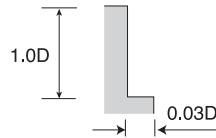
Technical Data



SKEL 4000 Series

4날 스쿼어 롱-Side Cutting

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS			
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~HRc 45		HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 65	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	15750	180	9090	72	5670	41	4950	25
2.0	7938	180	4536	72	2835	41	2520	27
3.0	5553	207	3213	90	1980	50	1701	27
4.0	4500	252	2556	104	1611	54	1323	32
5.0	3843	324	2178	126	1422	63	1134	36
6.0	3312	387	1830	162	1233	81	1044	45
8.0	2520	414	1422	162	945	81	756	45
10.0	2115	414	1233	162	756	81	603	45
12.0	1728	324	1044	144	630	63	504	36
16.0	1458	288	801	113	504	54	396	32
20.0	1062	207	612	81	378	41	306	23



RPM = rev/min
Feed = mm/min



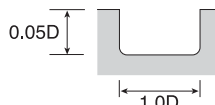
CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

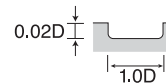


SKRE 2000R, SKE 2000R, SKEL 2000R Series | 2날 코너레디우스-Slotting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	295	45000	225	40000	175	33000	110	25000	65
0.6	50000	375	45000	285	40000	225	30000	125	25000	85
0.8	50000	480	45000	350	30000	235	25000	145	19000	90
1.0	48000	600	38000	456	25500	288	20500	145	19000	90
2.0	33300	680	26000	544	17500	336	14500	208	11000	128
3.0	21800	680	17300	544	11500	336	9500	208	7500	128
4.0	16700	704	13200	560	8800	352	7200	216	5600	136
5.0	15700	800	12500	644	8300	400	6400	228	5100	144
6.0	13100	760	10350	616	6900	384	5300	224	4200	144
8.0	9880	744	7800	576	5200	356	4000	204	3200	132
10.0	7800	680	6150	544	4100	332	3200	192	2550	124
12.0	6650	680	5250	544	3500	332	2650	192	2100	124

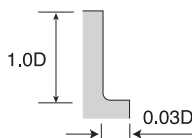


RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKRE 2000R, SKE 2000R, SKEL 2000R Series | 2날 코너레디우스-Side Cutting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	205	45000	160	40000	125	33000	80	25000	45
0.6	50000	265	45000	200	40000	160	30000	90	25000	60
0.8	50000	335	45000	245	30000	165	25000	100	19000	65
1.0	48000	840	38000	656	25500	408	20500	248	16000	152
2.0	33300	960	26000	776	17500	480	14500	296	11000	184
3.0	21800	960	17300	776	11500	480	9500	296	7500	184
4.0	16700	1000	13200	800	8800	500	7200	308	5600	192
5.0	15700	1160	12500	920	8300	568	6400	328	5100	208
6.0	13100	1080	10350	880	6900	552	5300	320	4200	204
8.0	9880	1056	7800	824	5200	508	4000	292	3200	188
10.0	7800	960	6150	776	4100	472	3200	272	2550	176
12.0	6650	960	5250	776	3500	472	2650	272	2100	176



RPM = rev/min
Feed = mm/min



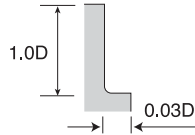
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할 수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



SKRE 4000R, SKE 4000R Series | 4날 코너레디우스

SKEL 4000R, SKELX 4000R Series

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	48000	1184	38000	840	25500	568	20500	344	16000	216
2.0	33300	1400	26000	1000	17500	672	14500	416	11000	256
3.0	21800	1400	17300	1000	11500	672	9500	416	7500	258
4.0	16700	1440	13200	1040	8800	704	7200	432	5600	268
5.0	15700	1600	12500	1200	8300	800	6400	464	5100	296
6.0	13100	1560	10350	1120	6900	760	5300	448	4200	280
8.0	9880	1504	7800	1080	5200	720	4000	416	3200	264
10.0	7800	1400	6150	1008	4100	672	3200	384	2550	248
12.0	6650	1400	5250	1008	3500	672	2650	384	2100	240



RPM = rev/min
Feed = mm/min

SK-007

Technical Data



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



SKPW 4000R Series

4날 고이송용-Normal Speed

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	27000	6500	19000	3800	11000	2200	6400	1000	4400	1100
1.5	18000	6500	12000	3700	7500	2200	4300	1000	2900	1100
2.0	13500	6500	9550	3800	5500	2200	3200	1000	2200	550
3.0	9550	6500	6900	4150	4550	2750	2850	1150	1900	610
4.0	7950	7000	5750	4600	4000	3200	2550	1350	1750	700
6.0	5800	7650	4100	4900	2900	3500	1850	1850	1350	795
8.0	4350	7650	3050	4900	2200	3500	1400	1850	995	795
10.0	3500	7650	2450	4900	1750	3500	1100	1850	795	795
12.0	2900	7650	2050	4900	1450	3500	925	1850	665	795

RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKRW 4000R Series

4날 고이송용-High Speed

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	48000	15000	44000	9800	30000	7850	22000	4450	17400	2450
1.5	32000	15000	30000	9800	20000	7800	15000	4450	11500	2450
2.0	29000	15000	22000	9800	15000	7850	11000	4450	8700	2450
3.0	22000	16000	17000	10000	12500	8000	9500	4600	6900	2500
4.0	17000	17500	13000	12000	11000	9200	8000	5500	5600	2900
6.0	13500	18500	10500	13800	9000	11000	6400	6400	4500	3600
8.0	10000	18500	8000	14000	6800	11000	4800	6700	3400	4100
10.0	8000	18500	6400	14000	5400	11000	3800	6800	2700	3800
12.0	6600	18500	5300	14000	4500	11000	3200	7000	2250	360

RPM = rev/min
Feed = mm/min



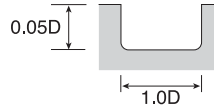
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



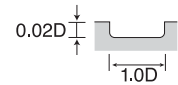
SKRW 2000R Series

2날 고이송용-Slotting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	295	45000	225	40000	175	33000	110	25000	65
0.6	50000	375	45000	285	40000	225	30000	125	25000	85
0.8	50000	480	45000	350	30000	235	25000	145	19000	90
1.0	48000	600	38000	456	25500	288	20500	172	16000	108
2.0	33300	680	26000	544	17500	336	14500	208	11000	128
3.0	21800	680	17300	544	11500	336	9500	208	7500	128
4.0	16700	704	13200	560	8800	352	7200	216	5600	136
5.0	15700	800	12500	644	8300	400	6400	228	5100	144
6.0	13100	760	10350	616	6900	384	5300	224	4200	144
8.0	9880	744	7800	576	5200	356	4000	204	3200	132
10.0	7800	680	6150	544	4100	332	3200	192	2550	124
12.0	6650	680	5250	544	3500	332	2650	192	2100	124



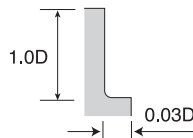
RPM = rev/min
Feed = mm/min



SKRW 2000R Series

2날 고이송용-Side Cutting

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	205	45000	160	40000	125	33000	80	25000	45
0.6	50000	265	45000	200	40000	160	30000	90	25000	60
0.8	50000	335	45000	245	30000	165	25000	100	19000	65
1.0	48000	840	38000	656	25500	408	20500	248	16000	152
2.0	33300	960	26000	776	17500	480	14500	296	11000	184
3.0	21800	960	17300	776	11500	480	9500	296	7500	184
4.0	16700	1000	13200	800	8800	500	7200	308	5600	192
5.0	15700	1160	12500	920	8300	568	6400	328	5100	208
6.0	13100	1080	10350	880	6900	552	5300	320	4200	204
8.0	9880	1056	7800	824	5200	508	4000	292	3200	188
10.0	7800	960	6150	776	4100	472	3200	272	2550	176
12.0	6650	960	5250	776	3500	472	2650	272	2100	176



RPM = rev/min
Feed = mm/min



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



SKRW 4000R Series

4날 고이송용

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	48000	15000	44000	9800	30000	7850	22000	4450	17400	2450
1.5	32000	15000	30000	9800	20000	7800	15000	4450	11500	2450
2.0	29000	15000	22000	9800	15000	7850	11000	4450	8700	2450
3.0	22000	16000	17000	10000	12500	8000	9500	4600	6900	2500
4.0	17000	17500	13000	12000	11000	9200	8000	5500	5600	2900
6.0	13500	18500	10500	13800	9000	11000	6400	6400	4500	3600
8.0	10000	18500	8000	14000	6800	11000	4800	6700	3400	4100
10.0	8000	18500	6400	14000	5400	11000	3800	6800	2700	3800
12.0	6600	18500	5300	14000	4500	11000	3200	7000	2250	3600

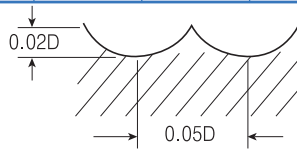
RPM = rev/min
Feed = mm/min



HSKB 6000 Series

6날 고이송용 볼

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30~HRc 45		HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R3.0 X 6.0	18040	7320	15180	5560	12210	4020	11110	3410	7590	2200
R4.0 X 8.0	13530	6270	11330	4680	9190	3520	8310	2970	5670	1870
R5.0 X 10.0	10840	5560	9130	4070	7370	3080	6660	2530	4570	1760
R6.0 X 12.0	9020	5230	7590	3800	6110	2810	5560	2150	3800	1430



RPM = rev/min
Feed = mm/min

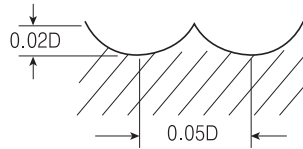


- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



HSKB 2000, HSKBS 2000 Series | 2날 볼

MATERIAL	HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R0.1	45000	960	40000	770	35000	674	31500	570
R0.15	45000	1200	40000	965	35000	840	31500	700
R0.2	45000	1500	40000	1200	35000	1050	31500	890
R0.25	45000	1900	40000	1500	35000	1300	31500	1100
R0.3	45000	2200	40000	1800	35000	1600	31500	1400
R0.4	45000	3000	40000	2400	35000	2100	31500	1800
R0.5	45000	3800	40000	3000	35000	2600	31500	2300
R0.6	43000	3850	38000	3000	34000	2700	30600	2300
R0.75	43000	4000	37000	3100	33000	2700	29700	2300
R1	40000	4000	35000	3150	32000	2800	28500	2300
R1.5	26500	4000	23500	3150	21000	2800	19000	2300
R2	20000	4000	17500	3150	16000	2800	14500	2300
R2.5	15000	3750	13500	3050	11500	2550	10500	2100
R3	11000	3100	10000	2500	8800	2150	8000	1750
R4	9000	2700	8000	2150	7000	1850	6500	1550
R5	7500	2400	6600	1900	5800	1650	5300	1380
R6	5600	1900	5000	1550	4400	1250	4000	1050

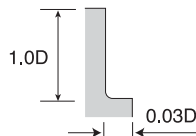


RPM = rev/min
Feed = mm/min



HSKE 4000 Series | 4날 스퀘어

MATERIAL	HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	25500	710	20500	430	16000	270	12500	175
2.0	17500	840	14500	520	11000	320	9500	230
3.0	11500	840	9500	520	7500	320	6400	230
4.0	8800	880	7200	540	5600	335	4750	240
5.0	8300	1000	6400	580	5100	370	4450	270
6.0	6900	950	5300	560	4200	350	3700	260
8.0	5200	900	4000	520	3200	330	2800	240
10.0	4100	840	3200	480	2550	310	2200	220
12.0	3500	840	2650	480	2100	300	1860	220



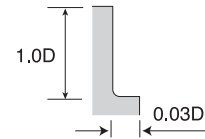
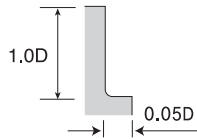
RPM = rev/min
Feed = mm/min



HSKE 6000R Series

6날 High Helix 코너레디우스

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS									
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 40		HRc 40 ~HRc 50		HRc 50 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
6.0	24800	5350	23500	4900	16000	4900	13500	3300	10500	2100	8000	1450
8.0	20000	5500	19000	5000	12000	4600	10000	3100	8000	2000	6000	1400
10.0	16000	4900	15500	4500	9500	4100	8000	2900	6400	1800	4800	1300
12.0	13000	4500	12500	4100	8000	3800	6600	2500	5300	1600	4000	1150
16.0	10000	4000	9700	3700	6000	3400	5000	2300	4000	1250	3000	870
20.0	8000	3350	7800	3400	4800	3200	4000	2100	3200	1020	2400	690



The feed in long & extra long types.
Should be reduced by around 50%.

RPM = rev/min
Feed = mm/min

SK-007

Technical Data



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

SUPER3 코팅 적용,
우수한 성능의 G-MILL





G-MILL

G-MILL SERIES



HRC 45~62

- ▶ GB 2000
- ▶ GBS 2000
- ▶ GE 2000
- ▶ GE 4000
- ▶ GEL 4000
- ▶ GE 2000R
- ▶ GE 4000R
- ▶ GEL 4000R
- ▶ GELX 4000R



New

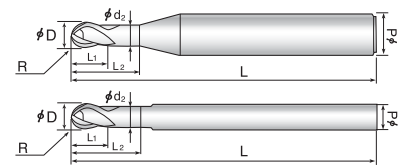
GB 2000 | 2날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade



D SIZE	D TOLERANCE
Ø0.2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm



모델번호	볼 반경	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ø d(h6)
GB 2002	R0.1	0.2	0.3	-	-	40	4
GB 2003	R0.15	0.3	0.4	-	-	40	4
GB 2004	R0.2	0.4	0.4	-	-	40	4
GB 2005	R0.25	0.5	0.9	-	-	50	4
GB 2006	R0.3	0.6	1.2	-	-	50	4
GB 2008	R0.4	0.8	1.5	-	-	50	6
GB 2010	R0.5	1	2	-	-	50	6
GB 2015	R0.75	1.5	4	-	-	50	6
GB 2020	R1.0	2	5	-	-	60	6
GB 2025	R1.25	2.5	6	-	-	60	6
GB 2030-S3	R1.5	3	8	-	-	60	3
GB 2030	R1.5	3	8	-	-	60	6
GB 2035	R1.75	3.5	8	-	-	60	6
GB 2040-S4	R2.0	4	8	-	-	60	4
GB 2040	R2.0	4	8	-	-	70	6
GB 2050	R2.5	5	10	-	-	80	6
GB 2060	R3.0	6	12	22	5.8	90	6
GB 2080	R4.0	8	14	24	7.8	100	8
GB 2100	R5.0	10	18	30	9.8	100	10
GB 2120	R6.0	12	22	32	11.8	110	12

New

GBS 2000

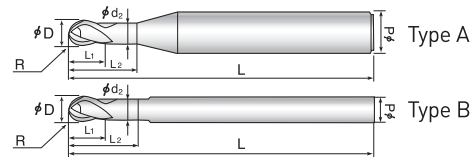
2날 쇼트 볼 엔드밀

SHORT BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade



D SIZE	D TOLERANCE
Ø0.2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm



모델번호	볼 반경	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
GBS2010	R 0.5	1.0	1	2.5	0.95	40	6
GBS2015	R 0.75	1.5	1.5	3.8	1.45	40	6
GBS2020	R 1.0	2.0	2	6	1.95	50	6
GBS2025	R 1.25	2.5	2.5	6	2.4	50	6
GBS2030	R 1.5	3.0	3	8	2.9	50	6
GBS2040	R 2.0	4.0	5	10	3.9	50	6
GBS2050	R 2.5	5.0	6	12	4.9	50	6
GBS2060	R 3.0	6.0	7	15	5.8	60	6
GBS2080	R 4.0	8.0	10	20	7.7	60	8
GBS2100	R 5.0	10.0	12	25	9.7	70	10
GBS2120	R 6.0	12.0	14	30	11.7	80	12

G-MILL

G-MILL SERIES

New

GE 2000

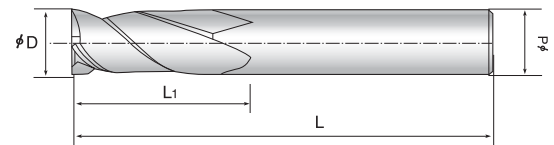
2날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade



D SIZE	D TOLERANCE
Ø0.2 ~ 5.9	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
GE 2002	0.2	0.3	40	4
GE 2003	0.3	0.4	40	4
GE 2004	0.4	0.6	40	4
GE 2005	0.5	1	45	4
GE 2006	0.6	1.2	45	4
GE 2007	0.7	1.4	45	4
GE 2008	0.8	1.6	45	4
GE 2009	0.9	2	45	4
GE 2010	1.0	3	45	6
GE 2012	1.2	4	45	6
GE 2015	1.5	4	45	6
GE 2020	2.0	6	45	6
GE 2025	2.5	8	50	6
GE 2030	3.0	10	50	6
GE 2035	3.5	10	50	6
GE 2040-S4	4.0	10	55	4
GE 2040	4.0	12	55	6
GE 2045	4.5	15	55	6
GE 2050	5.0	15	55	6
GE 2060	6.0	15	55	6
GE 2070	7.0	20	65	8
GE 2080	8.0	20	65	8
GE 2090	9.0	25	70	10
GE 2100	10.0	25	70	10
GE 2120	12.0	30	80	12

G-MILL

G-MILL SERIES

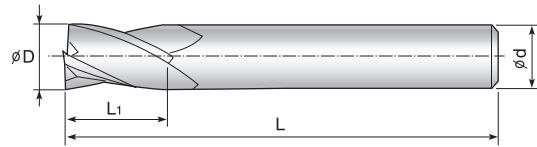
New

GE 4000

4날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 4Flute 은 작업효율을 높여준다.
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ 4 Flutes increase the work efficiency



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
GE 4010	1.0	3	45	4
GE 4015	1.5	4	45	4
GE 4020	2.0	6	45	6
GE 4025	2.5	8	50	6
GE 4030	3.0	10	50	6
GE 4035	3.5	10	50	6
GE 4040-S4	4.0	10	55	4
GE 4040	4.0	12	55	6
GE 4045	4.5	15	55	6
GE 4050	5.0	15	55	6
GE 4060	6.0	15	55	6
GE 4080	8.0	20	65	8
GE 4100	10.0	25	70	10
GE 4120	12	30	80	12
GE 4140	14	45	100	16
GE 4160	16	45	100	16

G-MILL

G-MILL SERIES

New

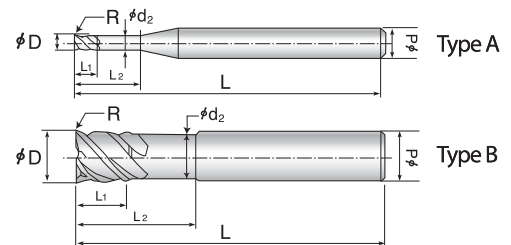
GE 2000R | 2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 미세치핑 방식을 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ Various Corner Radius is appled for chipping



D SIZE	DTOLERANCE
Ø0.2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	ϕd(h6)
GE 2010 R01	1 X R0.1	2.5	3	0.95	50	6
GE 2010 R02	1 X R0.2					
GE 2010 R03	1 X R0.3					
GE 2015 R01	1.5 X R0.1	4.0	4.5	1.45		
GE 2015 R02	1.5 X R0.2					
GE 2015 R03	1.5 X R0.3					
GE 2020 R02	2 X R0.2	4.0	6	1.95		
GE 2020 R03	2 X R0.3					
GE 2020 R05	2 X R0.5					
GE 2025 R02	2.5 X R0.2	6.0	8	2.45		
GE 2025 R03	2.5 X R0.3					
GE 2025 R05	2.5 X R0.5					
GE 2030 R02	3 X R0.2	8.0	10	2.9		
GE 2030 R03	3 X R0.3					
GE 2030 R05	3 X R0.5					
GE 2040 R02	4 X R0.2	10.0	12	3.9		
GE 2040 R03	4 X R0.3					
GE 2040 R05	4 X R0.5					
GE 2040 R10	4 X R1.0					
GE 2050 R02	5 X R0.2	13.0	15	4.9	55	
GE 2050 R03	5 X R0.3					
GE 2050 R05	5 X R0.5					
GE 2050 R10	5 X R1.0					
GE 2060 R02	6 X R0.2	13.0		5.8	55	

New

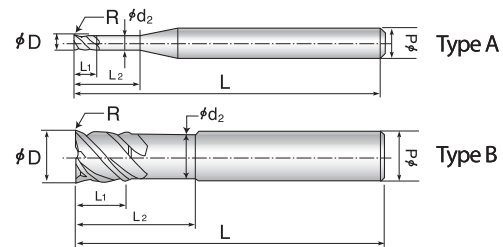
GE 2000R | 2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ Various Corner Radius is appled for chipping



D SIZE	DTOLERANCE
Ø0.2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φd(h6)
GE 2060 R03	6 X R 0.3	13.0	15	5.8	55	6
GE 2060 R05	6 X R 0.5					
GE 2060 R10	6 X R 1.0					
GE 2080 R02	8 X R 0.2	16.0	20	7.8	65	8
GE 2080 R03	8 X R 0.3					
GE 2080 R05	8 X R 0.5					
GE 2080 R10	8 X R 1.0					
GE 2080 R15	8 X R 1.5	22.0	25	9.8	70	10
GE 2100 R02	10 X R 0.2					
GE 2100 R03	10 X R 0.3					
GE 2100 R05	10 X R 0.5					
GE 2100 R10	10 X R 1.0					
GE 2100 R15	10 X R 1.5					
GE 2100 R20	10 X R 2.0	26.0	30	11.8	80	12
GE 2120 R02	12 X R 0.2					
GE 2120 R03	12 X R 0.3					
GE 2120 R05	12 X R 0.5					
GE 2120 R10	12 X R 1.0					
GE 2120 R15	12 X R 1.5					
GE 2120 R20	12 X R 2.0					

New

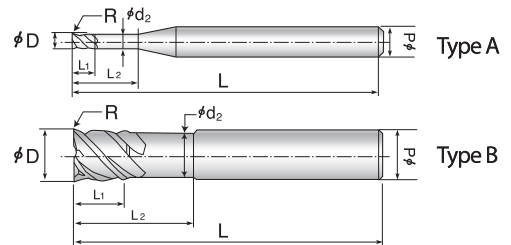
GE 4000R | 4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 미세치핑 방식을 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ Various Corner Radius is appled for chipping



D SIZE	D TOLERANCE
Ø2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.05 ~ -0.015mm



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φd(h6)
GE 4020 R02	2 X R0.2	4.0	6	1.95	50	6
GE 4020 R03	2 X R0.3					
GE 4020 R05	2 X R0.5					
GE 4030 R02	3 X R0.2	8.0	12	2.9		
GE 4030 R03	3 X R0.3					
GE 4030 R05	3 X R0.5					
GE 4040 R02	4 X R0.2	10.0	15	3.9		
GE 4040 R03	4 X R0.3					
GE 4040 R05	4 X R0.5					
GE 4040 R10	4 X R1.0					
GE 4050 R05	5 X R0.5	13.0	15	4.9	60	
GE 4050 R10	5 X R1.0					
GE 4060 R02	6 X R0.2	13.0	18	5.8	60	
GE 4060 R03	6 X R0.3					
GE 4060 R05	6 X R0.5					
GE 4060 R10	6 X R1.0					
GE 4060 R15	6 X R1.5					
GE 4060 R20	6 X R2.0					
GE 4080 R02	8 X R0.2	19.0	24	7.8	65	8
GE 4080 R03	8 X R0.3					
GE 4080 R05	8 X R0.5					
GE 4080 R10	8 X R1.0					
GE 4080 R15	8 X R1.5					
GE 4080 R20	8 X R2.0					

New

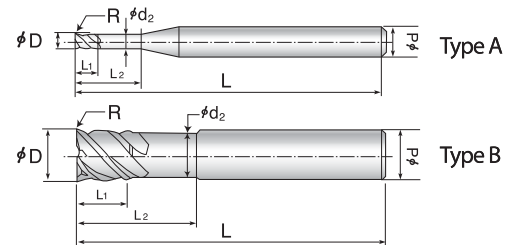
GE 4000R | 4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 미세치핑 방식을 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ Various Corner Radius is appled for chipping



D SIZE	DTOLERANCE
Ø2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø6 ~ 12	-0.05 ~ -0.015mm



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목부경	전 장	생크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
GE 4100 R02	10 X R 0.2	22.0	30	9.8	70	10
GE 4100 R03	10 X R 0.3					
GE 4100 R05	10 X R 0.5					
GE 4100 R10	10 X R 1.0					
GE 4100 R15	10 X R 1.5					
GE 4100 R20	10 X R 2.0					
GE 4100 R30	10 X R 3.0	26.0	36	11.8	80	12
GE 4120 R02	12 X R 0.2					
GE 4120 R03	12 X R 0.3					
GE 4120 R05	12 X R 0.5					
GE 4120 R10	12 X R 1.0					
GE 4120 R15	12 X R 1.5					
GE 4120 R20	12 X R 2.0					
GE 4120 R30	12 X R 3.0					

G-MILL

G-MILL SERIES

New

GEL 4000

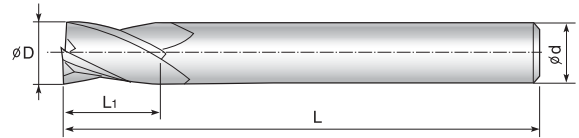
4날 스퀘어 롱 엔드밀

SQUARE LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 4Flute 은 작업효율을 높여준다.



- ◆ Minimum chipping and Excellent wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ 4 Flutes increase the work efficiency



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
GEL 4020	2.0	12	70	6
GEL 4030	3.0	15	70	6
GEL 4040-S4	4.0	20	80	4
GEL 4040	4.0	20	80	6
GEL 4050	5.0	30	80	6
GEL 4060	6.0	30	80	6
GEL 4060-40	6.0	40	100	6
GEL 4080	8.0	30	80	8
GEL 4080-50	8.0	50	110	8
GEL 4100	10.0	35	90	10
GEL 4100-50	10.0	50	110	10
GEL 4120	12.0	40	110	12
GEL 4120-60	12.0	60	120	12
GEL 4140	14.0	50	110	14
GEL 4160	16.0	50	110	16
GEL 4160-70	16.0	70	150	16

New

GEL 4000R | 4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 미세치핑 방식을 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Minimum chipping and Excellent wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ Various Corner Radius is applied for chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
GEL 4040 R03	4 X R 0.3	8.0	15	3.9	80	6
GEL 4040 R05	4 X R 0.5					
GEL 4040 R10	4 X R 1.0					
GEL 4060 R03	6 X R 0.3	12.0	18	5.8	90	
GEL 4060 R05	6 X R 0.5					
GEL 4060 R10	6 X R 1.0					
GEL 4080 R03	8 X R 0.3	16.0	24	7.8	100	8
GEL 4080 R05	8 X R 0.5					
GEL 4080 R10	8 X R 1.0					
GEL 4080 R20	8 X R 2.0					
GEL 4100 R03	10 X R 0.3	20.0	30	9.8	100	10
GEL 4100 R05	10 X R 0.5					
GEL 4100 R10	10 X R 1.0					
GEL 4100 R20	10 X R 2.0					
GEL 4120 R03	12 X R 0.3	24	36	11.8	110	12
GEL 4120 R05	12 X R 0.5					
GEL 4120 R10	12 X R 1.0					
GEL 4120 R20	12 X R 2.0					

G-MILL

G-MILL SERIES

New

GELX 4000R | 4날 코너 레디우스 엑스트라 롱 엔드밀

CORNER RADIUS LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUPER3 코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc45~62 중프리하든강 계열의 중경도 피삭재 및 고정밀 가공에 적용
- ◆ 고정밀 공차적용으로 초정밀가공 및 안정적인 치수관리가 가능
- ◆ 초미립 초경합금(0.2 μ m) 사용, 고속절삭에도 뛰어난 성능을 발휘함
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ LONG SHANK 적용으로 깊은 부위 가공 가능
- ◆ Minimum chipping and Excellen wear resistance due to SUPER3 Coating
- ◆ Applicable for pre-hardened and hard-to-cut material (HRC 45 ~ 62)
- ◆ Suitable for high-precision machining and stable management due to precise tolerance
- ◆ Outstanding performance at high speed machining due to the ultra fine WC grade
- ◆ Various Corner Radius is appled for chipping
- ◆ Applied Long Shank for deep machining



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	$\varnothing D$	L_1	L	$\varnothing d(h6)$
GELX 4040 R05	4 X R 0.5	20	80	4
GELX 4040 R10	4 X R 1.0			
GELX 4060 R05	6 X R 0.5	25	100	6
GELX 4060 R10	6 X R 1.0			
GELX 4080 R05	8 X R 0.5	30	100	8
GELX 4080 R10	8 X R 1.0			
GELX 4080 R20	8 X R 2.0			
GELX 4100 R05	10 X R 0.5	35	110	10
GELX 4100 R10	10 X R 1.0			
GELX 4100 R20	10 X R 2.0			
GELX 4120 R05	12 X R 0.5	40	110	12
GELX 4120 R10	12 X R 1.0			
GELX 4120 R20	12 X R 2.0			



G-MILL

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

- ▶ GB 2000
- ▶ GBS 2000
- ▶ GE 2000
- ▶ GE 4000
- ▶ GE 2000R
- ▶ GE 4000R
- ▶ GEL 4000
- ▶ GEL 4000R
- ▶ GELX 4000R



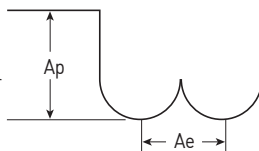
GB/GBS 2000 Series

2날 볼

파삭제 Material	동 Cooper				고경도강/프리하든강 Hardened Steel/ Prehardened Steels NAK/SKD				고경도강 Hardened Steel SKD/SKT				고경도강 Hardened Steel SKD/SKT			
경도 Hardness					30HRc ~ 45HRc				45HRc ~ 55HRc				55HRc ~ 65HRc			
반경 Radius	RPM	FEED	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	RPM	FEED	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	RPM	FEED	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	RPM	FEED	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth
R0.1	54000	430	0.012	0.008	54000	630	0.02	0.06	44300	450	0.04	0.012	30000	300	0.023	0.008
R0.15	54000	720	0.02	0.013	54000	750	0.03	0.09	44300	600	0.024	0.072	32800	450	0.015	0.042
R0.2	54000	870	0.028	0.016	54000	1000	0.04	0.12	44300	800	0.032	0.096	32800	600	0.02	0.056
R0.25	56000	1250	0.035	0.022	53000	1250	0.05	0.15	43500	1000	0.04	0.12	32200	750	0.025	0.07
R0.3	58000	1510	0.042	0.026	52000	1380	0.06	0.18	42650	1100	0.048	0.144	31500	825	0.03	0.0
R0.4	52000	1870	0.056	0.036	48000	1500	0.08	0.24	39500	1200	0.064	0.192	29250	900	0.04	0.112
R0.5	41000	1660	0.063	0.04	45000	1560	0.1	0.3	36900	1250	0.08	0.24	27300	940	0.05	0.14
R0.75	27000	1830	0.087	0.068	35000	1600	0.15	0.45	28700	1280	0.12	0.36	21500	960	0.075	0.21
R1	20000	1780	0.112	0.089	30000	1850	0.2	0.6	24600	1480	0.16	0.48	18250	1110	0.1	0.28
R1.25	16000	1840	0.067	0.115	25500	1600	0.25	0.542	21000	1280	0.2	0.43	15500	960	0.125	0.251
R1.5	13000	2220	0.197	0.171	25500	2520	0.3	0.957	21000	2050	0.24	0.766	15500	1530	0.15	0.447
R2	10000	2080	0.266	0.208	21000	2450	0.4	1.38	17300	1960	0.32	1.1	12800	1470	0.2	0.644
R2.5	8300	1990	0.215	0.24	18000	2560	0.5	1.66	14800	2050	0.4	1.33	11000	1530	0.25	0.77
R3	6900	1940	0.29	0.281	16000	2700	0.6	2.34	13000	2160	0.48	1.87	9600	1620	0.3	1.09
R4	5720	1000	0.4	0.175	12500	2300	0.8	3.1	10250	1840	0.64	2.48	7600	1380	0.4	1.446
R5	4550	700	0.5	0.154	10500	2200	1	3.75	8650	1780	0.8	3	6400	1340	0.5	1.75
R6	3770	600	0.6	0.159	9000	1850	1.2	4.42	7380	1480	0.96	3.54	5450	1110	0.6	2.06

절입량
Depth of Cut

- Ap : Axial Depth
- Ae : Radial Depth
- D : Outside Diameter
- n : Speed
- Vf : Feed



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



GE 2000 Series

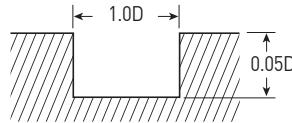
2날 스쿼어-Slotting

파삭재 Material	합금강/내열강 Alloy Steels/ Heat Resistant Steels		고경도강/프리하든강 Hardened Steel / Prehardened Steels				고경도강 Hardened Steels			
			NAK / SKD		STAVX / SKD / SKT		SKD11 / SKD61		SKD / SKD11	
경도 Hardness	30HRc ~ 40HRc		40HRc ~ 50HRc		50HRc ~ 55HRc		55HRc ~ 60HRc		60HRc ~ 65HRc	
외경 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.2mm	50000	130	45000	115	40000	95	33000	60	33000	45
0.3mm	50000	190	45000	140	40000	115	33000	70	25000	50
0.4mm	50000	235	45000	180	40000	140	33000	90	25000	55
0.5mm	50000	370	45000	280	40000	220	33000	140	25000	85
0.6mm	50000	470	45000	360	40000	285	30000	160	25000	105
0.8mm	50000	600	40000	440	30000	295	25000	185	19000	110
0.9mm	49000	655	39000	520	27800	330	22700	205	17500	125
1mm	48000	750	38000	570	25500	360	20500	215	16000	135
2mm	33300	850	26000	680	17500	420	14500	260	11000	160
3mm	21800	850	17300	680	11500	420	9500	260	7500	160
4mm	16700	880	13200	700	8800	440	7200	270	5600	170
5mm	15700	1000	12500	805	8300	500	6400	285	5100	180
6mm	13100	950	10350	770	6900	480	5300	280	4200	180
8mm	9880	930	7800	720	5200	445	4000	255	3200	165
10mm	7800	850	6150	680	4100	415	3200	240	2550	155
12mm	6650	850	5250	680	3500	415	2650	240	2100	155

G-MILL

Technical Data

절입량
Depth of Cut

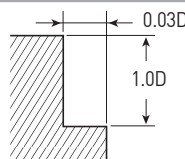


GE 2000 Series

2날 스쿼어-Side Cutting

파삭재 Material	합금강/내열강 Alloy Steels/ Heat Resistant Steels		고경도강/프리하든강 Hardened Steel / Prehardened Steels				고경도강 Hardened Steels			
			NAK / SKD		STAVX / SKD / SKT		SKD11 / SKD61		SKD / SKD11	
경도 Hardness	30HRc ~ 40HRc		40HRc ~ 50HRc		50HRc ~ 55HRc		55HRc ~ 60HRc		60HRc ~ 65HRc	
외경 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1mm	50000	100	45000	100	40000	90	33000	50	33000	40
2mm	50000	130	45000	115	40000	95	33000	60	33000	45
3mm	50000	190	45000	140	40000	115	33000	70	25000	50
4mm	50000	235	45000	180	40000	140	33000	90	25000	55
5mm	50000	370	45000	280	40000	220	33000	140	25000	85
6mm	50000	470	45000	360	40000	285	30000	160	25000	105
8mm	50000	600	40000	440	30000	295	25000	185	19000	110
10mm	49000	655	39000	520	27800	330	22700	205	17500	125
12mm	48000	750	38000	570	25500	360	20500	215	16000	135

절입량
Depth of Cut



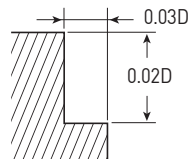


GE 4000 Series

4날 스퀘어

피삭재 Material	합금강/내열강 Alloy Steels/ Heat Resistant Steels		고경도강 Hardened Steels	
			NAK / SKD	
경도 Hardness	30HRc ~ 40HRc		40HRc ~ 50HRc	
외경 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED
1mm	48000	1480	38000	1050
2mm	33300	1750	26000	1250
3mm	21800	1750	17300	1250
4mm	16700	1800	13200	1300
5mm	15700	2000	12500	1500
6mm	13100	1950	10350	1400
7mm	11000	1900	9000	1380
8mm	9880	1880	7800	1350
9mm	7800	1750	6150	1260
10mm	6650	1750	5250	1260
11mm	5600	1680	4300	1150
12mm	5600	1680	4300	1150
14mm	4650	1600	3500	1050
16mm	4650	1600	3500	1050

절입량
Depth of Cut



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

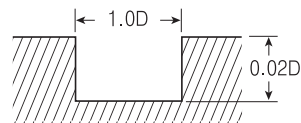
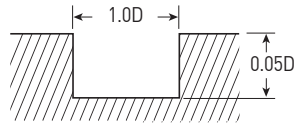


GE 2000R Series

2날 레디우스 - Slotting

파삭재 Material	합금강/내열강 Alloy Steels/ Heat Resistant Steels		고경도강/프리하든강 Hardened Steel / Prehardened Steels				고경도강 Hardened Steels			
			NAK / SKD		STAVX / SKD / SKT		SKD11 / SKD61		SKD / SKD11	
경도 Hardness			40HRc ~ 50HRc		50HRc ~ 55HRc		55HRc ~ 60HRc		60HRc ~ 65HRc	
외경 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1mm	48000	600	38000	456	25500	288	20500	172	16000	108
2mm	33300	680	26000	544	17500	336	14500	208	11000	128
3mm	21800	680	17300	544	11500	336	9500	208	7500	128
4mm	16700	704	13200	560	8800	352	7200	216	5600	136
5mm	15700	800	12500	644	8300	400	6400	228	5100	144
6mm	13100	760	10350	646	6900	384	5300	224	4200	144
8mm	9880	744	7800	576	5200	356	4000	204	3200	132
10mm	7800	680	6150	544	4100	332	3200	192	2550	124
12mm	6650	680	5250	544	3500	332	2650	192	2100	124

절입량
Depth of Cut

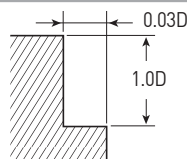


GE 2000R Series

2날 레디우스 - Side Cutting

파삭재 Material	합금강/내열강 Alloy Steels/ Heat Resistant Steels		고경도강/프리하든강 Hardened Steel / Prehardened Steels				고경도강 Hardened Steels			
			NAK / SKD		STAVX / SKD / SKT		SKD11 / SKD61		SKD / SKD11	
경도 Hardness	30HRc ~ 40HRc		40HRc ~ 50HRc		50HRc ~ 55HRc		55HRc ~ 60HRc		60HRc ~ 65HRc	
외경 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1mm	48000	840	38000	656	25500	408	20500	248	16000	152
2mm	33300	960	26000	776	17500	480	14500	296	11000	184
3mm	21800	960	17300	776	11500	480	9500	296	7500	184
4mm	16700	1000	13200	800	8800	500	7200	308	5600	192
5mm	15700	1160	12500	920	8300	568	6400	328	5100	208
6mm	13100	1080	10350	880	6900	552	5300	320	4200	204
8mm	9880	1056	7800	824	5200	508	4000	292	3200	188
10mm	7800	960	6150	776	4100	472	3200	272	2550	176
12mm	6650	960	5250	776	3500	472	2650	272	2100	176

절입량
Depth of Cut



G-MILL

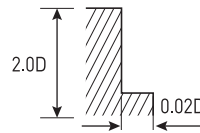
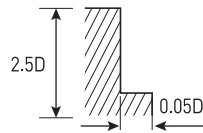
Technical Data



GEL 4000 Series

4날 스퀘어

파삭재 Material	합금강/ 탄소강 Alloy Steels/ Carbon Steels		프리하든강 Prehardened Steels		고경도강 Hardened Steels	
경도 Hardness	~ HRc 35		HRc 35 ~ HRc 45		HRc 45 ~ HRc 55	
강도 Strength	~ 1100N/mm ²		1100 ~ 1500N/mm ²		1500 ~ 2000N/mm ²	
인선 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
2.0	6300.0	100.0	5040.0	80.0	3150.0	45.0
3.0	4410.0	115.0	3570.0	100.0	2200.0	55.0
4.0	3570.0	140.0	2840.0	115.0	1790.0	60.0
5.0	3050.0	180.0	2420.0	140.0	1580.0	70.0
6.0	2630.0	215.0	2100.0	180.0	1370.0	90.0
8.0	2000.0	230.0	1580.0	180.0	1050.0	90.0
10.0	1680.0	230.0	1370.0	180.0	840.0	90.0
12.0	1370.0	180.0	1160.0	160.0	700.0	70.0
16.0	1160.0	160.0	890.0	125.0	560.0	60.0
20.0	840.0	115.0	680.0	90.0	420.0	45.0



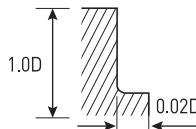
RPM = rev/min
Feed = mm/min



GEL 4000R, GELX 4000R Series

4날 레디우스

파삭재 Material	합금강/ 탄소강 Alloy Steels/ Carbon Steels		프리하든강 Prehardened Steels		고경도강 Hardened Steels	
경도 Hardness	~ HRc 35		HRc 35 ~ HRc 45		HRc 45 ~ HRc 55	
강도 Strength	~ 1100N/mm ²		1100 ~ 1500N/mm ²		1500 ~ 2000N/mm ²	
인선 Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
4.0	12800.0	500.0	8200.0	360.0	5150.0	160.0
6.0	9500.0	510.0	6000.0	430.0	3930.0	200.0
8.0	7200.0	550.0	4550.0	430.0	3020.0	200.0
10.0	6000.0	550.0	4000.0	430.0	2420.0	200.0
12.0	5000.0	430.0	3340.0	380.0	2000.0	160.0
16.0	3720.0	330.0	2520.0	280.0	1540.0	135.0
20.0	3000.0	270.0	1950.0	210.0	1200.0	100.0



RPM = rev/min
Feed = mm/min



SUS-MILL

SUS-MILL SERIES



HRC 50~62

- ▶ SSBU 4000
- ▶ SSEU 4000/ 4000R
- ▶ SSEUR (SUS ROUGHING)

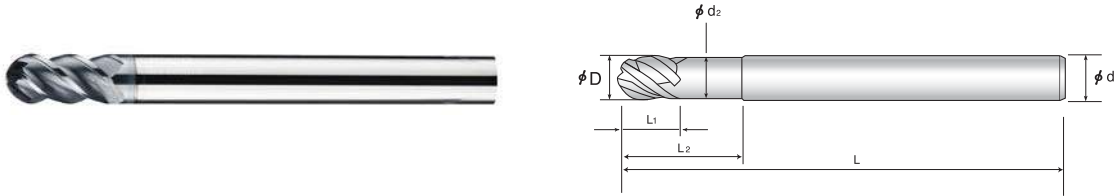


New

SSBU 4000 | 4날 부등분할 볼 엔드밀

UNEQUAL HELIX BALL END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUS 및 sticky material 전용 가공 전용으로써 HRC40이하 적용 가능
- ◆ 부등분할 Flute적용으로 가공시 진동 감소시켜 중황삭 가공 가능
- ◆ 고속, 고이송 경면 가공용 4F BALL 적용
- ◆ Suitable for those below HRC40 as machining for SUS and sticky material
- ◆ Possible to perform semi-roughing, and finishing by reducing vibration when machining with unequal flute
- ◆ Apply 4F BALL for machining of high speed and feedrate surface



모델번호	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
SSBU 4040	4	8	15	3.8	60	6
SSBU 4050	5	9	15	4.8	60	6
SSBU 4060	6	10	15	5.7	60	6
SSBU 4080	8	12	20	7.7	60	8
SSBU 4100	10	14	25	9.7	70	10
SSBU 4120	12	16	30	11.7	80	12
SSBU 4160	16	22	38	15.6	100	16
SSBU 4200	20	26	50	19.6	105	20

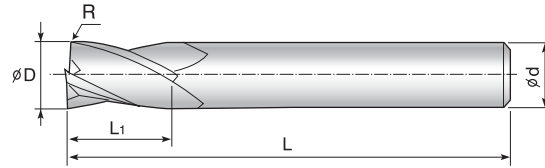
New

SSEU 4000

4날 부등분할 엔드밀

UNEQUAL HELIX END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ SUS 및 sticky material 전용 가공 전용으로써 HRC40이하 적용 가능
- ◆ 부등분할 Flute적용으로 가공시 진동 감소시켜 중형삭 가공 가능
- ◆ 고속, 고이송 경면 가공용 4F BALL 적용
- ◆ Suitable for those below HRC40 as machining for SUS and sticky material
- ◆ Possible to perform semi-roughing, and finishing by reducing vibration when machining with unequal flute
- ◆ Apply 4F BALL for machining of high speed and feedrate surface



모델번호	직 경	코 너	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Corner R	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	R	L1	L	φ d(h6)
SSEU 4030	3.0	-	8	57	6
SSEU 4030 R02	3.0	0.2	8	57	6
SSEU 4040	4.0	-	11	57	6
SSEU 4040 R02	4.0	0.2	11	57	6
SSEU 4040 R03	4.0	0.3	11	57	6
SSEU 4050	5.0	-	13	57	6
SSEU 4050 R02	5.0	0.2	13	57	6
SSEU 4060	6.0	-	13	57	6
SSEU 4060 R02	6.0	0.2	13	57	6
SSEU 4060 R05	6.0	0.5	13	57	6
SSEU 4080	8.0	-	19	63	8
SSEU 4080 R02	8.0	0.2	19	63	8
SSEU 4080 R05	8.0	0.5	19	63	8
SSEU 4100	10.0	-	22	72	10
SSEU 4100 R02	10.0	0.2	22	72	10
SSEU 4100 R03	10.0	0.3	22	72	10
SSEU 4100 R05	10.0	0.5	22	72	10
SSEU 4120	12.0	-	26	83	12
SSEU 4120 R02	12.0	0.2	26	83	12
SSEU 4120 R03	12.0	0.3	26	83	12
SSEU 4120 R05	12.0	0.5	26	83	12
SSEU 4140	14.0	-	32	92	16
SSEU 4140 R03	14.0	0.3	32	92	16
SSEU 4140 R05	14.0	0.5	32	92	16
SSEU 4160	16.0	-	32	92	16
SSEU 4160 R03	16.0	0.3	32	92	16
SSEU 4160 R05	16.0	0.5	32	92	16
SSEU 4200	20.0	-	38	104	20
SSEU 4200 R05	20.0	0.5	38	104	20

SUS-MILL

SUS-MILL SERIES

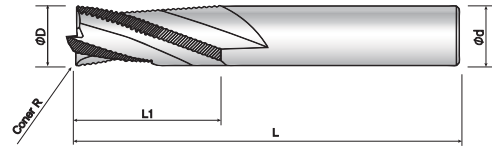
New

SSEUR

3-5F 라핑 엔드밀

3-5F ROUGHING END MILL (4 FLUTES)

- ◆ 합금강, SUS 및 인코넬 등 난삭재 가공에 적합함
- ◆ 진동을 최소화하는 FLUTE 디자인 적용하여 고속, 고이송 가공이 가능함
- ◆ 강력절삭시 날부 치핑 최소화를 위해 코너부 Protect를 적용함
- ◆ Applicable for Alloy-steel, Stainless Steel, Inconel, and hard-to-cut material
- ◆ Applied suitable geometry to minimize the vibration and enable high speed machining
- ◆ Corner Protection is applied to minimize the chipping during the machining



모델번호	직 경	코너 레디우스	날 장	전 장	생크 경	날
Model No.	Diameter of Mill	Corner Radius	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter	Flutes
	ØD	R	L ₁	L	φ d(h6)	
SSEUR 3030	3	0.2	10	50	6	3
SSEUR 3040	4	0.2	12	55	6	3
SSEUR 4050	5	0.2	15	60	6	4
SSEUR 4060	6	0.2	16	60	6	4
SSEUR 4080	8	0.2	22	70	8	4
SSEUR 4100	10	0.3	25	75	10	4
SSEUR 4120	12	0.3	30	80	12	4
SSEUR 5140	14	0.5	32	90	16	5
SSEUR 5160	16	0.5	35	100	16	5
SSEUR 5160-35	16	0.5	45	100	16	5



SUS-MILL

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

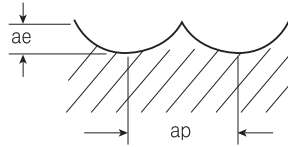
- ▶ SSBU 4000
- ▶ SSEU 4000/ 4000R
- ▶ SSEUR (SUS ROUGHING)



SSBU 4000 Series | 4날 부등분활

MATERIAL	ALLOY STEELS CAST IRON		STAINLESS STEELS 300SERIES TITANIUM		STAINLESS STEELS 400SERIES	
HARDNESS	~HB 230					
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R2.5	8090	410	4050	165	5600	230
R3	6750	480	3350	190	4700	265
R4	5050	620	2500	250	3500	340
R5	4050	780	2050	320	2800	430
R6	3370	750	1680	310	2350	435
R8	2530	700	1250	300	1750	395
R10	2030	680	1000	290	1400	370

ae : D1~D4=0.05×D
 D5~D8=0.25mm
 D10~D12=0.30mm
 ap : D1~D12=0.05×D

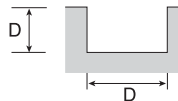


RPM = rev/min
 Feed = mm/min



SSEU 4000 Series | 4날 부등분활

MATERIAL	ALLOY STEELS CAST IRON		STAINLESS STEELS 300SERIES TITANIUM		STAINLESS STEELS 400SERIES	
HARDNESS	~HB 230					
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	13500	275	6690	105	9350	145
4.0	10100	370	5050	135	7000	185
5.0	8090	410	4050	165	5600	230
6.0	6750	480	3350	190	4700	265
8.0	5050	620	2500	250	3500	340
10.0	4050	780	2050	320	2800	430
12.0	3370	750	1680	310	2350	435



RPM = rev/min
 Feed = mm/min

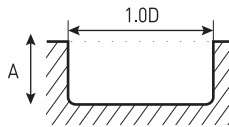


- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



파삭제 Material	스테인리스강 Stainless Steel (SUS)	
인선 Diameter	RPM	FEED
6.0	4410.0	335.0
8.0	3310.0	335.0
10.0	2680.0	330.0
12.0	2205.0	330.0
14.0	1950.0	315.0
16.0	1730.0	295.0
20.0	1260.0	210.0
12.0	1370.0	180.0
16.0	1160.0	160.0
20.0	840.0	115.0

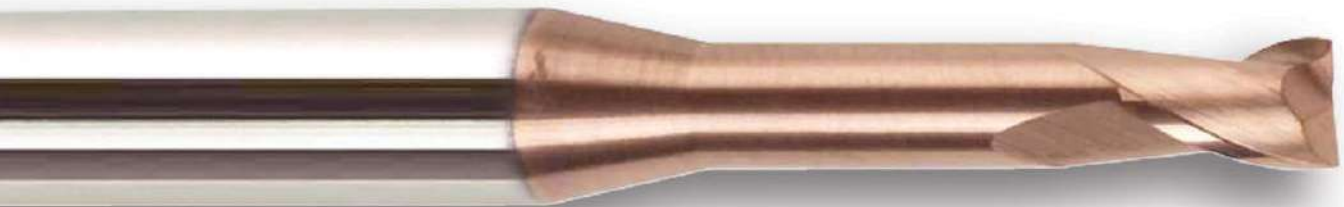
A : $\phi 6 \sim \phi 10 = 0.25 \times D$
 $\phi 12 \sim \phi 16 = 0.15 \times D$
 $\phi 18 \sim \phi 20 = 0.10 \times D$

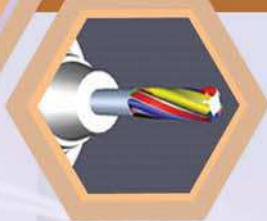


RPM = rev/min
Feed = mm/min

High Speed
High Precision
Low Vibration

Carbide Material





BY-007

RIB SERIES



HRC 50이하

- ▶ BYRB
- ▶ BYRE
- ▶ BYRE 2000R
- ▶ BYRE 4000R

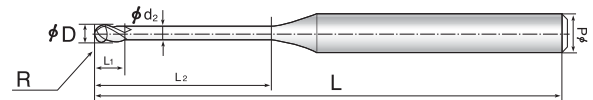


BYRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Apply long neck for depth machining



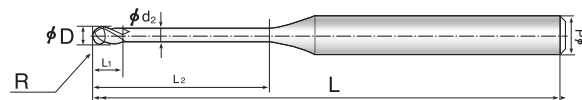
모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRB000601	R 0.03 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRB000801	R 0.04 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRB001003	R 0.05 X 0.3	0.15	0.09	40	4
BYRB001005	R 0.05 X 0.5	0.15	0.09	40	4
BYRB00201	R 0.1 X 1	0.2	0.18	40	4
BYRB00215	R 0.1 X 1.5	0.2	0.18	40	4
BYRB00202	R 0.1 X 2	0.2	0.18	40	4
BYRB00301	R 0.15 X 1	0.3	0.26	40	4
BYRB00315	R 0.15 X 1.5	0.3	0.26	40	4
BYRB00302	R 0.15 X 2	0.3	0.26	40	4
BYRB00303	R 0.15 X 3	0.3	0.26	40	4
BYRB004015	R 0.2 X 1.5	0.4	0.36	40	4
BYRB00402	R 0.2 X 2	0.4	0.36	40	4
BYRB00403	R 0.2 X 3	0.4	0.36	40	4
BYRB00404	R 0.2 X 4	0.4	0.36	40	4
BYRB00405	R 0.2 X 5	0.4	0.36	40	4
BYRB00502	R 0.25 X 2	0.4	0.45	45	4
BYRB00504	R 0.25 X 4	0.4	0.45	45	4
BYRB00505	R 0.25 X 5	0.4	0.45	45	4
BYRB00506	R 0.25 X 6	0.4	0.45	45	4
BYRB00508	R 0.25 X 8	0.4	0.45	45	4
BYRB00602	R 0.3 X 2	0.5	0.55	45	4
BYRB00603	R 0.3 X 3	0.5	0.55	45	4
BYRB00604	R 0.3 X 4	0.5	0.55	45	4
BYRB00605	R 0.3 X 5	0.5	0.55	45	4
BYRB00606	R 0.3 X 6	0.5	0.55	45	4
BYRB00608	R 0.3 X 8	0.5	0.55	45	4
BYRB00610	R 0.3 X 10	0.5	0.55	45	4
BYRB00702	R 0.35 X 2	0.6	0.65	45	4
BYRB00703	R 0.35 X 3	0.6	0.65	45	4
BYRB00704	R 0.35 X 4	0.6	0.65	45	4

BYRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRB00705	R 0.35 X 5	0.6	0.65	45	4
BYRB00706	R 0.35 X 6	0.6	0.65	45	4
BYRB00708	R 0.35 X 8	0.6	0.65	45	4
BYRB00710	R 0.35 X 10	0.6	0.65	45	4
BYRB00802	R 0.4 X 2	0.6	0.75	45	4
BYRB00803	R 0.4 X 3	0.6	0.75	45	4
BYRB00804	R 0.4 X 4	0.6	0.75	45	4
BYRB00805	R 0.4 X 5	0.6	0.75	45	4
BYRB00806	R 0.4 X 6	0.6	0.75	45	4
BYRB00808	R 0.4 X 8	0.6	0.75	45	4
BYRB00810	R 0.4 X 10	0.6	0.75	45	4
BYRB01003	R 0.5 X 3	0.8	0.95	45	4
BYRB01004	R 0.5 X 4	0.8	0.95	45	4
BYRB01005	R 0.5 X 5	0.8	0.95	45	4
BYRB01006	R 0.5 X 6	0.8	0.95	45	4
BYRB01007	R 0.5 X 7	0.8	0.95	45	4
BYRB01008	R 0.5 X 8	0.8	0.95	45	4
BYRB01009	R 0.5 X 9	0.8	0.95	45	4
BYRB01010	R 0.5 X 10	0.8	0.95	45	4
BYRB01012	R 0.5 X 12	0.8	0.95	45	4
BYRB01014	R 0.5 X 14	0.8	0.95	50	4
BYRB01016	R 0.5 X 16	0.8	0.95	50	4
BYRB01018	R 0.5 X 18	0.8	0.95	50	4
BYRB01020	R 0.5 X 20	0.8	0.95	60	4
BYRB01022	R 0.5 X 22	0.8	0.95	60	4
BYRB01025	R 0.5 X 25	0.8	0.95	65	4
BYRB01030	R 0.5 X 30	0.8	0.95	70	4
BYRB01204	R 0.6 X 4	1	1.15	45	4
BYRB01206	R 0.6 X 6	1	1.15	45	4
BYRB01208	R 0.6 X 8	1	1.15	45	4
BYRB01210	R 0.6 X 10	1	1.15	45	4

BY-007

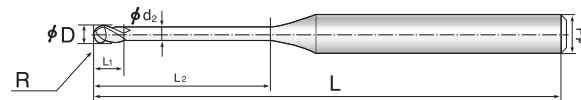
RIB SERIES

BYRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Apply long neck for depth machining



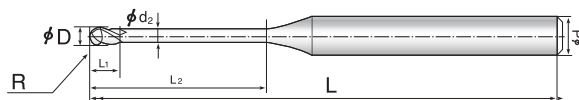
모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRB01212	R 0.6 X 12	1	1.15	45	4
BYRB01216	R 0.6 X 16	1	1.15	50	4
BYRB01408	R 0.7 X 8	1.1	1.35	45	4
BYRB01412	R 0.7 X 12	1.1	1.35	45	4
BYRB01416	R 0.7 X 16	1.1	1.35	45	4
BYRB01506	R 0.75 X 6	1.2	1.45	45	4
BYRB01508	R 0.75 X 8	1.2	1.45	45	4
BYRB01510	R 0.75 X 10	1.2	1.45	45	4
BYRB01511	R 0.75 X 11	1.2	1.45	45	4
BYRB01512	R 0.75 X 12	1.2	1.45	45	4
BYRB01514	R 0.75 X 14	1.2	1.45	50	4
BYRB01516	R 0.75 X 16	1.2	1.45	50	4
BYRB01518	R 0.75 X 18	1.2	1.45	60	4
BYRB01520	R 0.75 X 20	1.2	1.45	60	4
BYRB01522	R 0.75 X 22	1.2	1.45	60	4
BYRB01525	R 0.75 X 25	1.2	1.45	65	4
BYRB01530	R 0.75 X 30	1.2	1.45	70	4
BYRB01608	R 0.8 X 8	1.3	1.55	45	4
BYRB01612	R 0.8 X 12	1.3	1.55	45	4
BYRB01616	R 0.8 X 16	1.3	1.55	45	4
BYRB01620	R 0.8 X 20	1.3	1.55	50	4
BYRB01808	R 0.9 X 8	1.4	1.75	45	4
BYRB01812	R 0.9 X 12	1.4	1.75	45	4
BYRB01816	R 0.9 X 16	1.4	1.75	45	4
BYRB02004	R 1.0 X 4	1.6	1.95	45	4
BYRB02006	R 1.0 X 6	1.6	1.95	45	4
BYRB02008	R 1.0 X 8	1.6	1.95	45	4
BYRB02009	R 1.0 X 9	1.6	1.95	45	4
BYRB02010	R 1.0 X 10	1.6	1.95	45	4
BYRB02011	R 1.0 X 11	1.6	1.95	45	4
BYRB02012	R 1.0 X 12	1.6	1.95	45	4

BYRB

2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	φ d(h6)
BYRB02014	R 1.0 X 14	1.6	1.95	45	4
BYRB02016	R 1.0 X 16	1.6	1.95	45	4
BYRB02018	R 1.0 X 18	1.6	1.95	45	4
BYRB02020	R 1.0 X 20	1.6	1.95	50	4
BYRB02022	R 1.0 X 22	1.6	1.95	60	4
BYRB02025	R 1.0 X 25	1.6	1.95	60	4
BYRB02030	R 1.0 X 30	1.6	1.95	60	4
BYRB02035	R 1.0 X 35	1.6	1.95	65	4
BYRB02512	R 1.25 X 12	1.8	2.45	45	4
BYRB02516	R 1.25 X 16	1.8	2.45	45	4
BYRB02520	R 1.25 X 20	1.8	2.45	50	4
BYRB02525	R 1.25 X 25	1.8	2.45	60	4
BYRB03008	R 1.5 X 8	2.4	2.86	50	6
BYRB03009	R 1.5 X 9	2.4	2.86	50	6
BYRB03010	R 1.5 X 10	2.4	2.86	50	6
BYRB03012	R 1.5 X 12	2.4	2.86	50	6
BYRB03014	R 1.5 X 14	2.4	2.86	50	6
BYRB03016	R 1.5 X 16	2.4	2.86	55	6
BYRB03018	R 1.5 X 18	2.4	2.86	55	6
BYRB03020	R 1.5 X 20	2.4	2.86	60	6
BYRB03025	R 1.5 X 25	2.4	2.86	60	6
BYRB03030	R 1.5 X 30	2.4	2.86	70	6
BYRB03035	R 1.5 X 35	2.4	2.86	75	6
BYRB03040	R 1.5 X 40	2.4	2.86	80	6
BYRB04010	R 2.0 X 10	3.2	3.86	50	6
BYRB04012	R 2.0 X 12	3.2	3.86	50	6
BYRB04014	R 2.0 X 14	3.2	3.86	50	6
BYRB04016	R 2.0 X 16	3.2	3.86	60	6
BYRB04018	R 2.0 X 18	3.2	3.86	60	6
BYRB04020	R 2.0 X 20	3.2	3.86	60	6
BYRB04025	R 2.0 X 25	3.2	3.86	65	6

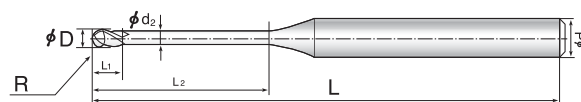
BY-007

RIB SERIES

BYRB | 2날 리브 볼 엔드밀

LONG NECK RIB BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Apply long neck for depth machining



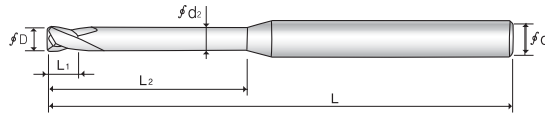
모델번호	볼반경 × 유효장	날 장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRB04030	R 2.0 X 30	3.2	3.86	70	6
BYRB04035	R 2.0 X 35	3.2	3.86	75	6
BYRB04040	R 2.0 X 40	3.2	3.86	80	6
BYRB04045	R 2.0 X 45	3.2	3.86	90	6
BYRB04050	R 2.0 X 50	3.2	3.86	100	6

BYRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYRE 000501	D 0.05 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRE 000601	D 0.06 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRE 000701	D 0.07 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRE 000801	D 0.08 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRE 000901	D 0.09 X 0.1	0.1	-	40	4
BYRE001003	D 0.1 X 0.3	0.15	0.09	40	4
BYRE001005	D 0.1 X 0.5	0.15	0.09	40	4
BYRE00201	D 0.2 X 1	0.3	0.18	40	4
BYRE00215	D 0.2 X 1.5	0.3	0.18	40	4
BYRE00202	D 0.2 X 2	0.3	0.18	40	4
BYRE00301	D 0.3 X 1	0.4	0.28	40	4
BYRE003015	D 0.3 X 1.5	0.4	0.28	40	4
BYRE00302	D 0.3 X 2	0.4	0.28	40	4
BYRE00303	D 0.3 X 3	0.4	0.28	40	4
BYRE00304	D 0.3 X 4	0.4	0.28	40	4
BYRE00401	D 0.4 X 1	0.5	0.36	45	4
BYRE004015	D 0.4 X 1.5	0.5	0.36	45	4
BYRE00402	D 0.4 X 2	0.5	0.36	45	4
BYRE00403	D 0.4 X 3	0.5	0.36	45	4
BYRE00404	D 0.4 X 4	0.5	0.36	45	4
BYRE00405	D 0.4 X 5	0.5	0.36	45	4
BYRE00502	D 0.5 X 2	0.6	0.45	45	4
BYRE00504	D 0.5 X 4	0.6	0.45	45	4
BYRE00505	D 0.5 X 5	0.6	0.45	45	4
BYRE00506	D 0.5 X 6	0.6	0.45	45	4
BYRE00508	D 0.5 X 8	0.6	0.45	45	4
BYRE00602	D 0.6 X 2	0.7	0.55	45	4
BYRE00603	D 0.6 X 3	0.7	0.55	45	4
BYRE00604	D 0.6 X 4	0.7	0.55	45	4
BYRE00605	D 0.6 X 5	0.7	0.55	45	4
BYRE00606	D 0.6 X 6	0.7	0.55	45	4

BY-007

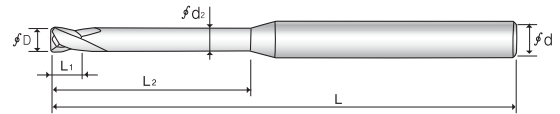
RIB SERIES

BYRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



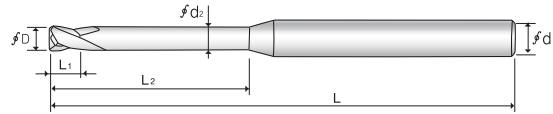
모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYRE00608	D 0.6 X 8	0.7	0.55	45	4
BYRE00610	D 0.6 X 10	0.7	0.55	45	4
BYRE00612	D 0.6 X 12	0.7	0.55	45	4
BYRE00702	D 0.7 X 2	0.8	0.65	45	4
BYRE00704	D 0.7 X 4	0.8	0.65	45	4
BYRE00706	D 0.7 X 6	0.8	0.65	45	4
BYRE00708	D 0.7 X 8	0.8	0.65	45	4
BYRE00802	D 0.8 X 2	1.0	0.75	45	4
BYRE00803	D 0.8 X 3	1.0	0.75	45	4
BYRE00804	D 0.8 X 4	1.0	0.75	45	4
BYRE00805	D 0.8 X 5	1.0	0.75	45	4
BYRE00806	D 0.8 X 6	1.0	0.75	45	4
BYRE00808	D 0.8 X 8	1.0	0.75	45	4
BYRE00810	D 0.8 X 10	1.0	0.75	45	4
BYRE00812	D 0.8 X 12	1.0	0.75	45	4
BYRE01003	D 1.0 X 3	1.2	0.95	45	4
BYRE01004	D 1.0 X 4	1.2	0.95	45	4
BYRE01005	D 1.0 X 5	1.2	0.95	45	4
BYRE01006	D 1.0 X 6	1.2	0.95	45	4
BYRE01008	D 1.0 X 8	1.2	0.95	45	4
BYRE01010	D 1.0 X 10	1.2	0.95	45	4
BYRE01012	D 1.0 X 12	1.2	0.95	45	4
BYRE01014	D 1.0 X 14	1.2	0.95	45	4
BYRE01016	D 1.0 X 16	1.2	0.95	45	4
BYRE01020	D 1.0 X 20	1.2	0.95	50	4
BYRE01206	D 1.2 X 6	1.5	1.15	45	4
BYRE01208	D 1.2 X 8	1.5	1.15	45	4
BYRE01210	D 1.2 X 10	1.5	1.15	45	4
BYRE01212	D 1.2 X 12	1.5	1.15	45	4
BYRE01216	D 1.2 X 16	1.5	1.15	45	4
BYRE01408	D 1.4 X 8	1.8	1.35	45	4

BYRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부침핑을 최소화함.
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하드강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYRE01412	D 1.4 X 12	1.8	1.35	45	4
BYRE01416	D 1.4 X 16	1.8	1.35	45	4
BYRE01506	D 1.5 X 6	1.8	1.45	45	4
BYRE01508	D 1.5 X 8	1.8	1.45	45	4
BYRE01510	D 1.5 X 10	1.8	1.45	45	4
BYRE01512	D 1.5 X 12	1.8	1.45	45	4
BYRE01514	D 1.5 X 14	1.8	1.45	45	4
BYRE01516	D 1.5 X 16	1.8	1.45	45	4
BYRE01518	D 1.5 X 18	1.8	1.45	50	4
BYRE01520	D 1.5 X 20	1.8	1.45	50	4
BYRE01525	D 1.5 X 25	1.8	1.45	50	4
BYRE01606	D 1.6 X 6	1.9	1.55	45	4
BYRE01608	D 1.6 X 8	1.9	1.55	45	4
BYRE01610	D 1.6 X 10	1.9	1.55	45	4
BYRE01612	D 1.6 X 12	1.9	1.55	45	4
BYRE01614	D 1.6 X 14	1.9	1.55	45	4
BYRE01616	D 1.6 X 16	1.9	1.55	45	4
BYRE01618	D 1.6 X 18	1.9	1.55	50	4
BYRE01620	D 1.6 X 20	1.9	1.55	50	4
BYRE01808	D 1.8 X 8	2.0	1.75	45	4
BYRE01810	D 1.8 X 10	2.0	1.75	45	4
BYRE01812	D 1.8 X 12	2.0	1.75	45	4
BYRE02006	D 2.0 X 6	2.5	1.95	45	4
BYRE02008	D 2.0 X 8	2.5	1.95	45	4
BYRE02010	D 2.0 X 10	2.5	1.95	45	4
BYRE02012	D 2.0 X 12	2.5	1.95	45	4
BYRE02014	D 2.0 X 14	2.5	1.95	45	4
BYRE02016	D 2.0 X 16	2.5	1.95	45	4
BYRE02018	D 2.0 X 18	2.5	1.95	50	4
BYRE02020	D 2.0 X 20	2.5	1.95	50	4
BYRE02025	D 2.0 X 25	2.5	1.95	60	4

BY-007

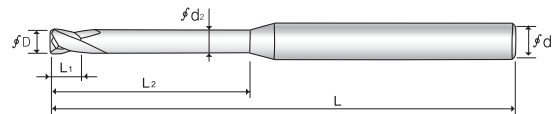
RIB SERIES

BYRE

2날 리브 스퀘어 엔드밀

LONG NECK RIB SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN코팅 적용으로 내마모성이 우수하고, 날부칩핑을 최소화함.
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 × 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYRE02030	D 2.0 X 30	2.5	1.95	60	4
BYRE02512	D 2.5 X 12	2.5	2.45	45	4
BYRE02516	D 2.5 X 16	2.5	2.45	45	4
BYRE02518	D 2.5 X 18	2.5	2.45	50	4
BYRE02520	D 2.5 X 20	2.5	2.45	50	4
BYRE02525	D 2.5 X 25	2.5	2.45	60	4
BYRE02530	D 2.5 X 30	2.5	2.45	60	4
BYRE03008	D 3.0 X 8	3.0	2.86	45	6
BYRE03010	D 3.0 X 10	3.0	2.86	45	6
BYRE03012	D 3.0 X 12	3.0	2.86	50	6
BYRE03014	D 3.0 X 14	3.0	2.86	50	6
BYRE03016	D 3.0 X 16	3.0	2.86	55	6
BYRE03018	D 3.0 X 18	3.0	2.86	55	6
BYRE03020	D 3.0 X 20	3.0	2.86	60	6
BYRE03025	D 3.0 X 25	3.0	2.86	60	6
BYRE03030	D 3.0 X 30	3.0	2.86	65	6
BYRE03035	D 3.0 X 35	3.0	2.86	70	6
BYRE03040	D 3.0 X 40	3.0	2.86	75	6
BYRE04012	D 4.0 X 12	6.0	3.86	50	6
BYRE04016	D 4.0 X 16	6.0	3.86	55	6
BYRE04020	D 4.0 X 20	6.0	3.86	60	6
BYRE04025	D 4.0 X 25	6.0	3.86	60	6
BYRE04030	D 4.0 X 30	6.0	3.86	65	6
BYRE04035	D 4.0 X 35	6.0	3.86	70	6
BYRE04040	D 4.0 X 40	6.0	3.86	75	6

New

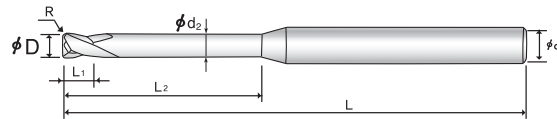
10월 출시 예정

BYRE 2000R

2날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유 효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L1	L2	Ø d2	L	φ d(h6)
BYRE 2004R005-01	0.4 X R0.05	0.5	1	0.36	40	4
BYRE 2004R005-02			2		40	
BYRE 2004R005-03			3		40	
BYRE 2004R005-04			4		40	
BYRE 2004R01-01	0.4 X R0.1	0.5	1	0.36	40	
BYRE 2004R01-02			2		40	
BYRE 2004R01-03			3		40	
BYRE 2004R01-04			4		40	
BYRE 2005R005-01	0.5 X R0.05	0.6	1	0.45	45	4
BYRE 2005R005-02			2		45	
BYRE 2005R005-025			2.5		45	
BYRE 2005R005-04			4		45	
BYRE 2005R005-06	0.5 X R0.1	0.6	6	0.45	45	
BYRE 2005R01-01			1		45	
BYRE 2005R01-02			2		45	
BYRE 2005R01-03			3		45	
BYRE 2005R01-04	0.6 X R0.05	0.7	4	0.55	45	4
BYRE 2005R01-06			6		45	
BYRE 2006R005-02			2		45	
BYRE 2006R005-03			3		45	
BYRE 2006R005-04	0.6 X R0.1	0.7	4	0.55	45	
BYRE 2006R005-06			6		45	
BYRE 2006R01-02			2		45	
BYRE 2006R01-03			3		45	
BYRE 2006R01-04	0.6 X R0.2	0.7	4	0.55	45	4
BYRE 2006R01-06			6		45	
BYRE 2006R02-04			4		45	
BYRE 2006R02-05			5		45	
BYRE 2008R005-02	0.8 X R0.05	1	2	0.75	45	4

BY-007

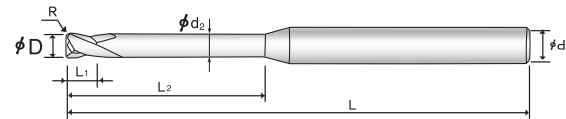
RIB SERIES

BYRE 2000R

2날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRE 2008R005-04	0.8 X R0.05	1	4	0.75	45	4
BYRE 2008R005-06			6		45	
BYRE 2008R005-08			8		45	
BYRE 2008R01-02	0.8 X R0.1	1	2	0.75	45	
BYRE 2008R01-04			4		45	
BYRE 2008R01-06			6		45	
BYRE 2008R01-08	0.8 X R0.2	1	8	0.75	45	
BYRE 2008R02-02			2		45	
BYRE 2008R02-04			4		45	
BYRE 2008R02-06	1 X R0.05	1.2	6	0.95	45	4
BYRE 2008R02-08			8		45	
BYRE 2010R005-04			4		45	
BYRE 2010R005-06	1 X R0.1	1.2	6	0.95	45	
BYRE 2010R005-08			8		45	
BYRE 2010R005-10			10		45	
BYRE 2010R005-12	1 X R0.2	1.2	12	0.95	45	
BYRE 2010R01-04			4		45	
BYRE 2010R01-06			6		45	
BYRE 2010R01-08	1 X R0.3	1.2	8	0.95	45	4
BYRE 2010R01-10			10		45	
BYRE 2010R01-12			12		45	
BYRE 2010R02-04	1 X R0.2	1.2	4	0.95	45	
BYRE 2010R02-06			6		45	
BYRE 2010R02-08			8		45	
BYRE 2010R02-10	1 X R0.3	1.2	10	0.95	45	
BYRE 2010R02-12			12		45	
BYRE 2010R03-04			4		45	
BYRE 2010R03-06	1 X R0.3	1.2	6	0.95	45	
BYRE 2010R03-08			8		45	

New

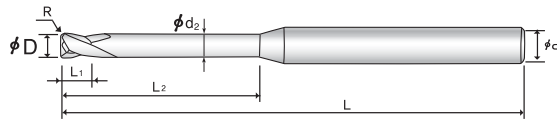
10월 출시 예정

BYRE 2000R

2날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L1	L2	Ø d2	L	Ø d(h6)
BYRE 2010R03-10	1 X R0.3	1.2	10	0.95	45	4
BYRE 2010R03-12			12		45	
BYRE 2012R01-04	1.2 X R0.1	1.5	4	1.15	45	4
BYRE 2012R01-06			6		45	
BYRE 2012R01-08			8		45	
BYRE 2012R01-10			10		45	
BYRE 2012R01-12			12		45	
BYRE 2012R02-04	1.2 X R0.2	1.5	4	1.15	45	
BYRE 2012R02-06			6		45	
BYRE 2012R02-08			8		45	
BYRE 2012R02-10			10		45	
BYRE 2012R02-12			12		45	
BYRE 2012R03-04	1.2 X R0.3	1.5	4	1.15	45	4
BYRE 2012R03-06			6		45	
BYRE 2012R03-08			8		45	
BYRE 2012R03-10			10		45	
BYRE 2012R03-12			12		45	
BYRE 2015R01-04	1.5 X R0.1	1.8	4	1.45	45	4
BYRE 2015R01-06			6		45	
BYRE 2015R01-08			8		45	
BYRE 2015R01-10			10		45	
BYRE 2015R01-12			12		45	
BYRE 2015R02-04	1.5 X R0.2	1.8	4	1.45	45	
BYRE 2015R02-06			6		45	
BYRE 2015R02-08			8		45	
BYRE 2015R02-10			10		45	
BYRE 2015R02-12			12		45	
BYRE 2015R03-04	1.5 X R0.3	1.8	4	1.45	45	
BYRE 2015R03-06			6		45	

BY-007

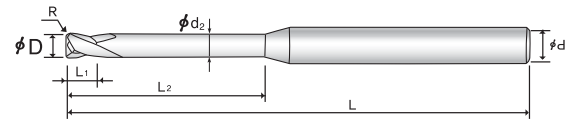
RIB SERIES

BYRE 2000R

2날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경		
Model No.	DIAx Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter		
	DxCR	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)		
BYRE 2015R03-08	1.5 X R0.3	1.8	8	1.45	45	4		
BYRE 2015R03-10			10		45			
BYRE 2015R03-12			12		45			
BYRE 2020R01-06	2 X R0.1	2.5	6	1.95	45	4		
BYRE 2020R01-08			8		45			
BYRE 2020R01-10			10		45			
BYRE 2020R01-12			12		45			
BYRE 2020R01-16			16		50			
BYRE 2020R02-06	2 X R0.2	2.5	6	1.95	45		4	
BYRE 2020R02-08			8		45			
BYRE 2020R02-10			10		45			
BYRE 2020R02-12			12		45			
BYRE 2020R02-16			16		50			
BYRE 2020R03-06	2 X R0.3	2.5	6	1.95	45	4		
BYRE 2020R03-08			8		45			
BYRE 2020R03-10			10		45			
BYRE 2020R03-12			12		45			
BYRE 2020R03-16			16		50			
BYRE 2020R05-06	2 X R0.5	2.5	6	1.95	45		4	
BYRE 2020R05-08			8		45			
BYRE 2020R05-10			10		45			
BYRE 2020R05-12			12		45			
BYRE 2020R05-16			16		50			
BYRE 2025R02-10	2.5 X R0.2	3	10	2.45	45	4		
BYRE 2025R02-16			16		50			
BYRE 2025R03-10	2.5 X R0.3		10		45			
BYRE 2025R03-16			16		50			
BYRE 2030R01-10	3 X R0.1		3.5		10			2.9
BYRE 2030R01-12		12		50				

New

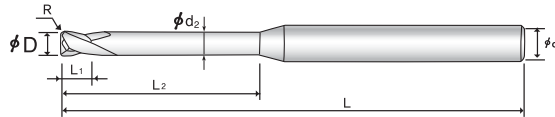
10월 출시 예정

BYRE 2000R

2날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



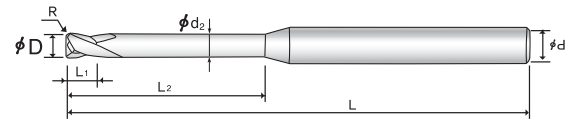
모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L1	L2	Ø d2	L	φ d(h6)
BYRE 2030R01-16	3 X R0.1	3.5	16	2.9	55	6
BYRE 2030R01-20			20		60	
BYRE 2030R02-10			10		50	
BYRE 2030R02-12	3 X R0.2	3.5	12	2.9	50	
BYRE 2030R02-16			16		55	
BYRE 2030R02-20			20		60	
BYRE 2030R03-10	3 X R0.3	3.5	10	2.9	50	
BYRE 2030R03-12			12		50	
BYRE 2030R03-16			16		55	
BYRE 2030R03-20	3 X R0.5	3.5	20	2.9	60	
BYRE 2030R05-10			10		50	
BYRE 2030R05-12			12		50	
BYRE 2030R05-16	3 X R1	3.5	16	2.9	55	
BYRE 2030R05-20			20		60	
BYRE 2030R10-10			10		50	
BYRE 2030R10-12	4 X R0.1	3.5	12	3.9	50	6
BYRE 2030R10-16			16		55	
BYRE 2030R10-20			20		60	
BYRE 2040R01-12	4 X R0.2	3.5	12	3.9	50	
BYRE 2040R01-16			16		55	
BYRE 2040R01-20			20		60	
BYRE 2040R01-25	4 X R0.3	3.5	25	3.9	65	
BYRE 2040R02-12			12		50	
BYRE 2040R02-16			16		55	
BYRE 2040R02-20	4 X R0.1	3.5	20	3.9	60	
BYRE 2040R02-25			25		65	
BYRE 2040R03-12			12		50	
BYRE 2040R03-16	4 X R0.2	3.5	16	3.9	55	
BYRE 2040R03-20			20		60	

BYRE 2000R

2날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRE 2040R03-25	4 X R0.3	3.5	25	3.9	65	6
BYRE 2040R05-12	4 X R0.5	3.5	12	3.9	50	
BYRE 2040R05-16			16		55	
BYRE 2040R05-20			20		60	
BYRE 2040R05-25			25		65	
BYRE 2040R10-12	4 X R1	3.5	12	3.9	50	
BYRE 2040R10-16			16		55	
BYRE 2040R10-20			20		60	
BYRE 2040R10-25			25		65	
BYRE 2050R02-15	5 X R0.2	6	15	4.9	60	6
BYRE 2050R02-25			25		60	
BYRE 2050R05-15	5 X R0.5	6	15	4.9	60	
BYRE 2050R05-25			25		60	
BYRE 2050R10-15	5 X R1	6	15	4.9	60	
BYRE 2050R10-25			25		60	
BYRE 2060R01-20	6 X R0.1	7	20	5.8	60	6
BYRE 2060R02-20	6 X R0.2		20		60	
BYRE 2060R03-20	6 X R0.3		20		60	
BYRE 2060R05-20	6 X R0.5		20		60	
BYRE 2060R10-20	6 X R1		20		60	
BYRE 2060R15-20	6 X R1.5		20		60	

New

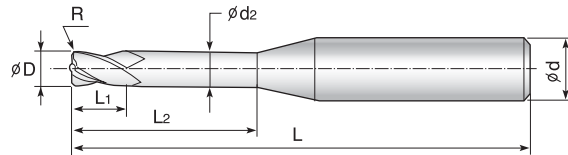
10월 출시 예정

BYRE 4000R

4날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L1	L2	Ø d2	L	φ d(h6)
BYRE 4010R01-04	1 X R0.1	1.2	4	0.95	45	4
BYRE 4010R01-06			6		45	
BYRE 4010R01-08			8		45	
BYRE 4010R02-04	1 X R0.2	1.2	4	0.95	45	
BYRE 4010R02-06			6		45	
BYRE 4010R02-08			8		45	
BYRE 4010R03-04	1 X R0.3	1.2	4	0.95	45	
BYRE 4010R03-06			6		45	
BYRE 4010R03-08			8		45	
BYRE 4015R01-06	1.5 X R0.1	1.8	6	1.45	45	4
BYRE 4015R01-08			8		45	
BYRE 4015R01-10			10		45	
BYRE 4015R01-12			12		45	
BYRE 4015R02-06	1.5 X R0.2	1.8	6	1.45	45	
BYRE 4015R02-08			8		45	
BYRE 4015R02-10			10		45	
BYRE 4015R02-12			12		45	
BYRE 4015R03-06	1.5 X R0.3	1.8	6	1.45	45	
BYRE 4015R03-08			8		45	
BYRE 4015R03-10			10		45	
BYRE 4015R03-12			12		45	
BYRE 4020R01-06	2 X R0.1	2.5	6	1.95	45	4
BYRE 4020R01-08			8		45	
BYRE 4020R01-10			10		45	
BYRE 4020R01-12			12		45	
BYRE 4020R01-16			16		45	
BYRE 4020R02-06	2 X R0.2	2.5	6	1.95	45	
BYRE 4020R02-08			8		45	
BYRE 4020R02-10			10		45	

BY-007

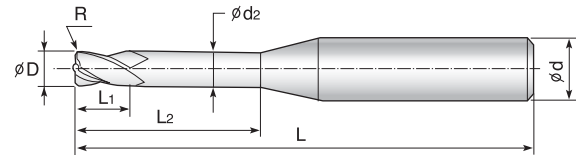
RIB SERIES

BYRE 4000R

4날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	Ø d(h6)
BYRE 4020R02-12	2 X R0.2	2.5	12	1.95	45	4
BYRE 4020R02-16			16		50	
BYRE 4020R03-06			6		45	
BYRE 4020R03-08			8		45	
BYRE 4020R03-10			10		45	
BYRE 4020R03-12			12		45	
BYRE 4020R03-16	2 X R0.3	2.5	16	1.95	50	
BYRE 4020R05-06			6		45	
BYRE 4020R05-08			8		45	
BYRE 4020R05-10			10		45	
BYRE 4020R05-12			12		45	
BYRE 4020R05-16			16		50	
BYRE 4030R01-08	3 X R0.1	3.5	8	2.9	50	6
BYRE 4030R01-10			10		50	
BYRE 4030R01-12			12		50	
BYRE 4030R01-16			16		55	
BYRE 4030R01-20			20		60	
BYRE 4030R02-08	3 X R0.2	3.5	8	2.9	50	
BYRE 4030R02-10			10		50	
BYRE 4030R02-12			12		50	
BYRE 4030R02-16			16		55	
BYRE 4030R02-20			20		60	
BYRE 4030R03-08	3 X R0.3	3.5	8	2.9	50	
BYRE 4030R03-10			10		50	
BYRE 4030R03-12			12		50	
BYRE 4030R03-16			16		55	
BYRE 4030R03-20			20		60	
BYRE 4030R05-08	3 X R0.5	3.5	8	2.9	50	
BYRE 4030R05-10			10		50	

New

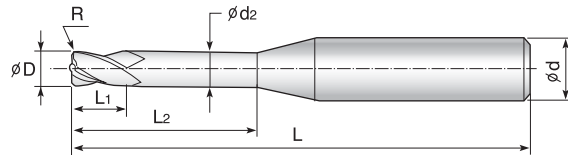
10월 출시 예정

BYRE 4000R

4날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L1	L2	Ø d2	L	φ d(h6)
BYRE 4030R05-12	3 X R0.5	3.5	12	2.9	50	6
BYRE 4030R05-16			16		55	
BYRE 4030R05-20			20		60	
BYRE 4030R10-08	3 X R1.0	3.5	8	2.9	50	
BYRE 4030R10-10			10		50	
BYRE 4030R10-12			12		50	
BYRE 4030R10-16			16		55	
BYRE 4030R10-20			20		60	
BYRE 4040R01-10	4 X R0.1	4.5	10	3.9	50	6
BYRE 4040R01-12			12		50	
BYRE 4040R01-16			16		55	
BYRE 4040R01-20			20		60	
BYRE 4040R01-25			25		60	
BYRE 4040R02-10	4 X R0.2	4.5	10	3.9	50	
BYRE 4040R02-12			12		50	
BYRE 4040R02-16			16		55	
BYRE 4040R02-20			20		60	
BYRE 4040R02-25			25		60	
BYRE 4040R03-10	4 X R0.3	4.5	10	3.9	50	6
BYRE 4040R03-12			12		50	
BYRE 4040R03-16			16		55	
BYRE 4040R03-20			20		60	
BYRE 4040R03-25			25		60	
BYRE 4040R05-10	4 X R0.5	4.5	10	3.9	50	
BYRE 4040R05-12			12		50	
BYRE 4040R05-16			16		55	
BYRE 4040R05-20			20		60	
BYRE 4040R05-25			25		60	
BYRE 4040R10-10	4 X R1	4.5	10	3.9	50	

BY-007

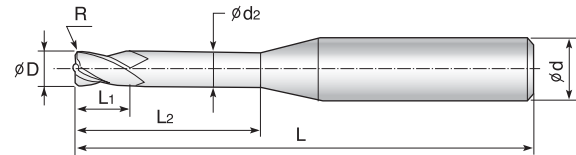
RIB SERIES

BYRE 4000R

4날 롱 넥 코너 레디우스 엔드 밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 깊이 가공을 위한 롱넥 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply long neck for depth machining



모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	DIA x Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	D x CR	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	φ d(h6)
BYRE 4040R10-12	4 X R1	4.5	12	3.9	50	6
BYRE 4040R10-16			16		55	
BYRE 4040R10-20			20		60	
BYRE 4040R10-25			25		60	
BYRE 4060R02-20	6 X R0.2	7	20	5.8	60	6
BYRE 4060R03-20	6 X R0.3		20		60	
BYRE 4060R05-20	6 X R0.5		20		60	
BYRE 4060R10-20	6 X R1		20		60	
BYRE 4060R15-20	6 X R1.5		20		60	

BY-007

RIB SERIES



BY-007

BALL SERIES



HRC 50이하

- ▶ BYB 2000
- ▶ BYBS 2000
- ▶ BYBS 3000
- ▶ BYB 4000

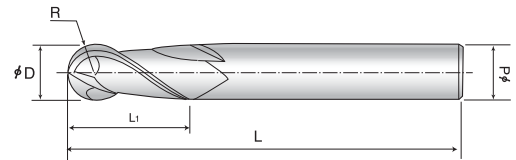


BYB 2000

2날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50



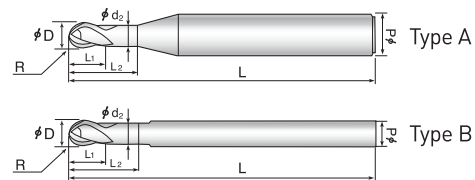
모델번호	볼반경	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
BYB 20006	R0.03	0.06	0.1	45	4
BYB 20008	R0.04	0.08	0.1	45	4
BYB 2001	R0.05	0.1	0.15	45	4
BYB 2002	R0.1	0.2	0.3	45	4
BYB 2003	R0.15	0.3	0.4	45	4
BYB 2004	R0.2	0.4	0.4	45	4
BYB 2005	R 0.25	0.5	1	45	4
BYB 2006	R 0.3	0.6	1.2	45	4
BYB 2008	R 0.4	0.8	1.5	45	4
BYB 2010	R 0.5	1.0	2	45	6
BYB 2015	R 0.75	1.5	4	45	6
BYB 2020	R 1.0	2.0	5	60	6
BYB 2025	R 1.25	2.5	8	60	6
BYB 2030-S3	R 1.5	3.0	8	50	3
BYB 2030	R 1.5	3.0	8	60	6
BYB 2035	R 1.75	3.5	8	60	6
BYB 2040-S4	R 2.0	4.0	8	60	4
BYB 2040	R 2.0	4.0	8	70	6
BYB 2050	R 2.5	5.0	10	80	6
BYB 2060	R 3.0	6.0	12	90	6
BYB 2070	R 3.5	7.0	14	90	8
BYB 2080	R 4.0	8.0	14	100	8
BYB 2090	R 4.5	9.0	18	100	10
BYB 2100	R 5.0	10.0	18	100	10
BYB 2120	R 6.0	12.0	22	110	12
BYB 2160	R 8.0	16.0	35	140	16

BYBS 2000

2날 쇼트 볼 엔드밀

SHORT BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 짧은 날길이 적용으로 고속가공에 최적화.
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Suitable for high speed machining due to short flute



모델번호	레디우스	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φd[h6]
BYBS 2010	R 0.5	1.0	1	2.5	0.95	50	6
BYBS 2015	R 0.75	1.5	1.5	3.8	1.45	50	6
BYBS 2020	R 1.0	2.0	2	6	1.95	50	6
BYBS 2025	R 1.25	2.5	2.5	6	2.4	50	6
BYBS 2030	R 1.5	3.0	3	8	2.9	50	6
BYBS 2040	R 2.0	4.0	5	10	3.9	50	6
BYBS 2050	R 2.5	5.0	6	12	4.9	50	6
BYBS 2060	R 3.0	6.0	7	15	5.8	60	6
BYBS 2080	R 4.0	8.0	10	20	7.7	70	8
BYBS 2100	R 5.0	10.0	12	25	9.7	70	10
BYBS 2120	R 6.0	12.0	14	30	11.7	80	12

BY-007

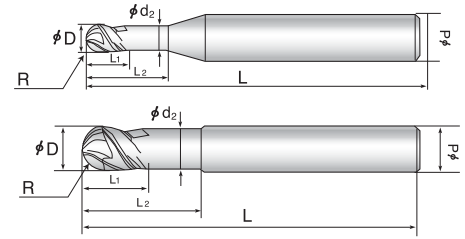
BALL SERIES

BYBS 3000

3날 쇼트 볼 엔드밀

SHORT BALL END MILLS (3 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하트강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 짧은 날길이 적용으로 고속가공에 최적화.
- ◆ 독특한 3 Flutes 센터 설계로 고효율 가공이 가능.
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Suitable for high speed machining due to short flute
- ◆ Suitable for highly efficient machining due to unique design of 3 Flutes center



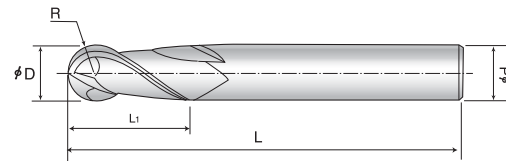
모델번호	레디우스	직 경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYBS 3030	R 1.5	3	5	10	2.9	50	6
BYBS 3040	R 2.0	4.0	5	10	3.9	50	6
BYBS 3060	R 3.0	6.0	7	15	5.8	60	6
BYBS 3080	R 4.0	8.0	10	20	7.7	70	8
BYBS 3100	R 5.0	10.0	12	25	9.7	70	10
BYBS 3120	R 6.0	12.0	15	30	11.7	80	12

BYB 4000

4날 볼 엔드밀

BALL END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 고속, 고이송 경면 가공용 4F BALL 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply 4F BALL for machining of high speed and feedrate surface



모델번호	볼반경	날 장	전 장	생크경
Model No.	Radius	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L	φ d(h6)
BYB 4060	R3.0	9	60	6
BYB 4060-90			90	
BYB 4080	R4.0	12	70	8
BYB 4080-100			100	
BYB 4100	R5.0	15	70	10
BYB 4100-100			100	
BYB 4120	R6.0	18	80	12
BYB 4120-110			110	

BY-007

BALL SERIES

**Excellent
for Cutting**

날부 EDGE 형상채택





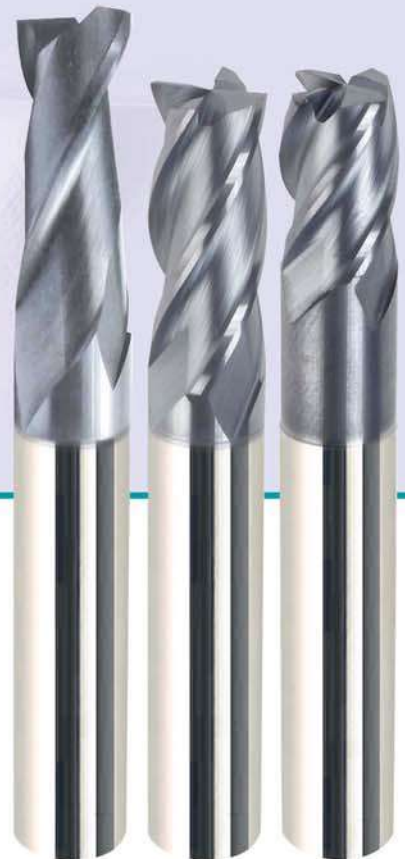
BY-007

SQUARE SERIES



HRC 50이하

- ▶ BYE 2000
- ▶ BYE 4000
- ▶ BYEL 2000
- ▶ BYEL 4000

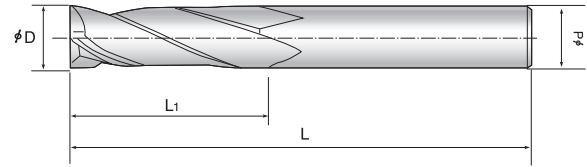


BYE 2000

2날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability



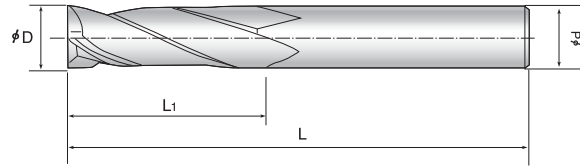
모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
BYE 20005	0.05	0.1	40	4
BYE 20006	0.06	0.1	40	4
BYE 20007	0.07	0.1	40	4
BYE 20008	0.08	0.15	40	4
BYE 20009	0.09	0.15	40	4
BYE 2001	0.1	0.15	40	4
BYE 2002	0.2	0.3	40	4
BYE 2003	0.3	0.4	40	4
BYE 2004	0.4	0.6	40	4
BYE 2005	0.5	1	45	4
BYE 2006	0.6	1.2	45	4
BYE 2007	0.7	1.4	45	4
BYE 2008	0.8	1.6	45	4
BYE 2009	0.9	2	45	4
BYE 2010	1.0	3	45	6
BYE 2012	1.2	4	45	6
BYE 2015	1.5	4	45	6

BYE 2000

2날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	Ød(h6)
BYE 2020	2.0	6	45	6
BYE 2025	2.5	8	50	6
BYE 2030	3.0	10	50	6
BYE 2035	3.5	10	50	6
BYE 2040-S4	4.0	10	50	4
BYE 2040	4.0	12	55	6
BYE 2050	5.0	15	55	6
BYE 2060	6.0	15	55	6
BYE 2070	7.0	20	65	8
BYE 2080	8.0	20	65	8
BYE 2090	9.0	25	70	10
BYE 2100	10.0	25	70	10
BYE 2120	12.0	30	80	12
BYE 2140	14.0	40	100	16
BYE 2160	16.0	45	100	16
BYE 2180	18.0	50	110	18
BYE 2200	20.0	50	110	20

BY-007

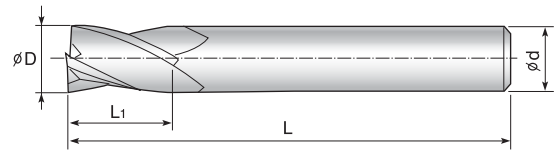
SQUARE SERIES

BYE 4000

4날 스퀘어 엔드밀

SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability



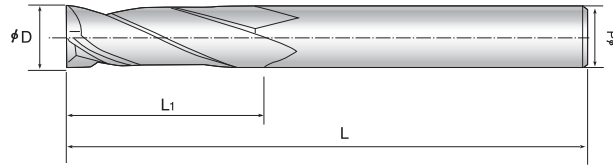
모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
BYE 4010	1.0	3	45	4
BYE 4015	1.5	4	45	4
BYE 4020	2.0	6	45	6
BYE 4030	3.0	10	50	6
BYE 4040-S4	4.0	10	50	4
BYE 4040	4.0	12	50	6
BYE 4050	5.0	15	55	6
BYE 4060	6.0	15	55	6
BYE 4070	7.0	20	65	8
BYE 4080	8.0	20	65	8
BYE 4090	9.0	25	70	10
BYE 4100	10.0	25	70	10
BYE 4120	12.0	30	80	12
BYE 4140	14.0	40	100	16
BYE 4160	16.0	45	100	16
BYE 4180	18.0	50	110	18
BYE 4200	20.0	50	110	20

BYEL 2000

2날 스퀘어 롱 엔드밀

SQUARE LONG END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
BYEL 2040	4	-	-	6
BYEL 2060	6	30	80	6
BYEL 2080	8	30	80	8
BYEL 2100	10	35	90	10
BYEL 2120	12	40	110	12

BY-007

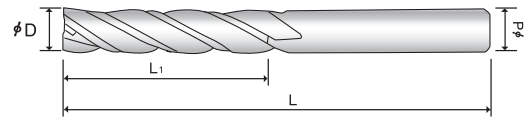
SQUARE SERIES

BYEL 4000

4날 스퀘어 롱 엔드밀

SQUARE LONG END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
BYEL 4040-S4	4.0	20	80	4
BYEL 4040	4.0	20	80	6
BYEL 4050	5.0	30	80	6
BYEL 4060	6.0	20	80	6
BYEL 4060-40	6.0	40	110	6
BYEL 4080	8.0	30	80	8
BYEL 4080-50	8.0	50	100	8
BYEL 4100	10.0	35	90	10
BYEL 4100-50	10.0	50	110	10
BYEL 4120	12.0	40	110	12
BYEL 4120-60	12.0	60	120	12
BYEL 4140	14.0	50	110	16
BYEL 4160	16.0	50	110	16
BYEL 4160-70	16.0	70	150	16
BYEL 4180	18.0	50	110	18
BYEL 4180-70	18.0	70	150	18
BYEL 4200	20.0	50	110	20
BYEL 4200-80	20.0	80	150	20



BY-007

CORNER RADIUS, TAPER SERIES



HRC 50이하

- ▶ **BYE 2000R**
- ▶ **BYE 4000R**
- ▶ **BYEL 2000R**
- ▶ **BYEL 4000R**
- ▶ **BYTE**

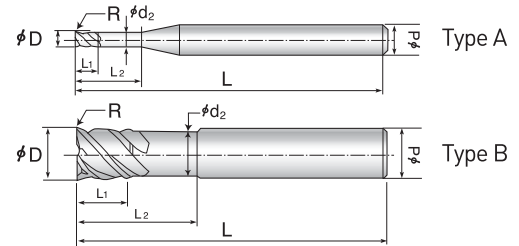


BYE 2000R

2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRc50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRc50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



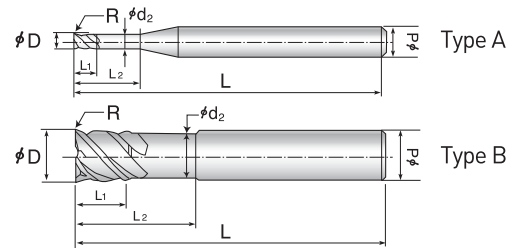
모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ød(h6)
BYE 2010 R01	1 X R 0.1	1.5	3	0.95	50	6
BYE 2010 R02-S4	1 X R 0.2	1.5	3	0.95	45	4
BYE 2010 R02	1 X R 0.2	1.5	3	0.95	50	6
BYE 2015 R01	1.5 X R 0.1	2.3	4.5	1.45	50	6
BYE 2015 R02	1.5 X R 0.2	2.3	4.5	1.45	50	6
BYE 2020 R02-S4	2 X R 0.2	3	6	1.95	45	4
BYE 2020 R02	2 X R 0.2	3	6	1.95	50	6
BYE 2020 R03-S4	2 X R 0.3	3	6	1.95	45	4
BYE 2020 R05	2 X R 0.5	3	6	1.95	50	6
BYE 2025 R02	2.5 X R 0.2	4	8	2.45	50	6
BYE 2030 R02	3 X R 0.2	4.5	10	2.9	50	6
BYE 2030 R03	3 X R 0.3	4.5	10	2.9	50	6
BYE 2030 R05	3 X R 0.5	4.5	10	2.9	50	6
BYE 2040 R02	4.0 X R 0.2	6	12	3.9	50	6
BYE 2040 R03	4.0 X R 0.3	6	12	3.9	50	6
BYE 2040 R05	4.0 X R 0.5	6	12	3.9	50	6
BYE 2050 R03	5.0 X R 0.3	7.5	15	4.9	55	6
BYE 2050 R05	5.0 X R 0.5	7.5	15	4.9	55	6
BYE 2050 R10	5.0 X R 1.0	7.5	15	4.9	55	6

BYE 2000R

2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ød(h6)
BYE 2060 R02	6.0 X R 0.2	9	15	5.8	60	6
BYE 2060 R03	6.0 X R 0.3	9	15	5.8	60	6
BYE 2060 R05	6.0 X R 0.5	9	15	5.8	60	6
BYE 2060 R10	6.0 X R 1.0	9	15	5.8	60	6
BYE 2080 R03	8.0 X R 0.3	12	20	7.8	65	8
BYE 2080 R05	8.0 X R 0.5	12	20	7.8	65	8
BYE 2080 R10	8.0 X R 1.0	12	20	7.8	65	8
BYE 2100 R03	10.0 X R 0.3	15	25	9.8	70	10
BYE 2100 R05	10.0 X R 0.5	15	25	9.8	70	10
BYE 2100 R10	10.0 X R 1.0	15	25	9.8	70	10
BYE 2120 R03	12.0 X R 0.3	18	30	11.8	80	12
BYE 2120 R05	12.0 X R 0.5	18	30	11.8	80	12
BYE 2120 R10	12.0 X R 1.0	18	30	11.8	80	12

BY-007

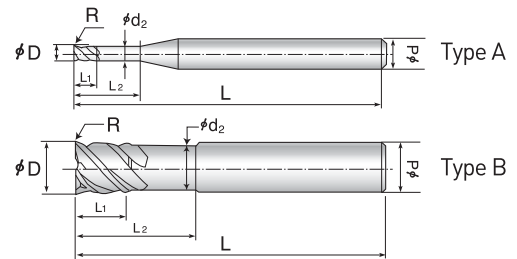
CORNER RADIUS SERIES

BYE 4000R

4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



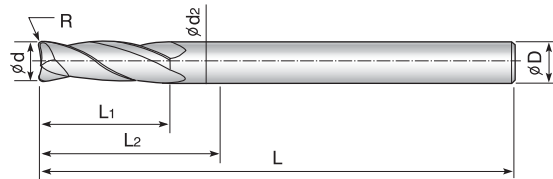
모델번호	직경 x 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L1	L2	Ød2	L	Ød(h6)
BYE 4010 R03	1 X R 0.3	1.5	3	0.95	50	6
BYE 4020 R02	2 X R 0.2	3	6	1.95	50	6
BYE 4020 R03	2 X R 0.3	3	6	1.95	50	6
BYE 4030 R03	3 X R 0.3	4.5	12	2.9	50	6
BYE 4030 R05	3 X R 0.5	4.5	12	2.9	50	6
BYE 4040 R02	4 X R 0.2	6	15	3.9	50	6
BYE 4040 R03	4 X R 0.3	6	15	3.9	50	6
BYE 4040 R05	4 X R 0.5	6	15	3.9	50	6
BYE 4060 R02	6 X R 0.2	9	18	5.8	60	6
BYE 4060 R03	6 X R 0.3	9	18	5.8	60	6
BYE 4060 R05	6 X R 0.5	9	18	5.8	60	6
BYE 4060 R10	6 X R 1.0	9	18	5.8	60	6
BYE 4080 R05	8 X R 0.5	12	24	7.8	65	8
BYE 4080 R10	8 X R 1.0	12	24	7.8	65	8
BYE 4100 R05	10 X R 0.5	15	30	9.8	70	10
BYE 4100 R10	10 X R 1.0	15	30	9.8	70	10
BYE 4120 R05	12 X R 0.5	18	36	11.8	80	12
BYE 4120 R10	12 X R 1.0	18	36	11.8	80	12
BYE 4120 R15	12 X R 1.5	18	36	11.8	80	12

BYEL 2000R

2날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping



모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ød(h6)
BYEL 2030 R02	3.0 X R 0.2	6	12	2.9	70	6
BYEL 2030 R03	3.0 X R 0.3	6	12	2.9	70	6
BYEL 2030 R05	3.0 X R 0.5	6	12	2.9	70	6
BYEL 2040 R02	4.0 X R 0.2	6	15	3.9	80	6
BYEL 2040 R03	4.0 X R 0.3	6	15	3.9	80	6
BYEL 2040 R05	4.0 X R 0.5	6	15	3.9	80	6
BYEL 2040 R10	4.0 X R 1.0	6	15	3.9	80	6
BYEL 2060 R02	6.0 X R 0.2	9	18	5.8	90	6
BYEL 2060 R03	6.0 X R 0.3	9	18	5.8	90	6
BYEL 2060 R05	6.0 X R 0.5	9	18	5.8	90	6
BYEL 2060 R10	6.0 X R 1.0	9	18	5.8	90	6
BYEL 2080 R02	8.0 X R 0.2	12	20	7.8	100	8
BYEL 2080 R03	8.0 X R 0.3	12	20	7.8	100	8
BYEL 2080 R05	8.0 X R 0.5	12	20	7.8	100	8
BYEL 2080 R10	8.0 X R 1.0	12	20	7.8	100	8
BYEL 2100 R03	10.0 X R 0.3	15	25	9.8	100	10
BYEL 2100 R05	10.0 X R 0.5	15	25	9.8	100	10
BYEL 2100 R10	10.0 X R 1.0	15	25	9.8	100	10
BYEL 2100 R20	10.0 X R 2.0	15	25	9.8	100	10
BYEL 2120 R03	12.0 X R 0.3	18	30	11.8	110	12
BYEL 2120 R05	12.0 X R 0.5	18	30	11.8	110	12
BYEL 2120 R10	12.0 X R 1.0	18	30	11.8	110	12
BYEL 2120 R20	12.0 X R 2.0	18	30	11.8	110	12

BY-007

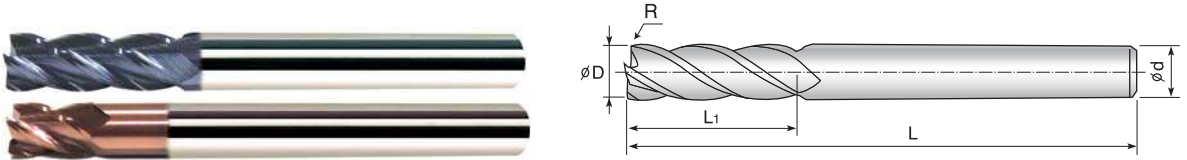
CORNER RADIUS SERIES

BYEL 4000R

4날 코너 레디우스 엔드밀

CORNER RADIUS END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강 등 다양한 피삭재 영역에 적용 가능
- ◆ 고정밀, 절삭성 및 가공성이 우수한 날부 edge 형상 채택
- ◆ 미세치핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Adopt excellent cutting edge geometry with high precision, cutting performance, and machinability
- ◆ Apply various corner radius to prevent micro-chipping

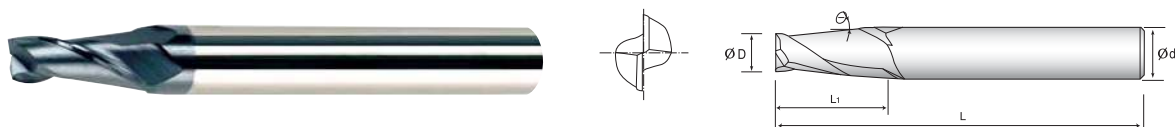


모델번호	직경 × 코너반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Mill Diameter x Corner R	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	Ød(h6)
BYEL 4030 R02	3 X R 0.2	4.5	12	2.9	70	6
BYEL 4030 R03	3 X R 0.3	4.5	12	2.9	70	6
BYEL 4030 R05	3 X R 0.5	4.5	12	2.9	70	6
BYEL 4040 R02	4 X R 0.2	6	15	3.9	80	6
BYEL 4040 R03	4 X R 0.3	6	15	3.9	80	6
BYEL 4040 R05	4 X R 0.5	6	15	3.9	80	6
BYEL 4040 R10	4 X R 1.0	6	15	3.9	80	6
BYEL 4060 R02	6 X R 0.2	9	18	5.8	90	6
BYEL 4060 R03	6 X R 0.3	9	18	5.8	90	6
BYEL 4060 R05	6 X R 0.5	9	18	5.8	90	6
BYEL 4060 R10	6 X R 1.0	9	18	5.8	90	6
BYEL 4080 R02	8 X R 0.2	12	24	7.8	100	8
BYEL 4080 R03	8 X R 0.3	12	24	7.8	100	8
BYEL 4080 R05	8 X R 0.5	12	24	7.8	100	8
BYEL 4080 R10	8 X R 1.0	12	24	7.8	100	8
BYEL 4100 R03	10 X R 0.3	15	30	9.8	100	10
BYEL 4100 R05	10 X R 0.5	15	30	9.8	100	10
BYEL 4100 R10	10 X R 1.0	15	30	9.8	100	10
BYEL 4100 R20	10 X R 2.0	15	30	9.8	100	10
BYEL 4120 R03	12 X R 0.3	18	36	11.8	110	12
BYEL 4120 R05	12 X R 0.5	18	36	11.8	110	12
BYEL 4120 R10	12 X R 1.0	18	36	11.8	110	12
BYEL 4120 R15	12 X R 1.5	18	36	11.8	110	

BYTE | 2F 테이퍼 엔드밀

TAPER END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 금형 및 부품 가공시 필요한 다양한 TAPER 및 날 길이 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply various TAPER and edge length for machining of mold and parts

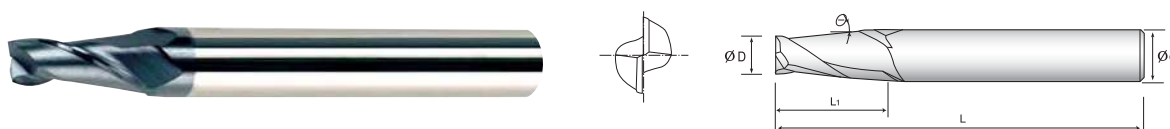


모델번호	직 경	테 이 퍼	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter Mill	Taper	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	θ°	L ₁	L	φ d(h6)
BYTE 2010-1	1.0	0° 30'	4.0	40	4
BYTE 2010-2	1.0	1°	4.0	40	4
BYTE 2010-3	1.0	1° 30'	4.0	40	4
BYTE 2010-4	1.0	2°	4.0	45	4
BYTE 2010-6	1.0	3°	4.0	45	4
BYTE 2010-10	1.0	5°	4.0	45	4
BYTE 2015-1	1.5	0° 30'	6.0	45	4
BYTE 2015-2	1.5	1°	6.0	45	4
BYTE 2015-3	1.5	1° 30'	6.0	45	4
BYTE 2015-4	1.5	2°	7.0	45	4
BYTE 2015-6	1.5	3°	8.0	45	4
BYTE 2015-10	1.5	5°	10.0	45	4
BYTE 2020-1	2.0	0° 30'	6.0	45	4
BYTE 2020-2	2.0	1°	6.0	45	4
BYTE 2020-3	2.0	1° 30'	8.0	45	4
BYTE 2020-4	2.0	2°	10.0	45	4
BYTE 2020-6	2.0	3°	10.0	45	4
BYTE 2020-10	2.0	5°	10.0	45	4
BYTE 2025-1	2.5	0° 30'	8.0	50	6
BYTE 2025-2	2.5	1°	10.0	50	6
BYTE 2025-3	2.5	1° 30'	10.0	50	6
BYTE 2025-4	2.5	2°	12.0	50	6
BYTE 2025-6	2.5	3°	12.0	50	6
BYTE 2025-10	2.5	5°	12.0	50	6
BYTE 2030-1	3.0	0° 30'	12.0	50	6
BYTE 2030-2	3.0	1°	12.0	50	6
BYTE 2030-3	3.0	1° 30'	12.0	50	6
BYTE 2030-4	3.0	2°	12.0	50	6
BYTE 2030-6	3.0	3°	12.0	50	6
BYTE 2030-10	3.0	5°	12.0	50	6

BYTE | 2F 테이퍼 엔드밀

TAPER END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ TiSiN 코팅 적용으로 절삭저항 최소화되며 내마모성이 우수함
- ◆ HRC50 이하 소재 및 프리하든강, 합금강, 탄소강, 동 등 다양한 피삭재 적용 가능
- ◆ 금형 및 부품 가공시 필요한 다양한 TAPER 및 날 길이 적용
- ◆ Excellent wear-resistance and minimum cutting resistance due to TiSiN coating
- ◆ Suitable for various workpieces such as prehardened, alloy, and carbon steels, as well as materials below HRC50
- ◆ Apply various TAPER and edge length for machining of mold and parts



모델번호	직 경	테 이 퍼	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter Mill	Taper	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	θ°	L ₁	L	φ d(h6)
BYTE 2040-1	4.0	0° 30'	15.0	60	6
BYTE 2040-2	4.0	1°	15.0	60	6
BYTE 2040-3	4.0	1° 30'	15.0	60	6
BYTE 2040-4	4.0	2°	15.0	60	6
BYTE 2040-6	4.0	3°	15.0	60	6
BYTE 2040-10	4.0	5°	15.0	65	8
BYTE 2050-1	5.0	0° 30'	15.0	60	6
BYTE 2050-2	5.0	1°	15.0	60	6
BYTE 2050-3	5.0	° 30'	15.0	60	6
BYTE 2050-4	5.0	2°	15.0	65	6
BYTE 2050-6	5.0	3°	15.0	65	8
BYTE 2050-10	5.0	5°	15.0	65	8
BYTE 2060-1	6.0	0° 30'	20.0	65	8
BYTE 2060-2	6.0	1°	20.0	65	8
BYTE 2060-3	6.0	1° 30'	20.0	65	8
BYTE 2060-4	6.0	2°	20.0	65	8
BYTE 2060-6	6.0	3°	20.0	65	8
BYTE 2060-10	6.0	5°	20.0	70	10
BYTE 2080-1	8.0	0° 30'	32.0	70	10
BYTE 2080-2	8.0	1°	35.0	70	10
BYTE 2080-3	8.0	1° 30'	35.0	70	10
BYTE 2080-4	8.0	2°	35.0	70	10
BYTE 2080-6	8.0	3°	35.0	80	12
BYTE 2080-10	8.0	5°	35.0	80	12
BYTE 2100-1	10.0	0° 30'	35.0	90	12
BYTE 2100-2	10.0	1°	35.0	90	12
BYTE 2100-3	10.0	1° 30'	35.0	90	12
BYTE 2100-4	10.0	2°	35.0	90	12
BYTE 2100-6	10.0	3°	35.0	90	14
BYTE 2100-10	10.0	5°	35.0	90	16



BY-007

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

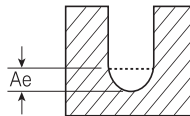
- | | |
|--------------|--------------|
| ▶ BYRB | ▶ BYE 4000 |
| ▶ BYB 2000 | ▶ BYEL 2000 |
| ▶ BYBS 2000 | ▶ BYEL 4000 |
| ▶ BYBS 3000 | ▶ BYTE |
| ▶ BYB 4000 | ▶ BYE 2000R |
| ▶ BYRE | ▶ BYE 4000R |
| ▶ BYE 2000 | ▶ BYEL 2000R |
| ▶ BYRE 2000R | ▶ BYEL 4000R |
| ▶ BYRE 4000R | |



BYRB Series

2날 롱넥볼

MATERIAL	ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS			HARDENED STEELS					
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 45			HRc 45 ~HRc 55			HRc 55 ~HRc 65		
RADIUS	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)	RPM	FEED	Ae(mm)
R 0.5	45000	130~170	0.006~0.016	45000	120~140	0.005~0.013	45000	90~130	0.005~0.012
R 0.1	45000	270~315	0.006~0.016	45000	238~279	0.005~0.013	45000	198~238	0.005~0.012
R 0.15	43200~45000	432~468	0.010~0.017	43200~45000	396~414	0.008~0.014	43200~45000	338~378	0.007~0.013
R 0.2	43200~45000	648~711	0.013~0.032	43200~45000	405~495	0.011~0.026	43200~45000	374~414	0.010~0.024
R 0.25	30690~44550	540~783	0.007~0.028	28710~31680	441~486	0.005~0.023	28710~31680	392~432	0.005~0.021
R 0.3	25740~36630	531~765	0.007~0.034	23760~26730	432~486	0.006~0.028	23760~26730	392~432	0.006~0.025
R 0.4	19800~27720	576~801	0.016~0.064	17820~19800	441~495	0.013~0.052	17820~19800	410~450	0.012~0.048
R 0.5	15840~21780	540~765	0.008~0.080	13860~15840	423~486	0.007~0.065	13860~15840	410~450	0.006~0.060
R 0.6	12870~16830	531~702	0.024~0.032	10800~12600	432~486	0.020~0.026	10800~12600	392~432	0.018~0.024
R 0.75	9900~12870	522~684	0.031~0.048	9000~10350	432~486	0.025~0.039	9000~10350	392~432	0.023~0.036
R 1	7650~9900	531~720	0.024~0.160	7110~7920	423~477	0.020~0.130	7110~7920	392~432	0.018~0.120
R 1.5	5130~7380	657~900	0.064~0.240	4770~5220	531~585	0.052~0.195	4770~5220	518~558	0.048~0.120
R 2	3870~5580	612~891	0.080~0.320	3555~3960	495~558	0.065~0.260	3555~3960	473~513	0.060~0.240



RPM = rev/min
Feed = mm/min

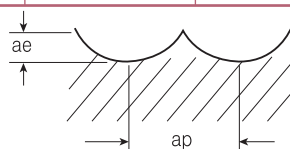


BYB 2000, BYBS 2000 Series

2날 볼, 슷볼

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS	
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40		HRc 40 ~ HRc 55	
SOLIDITY	~1000N/mm ²		1000 ~1250N/mm ²		~1500N/mm ²	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R0.5	16500	290	13300	230	6100	105
R0.75	16500	405	12700	310	5590	140
R1	15100	865	11200	565	4900	175
R1.25	15100	865	11200	565	4900	175
R1.5	13800	780	10500	530	4750	175
R2	11000	850	8800	610	4410	205
R2.5	9600	945	7600	665	3860	205
R3	8900	1150	7200	955	3340	220
R4	7500	1500	6050	1060	2590	255
R5	6700	1750	5300	1170	2140	260
R6	6150	2000	4800	1280	1840	280
R8	5000	1950	3900	1220	1420	280
R10	4350	1900	3400	1200	1170	290

ae : D1~D6=0.2mm
D8~D20=0.3mm
ap : 0.2×D



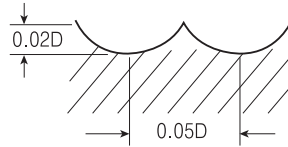
RPM = rev/min
Feed = mm/min

ae : D1~D6=0.2mm
D8~D20=0.3mm
ap : 0.1×D



BYBS 3000 Series | 3날 슷볼

MATERIAL	HARDENED STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 30 ~HRc 45		HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R2	21672	6930	18117	4887	13392	3492	12798	3285	8622	2250
R2.5	18000	6525	15102	4887	11160	3321	10503	3123	7200	2133
R3	16200	7713	13680	5598	10980	4050	9990	3447	6831	2214
R4	12150	6615	10170	4725	8280	3582	7488	3015	5121	1917
R5	9720	5877	8190	4131	6615	3105	5994	2583	4095	1764
R6	8145	5490	4131	3834	5517	2871	4977	2160	3420	1476

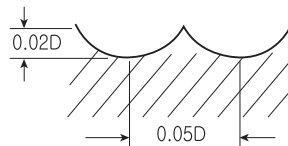


RPM = rev/min
Feed = mm/min



BYB 4000 Series | 4날 볼

MATERIAL	HARDENED STEELS							
HARDNESS	HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 60		HRc 60 ~HRc 65		HRc 65 ~HRc 70	
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R2	20130	5430	14880	3880	14220	3650	9580	2500
R2.5	16780	5430	12400	3690	11670	3470	8000	2370
R3	15200	6220	12200	4500	11100	3830	7590	2460
R4	11300	5250	9200	3980	8320	3350	5690	2130
R5	9100	4590	7350	3450	6660	2870	4550	1960
R6	7590	4260	6130	3190	5530	2400	3800	1640



RPM = rev/min
Feed = mm/min



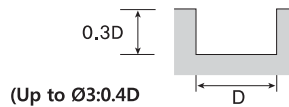
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



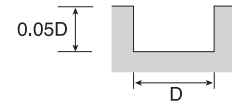
BYRE Series

2날 롱넥 스퀘어-Slotting

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS			
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~ HRc 45		HRc 45 ~ HRc 55	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.1	45000	23	45000	23	45000	23
0.2	45000	41	45000	45	34200	27
0.3	45000	61	36000	52	22500	27
0.4	34200	61	27000	52	17100	27
0.5	27000	61	21600	52	13500	27
0.6	22500	63	18000	52	11250	27
0.7	19350	63	15300	52	9720	27
0.8	17100	63	13500	54	8550	27
0.9	15120	63	11700	52	7650	27
1.0	13500	63	10800	54	6750	27
2.0	6804	63	5445	54	3402	27
3.0	4761	77	3852	63	2376	32
4.0	3852	90	3069	77	1935	36



RPM = rev/min
Feed = mm/min



BYE 2000, BYEL 2000 Series

2날 스퀘어-Slotting

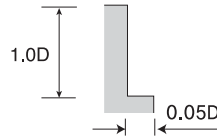
MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS			
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~ HRc 45		HRc 45 ~ HRc 55		HRc 55 ~ HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.1	45000	45	45000	31.5	45000	23	45000	23
0.2	45000	90	45000	63	40500	41	25200	35
0.3	45000	135	36000	81	27000	45	16650	35
0.4	41400	171	27000	81	20700	45	12600	35
0.5	31500	162	26100	90	19800	50	9900	35
0.6	27450	162	24300	117	18900	54	8550	36
0.7	23850	171	23400	135	18000	59	7200	36
0.8	20700	171	21600	135	16200	59	6300	36
0.9	18450	171	19800	135	14850	63	5670	36
1.0	16650	171	18000	144	13500	68	5040	36
2.0	8325	171	5445	108	3627	32	2520	36
3.0	6435	189	4005	126	2421	36	1710	36
4.0	5445	270	3330	162	2115	36	1332	36
5.0	4545	288	2718	171	1674	45	1134	36
6.0	4005	315	2421	198	1440	50	990	36
8.0	3024	342	1818	180	1215	68	756	36
10.0	2340	297	1440	144	981	54	612	32
12.0	1980	252	1215	117	837	50	504	32
16.0	1584	198	981	99	648	36	396	18
20.0	1215	153	765	72	495	27	288	18



BYE 4000 Series

4날 스퀘어-Side Cutting

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS			
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~HRc 45		HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	20700	252	13680	153	9000	45	5040	41
2.0	10404	252	6804	153	4536	45	2520	41
3.0	8028	288	5004	180	3024	54	1710	45
4.0	1404	513	4158	315	2646	54	1332	45
5.0	5670	540	3402	324	2088	63	1134	45
6.0	5004	594	3024	369	1800	72	990	45
8.0	3780	639	2268	342	1512	99	756	45
10.0	2934	549	1800	270	1224	81	612	38
12.0	2466	468	1512	225	1044	72	504	36
16.0	1980	369	1224	180	810	54	396	23
20.0	1512	288	954	144	612	36	288	23



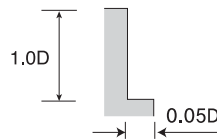
RPM = rev/min
Feed = mm/min



BYEL 4000 Series

4날 롱 스퀘어-Side Cutting

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS			
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~HRc 45		HRc 45 ~HRc 55		HRc 55 ~HRc 65	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	15750	180	9090	72	5670	41	4950	25
2.0	7938	180	4536	72	2835	41	2520	27
3.0	5553	207	3213	90	1980	50	1701	27
4.0	4500	252	2556	104	1611	54	1323	32
5.0	3843	324	2178	126	1422	63	1134	36
6.0	3312	387	1890	162	1233	81	1044	45
8.0	2520	414	1422	162	945	81	756	45
10.0	2115	414	1233	162	756	81	603	45
12.0	1728	324	1044	144	630	63	504	36
16.0	1458	288	801	113	504	54	396	32
20.0	1062	207	612	81	378	41	306	23



RPM = rev/min
Feed = mm/min



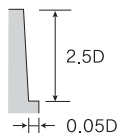
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할 수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BYTE 2000Series

2날 테이퍼 스퀘어

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS	
HARDNESS	~HRc 30		HRc 30 ~HRc 45	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED
0.3	45000	135	35000	105
0.4	36000	144	27900	113
0.6	25200	144	18900	113
0.8	18000	144	13950	108
1.0	14850	149	11250	113
2.0	7560	153	5670	113
3.0	3969	108	3213	90
4.0	3213	126	2556	104
6.0	2367	189	1890	153
8.0	1800	225	1422	162
10.0	1440	225	1170	167



RPM = rev/min
Feed = mm/min



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

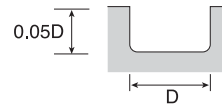
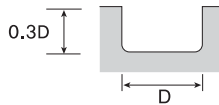


BYE 2000R Series

2날 레디우스

BYRE 2000R, BYEL 2000R Series

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS			
HARDNESS	~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 45		HRc 45 ~ HRc 55		HRc 55 ~ HRc 65	
SOLIDITY	~1000N/mm ²		1000N ~1500N/mm ²		1500N ~2000N/mm ²		2000N/mm ² ~	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	4410	70	3570	60	2200	30	1870	18
4.0	3570	85	2840	70	1790	35	1470	20
5.0	3050	105	2420	85	1580	40	1260	25
6.0	2630	125	2100	105	1370	50	1160	35
8.0	2000	135	1580	105	1050	50	840	35
10.0	1680	135	1370	105	840	50	670	35
12.0	1370	105	1160	95	700	40	550	25



RPM = rev/min
Feed = mm/min

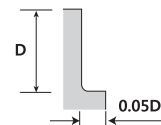
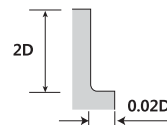
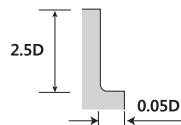


BYE 4000R Series

4날 레디우스

BYRE 4000R, BYEL 4000R Series

MATERIAL	NON-ALLOYED STEELS ALLOY STEELS CAST IRON		ALLOY STEELS HEAT RESISTANT STEELS		HARDENED STEELS			
HARDNESS	~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 45		HRc 45 ~ HRc 55		HRc 55 ~ HRc 65	
SOLIDITY	~1000N/mm ²		1000N ~1500N/mm ²		1500N ~2000N/mm ²		2000N/mm ² ~	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	4410	115	3570	100	2200	55	1870	30
4.0	3570	140	2840	115	1790	60	1470	35
5.0	3050	180	2420	140	1580	70	1260	40
6.0	2630	215	2100	180	1370	85	1160	50
8.0	2000	230	1580	180	1050	85	840	50
10.0	1680	230	1370	180	840	85	670	50
12.0	1370	180	1160	160	700	70	550	40

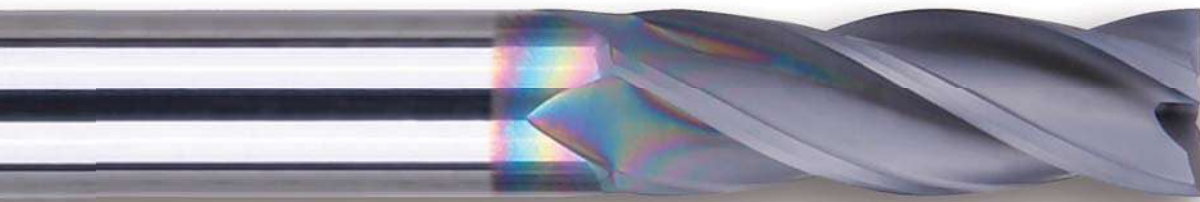


RPM = rev/min
Feed = mm/min



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

**내마모성 향상을 위한
코팅 두께 최소화**





BY-007

GRAPHITE, DIAMOND COATING



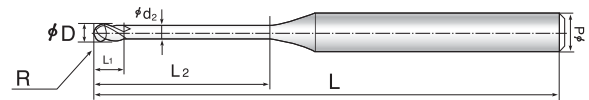
- ▶ BYDMB
- ▶ BYDME
- ▶ 4 BYDME
- ▶ BYDME 4000R

BYDMB

2날 다이아몬드 코팅 볼 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



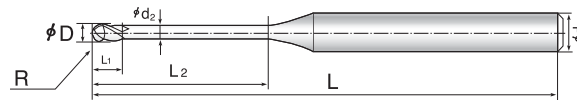
모델번호	레디우스 볼반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크경
Model No.	Radius of Ball Nose	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYDMB 00201	R0.1	0.6	1	-	45	4
BYDMB 003015	R0.15	1	1.5	-	45	4
BYDMB 00402	R0.2	1.2	2	0.36	45	4
BYDMB 00404	R0.2	1.2	4	0.36	45	4
BYDMB 00406	R0.2	1.2	6	0.36	45	4
BYDMB 00505-S3	R0.25	1.5	5	0.45	45	3
BYDMB 00505	R0.25	1.5	5	0.45	45	4
BYDMB 00506	R0.25	1.5	6	0.45	45	4
BYDMB 00508	R0.25	1.5	8	0.45	45	4
BYDMB 00602	R0.3	2.0	-	-	45	4
BYDMB 00605	R0.3	2.0	5	0.55	45	4
BYDMB 00606	R0.3	2.0	6	0.55	45	4
BYDMB 00608	R0.3	2.0	8	0.55	45	4
BYDMB 00804	R0.4	2.5	4	0.75	45	4
BYDMB 00806	R0.4	2.5	6	0.75	45	4
BYDMB 00810	R0.4	2.5	10	0.75	45	4
BYDMB 01003-S4	R0.5	3.0	-	-	60	4
BYDMB 01010-S4	R0.5	3.0	10	0.95	60	4
BYDMB 01015-S4	R0.5	3.0	15	0.95	60	4
BYDMB 01020-S4	R0.5	3.0	20	0.95	60	4
BYDMB 01025-S4	R0.5	3.0	25	0.95	80	4
BYDMB 01030-S4	R0.5	3.0	30	0.95	80	4
BYDMB 01005	R0.5	3.0	5	0.95	60	6
BYDMB 01010	R0.5	3.0	10	0.95	60	6
BYDMB 01012	R0.5	3.0	12	0.95	60	6
BYDMB 01015	R0.5	3.0	15	0.95	60	6
BYDMB 01016	R0.5	3.0	16	0.95	60	6
BYDMB 01020	R0.5	3.0	20	0.95	60	6
BYDMB 01025	R0.5	3.0	25	0.95	60	6

BYDMB

2날 다이아몬드 코팅 볼 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



모델번호	레디우스 볼반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Radius of Ball Nose	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYDBM 01035	R0.5	3.0	35	0.95	60	6
BYDMB 01504-S4	R0.75	4.0	-	-	60	4
BYDMB 01510-S4	R0.75	4.0	10	1.45	80	4
BYDMB 01512-S4	R0.75	4.0	12	1.45	80	4
BYDMB 01515-S4	R0.75	4.0	15	1.45	80	4
BYDMB 01520-S4	R0.75	4.0	20	1.45	80	4
BYDMB 01525-S4	R0.75	4.0	25	1.45	80	4
BYDMB 01530-S4	R0.75	4.0	30	1.45	80	4
BYDMB 01510	R0.75	4.0	10	1.45	80	6
BYDMB 01516	R0.75	4.0	16	1.45	80	6
BYDMB 01520	R0.75	4.0	20	1.45	80	6
BYDMB 01525	R0.75	4.0	25	1.45	80	6
BYDMB 02006-S4	R1.0	6.0	-	-	60	4
BYDMB 02010-S4	R1.0	6.0	10	1.95	80	4
BYDMB 02012-S4	R1.0	6.0	12	1.95	80	4
BYDMB 02015-S4	R1.0	6.0	15	1.95	80	4
BYDMB 02020-S4	R1.0	6.0	20	1.95	80	4
BYDMB 02030-S4	R1.0	6.0	30	1.95	80	4
BYDMB 02040-S4	R1.0	6.0	40	1.95	100	4
BYDMB 02012	R1.0	6.0	12	1.95	60	6
BYDMB 02016	R1.0	6.0	16	1.95	60	6
BYDMB 02020	R1.0	6.0	20	1.95	80	6
BYDMB 02025	R1.0	6.0	25	1.95	80	6
BYDMB 02030	R1.0	6.0	30	1.95	80	6
BYDMB 03008-S4	R1.5	8.0	-	-	60	4
BYDMB 03015-S4	R1.5	8.0	15	2.86	100	4
BYDMB 03020-S4	R1.5	8.0	20	2.86	100	4
BYDMB 03025-S4	R1.5	8.0	25	2.86	100	4
BYDMB 03030-S4	R1.5	8.0	30	2.86	100	4

BY-007

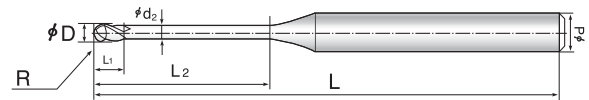
GRAPHITE, DIAMOND COATED SERIES

BYDMB

2날 다이아몬드 코팅 볼 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



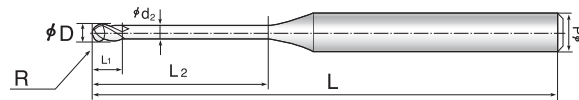
모델번호	레디우스 볼반경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크 경
Model No.	Radius of Ball Nose	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYDMB 03040-S4	R1.5	8.0	40	2.86	100	4
BYDMB 03008	R1.5	8.0	-	-	50	6
BYDMB 03016	R1.5	8.0	16	2.86	60	6
BYDMB 03020	R1.5	8.0	20	2.86	60	6
BYDMB 03025	R1.5	8.0	25	2.86	65	6
BYDMB 03030	R1.5	8.0	30	2.86	70	6
BYDMB 03040	R1.5	8.0	40	2.86	80	6
BYDMB 04016-S4	R2.0	16.0	-	-	60	4
BYDMB 04016-S4	R2.0	16.0	-	-	80	4
BYDMB 04020-S4	R2.0	16.0	20	3.9	60	4
BYDMB 04020-S4	R2.0	16.0	20	3.9	80	4
BYDMB 04030-S4	R2.0	16.0	30	3.9	80	4
BYDMB 04016	R2.0	16.0	-	-	60	6
BYDMB 04020	R2.0	16.0	20	3.86	60	6
BYDMB 04025	R2.0	16.0	25	3.86	65	6
BYDMB 04030	R2.0	16.0	30	3.86	70	6
BYDMB 04040	R2.0	16.0	40	3.86	80	6
BYDMB 04050	R2.0	16.0	50	3.86	100	6
BYDMB 05030	R2.5	16.0	30	4.8	100	6
BYDMB 05040	R2.5	16.0	40	4.8	100	6
BYDMB 06030	R3	16.0	30	5.8	100	6
BYDMB 06030-150L	R3	16.0	30	5.8	150	6
BYDMB 06040	R3	16.0	40	5.8	100	6
BYDMB 06050	R3	16.0	50	5.8	100	6
BYDMB 06050-150L	R3	16.0	50	5.8	150	6
BYDMB 08030	R4	20.0	30	7.8	110	8
BYDMB 08040	R4	20.0	40	7.8	110	8
BYDMB 08040-150L	R4	20.0	40	7.8	150	8
BYDMB 08060	R4	20.0	60	7.8	110	8

BYDMB

2날 다이아몬드 코팅 볼 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



모델번호	레디우스 볼반경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Radius of Ball Nose	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R	L ₁	L ₂	Ød ₂	L	φ d(h6)
BYDMB 08060-150L	R4	22.0	60	7.8	150	8
BYDMB 10040	R5	22.0	40	9.8	110	10
BYDMB 10040-160L	R5	22.0	40	9.8	160	10
BYDMB 10060	R5	22.0	60	9.8	110	10
BYDMB 10060-160L	R5	22.0	60	9.8	160	10
BYDMB 12050	R6	25.0	50	11.8	110	12
BYDMB 12050-160L	R6	25.0	50	11.8	160	12
BYDMB 12065	R6	25.0	65	11.8	110	12
BYDMB 12065-160L	R6	25.0	65	11.8	160	12

BY-007

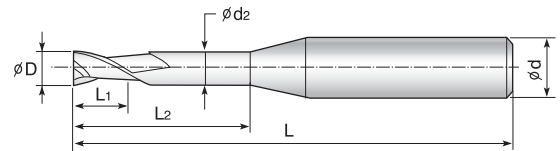
GRAPHITE, DIAMOND COATED SERIES

BYDME

2날 다이아몬드 코팅 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



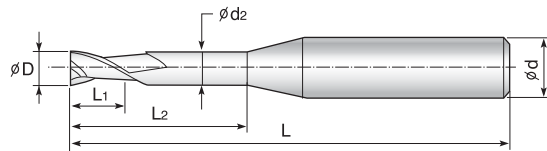
모델번호	직 경	날 장	유 효 장	목 부 경	전 장	생 크 경	커 팅 날
Model No.	Cutting Diameter	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter	Cutting Edge
	ØD	L1	L2	d2	L	Ød(h6)	F
BYDME 002004	0.2	0.4	-	-	40	4	2
BYDME 003006	0.3	0.6	-	-	40	4	2
BYDME 004008	0.4	0.8	-	-	40	4	2
BYDME 00501	0.5	1.0	-	-	40	4	2
BYDME 00506-S3	0.5	1.0	6	0.45	40	3	2
BYDME 00506	0.5	1.0	6	0.45	40	4	2
BYDME 006012	0.6	1.2	-	-	40	4	2
BYDME 00606	0.6	1.2	6	0.55	40	4	2
BYDME 007015	0.7	1.5	-	-	40	4	2
BYDME 008020	0.8	2.0	-	-	45	4	2
BYDME 00806	0.8	2.0	6	0.75	45	4	2
BYDME 01003	1	3.0	-	-	50	4	2
BYDME 01005	1.0	3.0	5	0.95	50	4	2
BYDME 01008	1.0	3.0	8	0.95	50	4	2
BYDME 01010	1.0	3.0	10	0.95	50	4	2
BYDME 01012	1.0	3.0	12	0.95	50	4	2
BYDME 01506	1.5	6.0	-	-	60	4	2
BYDME 01510	1.5	6.0	10	1.45	60	4	2
BYDME 02006	2.0	6.0	-	-	60	4	2
BYDME 02010	2.0	8.0	10	1.95	80	4	2
BYDME 02012	2.0	8.0	12	1.95	80	4	2
BYDME 02016	2.0	8.0	16	1.95	80	4	2
BYDME 02020	2.0	8.0	20	1.95	80	4	2
BYDME 02025	2.0	8.0	25	1.95	80	4	2
BYDME 02030	2.0	8.0	30	1.95	80	4	2
BYDME 03012	3.0	12.0	-	2.9	80	4	2
BYDME 03020	3.0	12.0	20	2.9	80	4	2
BYDME 03025	3.0	12.0	25	2.9	80	4	2
BYDME 03030	3.0	12.0	30	2.9	80	4	2

BYDME

2날 다이아몬드 코팅 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



모델번호	직 경	날 장	유 효 장	목 부 경	전 장	생 크 경	커 팅 날
Model No.	Cutting Diameter	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter	Cutting Edge
	ØD	L ₁	L ₂	d ₂	L	Ød(h6)	F
BYDME 03040	3.0	12.0	40	2.9	80	4	2
BYDME 04016	4.0	16.0	-	3.9	80	4	2
BYDME 05020	5.0	20.0	-	-	110	6	2
BYDME 06025	6.0	25.0	-	-	110	6	2
BYDME 06025-150	6.0	25.0	-	-	150	6	2
BYDME 08025	8.0	25.0	-	-	70	8	2
BYDME 08040	8.0	25.0	40	-	150	8	2
BYDME 10025	10.0	25.0	-	-	80	10	2
BYDME 10050	10.0	25.0	50	-	160	10	2
BYDME 12025	12.0	25.0	-	-	80	12	2
BYDME 12060	12.0	25.0	60	-	160	12	2

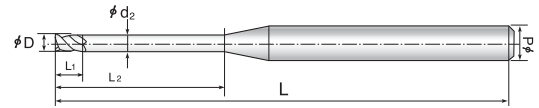
BY-007

GRAPHITE, DIAMOND COATED SERIES

4 BYDME | 4날 다이아몬드 코팅 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



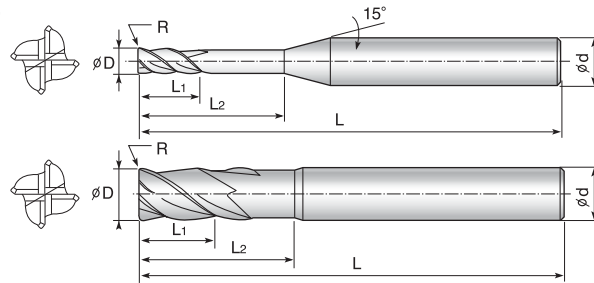
모델번호	직 경	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Cutting Diameter	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L ₂	d ₂	L	Ød(h6)
4BYDME 02006	2.0	6.0	-	-	50	4
4BYDME 02010	2.0	6.0	10	1.95	50	4
4BYDME 02015 - S4	2.0	6.0	15	1.95	50	4
4BYDME 03015 - S4	3.0	9.0	15	2.9	50	4
4BYDME 03015 - S6	3.0	15.0	-	2.9	50	6
4BYDME 03020	3.0	15.0	20	2.9	80	4
4BYDME 03030	3.0	15.0	30	2.9	80	4
4BYDME 04012	4.0	12.0	-	-	60	4
4BYDME 04020	4.0	20.0	-	-	80	4
4BYDME 04025	4.0	20.0	25	3.9	80	4
4BYDME 06020	6.0	25.0	-	-	80	6
4BYDME 06025	6.0	25.0	-	-	80	6
4BYDME 06030	6.0	25.0	30	-	110	6
4BYDME 08025	8.0	25.0	-	-	80	8
4BYDME 08030	8.0	25.0	30	-	110	8
4BYDME 08040	8.0	25.0	40	-	150	8
4BYDME 10030	10	30.0	-	-	80	10
4BYDME 10040	10	40.0	-	-	110	10
4BYDME 10050	10	50.0	-	-	150	10
4BYDME 12030	12	30.0	-	-	80	12
4BYDME 12050	12	50.0	-	-	120	12
4BYDME 12060	12	60.0	-	-	150	12

BYDME 4000R

4날 다이아몬드 코팅 레디우스 엔드밀

DIAMOND COATED, LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급순수 다이아몬드코팅 적용
- ◆ 그래파이트, 강화플라스틱 등 비철, 비금속 적용 가능
- ◆ 내마모성 향상을 위한 코팅 두께 최대화
- ◆ Apply advanced pure diamond coating
- ◆ Suitable for non-metallic and non-ferrous material such as graphite, reinforced plastic
- ◆ Maximize coating thickness for improvement of wear-resistance



모델번호	절단경 × 코너반경	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Cutting Dia x Corner R	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X R	L ₁	Ød ₂	L	Ød(h6)
BYDME 4040R05	4 x 0.5	6.0	10	80	4
BYDME 4040R10	4 x 1.0	6.0	10	80	4
BYDME 4060R05	6 x 0.5	9.0	15	90	6
BYDME 4060R10	6 x 1.0	9.0	15	90	6
BYDME 4080R05	8 x 0.5	12.0	20	110	8
BYDME 4080R10	8 x 1.0	12.0	20	110	8
BYDME 4100R05	10 x 0.5	15.0	25	120	10
BYDME 4100R10	10 x 1.0	15.0	25	120	10
BYDME 4120R05	12 x 0.5	18.0	30	120	12
BYDME 4120R10	12 x 1.0	18.0	30	120	12

BY-007

GRAPHITE, DIAMOND COATED SERIES

DiaMond **Coating**

다이아몬드 코팅 적용





BY-007

DIAMOND COATED SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

- ▶ BYDMB
- ▶ BYDME
- ▶ 4 BYDME
- ▶ BYDME 4000R

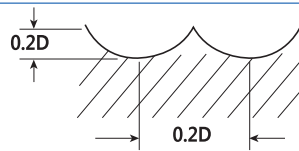


BYDMB Series

2날 롱넥 볼

(그라파이트용 다이아코팅)

MATENAL	GRAPHITE	
DIAMETER	RPM	FEED
0.4	16000	160
0.6	16000	240
0.8	16000	320
1.0	16000	400
2.0	16000	800
3.0	16000	1450
4.0	16000	2100



RPM = rev/min
Feed = mm/min

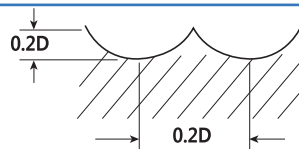


BYDMB Series

2날 볼

(그라파이트용 다이아코팅)

MATENAL	GRAPHITE	
DIAMETER	RPM	FEED
1.0	16000	400
2.0	16000	800
3.0	16000	1450
4.0	16000	2100
5.0	15500	2550
6.0	15000	2950
8.0	13000	3000
10.0	11500	3050
12.0	10500	3150
16.0	8000	3200
20.0	6500	3300



RPM = rev/min
Feed = mm/min

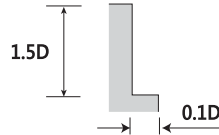


BYDME Series

2날 스퀘어

(그라파이트용 다이아코팅)

MATENAL	GRAPHITE	
DIAMETER	RPM	FEED
0.1	40000	50
0.2	40000	100
0.4	40000	200
0.6	40000	350
0.8	40000	550
1.0	40000	700
2.0	25000	800
3.0	20000	800
4.0	18000	950
5.0	14000	1200
6.0	11000	1400
8.0	8000	1300
10.0	6500	1200
12.0	5500	1200



※롱, 엑스트라 롱 제품을 사용시 이송량을 50%까지 줄여 사용하여 주십시오.

RPM = rev/min
Feed = mm/min

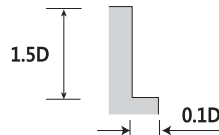


4BYDME Series

4날 스퀘어

(그라파이트용 다이아코팅)

MATENAL	GRAPHITE	
DIAMETER	RPM	FEED
3.0	20000	1600
4.0	18000	1900
5.0	14000	2400
6.0	11000	2800
8.0	8000	2600
10.0	6500	2400
12.0	5500	2400
16.0	4200	2450
20.0	3300	2400



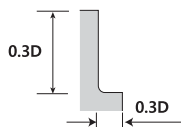
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할 수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BYDME 4000R Series | 4날 레디우스

(그라파이트용 다이아코팅)

MATENAL	GRAPHITE	
DIAMETER	RPM	FEED
4.0	40000	3500
6.0	40000	5600
8.0	32000	5600
10.0	26000	5700
12.0	21000	5450
16.0	15800	5450
20.0	12800	5500



RPM = rev/min
Feed = mm/min



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BY-007

DLC COATED SERIES



- ▶ DKRB
- ▶ DKRE 2000R
- ▶ DKRE
- ▶ 4 DKRE

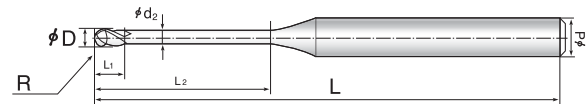


DKRB

2날 롱 넥 볼 엔드밀

LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance



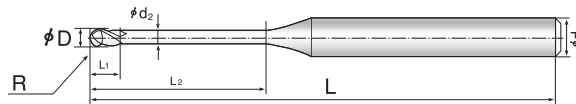
모델번호	레이우스X유효장	날 장	목부경	전 장	생크 경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
DKRB 001003	R0.05 X 0.3	0.15	0.09	45	4
DKRB 001005	R0.05 X 0.5	0.15	0.09	45	4
DKRB 00101	R0.05 X 1	0.15	0.09	45	4
DKRB 00201	R0.1 X 1	0.3	0.18	45	4
DKRB 00215	R0.1 X 1.5	0.3	0.18	45	4
DKRB 00202	R0.1 X 2	0.3	0.18	45	4
DKRB 00301	R0.15 X 1	0.3	0.28	45	4
DKRB 00315	R0.15 X 1.5	0.4	0.28	45	4
DKRB 00302	R0.15 X 2	0.4	0.28	45	4
DKRB 00303	R0.15 X 3	0.4	0.28	45	4
DKRB 00401	R0.2 X 1	0.4	0.36	45	4
DKRB 00402	R0.2 X 2	0.4	0.36	45	4
DKRB 00403	R0.2 X 3	0.4	0.36	45	4
DKRB 00404	R0.2 X 4	0.4	0.36	45	4
DKRB 00405	R0.2 X 5	0.4	0.36	45	4
DKRB 00502	R 0.25 X 2	0.4	0.45	45	4
DKRB 00503	R 0.25 X 3	0.4	0.45	45	4
DKRB 00504	R 0.25 X 4	0.4	0.45	45	4
DKRB 00506	R 0.25 X 6	0.4	0.45	45	4
DKRB 00508	R 0.25 X 8	0.4	0.45	45	4
DKRB 00602	R 0.3 X 2	0.5	0.55	45	4
DKRB 00604	R 0.3 X 4	0.5	0.55	45	4
DKRB 00606	R 0.3 X 6	0.5	0.55	45	4
DKRB 00608	R 0.3 X 8	0.5	0.55	45	4
DKRB 00610	R 0.3 X 10	0.5	0.55	45	4
DKRB 00612	R 0.3 X 12	0.5	0.55	45	4
DKRB 00802	R 0.4 X 2	0.6	0.75	45	4
DKRB 00804	R 0.4 X 4	0.6	0.75	45	4
DKRB 00806	R 0.4 X 6	0.6	0.75	45	4

DKRB

2날 롱 넥 볼 엔드밀

LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	레이우스X유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	φ d(h6)
DKRB 00808	R 0.4 X 8	0.6	0.75	45	4
DKRB 00810	R 0.4 X 10	0.6	0.75	45	4
DKRB 00812	R 0.4 X 12	0.6	0.75	45	4
DKRB 01003	R 0.5 X 3	0.8	0.95	45	4
DKRB 01004	R 0.5 X 4	0.8	0.95	45	4
DKRB 01005	R 0.5 X 5	0.8	0.95	45	4
DKRB 01006	R 0.5 X 6	0.8	0.95	45	4
DKRB 01008	R 0.5 X 8	0.8	0.95	45	4
DKRB 01010	R 0.5 X 10	0.8	0.95	45	4
DKRB 01012	R 0.5 X 12	0.8	0.95	45	4
DKRB 01014	R 0.5 X 14	0.8	0.95	45	4
DKRB 01016	R 0.5 X 16	0.8	0.95	50	4
DKRB 01206	R 0.6 X 6	1	1.15	45	4
DKRB 01208	R 0.6 X 8	1	1.15	45	4
DKRB 01210	R 0.6 X 10	1	1.15	45	4
DKRB 01212	R 0.6 X 12	1	1.15	45	4
DKRB 01506	R 0.75 X 6	1.2	1.45	45	4
DKRB 01508	R 0.75 X 8	1.2	1.45	45	4
DKRB 01510	R 0.75 X 10	1.2	1.45	45	4
DKRB 01512	R 0.75 X 12	1.2	1.45	45	4
DKRB 01514	R 0.75 X 14	1.2	1.45	45	4
DKRB 01516	R 0.75 X 16	1.2	1.45	50	4
DKRB 01520	R 0.75 X 20	1.2	1.45	60	4
DKRB 02006	R 1.0 X 6	1.6	1.95	45	4
DKRB 02008	R 1.0 X 8	1.6	1.95	45	4
DKRB 02010	R 1.0 X 10	1.6	1.95	45	4
DKRB 02012	R 1.0 X 12	1.6	1.95	45	4
DKRB 02014	R 1.0 X 14	1.6	1.95	45	4
DKRB 02016	R 1.0 X 16	1.6	1.95	50	4

BY-007

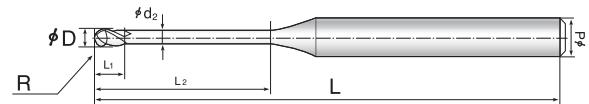
DLC COATED SERIES

DKRB

2날 롱 넥 볼 엔드밀

LONG NECK BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance

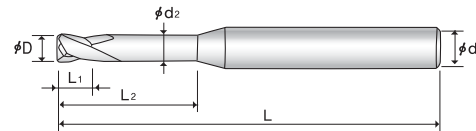


모델번호	레이우스X유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Radius x Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	R X L ₂	L ₁	Ø d ₂	L	φ d(h6)
DKRB 02020	R 1.0 X 20	1.6	1.95	60	4
DKRB 03012	R 1.5 X 12	2.4	2.86	50	6
DKRB 03014	R 1.5 X 14	2.4	2.86	60	6
DKRB 03016	R 1.5 X 16	2.4	2.86	60	6
DKRB 03020	R 1.5 X 20	2.4	2.86	60	6
DKRB 03025	R 1.5 X 25	2.4	2.86	65	6
DKRB 03030	R 1.5 X 30	2.4	2.86	70	6
DKRB 04010	R 2.0 X 10	3.2	3.86	60	6
DKRB 04012	R 2.0 X 12	3.2	3.86	60	6
DKRB 04016	R 2.0 X 16	3.2	3.86	60	6
DKRB 04020	R 2.0 X 20	3.2	3.86	60	6
DKRB 04025	R 2.0 X 25	3.2	3.86	65	6
DKRB 04030	R 2.0 X 30	3.2	3.86	70	6

DKRE | 2날 롱 넥 스퀘어 엔드밀

LONG NECK SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직경 X 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Dia X Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
DKRE 001003	D0.1 X 0.3	0.15	0.09	45	4
DKRE 001005	D0.1 X 0.5	0.15	0.09	45	4
DKRE 00201	D0.2 X 1	0.3	0.18	45	4
DKRE 00215	D0.2 X 1.5	0.3	0.18	45	4
DKRE 00202	D0.2 X 2	0.3	0.18	45	4
DKRE 00301	D0.3 X 1	0.4	0.27	45	4
DKRE 00315	D0.3 X 1.5	0.4	0.27	45	4
DKRE 00302	D0.3 X 2	0.4	0.27	45	4
DKRE 00303	D0.3 X 3	0.4	0.27	45	4
DKRE 00401	D0.4 X 1	0.5	0.36	45	4
DKRE 00402	D0.4 X 2	0.5	0.36	45	4
DKRE 00403	D0.4 X 3	0.5	0.36	45	4
DKRE 00404	D0.4 X 4	0.5	0.36	45	4
DKRE 00502	D0.5 X 2	0.7	0.45	45	4
DKRE 00503	D0.5 X 3	0.7	0.45	45	4
DKRE 00504	D0.5 X 4	0.7	0.45	45	4
DKRE 00506	D0.5 X 6	0.7	0.45	45	4
DKRE 00602	D0.6 X 2	0.9	0.55	45	4
DKRE 00603	D0.6 X 3	0.9	0.55	45	4
DKRE 00604	D0.6 X 4	0.9	0.55	45	4
DKRE 00606	D0.6 X 6	0.9	0.55	45	4
DKRE 00608	D0.6 X 8	0.9	0.55	45	4
DKRE 00802	D0.8 X 2	1.2	0.75	45	4
DKRE 00804	D0.8 X 4	1.2	0.75	45	4
DKRE 00806	D0.8 X 6	1.2	0.75	45	4
DKRE 00808	D0.8 X 8	1.2	0.75	45	4
DKRE 01003	D1.0 X 3	1.5	0.95	45	4
DKRE 01004	D1.0 X 4	1.5	0.95	45	4

BY-007

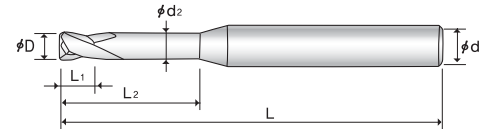
DLC COATED SERIES

New

DKRE | 2날 롱 넥 스퀘어 엔드밀

LONG NECK SQUARE END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직경 X 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Dia X Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
DKRE 01006	D1.0 X 6	1.5	0.95	45	4
DKRE 01008	D1.0 X 8	1.5	0.95	45	4
DKRE 01010	D1.0 X 10	1.5	0.95	45	4
DKRE 01012	D1.0 X 12	1.5	0.95	45	4
DKRE 01506	D1.5 X 6	2.3	1.45	45	4
DKRE 01508	D1.5 X 8	2.3	1.45	45	4
DKRE 01510	D1.5 X 10	2.3	1.45	45	4
DKRE 01512	D1.5 X 12	2.3	1.45	45	4
DKRE 02006	D2.0 X 6	3	1.95	45	4
DKRE 02008	D2.0 X 8	3	1.95	45	4
DKRE 02010	D2.0 X 10	3	1.95	45	4
DKRE 02012	D2.0 X 12	3	1.95	45	4
DKRE 02016	D2.0 X 16	3	1.95	50	4
DKRE 02018	D2.0 X 18	3	1.95	50	4
DKRE 02020	D2.0 X 20	3	1.95	60	4
DKRE 03012	D3.0 X 12	4.5	2.86	50	6
DKRE 03016	D3.0 X 16	4.5	2.86	60	6
DKRE 03020	D3.0 X 20	4.5	2.86	60	6
DKRE 03025	D3.0 X 25	4.5	2.86	65	6
DKRE 03030	D3.0 X 30	4.5	2.86	70	6
DKRE 04012	D4.0 X 12	6	3.86	50	6
DKRE 04016	D4.0 X 16	6	3.86	60	6
DKRE 04020	D4.0 X 20	6	3.86	60	6
DKRE 04025	D4.0 X 25	6	3.86	65	6
DKRE 04030	D4.0 X 30	6	3.86	70	6

BY-007

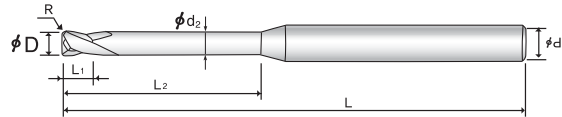
DLC COATED SERIES

New

DKRE 2000R | 2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ 미세칩핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



모델번호	직 경	코너 레디우스	날 장	유 효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diamater	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	R	L ₁	L ₂	d ₂	L	Ød(h6)
DKRE 2003R005-015	0.3	0.05	0.3	1.5	0.27	45	4
DKRE 2003R005-02				2			
DKRE 2003R005-03				3			
DKRE 2004R005-02	0.4	0.05	0.4	2	0.37	45	4
DKRE 2004R005-03				3			
DKRE 2004R005-04				4			
DKRE 2005R005-02	0.5	0.05	0.5	2	0.46	45	4
DKRE 2005R005-03				3			
DKRE 2005R005-04				4			
DKRE 2005R005-05				5			
DKRE 2005R005-06				6			
DKRE 2006R005-02	0.6	0.05	0.6	2	0.56	45	4
DKRE 2006R005-04				4			
DKRE 2006R005-06				6			
DKRE 2006R005-08				8			
DKRE 2008R01-04	0.8	0.1	0.8	4	0.76	45	4
DKRE 2008R01-06				6			
DKRE 2008R01-08				8			
DKRE 2010R01-04	1	0.1	1.5	4	0.95	45	4
DKRE 2010R01-06				6			
DKRE 2010R01-08				8			
DKRE 2010R01-10				10			
DKRE 2010R01-12				12			
DKRE 2010R02-04		0.2		4			
DKRE 2010R02-06				6			
DKRE 2010R02-08				8			
DKRE 2010R02-10				10			
DKRE 2010R02-12				12			
DKRE 2015R01-06	1.5	0.1	2.3	6	1.45	45	4

BY-007

DLC COATED SERIES

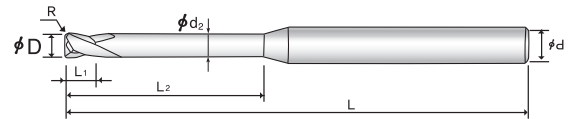
New

DKRE 2000R

2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ 미세칩핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



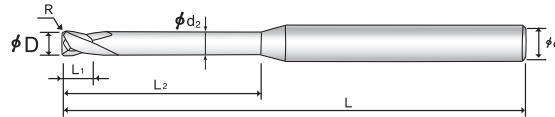
모델번호	직 경	코너 레디우스	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	R	L ₁	L ₂	d ₂	L	Ød(h6)
DKRE 2015R01-08	1.5	0.1	2.3	8	1.45	45	4
DKRE 2015R01-10				10			
DKRE 2015R01-12				12			
DKRE 2015R02-06		0.2		6			
DKRE 2015R02-08				8			
DKRE 2015R02-10				10			
DKRE 2015R02-12				12			
DKRE 2020R02-08	2	0.2	3	8	1.9	45	4
DKRE 2020R02-10				10			
DKRE 2020R02-12				12			
DKRE 2020R02-14				14			
DKRE 2020R02-16				16			
DKRE 2020R03-08		0.3		8	45		
DKRE 2020R03-10				10			
DKRE 2020R03-12				12			
DKRE 2020R03-14				14			
DKRE 2020R03-16				16			
DKRE 2020R05-08		0.5		8	45		
DKRE 2020R05-10				10			
DKRE 2020R05-12				12			
DKRE 2020R05-14				14			
DKRE 2020R05-16				16			
DKRE 2030R02-12	3	0.2	4.5	12	2.85	60	6
DKRE 2030R02-16				16			
DKRE 2030R02-20				20			
DKRE 2030R03-12		0.3		12			
DKRE 2030R03-16				16			
DKRE 2030R03-20				20			
DKRE 2030R05-12		0.5		12			

New

DKRE 2000R | 2날 리브 코너 레디우스 엔드밀

LONG NECK CORNER RADIUS END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ 미세칩핑 방지를 위한 다양한 코너R 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance
- ◆ Apply various corner R to prevent micro-chipping



모델번호	직 경	코너 레디우스	날 장	유효 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Corner Radius	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	R	L ₁	L ₂	d ₂	L	Ød(h6)
DKRE 2030R05-16	3	0.5	4.5	16	2.85	60	6
DKRE 2030R05-20				20			
DKRE 2040R02-16	4	0.2	6	16	3.85	60	6
DKRE 2040R02-20				20		70	
DKRE 2040R02-25				25			
DKRE 2040R03-16		0.3		16		60	
DKRE 2040R03-20				20		70	
DKRE 2040R03-25				25			
DKRE 2040R05-16		0.5		16		60	
DKRE 2040R05-20				20		70	
DKRE 2040R05-25				25			
DKRE 2060R03-20		6		0.3		9	
DKRE 2060R05-20	0.5		20				
DKRE 2060R10-20	1		20				
DKRE 2080R05-24	8	0.5	12	24	7.7	65	8
DKRE 2080R10-24		1		24			
DKRE 2100R05-30	10	0.5	20	30	9.7	70	10
DKRE 2100R10-30		1		30			
DKRE 2120R05-30	12	0.5	20	30	11.7	80	12
DKRE 2120R10-30		1		30			

BY-007

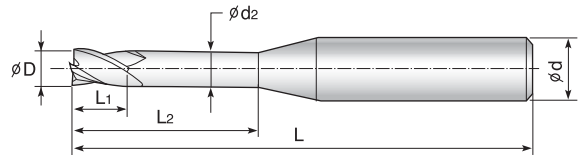
DLC COATED SERIES

New

4DKRE | 4날 롱 넥 스퀘어 엔드밀

LONG NECK SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직경 X 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생 크 경
Model No.	Dia X Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φ d(h6)
4DKRE 01003	D1.0 X 3	1.5	0.95	45	4
4DKRE 01004	D1.0 X 4	1.5	0.95	45	4
4DKRE 01006	D1.0 X 6	1.5	0.95	45	4
4DKRE 01008	D1.0 X 8	1.5	0.95	45	4
4DKRE 01010	D1.0 X 10	1.5	0.95	45	4
4DKRE 01012	D1.0 X 12	1.5	0.95	45	4
4DKRE 01506	D1.5 X 6	2.3	1.45	45	4
4DKRE 01508	D1.5 X 8	2.3	1.45	45	4
4DKRE 01510	D1.5 X 10	2.3	1.45	45	4
4DKRE 01512	D1.5 X 12	2.3	1.45	45	4
4DKRE 01516	D1.5 X 16	2.3	1.45	50	4
4DKRE 02006	D2.0 X 6	3	1.95	45	4
4DKRE 02008	D2.0 X 8	3	1.95	45	4
4DKRE 02010	D2.0 X 10	3	1.95	45	4
4DKRE 02012	D2.0 X 12	3	1.95	45	4
4DKRE 02016	D2.0 X 16	3	1.95	50	4
4DKRE 03008	D3.0 X 8	4.5	2.86	50	6
4DKRE 03010	D3.0 X 10	4.5	2.86	50	6
4DKRE 03012	D3.0 X 12	4.5	2.86	50	6
4DKRE 03016	D3.0 X 16	4.5	2.86	60	6
4DKRE 03020	D3.0 X 20	4.5	2.86	60	6
4DKRE 04010	D4.0 X 10	6	3.86	50	6
4DKRE 04012	D4.0 X 12	6	3.86	50	6
4DKRE 04016	D4.0 X 16	6	3.86	60	6
4DKRE 04020	D4.0 X 20	6	3.86	60	6
4DKRE 04025	D4.0 X 25	6	3.86	65	6
4DKRE 04030	D4.0 X 30	6	3.86	70	6
4DKRE 04040	D4.0 X 40	6	3.86	80	6
4DKRE 05016	D5.0 X 16	6	4.86	55	6
4DKRE 05020	D5.0 X 20	6	4.86	60	6
4DKRE 05025	D5.0 X 25	6	4.86	65	6

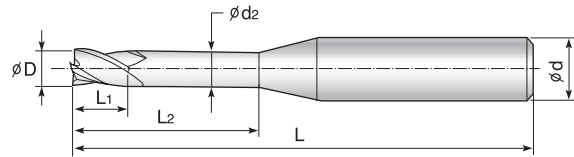
New

4DKRE

4날 롱 넥 스퀘어 엔드밀

LONG NECK SQUARE END MILLS (4 FLUTES)

- ◆ 고급 DLC코팅 적용
- ◆ 동합금, 강화플라스틱, 탄소섬유 등 다양한 적용 가능
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Apply advanced DLC coating
- ◆ Various application such as copper alloy, reinforced plastic, carbon fiber, and so forth
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직경 X 유효장	날 장	목 부 경	전 장	생크 경
Model No.	Dia X Effective Length	Length of cut	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X L ₂	L ₁	Ød ₂	L	φd(h6)
4DKRE 05030	D5.0 X 30	6	4.86	70	6
4DKRE 05040	D5.0 X 40	6	4.86	80	6
4DKRE 06020	D6.0 X 20	8	5.8	60	6
4DKRE 06030	D6.0 X 30	8	5.8	75	6
4DKRE 06040	D6.0 X 40	8	5.8	80	6
4DKRE 06050	D6.0 X 50	8	5.8	90	6
4DKRE 08030	D8.0 X 30	12	7.8	80	8
4DKRE 08040	D8.0 X 40	12	7.8	100	8
4DKRE 10035	D10.0 X 35	15	9.8	80	10
4DKRE 10045	D10.0 X 45	15	9.8	100	10
4DKRE 12040	D12.0 X 40	18	11.8	100	12
4DKRE 12050	D12.0 X 50	18	11.8	110	12

BY-007

DLC COATED SERIES



BY-007

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

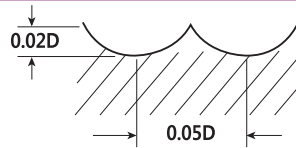
- ▶ DKRB
- ▶ DKRE
- ▶ 4 DKRE
- ▶ DKRE 2000R



DKRB Series

2날 롱넥 볼

MATERIAL	WROUGHT ALUMINUM		UNALLOYED COPPER		THERMO PLASTICS	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	500	50000	500	50000	380
0.6	50000	700	50000	650	50000	450
0.8	50000	850	44000	770	50000	600
1.0	50000	1000	35000	770	50000	630
2.0	39600	1716	19800	780	50000	1250
3.0	26000	1584	13000	720	39000	1512
4.0	19000	1606	9500	730	28500	1533
5.0	15400	1606	7700	730	23100	1533
6.0	13000	1584	6500	720	19500	1512
8.0	10000	1584	5000	720	15000	1512
10.0	8000	1606	4000	730	12000	1533
12.0	6600	1606	3300	730	9900	153



RPM = rev/min
Feed = mm/min

BY-007

Technical Data



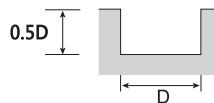
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



DKRE Series

2날 롱넥 스퀘어-Slotting Cutting

MATERIAL DIAMETER	WROUGHT ALUMINUM		UNALLOYED COPPER		THERMO PLASTICS	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	160	50000	160	50000	140
0.6	50000	200	50000	190	50000	170
0.8	50000	260	43000	225	50000	220
1.0	50000	330	35000	230	50000	280
2.0	25400	330	12700	165	38100	429
3.0	17600	530	8700	265	26100	689
4.0	13000	560	6500	280	19500	728
6.0	8700	560	4350	280	13050	728
8.0	6600	560	3300	280	9900	728
10.0	5200	560	2600	280	7800	728
12.0	4400	570	2200	285	6600	741



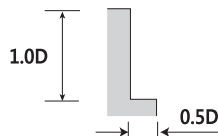
RPM = rev/min
Feed = mm/min



DKRE Series

2날 롱넥 스퀘어-Side Cutting

MATERIAL DIAMETER	WROUGHT ALUMINUM		UNALLOYED COPPER		THERMO PLASTICS	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.5	50000	170	50000	160	50000	130
0.6	50000	210	45000	175	50000	160
0.8	50000	280	34000	170	50000	210
1.0	41250	288	27500	180	50000	263
2.0	20550	288	13700	180	27400	288
3.0	13950	456	9300	285	18600	456
4.0	10500	480	7000	300	14000	480
6.0	7200	512	4800	320	9600	512
8.0	5250	480	3500	300	7000	480
10.0	4200	480	2800	300	5600	480
12.0	3600	512	2400	320	4800	512



RPM = rev/min
Feed = mm/min



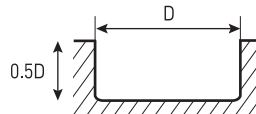
CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



DKRE 2000R Series | 2날 레디우스 - Slotting Cutting

피삭재 Material	알루미늄 Aluminium		구리 Copper		열가소성/ 열경화성 플라스틱 Thermoplastic	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
인선 Diameter						
1.0	50000.0	1000.0	50000.0	1000.0	50000.0	700.0
2.0	50000.0	1800.0	50000.0	1700.0	50000.0	1400.0
3.0	50000.0	2600.0	44500.0	2350.0	50000.0	2100.0
4.0	50000.0	3680.0	33400.0	2100.0	50000.0	2600.0
5.0	50000.0	4300.0	27000.0	2100.0	50000.0	3400.0
6.0	44500.0	4670.0	22300.0	2100.0	50000.0	4200.0
8.0	33400.0	4560.0	16700.0	2100.0	50000.0	5700.0
10.0	26700.0	4770.0	13370.0	2100.0	40000.0	5500.0
12.0	22200.0	4660.0	11100.0	2100.0	33500.0	5600.0

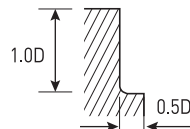


RPM = rev/min
Feed = mm/min



DKRE 2000R Series | 2날 레디우스 - Side Cutting

피삭재 Material	알루미늄 Aluminium		구리 Copper		열가소성/ 열경화성 플라스틱 Thermoplastic	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
인선 Diameter						
1.0	50000.0	1400.0	50000.0	1200.0	50000.0	1200.0
2.0	50000.0	2800.0	50000.0	2500.0	50000.0	2500.0
3.0	50000.0	4200.0	50000.0	3700.0	50000.0	3700.0
4.0	50000.0	5300.0	50000.0	4700.0	50000.0	5000.0
5.0	50000.0	6500.0	40000.0	4800.0	50000.0	6500.0
6.0	50000.0	7850.0	33400.0	4900.0	50000.0	7500.0
8.0	37500.0	7850.0	25000.0	4700.0	50000.0	8400.0
10.0	30000.0	7850.0	20000.0	4800.0	40000.0	8400.0
12.0	25000.0	7850.0	16700.0	4700.0	33500.0	8400.0



RPM = rev/min
Feed = mm/min



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

INSERT & INSERT HOLDER



- ▶ SQUARE INSERT
- ▶ PLUS INSERT
- ▶ BALLNOSE INSERT
- ▶ HCC CUTTER
- ▶ C-BHCC CUTTER



SP①Q

사각 인서트 SQUARE INSERT

특징 (Features)

- ◆ 정밀도가 우수하다 (± 0.01 이하)
- ◆ 평팁이나 볼팁에 관계없이 1홀다에 사용할 수 있다.
- ◆ 타사제품과 호환이 되어 함께 사용가능하다.
- ◆ 수입품에 비해 30%정도 원가절감 효과가 있다.
- ◆ Excellent precision (Within ± 0.01)
- ◆ Use one holder regardless of flat tip and ball tip
- ◆ Compatible with other products
- ◆ 30% cost reduction compared with import goods



unit (mm)

모델번호	규격
Model No.	Q'T
SP①Q 100	0.5R
	1.0R
SP①Q 120	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 160	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 200	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 250	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 300	0.5R
	1.0R
	2.0R
	3.0R

SP①Q

사각 인서트 PLUS - ①

특징 (Features)

- ◆ 사각코아 가공시 홀다의 간섭없이 프로그램 및 가공에 편리하다.
- ◆ 사용 후 재연삭을 하여 정규격으로 사용가능하다.(원가절감 40%)
- ◆ 평팁이나 볼팁에 관계없이 1홀다에 사용할수있다.
- ◆ Easy to be machined and programmed without interference off square core
- ◆ Reusable in normal size by regrinding after use (40% cost reduction)
- ◆ Use one holder regardless of flat and ball tip



unit (mm)

모델번호	규격
Model No.	Q'T
SP①Q 110	0.5R
	1.0R
SP①Q 130	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 170	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 210	0.5R
	1.0R
	2.0R
SP①Q 260	0.5R
	1.0R
	2.0R
	3.0R

BY-007

INSERT SERIES

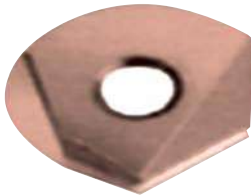
SP①W

볼 인서트

BALLNOSE INSERT

■ 특징 (Features)

- ◆ 엄선된 소재, 정밀한 연삭 (± 0.005 이하)
- ◆ TiSiN코팅 적용으로 품질 향상
- ◆ 금형 가공시 특히 우수한 성능을 발휘한다.
- ◆ Carefully selected material and precise grinding (Below ± 0.005)
- ◆ Quality improvement by TiSiN coating
- ◆ Excellent performance when machining mold



unit (mm)

모델번호	규격
Model No.	Q'T
SP①W 100	5.0R
SP①W 110	5.5R
SP①W 120	6.0R
SP①W 130	6.5R
SP①W 160	8.0R
SP①W 170	8.5R
SP①W 200	10.0R
SP①W 210	10.5R
SP①W 250	12.5R
SP①W 260	13.0R
SP①W 300	15.0R

SP①D

다이아코팅용 볼 인서트

DIAMOND BALLNOSE INSERT

■ 특징 (Features)

- ◆ 홀다에 조립시 1볼트 방식 적용으로 편리해짐
- ◆ 중전제품에 비해 3단계 연삭방법 채택
- ◆ 특수코팅으로 마모손실이 적고 형상 강화
- ※ 다이아몬드코팅
- ◆ Easy to assemble into holder due to 1 bolt method
- ◆ Adopt 3-stage grinding method compared with previous product
- ◆ Reduce abrasion by special coating and reinforce the design
- ※ Diamond coating

unit (mm)

모델번호	규격
Model No.	Q'T
SP①D 120	6.0R
SP①D 160	8.0R
SP①D 200	10.0R
SP①D 300	15.0R

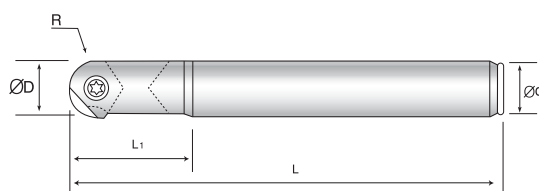


BHCC HOLDER

홀더(스틸)

BALL & RADIUS PRECISION MILL

- ◆ 히다찌팁과 볼스팁 호환가능
(ZPFG/ZCFW BMW/RMW 팁 호환)
- ◆ 한가지 홀더로 볼팁과 평코너R팁 겸용 가능
- ◆ Compatible with HITACHI tip and BULLS tip
(Compatible with ZPFG/ZCFW BMW/RMW)
- ◆ Possible to use both ball tip and flat corner R tip with one holder



모델번호 Model No.	치 수 (Dimensions) mm							
	Radius	Dia of Mill ØD	Shank Ød(h6)	Overall L ₁	Length L			
BHCC 16S16220	R8	16	16	40	220	SP①Q160	581-144	T-20
BHCC 16S16250				50	250	SP①W160		
BHCC 20S20220	R10	20	20	40	220	SP①Q200	581-145	T-25
BHCC 20S20250				50	250	SP①W200		
BHCC 25S25220	R12.5	25	25	40	220	SP①W250	581-146	T-30
BHCC 25S25250				50	250	SP①W250		
BHCC 25S25300				60	300			
BHCC 30S32220	R15	30	32	40	220	SP①Q300 SP①W300	581-147	T-30
BHCC 30S32250				50	250			
BHCC 30S32300				60	300			
BHCC 30S32350				70	350			
BHCC 30S32400				70	400			

BY-007

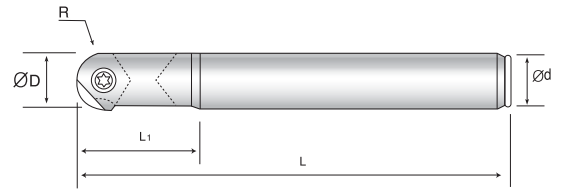
INSERT SERIES

C-BHCC HOLDER

홀더(초경)

BALL & RADIUS PRECISION MILL

- ◆ 히다찌팁과 볼스팁 호환가능
(ZPFG/ZCFW BMW/RMW 팁 호환)
- ◆ 한가지 홀더로 볼팁과 평코너R팁 겸용 가능
- ◆ 초경 바디의 높은 안정성과 정밀성으로 초정밀 가공 실현
- ◆ Compatible with HITACHI tip and BULLS tip
[Compatible with ZPFG/ZCFW BMW/RMW]
- ◆ Possible to use both ball tip and flat corner R tip with one holder
- ◆ Perform hyper precision machining due to high stability and precision of carbide body



모델번호	치 수 (Dimensions) mm							
Model No.	Radius	Dia of Mill ØD	Shank Ø d(h6)	Overall L ₁	Length L			
C-BHCC 10S10150	R5	10	10	30	150	SP①Q100	581-142	T-10
C-BHCC 10S10200				40	200	SP①W100		
C-BHCC 12S12150	R6	20	20	30	150	SP①Q120	581-143	T-20
C-BHCC 12S12200				40	220	SP①W120		
C-BHCC 16S16200	R8	25	25	40	200	SP①Q160 SP①W160	581-144	T-20
C-BHCC 16S16250				50	250			
C-BHCC 16S16300				60	300			
C-BHCC 20S20220	R10	20	20	40	220	SP①Q200 SP①W200	581-145	T-25
C-BHCC 20S20250				50	250			
C-BHCC 20S20300				60	300			
C-BHCC 25S25250	R12.5	25	25	50	250	SP①Q250	581-146	T-30
C-BHCC 25S25300				60	300	SP①W250		
C-BHCC 30S32300	R15	30	32	60	300	SP①Q300	581-147	T-30
C-BHCC 30S32350				70	350	SP①W300		



BY-007

INSERT, HOLDER SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

- ▶ SP①Q
- ▶ SP①W
- ▶ SP①D
- ▶ HOLDER



SP^①Q Series

CORNER RADIUS INSERT TIP

WORKPIECE		CARBON ALLOY STEEL			CARBON ALLOY STEEL			DIE-CASTING ALLOY STEEL PREHARDENED STEELS			HEAT RESISTANCE STEEL		
HARDNESS	HB	~280			280~380			30~40			480~740		
	HRc	~30			30~40			40~50			50~55		
Cutting Speed V _c (M/min)	ROUGHING	160~250			120~240			100~240			80~180		
	FINISHING	200~300			200~280			200~280			150~220		
CUTTING CONDITION (Diameter)		FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)	FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)	FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)	FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)
CUTTING CONDITION	Ø8	0.40~0.30	0.80~0.20	0.20~0.30	0.40~0.30	0.80~0.20	0.20~0.10	0.20~0.10	0.80~0.20	0.20~0.10	0.20~0.10	0.80~0.20	0.20~0.10
	Ø10	0.40~0.30	1.00~0.20	0.20~0.10	0.40~0.30	1.00~0.20	0.20~0.10	0.20~0.10	1.00~0.20	0.20~0.10	0.20~0.10	1.00~0.20	0.20~0.10
	Ø12, 13	0.40~0.30	1.20~0.20	0.30~0.10	0.40~0.30	1.20~0.20	0.30~0.10	0.20~0.10	1.20~0.20	0.30~0.10	0.20~0.10	1.20~0.20	0.30~0.10
	Ø16, 17	0.50~0.40	1.60~0.20	0.80~0.20	0.50~0.40	1.60~0.20	0.80~0.20	0.24~0.12	1.60~0.20	0.80~0.20	0.24~0.12	1.60~0.20	0.80~0.20
	Ø20, 21	0.50~0.40	2.00~0.20	1.00~0.20	0.50~0.40	2.00~0.20	1.00~0.20	0.24~0.12	2.00~0.20	1.00~0.20	0.24~0.12	2.00~0.20	1.00~0.20
	Ø25, 26	0.50~0.40	2.05~0.20	1.30~0.20	0.50~0.40	2.50~0.20	1.30~0.20	0.24~0.12	2.50~0.20	1.30~0.20	0.24~0.12	2.50~0.20	1.30~0.20
	Ø30, 32	0.50~0.40	3.20~0.20	1.60~0.20	0.50~0.40	3.20~0.20	1.60~0.20	0.24~0.12	3.20~0.20	1.60~0.20	0.24~0.12	3.20~0.20	1.60~0.20



SP^①W Series

BALL INSERT TIP

WORKPIECE		CARBON ALLOY STEEL			CARBON ALLOY STEEL			DIE-CASTING ALLOY STEEL PREHARDENED STEELS			HEAT RESISTANCE STEEL		
HARDNESS	HB	~280			280~380			30~40			480~740		
	HRc	~30			30~40			40~50			50~55		
Cutting Speed V _c (M/min)	ROUGHING	160~250			120~240			100~240			80~180		
	FINISHING	200~300			200~280			200~280			150~220		
CUTTING CONDITION (Diameter)		FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)	FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)	FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)	FEEDRATE(Vf) (mm/rev)	X,Y Value (mm)	Z Value (mm)
CUTTING CONDITION	Ø8	0.30~0.50	0.20~0.10	0.80~0.25	0.30~0.50	0.20~0.10	0.80~0.25	0.20~0.30	0.20~0.10	0.80~0.25	0.20~0.30	0.20~0.10	0.80~0.20
	Ø10	0.40~0.30	1.00~0.20	0.20~0.10	0.40~0.30	1.00~0.20	0.20~0.10	0.20~0.10	1.00~0.20	0.20~0.10	0.20~0.10	1.00~0.20	0.20~0.10
	Ø12	0.40~0.60	0.30~0.10	1.20~0.30	0.40~0.60	0.30~0.10	1.20~0.30	0.25~0.40	0.30~0.10	1.20~0.30	0.25~0.40	0.30~0.10	1.20~0.25
	Ø16	0.50~0.70	0.80~0.10	1.60~0.30	0.50~0.70	0.80~0.10	1.60~0.30	0.30~0.50	0.80~0.10	1.60~0.30	0.30~0.50	0.80~0.10	1.60~0.25
	Ø20	0.50~0.80	1.00~0.10	2.00~0.40	0.50~0.80	1.00~0.10	2.00~0.40	0.35~0.55	1.00~0.10	2.00~0.40	0.35~0.55	1.00~0.10	2.00~0.35
	Ø25	0.50~1.00	1.25~0.10	2.50~0.40	0.50~1.00	1.25~0.10	2.50~0.40	0.40~0.60	1.25~0.10	2.50~0.40	0.40~0.60	1.25~0.10	2.50~0.40
	Ø30, 32	0.80~1.00	1.50~0.10	3.00~0.40	0.80~1.00	1.50~0.10	3.00~0.40	0.40~0.80	1.50~0.10	3.00~0.40	0.40~0.80	1.50~0.10	3.00~0.40



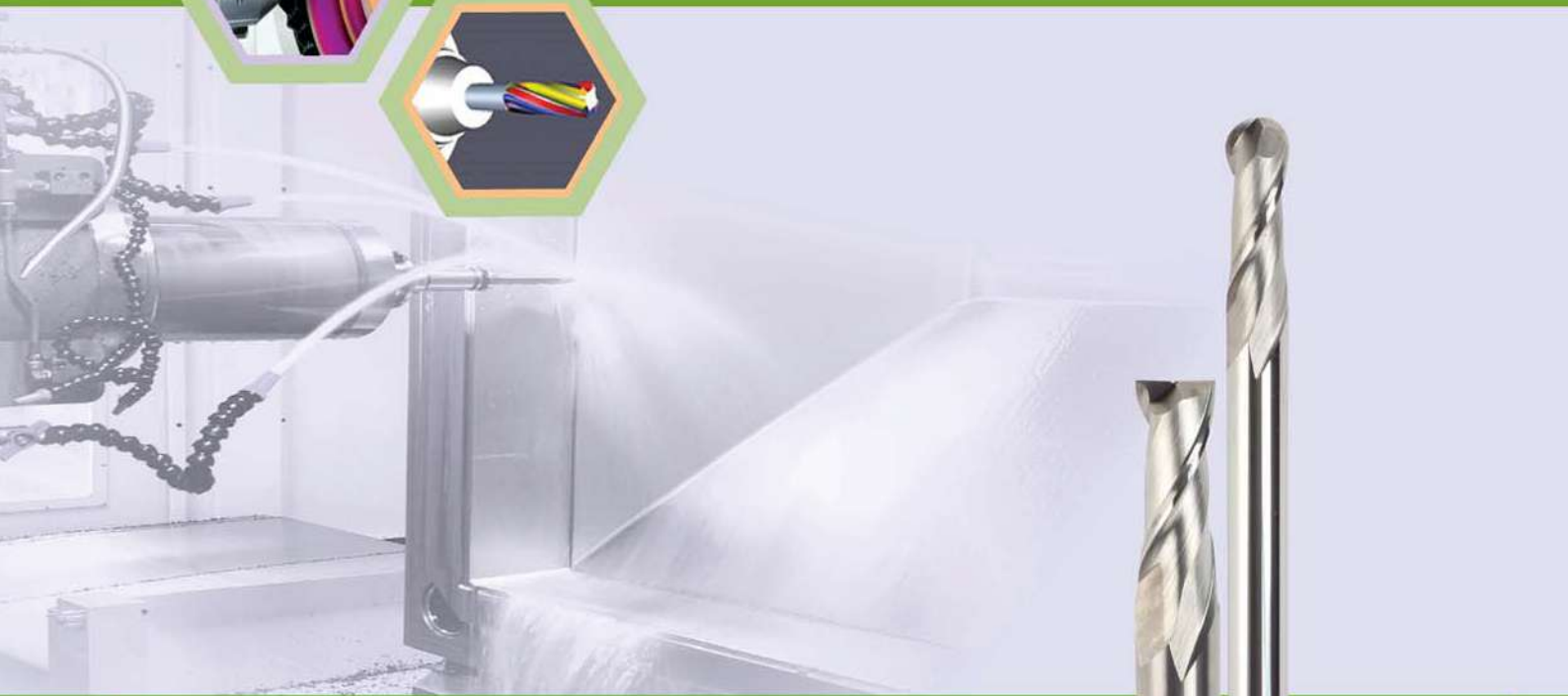
CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BY-007

GENERAL SERIES



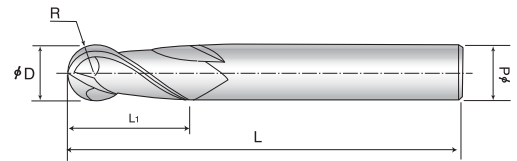
► BYBN 2000



BYBN 2000 | 2날 마이크로 초경 볼 엔드밀

MICRO GRAIN CARBIDE BALL END MILLS (2 FLUTES)

- ◆ AL 및 AL합금, 비철계열 피삭재 적용 가능
- ◆ 떨림 최소화를 위한 날형상 적용
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ AL and AL alloys, non-ferrous workpiece applicable department
- ◆ Apply trembling cutting edge geometry to minimize
- ◆ Precision tolerances apply

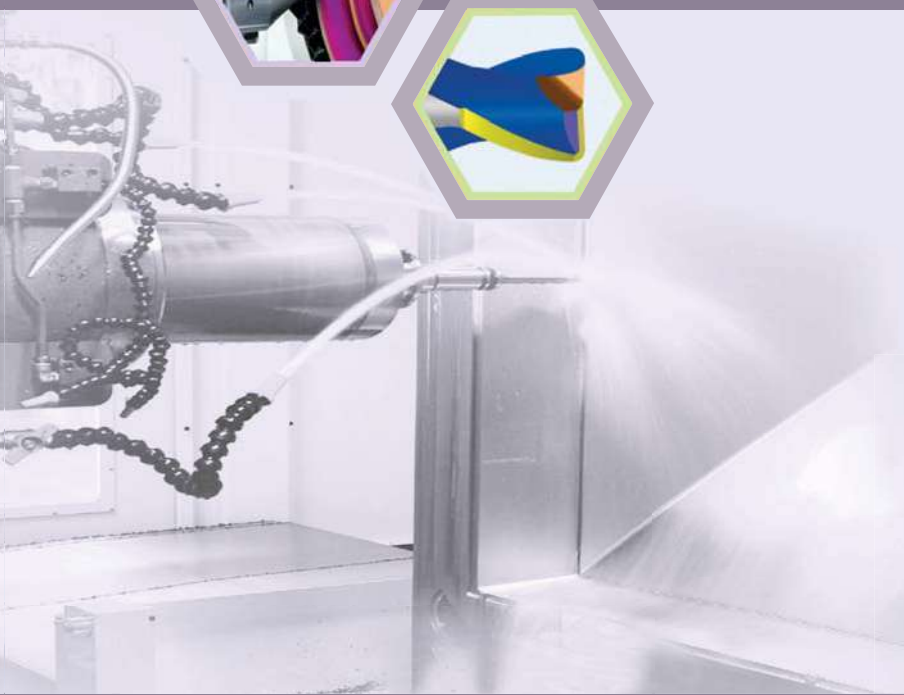


모델번호	레디우스	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Radius	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	R	ØD	L ₁	L	φd(h6)
BYBN 2010	R 0.5	1.0	3	50	6
BYBN 2015	R 0.75	1.5	4	50	6
BYBN 2020	R 1.0	2.0	7	60	6
BYBN 2025	R1.25	2.5	8	60	6
BYBN 2030	R 1.5	3.0	10	60	6
BYBN 2040	R 2.0	4.0	12	70	6
BYBN 2050	R 2.5	5.0	15	80	6
BYBN 2060	R 3.0	6.0	15	90	6
BYBN 2080	R 4.0	8.0	20	100	8
BYBN 2100	R 5.0	10.0	25	100	10
BYBN 2120	R 6.0	12.0	30	110	12



ALU-MILL

ALUMINUM SERIES



- ▶ BYE 2000AL
- ▶ BYE 3000
- ▶ AL-LONG
- ▶ RA



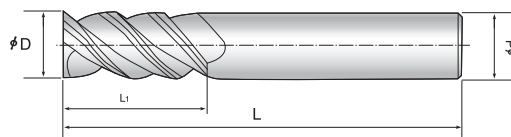
BYE 2000AL

2날 스퀘어 엔드밀

ALUMINUM SQUARE END MILL (2 FLUTES)

- ◆ AL 및 AL 합금, 비철계열 피삭재 적용 가능
- ◆ 인선부 경면 설계로 절삭시 피삭재의 표면조도 우수합니다.
- ◆ 떨림 최소화를 위한 날형상 적용
- ◆ 고정밀 공차 적용

- ◆ Suitable for AL, AL alloy, and non-ferrous materials
- ◆ The Illuminance of the workpiece is good when cutting with the cutting edge of the mirror surface design.
- ◆ Apply cutting edge geometry to minimize the vibration
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	φD	L ₁	L	φd(h6)
BYE 2010AL	1	3	45	6
BYE 2015AL	1.5	5	50	6
BYE 2020AL	2	8	50	6
BYE 2030AL	3	11	55	6
BYE 2040AL	4	13	55	6
BYE 2050AL	5	17	55	6
BYE 2060AL	6	17	60	6
BYE 2080AL	8	22	70	8
BYE 2100AL	10	27	75	10
BYE 2120AL	12	32	80	12

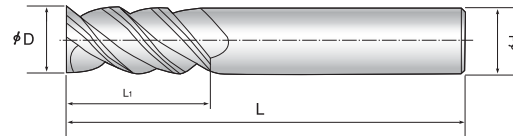
BYE 3000

3날 스퀘어 엔드밀

ALUMINUM SQUARE END MILLS (3 FLUTES)

- ◆ 균형잡힌 3FLUTES 적용으로 더 나은 강성과 성능 향상
- ◆ AL 및 AL합금, 비철계열 피삭재 적용 가능
- ◆ 인선부 경면 설계로 절삭시 피삭재의 표면조도 우수합니다.
- ◆ 떨림 최소화를 위한 날형상 적용
- ◆ 고정밀 공차 적용

- ◆ Better hardness and improved performance due to application of balanced 3 Flutes
- ◆ Suitable for AL, AL alloy, and non-ferrous materials
- ◆ The Illuminance of the workpiece is good when cutting with the cutting edge of the mirror surface design.
- ◆ Apply cutting edge geometry to minimize the vibration
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	φD	L ₁	L	φd(h6)
BYE 3010	1	3	45	6
BYE 3015	1.5	5	50	6
BYE 3020	2.0	8	50	6
BYE 3030	3.0	11	55	6
BYE 3040	4.0	13	55	6
BYE 3050	5.0	17	55	6
BYE 3060	6.0	17	60	6
BYE 3080	8.0	22	70	8
BYE 3100	10.0	27	75	10
BYE 3120	12.0	32	80	12
BYE 3160	16	42	100	16

ALU-MILL

ALUMINUM SERIES

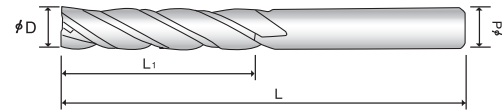
AL-LONG

알루미늄 롱 엔드밀

LONG ENDMILLS FOR ALUMIUNUM (High Helix 45°)

- ◆ 균형잡힌 3FLUTES 적용으로 더 나은 강성과 성능 향상
- ◆ AL 및 AL합금, 비철계열 피삭재 적용 가능
- ◆ 인선부 경면 설계로 절삭시 피삭재의 표면조도 우수합니다.
- ◆ 떨림 최소화를 위한 날형상 적용
- ◆ 고정밀 공차 적용

- ◆ Better hardness and improved performance due to application of balanced 3 Flutes
- ◆ Suitable for AL, AL alloy, and non-ferrous materials
- ◆ The Illuminance of the workpiece is good when cutting with the cutting edge of the mirror surface design.
- ◆ Apply cutting edge geometry to minimize the vibration
- ◆ Apply high precision tolerance



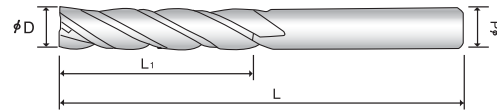
모델번호	직 경	날 장	전 장	날	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Edge	Shank Diameter
	φD	L ₁	L	F	φd(h6)
D3X17X65L	3.0	17	65	3	6
D3X22X70L	3.0	22	70	3	6
D3X27X80L	3.0	27	80	3	6
D4X22X60L	4.0	22	60	3	6
D4X27X80L	4.0	27	80	3	6
D4X32X80L	4.0	32	80	3	6
D5X22X60L	5.0	22	60	3	6
D5X27X70L	5.0	27	70	3	6
D5X32X80L	5.0	32	80	3	6
D5X37X80L	5.0	37	80	3	6
D6X22X60L	6.0	22	60	3	6
D6X27X80L	6.0	27	80	3	6
D6X32X80L	6.0	32	80	3	6
D6X37X80L	6.0	37	80	3	6
D6X42X80L	6.0	42	80	3	6
D8X27X60L	8.0	27	60	3	8
D8X32X80L	8.0	32	80	3	8
D8X37X80L	8.0	37	80	3	8
D8X42X80L	8.0	42	80	3	8
D8X47X95L	8.0	47	95	3	8
D8X52X100L	8.0	52	100	3	8
D10X32X75L	10.0	32	75	3	10
D10X37X80L	10.0	37	80	3	10
D10X42X80L	10.0	42	80	3	10
D10X47X100L	10.0	47	100	3	10
D10X52X100L	10.0	52	100	3	10

AL-LONG

알루미늄 롱 엔드밀

LONG ENDMILLS FOR ALUMIUNUM (High Helix 45°)

- ◆ 균형잡힌 3FLUTES 적용으로 더 나은 강성과 성능 향상
- ◆ AL 및 AL합금, 비철계열 피삭재 적용 가능
- ◆ 인선부 경면 설계로 절삭시 피삭재의 표면조도 우수합니다.
- ◆ 떨림 최소화를 위한 날형상 적용
- ◆ 고정밀 공차 적용
- ◆ Better hardness and improved performance due to application of balanced 3 Flutes
- ◆ Suitable for AL, AL alloy, and non-ferrous materials
- ◆ The Illuminance of the workpiece is good when cutting with the cutting edge of the mirror surface design.
- ◆ Apply cutting edge geometry to minimize the vibration
- ◆ Apply high precision tolerance



모델번호	직 경	날 장	전 장	날	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Edge	Shank Diameter
	φD	L ₁	L	F	φd(h6)
D10X62X110L	10.0	62	110	3	10
D12X37X80L	12.0	37	80	3	12
D12X42X110L	12.0	42	110	3	12
D12X47X110L	12.0	47	110	3	12
D12X52X110L	12.0	52	110	3	12
D12X62X110L	12.0	62	110	3	12
D12X67X110L	12.0	67	110	3	12
D16X52X110L	16.0	52	110	3	16
D16X62X140L	16.0	62	140	3	16
D16X72X140L	16.0	72	140	3	16
D16X82X150L	16.0	82	150	3	16
D20X72X150L	20.0	72	150	3	20

ALU-MILL

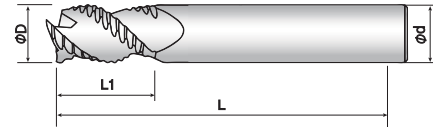
ALUMINUM SERIES

RA

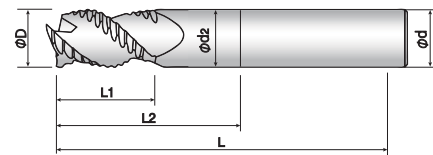
3날 라핑 엔드밀

3F ROUGHING END MILL

- ◆ AL 및 AL 합금, 비철계열 피삭재에 적용이 가능함
- ◆ 고속, 환삭 가공이 가능한 날부 형상
- ◆ 다양한 날길이 및 유효길이 적용
- ◆ Applicable to Aluminum, Aluminum-alloy and non-steel workpiece
- ◆ Geometry facilitates high speed roughing
- ◆ Various size available



A TYPE



B TYPE

A TYPE

모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	φ D	L ₁	L	φ d(h6)
RA304010	4	10	55	6
RA305015	5	15	55	6
RA306015	6	15	60	6
RA306025	6	25	80	6
RA308020	8	20	65	8
RA308030	8	30	90	8
RA310025	10	25	70	10
RA310040	10	40	100	10
RA312030	12	30	80	12
RA312050	12	50	110	12
RA314035	14	35	90	16
RA316042	16	42	100	16
RA316052	16	52	150	16
RA318045	18	45	100	20
RA320048	20	48	100	20
RA320055	20	55	160	20

B TYPE

모델번호	직 경	날 장	유효장	목부경	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Neck Diameter	Overall Length	Shank Diameter
	φ D	L ₁	L ₂	Ø d ₂	L	φ d(h6)
RA3060B	6	15	21	5.8	70	6
RA3080B	8	20	27	7.8	80	8
RA3100B	10	25	32	9.8	90	10
RA3120B	12	30	38	11.8	100	12
RA3160B	16	42	46	15.7	120	16
RA3200B	20	41	55	19.7	120	20



ALU-MILL

END MILLS SERIES

절삭조건

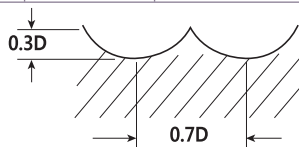
TECHNICAL DATA

- ▶ BYBN 2000
- ▶ BYE 2000AL
- ▶ BYE 3000
- ▶ AL-LONG
- ▶ RA



BYBN 2000 Series | 2날 볼

MATERIAL	CARBON STEELS ALLOY STEELS TOOL STEELS				CAST STEELS		ALUMINUM ALLOYS	
HARDNESS	~ HRc 30		HRc 30 ~ HRc 40					
SOLIDITY	1000N/mm ²		1000N ~ 1300N/mm ²					
RADIUS	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
R2	5200	90	4400	45	7300	150	21500	280
R3	3500	100	2900	45	4900	160	14300	280
R4	2600	100	2100	45	3600	200	10900	280
R5	2100	105	1700	45	2900	230	8800	330
R6	1700	100	1430	45	2400	250	7260	330



※ 롱, 엑스트라 롱 제품을 사용시 이송량을 50%까지 줄여 사용하여 주십시오.

RPM = rev/min
Feed = mm/min



CAUTION

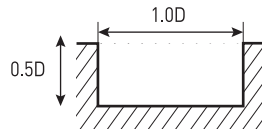
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BYE 2000AL Series | 2날 스쿼어

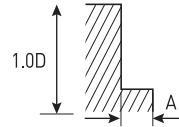
파삭제 Material 인선 Diameter	알루미늄 ALUMINIUM		알루미늄 ALUMINIUM	
	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	16870.0	505.0	16870.0	845.0
1.5	13150.0	525.0	13150.0	790.0
2.0	11300.0	565.0	11300.0	790.0
3.0	10000.0	700.0	10000.0	900.0
4.0	10000.0	900.0	10000.0	1100.0
5.0	10000.0	1000.0	10000.0	1300.0
6.0	10000.0	1200.0	10000.0	1500.0
8.0	8000.0	1400.0	8000.0	1800.0
10.0	8000.0	1700.0	8000.0	2100.0
12.0	8000.0	2100.0	8000.0	2600.0

Slotting



Side Cutting

A : $\phi 1 \sim \phi 10 = 0.25 \times D$
 $\phi 12 \sim \phi 20 = 0.5 \times D$



RPM = rev/min
 Feed = mm/min

BY-007

Technical Data



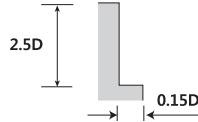
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BYE 3000 Series

3날 스퀘어-Side Cutting

MATERIAL	ALUMINUM NONFERROUS METALS	
DIAMETER	RPM	FEED
3.0	10000	650
4.0	10000	780
5.0	10000	930
6.0	10000	1000
8.0	8000	1230
10.0	8000	1500
12.0	8000	1260
14.0	6000	1580
16.0	6000	1730
18.0	4000	1300
20.0	4000	1365



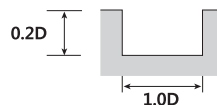
RPM = rev/min
Feed = mm/min



BYE 3000 Series

3날 스퀘어-Slotting

MATERIAL	ALUMINUM NONFERROUS METALS	
DIAMETER	RPM	FEED
3.0	10000	500
4.0	10000	630
5.0	10000	720
6.0	10000	865
8.0	8000	1000
10.0	8000	1220
12.0	8000	1500
14.0	6000	1290
16.0	6000	1350
18.0	4000	1000
20.0	4000	1150



RPM = rev/min
Feed = mm/min



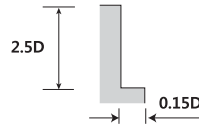
- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



AL-LONG Series

3날 스퀘어 롱-Side Cutting

MATERIAL	ALUMINUM NONFERROUS METALS	
DIAMETER	RPM	FEED
3.0	7000	455
4.0	7000	546
5.0	7000	651
6.0	7000	756
8.0	5600	861
10.0	5600	1050
12.0	5600	882
14.0	4200	1106
16.0	4200	1211
18.0	2800	910
20.0	2800	956



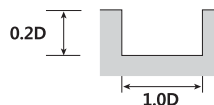
RPM = rev/min
Feed = mm/min



AL-LONG Series

3날 스퀘어 롱-Slotting

MATERIAL	ALUMINIUM NONFERROUS METALS	
DIAMETER	RPM	FEED
3.0	7000	350
4.0	7000	441
5.0	7000	504
6.0	7000	606
8.0	5600	700
10.0	5600	854
12.0	5600	1050
14.0	4200	903
16.0	4200	945
18.0	2800	700
20.0	2800	805



RPM = rev/min
Feed = mm/min



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

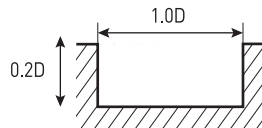


RA Series

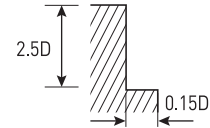
3날 라핑

파삭재 Material 인선 Diameter	SLOTTING 알루미늄, 비철금속 ALUMINIUM NON-FERROUS METALS		SIDE CUTTING 알루미늄, 비철금속 ALUMINIUM NON-FERROUS METALS	
	RPM	FEED	RPM	FEED
1.0	17000.0	550.0	17000.0	900.0
1.2	16000.0	550.0	16000.0	850.0
1.5	13000.0	500.0	13000.0	850.0
2.0	10000.0	400.0	10000.0	640.0
2.5	8000.0	380.0	8000.0	520.0
3.0	7000.0	350.0	7000.0	455.0
3.5	7000.0	350.0	7000.0	550.0
4.0	7000.0	441.0	7000.0	546.0
4.5	7000.0	500.0	7000.0	600.0
5.0	7000.0	504.0	7000.0	651.0
5.5	7000.0	605.0	7000.0	700.0
6.0	7000.0	606.0	7000.0	756.0
7.0	6000.0	700.0	6000.0	820.0
8.0	5600.0	700.0	5600.0	861.0
9.0	5600.0	800.0	5600.0	900.0
10.0	5600.0	854.0	5600.0	1050.0
12.0	5600.0	1050.0	5600.0	882.0
14.0	4200.0	903.0	4200.0	1106.0
16.0	4200.0	945.0	4200.0	1211.0
18.0	2800.0	700.0	2800.0	910.0
20.0	2800.0	805.0	2800.0	956.0

Slotting



Side Cutting



RPM = rev/min
Feed = mm/min



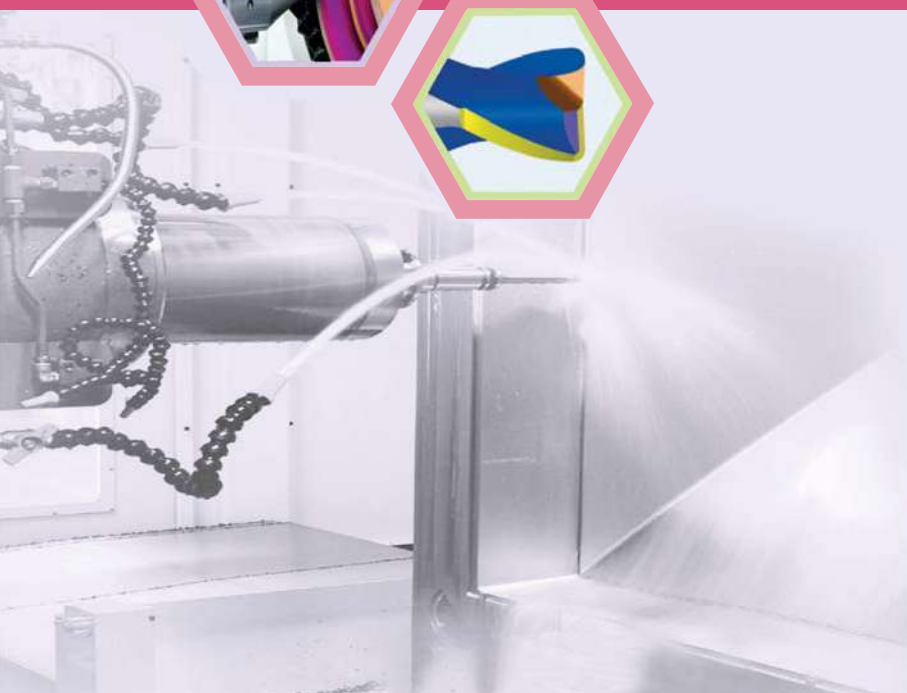
CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

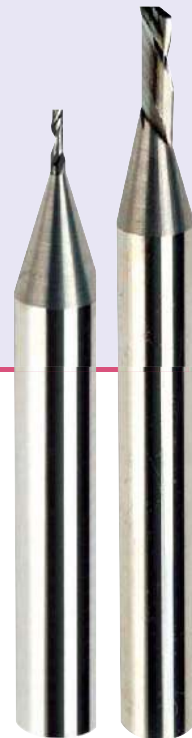


ALU-MILL

1FLUTE SERIES



- ▶ 1F
- ▶ 1FR (Down Cut)

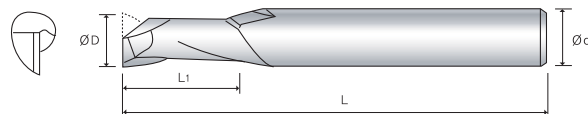


1F SERIES

외날 정방향 엔드밀

HELIX FLUTE TYPE ORTHODROMIC END MILLS (1 FLUTES)

- ◆ AL, 아크릴 등 비철소재 가공
- ◆ 1FLUTE 적용으로 가공성 및 칩 배출성 우수
- ◆ 다양한 가공물 적용에 용이하도록 다양한 날길이로 구성
- ◆ Machining non-ferrous materials such as AL, acrylic, and so forth
- ◆ Excellent machinability and chip discharge due to 1 FLUTE
- ◆ Compose of various edge lengths to facilitate the application of various metalwork



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L1	L	Ø d(h6)
◇ 1F 005010	0.5	1.0	45	6
◇ 1F 006012	0.6	1.2	45	6
◇ 1F 007014	0.7	1.4	45	6
◇ 1F 008016	0.8	1.6	45	6
◇ 1F 009018	0.9	1.8	45	6
◇ 1F 010030	1.0	3	45	6
◇ 1F 010040	1.0	4	45	6
◇ 1F 010060	1.0	6	45	6
◇ 1F 012040	1.2	4	45	6
◇ 1F 012060	1.2	6	45	6
◇ 1F 012080	1.2	8	45	6
◇ 1F 015040	1.5	4	50	6
◇ 1F 015060	1.5	6	50	6
◇ 1F 015080	1.5	8	50	6
◇ 1F 020060	2.0	6	60	6
◇ 1F 020080	2.0	8	60	6
◇ 1F 020100	2.0	10	60	6
◇ 1F 025080	2.5	8	60	6
◇ 1F 025100	2.5	10	60	6
◇ 1F 030080	3.0	8	60	6
◇ 1F 030120	3.0	12	60	6
◇ 1F 030150	3.0	15	60	6
◇ 1F 040100	4.0	10	60	6
◇ 1F 040150	4.0	15	60	6
◇ 1F 040200	4.0	20	60	6
◇ 1F 050130	5.0	13	60	6
◇ 1F 050200	5.0	20	60	6
◇ 1F 050250	5.0	25	65	6
◇ 1F 060150	6.0	15	60	6

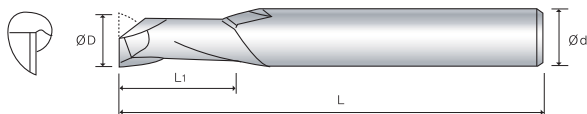
◇ 표시는 주문제작용입니다.

1F SERIES

외날 정방향 엔드밀

HELIX FLUTE TYPE ORTHODROMIC END MILLS (1 FLUTES)

- ◆ AL, 아크릴 등 비철소재 가공
- ◆ 1FLUTE 적용으로 가공성 및 칩 배출성 우수
- ◆ 다양한 가공물 적용에 용이하도록 다양한 날길로 구성
- ◆ Machining non-ferrous materials such as AL, acrylic, and so forth
- ◆ Excellent machinability and chip discharge due to 1 FLUTE
- ◆ Compose of various edge lengths to facilitate the application of various metalwork



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L1	L	φ d(h6)
◇ 1F 060200	6.0	20	60	6
◇ 1F 060250	6.0	25	65	6
◇ 1F 080200	8.0	20	70	8
◇ 1F 080250	8.0	25	70	8
◇ 1F 080300	8.0	30	70	8
◇ 1F 100250	10.0	25	75	10
◇ 1F 100300	10.0	30	75	10
◇ 1F 120300	12.0	30	80	12
◇ 1F 120350	12.0	35	80	12

◇ 표시는 주문제작용입니다.

ALU-MILL

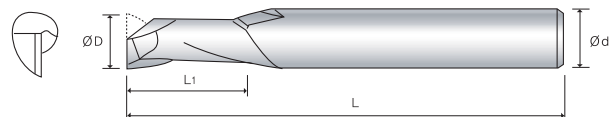
1FLUTE

1FR SERIES

외날 역방향 엔드밀

ANTIDROMIC HELIX FLUTE TYPE END MILLS (1FLUTE)

- ◆ AL, 아크릴 등 비철소재 가공
- ◆ 1FLUTE 적용으로 가공성 및 칩 배출성 우수
- ◆ 다양한 가공물 적용에 용이하도록 다양한 날길이로 구성
- ◆ 칩이 아래로 배출되어 피삭재를 안정적인 가공 가능
- ◆ Machining non-ferrous materials such as AL, acrylic, and so forth
- ◆ Excellent machinability and chip discharge due to 1 FLUTE
- ◆ Compose of various edge lengths to facilitate the application of various metalwork
- ◆ Stably machine materials because chip is discharged downward



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
◇ 1FR 005010	0.5	1.0	45	6
◇ 1FR 006012	0.6	1.2	45	6
◇ 1FR 007014	0.7	1.4	45	6
◇ 1FR 008016	0.8	1.6	45	6
◇ 1FR 009018	0.9	1.8	45	6
◇ 1FR 010030	1.0	3	45	6
◇ 1FR 010040	1.0	4	45	6
◇ 1FR 010060	1.0	6	45	6
◇ 1FR 012040	1.2	4	45	6
◇ 1FR 012060	1.2	6	45	6
◇ 1FR 012080	1.2	8	45	6
◇ 1FR 015040	1.5	4	50	6
◇ 1FR 015060	1.5	6	50	6
◇ 1FR 015080	1.5	8	50	6
◇ 1FR 020060	2.0	6	60	6
◇ 1FR 020080	2.0	8	60	6
◇ 1FR 020100	2.0	10	60	6
◇ 1FR 025080	2.5	8	60	6
◇ 1FR 025100	2.5	10	60	6
◇ 1FR 030080	3.0	8	60	6
◇ 1FR 030120	3.0	12	60	6
◇ 1FR 030150	3.0	15	60	6
◇ 1FR 040100	4.0	10	60	6
◇ 1FR 040150	4.0	15	60	6
◇ 1FR 040200	4.0	20	60	6
◇ 1FR 050130	5.0	13	60	6
◇ 1FR 050200	5.0	20	60	6
◇ 1FR 050250	5.0	25	65	6
◇ 1FR 060150	6.0	15	60	6

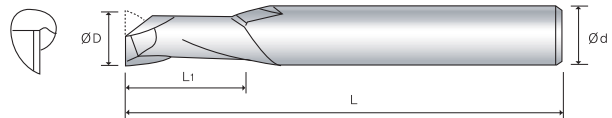
◇ 표시는 주문제작용입니다.

1FR SERIES

외날 역방향 엔드밀

ANTIDROMIC HELIX FLUTE TYPE END MILLS (1FLUTE)

- ◆ AL,아크릴 등 비철소재 가공
- ◆ 1FLUTE 적용으로 가공성 및 칩 배출성 우수
- ◆ 다양한 가공물 적용에 용이하도록 다양한 날길이로 구성
- ◆ 칩이 아래로 배출되어 피삭재를 안정적인 가공 가능
- ◆ Machining non-ferrous materials such as AL, acrylic, and so forth
- ◆ Excellent machinability and chip discharge due to 1 FLUTE
- ◆ Compose of various edge lengths to facilitate the application of various metalwork
- ◆ Stably machine materials because chip is discharged downward



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD	L ₁	L	φ d(h6)
◇ 1FR 060200	6.0	20	60	6
◇ 1FR 060250	6.0	25	65	6
◇ 1FR 080200	8.0	20	70	8
◇ 1FR 080250	8.0	25	70	8
◇ 1FR 080300	8.0	30	80	8
◇ 1FR 100250	10.0	25	75	10
◇ 1FR 100300	10.0	30	80	10
◇ 1FR 120300	12.0	30	80	12
◇ 1FR 120350	12.0	35	90	12

◇ 표시는 주문제작용 입니다.

ALU-MILL

1FLUTE

ALU-MILL

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA



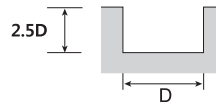
- ▶ 1F
- ▶ 1FR (Down Cut)



외날 1F Series

1날 스퀘어

MATERIAL	ACRYLIC		ALLOY STEELS CAST IRON	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED
2	32000	2200	23000	1500
3	25000	2400	18000	1700
4	20000	2400	15000	1800
5	15000	2200	12000	1800
6	13500	2300	10000	1800
8	10000	2400	7800	1900
10	8000	2400	6000	2000



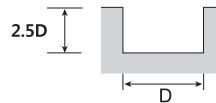
RPM = rev/min
Feed = mm/min



외날 1FR Series

1날 스퀘어

MATERIAL	ACRYLIC		ALLOY STEELS CAST IRON	
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED
2	32000	2200	23000	1500
3	25000	2400	18000	1700
4	20000	2400	15000	1800
5	15000	2200	12000	1800
6	13500	2300	10000	1800
8	10000	2400	7800	1900
10	8000	2400	6000	2000



RPM = rev/min
Feed = mm/min



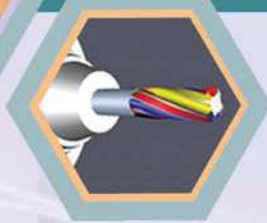
CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

Standard
Solid Drill

선반작업 표준형 드릴





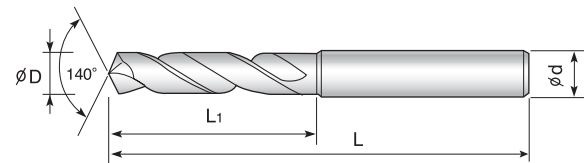
BY-007

DRILL, REAMER SERIES



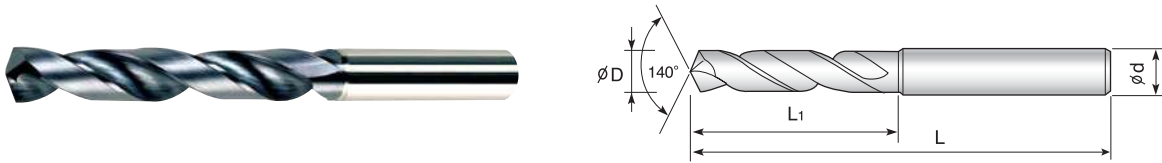
- ▶ BYD
- ▶ BYDL
- ▶ BYDC
- ▶ BCT
- ▶ BYR
- ▶ BYRM
- ▶ STR

- ◆ 스펀들 강성이 우수한 장비를 사용할것
- ◆ 선반(CNC)작업시 피삭재와 드릴 중심부 공차를 0.01이내로 맞추고, 절삭조건에서 20% 하향 조정하여 사용
- ◆ 드릴 척킹시 동심도를 0.01 이내로 맞출것
- ◆ 충분한 절삭유 공급
- ◆ Use equipment with excellent spindle hardness
- ◆ See the tolerance between workpiece and center of drill within 0.01 when working with CNC, and apply it by reducing 20% under cutting condition
- ◆ Concentricity while drilling must be set within 0.01
- ◆ Supply sufficient cutting oil



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	φD	L	L ₁	φd(h6)
BYD 015-022	1.5-2.2	12	50	3.0
BYD 023-032	2.3-3.2	20	55	3.0
BYD 033-042	3.3-4.2	25	55	4.0
BYD 043-052	4.3-5.2	32	62	5.0
BYD 053-062	5.3-6.2	36	66	6.0
BYD 063-072	6.3-7.2	42	74	7.0
BYD 073-082	7.3-8.2	46	79	8.0
BYD 083-092	8.3-9.2	50	84	9.0
BYD 093-102	9.3-10.2	53	89	10.0
BYD 103-112	10.3-11.2	55	95	11.0
BYD 113-122	11.3-12.2	62	102	12.0
BYD 123-132	12.3-13.2	62	102	13.0
BYD 133-142	13.3-14.2	64	107	14.0
BYD 143-152	14.3-15.2	67	111	15.0
BYD 153-162	15.3-16.2	69	115	16.0
BYD 163-172	16.3-17.2	71	119	17.0
BYD 173-182	17.3-18.2	74	123	18.0
BYD 183-192	18.3-19.2	76	127	19.0
BYD 193-200	19.3-20.0	80	131	20.0

- ◆ 스피들 강성이 우수한 장비를 사용할것
- ◆ 선반(CNC)작업시 피삭재와 드릴 중심부 공차를 0.01이내로 맞추고, 절삭조건에서 20% 하향 조정하여 사용
- ◆ 드릴 척킹시 동심도를 0.01 이내로 맞출것
- ◆ 충분한 절삭유 공급
- ◆ Use equipment with excellent spindle hardness
- ◆ See the tolerance between workpiece and center of drill within 0.01 when working with CNC, and apply it by reducing 20% under cutting condition
- ◆ Concentricity while drilling must be set within 0.01
- ◆ Supply sufficient cutting oil



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	φ D	L	L ₁	φ d(h6)
◇ BYDL 030-032	3-3.2	35	70	3.0
◇ BYDL 033-042	3.3-4.2	40	75	4.0
◇ BYDL 043-052	4.3-5.2	45	80	5.0
◇ BYDL 053-062	5.3-6.2	50	80	6.0
◇ BYDL 063-072	6.3-7.2	53	83	7.0
◇ BYDL 073-082	7.3-8.2	58	90	8.0
◇ BYDL 083-092	8.3-9.2	64	98	9.0
◇ BYDL 093-102	9.3-10.2	68	105	10.0
◇ BYDL 103-112	10.3-11.2	73	110	11.0
◇ BYDL 113-122	11.3-12.2	80	120	12.0
◇ BYDL 123-132	12.3-13.2	90	137	13.0
◇ BYDL 133-142	13.3-14.2	96	147	14.0
◇ BYDL 143-152	14.3-15.2	100	153	15.0
◇ BYDL 153-162	15.3-16.2	104	160	16.0
◇ BYDL 163-172	16.3-17.2	112	160	17.0
◇ BYDL 173-182	17.3-18.2	112	160	18.0
◇ BYDL 183-192	18.3-19.2	112	160	19.0
◇ BYDL 193-200	19.3-20.0	112	160	20.0

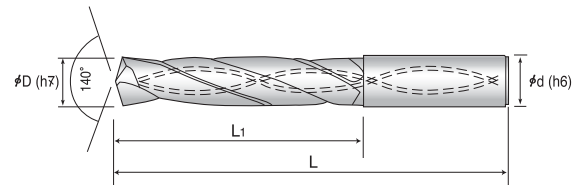
◇ 표시는 주문제작용입니다.

BYDC

오일홀 드릴

SOLID DRILL (COOLANT TYPE)

- ◆ 스피들 강성이 우수한 장비를 사용할것
- ◆ 선반(CNC)작업시 피삭재와 드릴 중심부 공차를 0.01이내로 맞추고, 절삭조건에서 20% 하향 조정하여 사용
- ◆ 드릴 척킹시 동심도를 0.01 이내로 맞출것
- ◆ 충분한 절삭유 공급
- ◆ Use equipment with excellent spindle hardness
- ◆ See the tolerance between workpiece and center of drill within 0.01 when working with CNC, and apply it by reducing 20% under cutting condition
- ◆ Concentricity while drilling must be set within 0.01
- ◆ Supply sufficient cutting oil



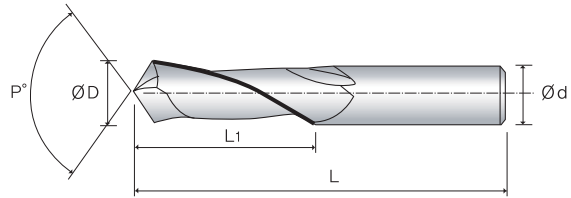
모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ϕD	L	L_1	$\phi d(h6)$
◇ BYDC 050-052	5.0-5.2	43	78	5.0
◇ BYDC 053-062	5.3-6.2	43	78	6.0
◇ BYDC 063-072	6.3-7.2	43	78	7.0
◇ BYDC 073-082	7.3-8.2	65	105	8.0
◇ BYDC 083-092	8.3-9.2	65	105	9.0
◇ BYDC 093-102	9.3-10.2	65	105	10.0
◇ BYDC 103-112	10.3-11.2	65	105	11.0
◇ BYDC 113-122	11.3-12.2	65	105	12.0
◇ BYDC 123-132	12.3-13.2	95	155	13.0
◇ BYDC 133-142	13.3-14.2	95	155	14.0
◇ BYDC 143-152	14.3-15.2	95	155	15.0
◇ BYDC 153-162	15.3-16.2	103	155	16.0
◇ BYDC 163-172	16.3-17.2	103	155	17.0
◇ BYDC 173-182	17.3-18.2	103	155	18.0
◇ BYDC 183-192	18.3-19.2	103	155	19.0
◇ BYDC 193-200	19.3-20.0	103	155	20.0

◇ 표시는 주문제작용 입니다.

BY-007

DRILL, REAMER SERIES

- ◆ HRC50이하의 고경도강, 프리하트강,공구강,주철 등 피삭재 가공
- ◆ 헬릭스 타입의 2날을 적용하여 모서리 면취와 센터링 작업에 적합
- ◆ 코팅과 비코팅으로 구분하여 수지, 아크릴 등의 비철금속 가공도 가능
- ◆ 초미립자 초경합금을 사용하여 다양하게 적용 가능
- ◆ Suitable for machining of workpiece such as hardened, prehardened, and tool steels, and iron below HRC50
- ◆ Suitable for edge chamfer and centering work due to application of 2 flutes of helix type
- ◆ Suitable for machining of non-ferrous material such as plastic, acrylic, and so forth by classifying coating and non-coating
- ◆ Variously applicable by using ultrafine tungsten carbide



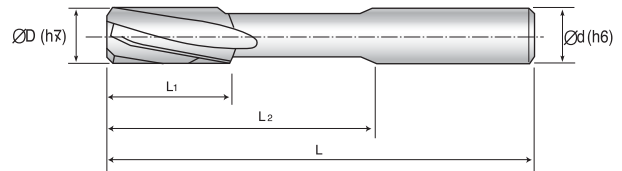
모델번호	직경 X 수직 각도	날 장	전 장	생크 경
Model No.	Diameter of Mill X Vertical Angle	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter
	ØD X P°	L ₁	L	φ d(h6)
BCT 02090	2 X 90°	6	50	3
BCT 03060	3 X 60°	6	50	3
BCT 03090	3 X 90°	6	50	3
BCT 03120	3 X 120°	6	50	3
BCT 04060	4 X 60°	8	50	4
BCT 04090	4 X 90°	8	50	4
BCT 04120	4 X 120°	8	50	4
BCT 05060	5 X 60°	10	60	5
BCT 05090	5 X 90°	10	60	5
BCT 05120	5 X 120°	10	60	5
BCT 06060	6 X 60°	12	60	6
BCT 06090	6 X 90°	12	60	6
BCT 06120	6 X 120°	12	60	6
BCT 08060	8 X 60°	16	65	8
BCT 08090	8 X 90°	16	65	8
BCT 08120	8 X 120°	16	65	8
BCT 10060	10 X 60°	20	70	10
BCT 10090	10 X 90°	20	70	10
BCT 10120	10 X 120°	20	70	10
BCT 12060	12 X 60°	25	70	12
BCT 12090	12 X 90°	25	70	12
BCT 12120	12 X 120°	25	70	12

BYRM

초경 리머 (비틀림각 12°)

GREAT CARBIDE REAMER (Helix Angle 12°)

- ◆ Left spiral flutes, right hand cut.
- ◆ Unequal flute spacing.



모델번호	직 경	날 장	유 효 장	전 장	생 크 경	커팅날
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Effective Length	Overall Length	Shank Diameter	Edge
	ØD	L ₁	L ₂	L	φ d(h6)	F
BYRM 040	4.0	12	33	60	4.0	3
BYRM 050	5.0	12	33	60	5.0	3
BYRM 060	6.0	12	33	60	6.0	3
BYRM 070	7.0	18	46	74	7.0	4
BYRM 080	8.0	18	46	74	8.0	4
BYRM 090	9.0	18	46	74	9.0	4
BYRM 100	10.0	25	62	100	10.0	4
BYRM 110	11.0	25	62	100	11.0	4
BYRM 120	12.0	25	62	100	12.0	6

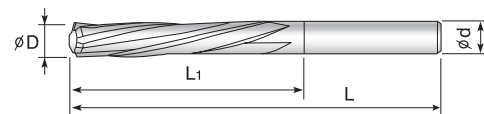
BY-007

DRILL, REAMER SERIES

BYR

헤리칼 리머

HELICLA FLUTE REAMER



모델번호	직 경	날 장	전 장	생크 경	날
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter	Edge
	ϕD	L_1	L	$\phi d(h6)$	F
BYR 020	2.0	25	60	4	4
BYR 025	2.5	25	60	4	4
BYR 030	3.0	28	70	4	6
BYR 035	3.5	30	75	4	6
BYR 040	4.0	30	75	4	6
BYR 045	4.5	35	80	6	6
BYR 050	5.0	35	80	6	6
BYR 055	5.5	35	80	6	6
BYR 060	6.0	35	80	6	6
BYR 065	6.5	45	100	8	6
BYR 070	7.0	45	100	8	6
BYR 080	8.0	45	100	8	6
BYR 090	9.0	50	110	10	6
BYR 100	10.0	50	110	10	6
BYR 110	11.0	50	110	12	6
BYR 120	12.0	50	110	12	6

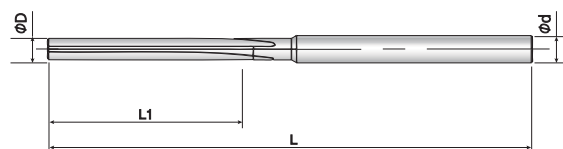
BY-007

DRILL, REAMER SERIES

STR

스트레이트 리머

Straight FLUTE REAMER



모델번호	직 경	날 장	전 장	생 크 경	날
Model No.	Diameter of Mill	Length of cut	Overall Length	Shank Diameter	Edge
	ϕD	L_1	L	$\phi d(h6)$	F
STR 020	2.0	25	60	4	4
STR 025	2.5	25	60	4	4
STR 030	3.0	28	70	4	6
STR 035	3.5	30	75	4	6
STR 040	4.0	30	75	4	6
STR 045	4.5	35	80	6	6
STR 050	5.0	35	80	6	6
STR 055	5.5	35	80	6	6
STR 060	6.0	35	80	6	6
STR 065	6.5	45	100	8	6
STR 070	7.0	45	100	8	6
STR 080	8.0	45	100	8	6
STR 090	9.0	50	110	10	6
STR 100	10.0	50	110	10	6
STR 110	11.0	50	110	12	6
STR 120	12.0	50	110	12	6

BY-007

DRILL, REAMER SERIES



BY-007

END MILLS SERIES

절삭조건

TECHNICAL DATA

- ▶ BYD
- ▶ BYDL
- ▶ BYDC
- ▶ BCT
- ▶ BYRM
- ▶ BYR



BYD, BYDL Series

표준가공표

피삭재	저탄소강-합금강 (C<0.35%) SS400-SCM ~710N/mm ²		탄소강-합금강 (C□0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		특수강 SUJ2-SUS440		스테인레스강 SUS300계열 SUS400계열		특수강-조질강				주철 FC250 ~350 N/mm ²		덕타일주철 FCD400 ~500N/mm ²	
	SKD61 34~43HRC		43~48HRC													
절삭속도	63~100m/min		63~100m/min		50~71m/min		25~40m/min		40~63m/min		32~45m/min		63~100m/min		50~80m/min	
직경 (mm)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)
2	11,000	0.06~0.08	11,000	0.06~0.08	9,000	0.06~0.08	4,700	0.06~0.08	7,600	0.06~0.08	6,000	0.06~0.08	12,000	0.06~0.08	10,000	0.06~0.08
3	8,000	0.09~0.12	8,000	0.09~0.12	6,000	0.09~0.12	3,200	0.05~0.09	5,000	0.09~0.12	4,000	0.09~0.12	8,000	0.09~0.12	6,900	0.09~0.12
4	6,300	0.10~0.15	6,300	0.10~0.15	4,750	0.10~0.15	2,400	0.06~0.10	3,800	0.10~0.15	3,000	0.10~0.15	6,300	0.10~0.15	5,200	0.10~0.15
5	5,000	0.12~0.18	5,000	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	1,900	0.08~0.12	3,000	0.12~0.18	2,450	0.12~0.18	5,000	0.12~0.18	4,000	0.12~0.18
6	4,200	0.14~0.20	4,200	0.14~0.20	3,200	0.14~0.20	1,600	0.09~0.15	2,550	0.14~0.20	2,050	0.14~0.20	4,200	0.14~0.20	3,450	0.14~0.20
8	3,200	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	1,200	0.12~0.20	1,900	0.16~0.24	1,550	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,600	0.16~0.24
10	2,550	0.18~0.27	2,550	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	950	0.13~0.23	1,550	0.18~0.27	1,250	0.18~0.27	2,600	0.18~0.27	2,100	0.18~0.27
12	2,100	0.20~0.30	2,100	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	800	0.14~0.24	1,300	0.20~0.30	1,050	0.20~0.30	2,200	0.20~0.30	1,750	0.20~0.30
14	1,800	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	700	0.15~0.26	1,100	0.22~0.35	880	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,500	0.22~0.35
16	1,600	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	600	0.16~0.26	950	0.25~0.36	770	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,300	0.25~0.36
18	1,400	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,050	0.28~0.38	530	0.18~0.88	850	0.28~0.38	680	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,200	0.28~0.38
20	1,300	0.30~0.40	1,300	0.30~0.40	960	0.30~0.40	480	0.20~0.30	760	0.30~0.40	610	0.30~0.40	1,300	0.30~0.40	1,050	0.30~0.40

1. 이 절삭조건 기준표는 **수용성 절삭 유제**를 사용한 경우의 것입니다.

3. 유성절삭유 또는 20배를 초과하는 예열전의 경우에는 절삭속도를 20% 낮추어 주십시오.

5. 드릴 체결시에는 손상이나 오염이 되지 않는 콜렛을 사용하고 체결시의 흔들림정도는

아래그림의 모양으로 바다원통부가 생크단에서 0.02mm이하로 억제하여 주십시오.

주) : 기계회전수가 상기절삭속도를 만족하지 못하는 경우 가능한한 고회전의로 사용해 주십시오. 오히려, 이 경우 내구성이 떨어질 가능성이 있습니다.

2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.

4. 이 조건표는 **구멍깊이 3D이하**의 경우입니다.

6. 피삭재의 지지는 확실하고 면형, 휨, 진동이 일어나지 않는 상태에서 .

작업해 주십시오



BYD, BYDL Series

습식가공 표준조건

피삭재	저탄소강·합금강 (C< 0.35%) SS400-SCM ~710N/mm ²		탄소강·합금강 (C□0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		특수강 SUJ2-SUS440		특수강·조질강						주철 FC250 ~350 N/mm ²		덕타일주철 FCD400 ~500N/mm ²	
	SKD61(비조질) 34~43HRC		43~48HRC				SKD11(비조질) 48~53HRC									
절삭속도	80~125m/min		80~125m/min		63~80m/min		40~63m/min		32~45m/min		25~36m/min		80~125m/min		63~90m/min	
직경 (mm)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)
2	12,000	0.06~0.08	12,000	0.06~0.08	11,000	0.06~0.08	8,000	0.06~0.08	6,000	0.05~0.07	4,500	0.06~0.08	15,000	0.06~0.08	11,000	0.06~0.08
3	9,600	0.09~0.12	9,600	0.09~0.12	7,500	0.09~0.12	5,300	0.09~0.12	4,000	0.07~0.11	3,200	0.05~0.09	10,000	0.09~0.12	7,600	0.09~0.12
4	8,000	0.10~0.15	8,000	0.10~0.15	5,650	0.10~0.15	4,000	0.10~0.15	3,000	0.08~0.13	2,600	0.06~0.10	8,000	0.10~0.15	6,000	0.10~0.15
5	6,400	0.12~0.18	6,400	0.12~0.18	4,550	0.12~0.18	3,300	0.12~0.18	2,400	0.10~0.15	2,000	0.08~0.12	6,400	0.12~0.18	4,800	0.12~0.18
6	5,300	0.14~0.20	5,300	0.14~0.20	3,800	0.14~0.20	2,750	0.14~0.20	2,000	0.12~0.18	1,700	0.09~0.15	5,300	0.14~0.20	4,000	0.14~0.20
8	4,000	0.16~0.24	4,000	0.16~0.24	2,850	0.16~0.24	2,100	0.16~0.24	1,500	0.14~0.22	1,300	0.12~0.20	4,000	0.16~0.24	3,000	0.16~0.24
10	3,200	0.18~0.27	3,200	0.18~0.27	2,250	0.18~0.27	1,700	0.18~0.27	1,200	0.15~0.25	1,000	0.13~0.23	3,200	0.18~0.27	2,400	0.18~0.27
12	2,650	0.20~0.30	2,650	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,400	0.20~0.30	1,000	0.17~0.26	850	0.14~0.24	2,700	0.20~0.30	2,000	0.20~0.30
14	2,300	0.22~0.35	2,300	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	1,200	0.22~0.35	860	0.18~0.30	730	0.15~0.26	2,300	0.22~0.35	1,700	0.22~0.35
16	2,000	0.25~0.36	2,000	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	1,050	0.25~0.36	760	0.20~0.32	640	0.16~0.26	2,000	0.25~0.36	1,500	0.25~0.36
18	1,800	0.28~0.38	1,800	0.28~0.38	1,250	0.28~0.38	920	0.28~0.38	670	0.23~0.33	570	0.18~0.28	1,800	0.28~0.38	1,350	0.28~0.38
20	1,600	0.30~0.40	1,600	0.30~0.40	1,150	0.30~0.40	850	0.30~0.40	600	0.25~0.35	500	0.20~0.30	1,600	0.30~0.40	1,200	0.30~0.40

1. 이 절삭조건 기준표는 **수용성 절삭 유제**를 사용한 경우의 것입니다.

3. 유성절삭유 또는 20배를 초과하는 예열전의 경우에는 절삭속도를 20% 낮추어 주십시오.

5. 드릴 체결시에는 손상이나 오염이 되지 않는 콜렛을 사용하고 체결시의

흔들림정도는 **0.02mm이하**로 억제하여 주십시오

2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.

4. 이 조건표는 **구멍깊이 3D이하**의 경우입니다.

6. 피삭재의 지지는 확실하고 면형, 휨, 진동이 일어나지 않는 상태에서 .

작업해 주십시오



BYD, BYDL Series

미스트(외부공급)가공 조건표

피삭재	저탄소강·합금강 (C < 0.35%) SS400·SCM ~710N/mm ²		탄소강·합금강 (C 0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		특수강 SUJ2·SUS440		특수강·조질강						주철 FC250 ~350 N/mm ²		덕타일주철 FCD400 ~500N/mm ²	
	SKD61 34~43HRC		43~48HRC		SKD11 48~53HRC											
절삭속도	60~125m/min		60~100m/min		32~63m/min		32~50m/min		20~36m/min		20~32m/min		50~100m/min		45~80m/min	
직경 (mm)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)
2	8,000	0.03~0.06	8,000	0.03~0.06	8,000	0.03~0.06	7,960	0.03~0.06	5,730	0.03~0.06	5,100	0.03~0.06	8,000	0.03~0.06	8,000	0.03~0.06
3	8,000	0.05~0.09	8,000	0.05~0.09	6,690	0.05~0.09	5,310	0.05~0.09	3,820	0.05~0.09	3,400	0.05~0.09	8,000	0.05~0.09	8,000	0.05~0.09
4	8,000	0.06~0.10	7,960	0.06~0.10	5,020	0.06~0.10	3,980	0.06~0.10	2,870	0.06~0.10	2,550	0.06~0.10	7,960	0.06~0.10	6,370	0.06~0.10
5	7,960	0.08~0.12	6,370	0.08~0.12	4,010	0.08~0.12	3,180	0.08~0.12	2,290	0.08~0.12	2,040	0.08~0.12	6,370	0.08~0.12	5,100	0.08~0.12
6	6,630	0.09~0.15	5,310	0.09~0.15	3,340	0.09~0.15	2,650	0.09~0.15	1,910	0.09~0.15	1,700	0.09~0.15	5,310	0.09~0.15	4,250	0.09~0.15
8	4,980	0.12~0.20	3,980	0.12~0.20	2,510	0.12~0.20	1,990	0.12~0.20	1,430	0.12~0.20	1,270	0.12~0.20	3,980	0.12~0.20	3,180	0.12~0.20
10	3,980	0.13~0.23	3,180	0.13~0.23	2,010	0.13~0.23	1,590	0.13~0.23	1,150	0.13~0.23	1,020	0.13~0.23	3,180	0.13~0.23	2,550	0.13~0.23
12	3,320	0.14~0.24	2,650	0.14~0.24	1,670	0.14~0.24	1,330	0.14~0.24	960	0.14~0.24	850	0.14~0.24	2,650	0.14~0.24	2,120	0.14~0.24
14	2,840	0.15~0.26	2,270	0.15~0.26	1,430	0.15~0.26	1,140	0.15~0.26	820	0.15~0.26	730	0.15~0.26	2,270	0.15~0.26	1,820	0.15~0.26
16	2,490	0.16~0.26	1,990	0.16~0.26	1,250	0.16~0.26	1,000	0.16~0.26	720	0.16~0.26	640	0.16~0.26	1,990	0.16~0.26	1,590	0.16~0.26
18	2,210	0.18~0.28	1,770	0.18~0.28	1,110	0.18~0.28	880	0.18~0.28	640	0.18~0.28	570	0.18~0.28	1,770	0.18~0.28	1,420	0.18~0.28
20	1,990	0.20~0.30	1,590	0.20~0.30	1,000	0.20~0.30	800	0.20~0.30	570	0.20~0.30	510	0.20~0.30	1,590	0.20~0.30	1,270	0.20~0.30

- 이 조건표는 구멍깊이 3D이하의 경우입니다.
- 이 조건은 표1의 테스트결과에 기초해서 선정되었습니다.
- 미스트형상, 배관경로, 미스트장치, 회전수등에 의해서도 미스트의 공급상태가 변화하고 드릴의 내구성도 변화하는 경우가 됩니다.
- 절삭칩은 고온으로 되기 때문에 취급에 충분히 주의해 주십시오.
- 기계강성, 피삭재 지지 상황에 의해서도 적절히 조정해 주십시오.

표1) TEST 조건

미스트공급량	5ml/h
에어공급량	80 ℓ /min
에어공급압력	0.55MPa
미스트공급입구와 공구날©까지의 거리	150mm
미스트유	식물성유



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BYD, BYDL Series

습식가공 고속조건표

피삭재	저탄소강·합금강 (C < 0.35%) SS400-SCM ~710N/mm ²		탄소강·합금강 (C 0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		특수강 SUJ2-SUS440		주철 FC250 ~350 N/mm ²		덕타일주철 FCD400 ~500N/mm ²	
절삭속도	125~150m/min		125~150m/min		80~100m/min		120~150m/min		90~125m/min	
직경 (mm)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)
2	20,000	0.06~0.08	20,000	0.06~0.08	14,000	0.06~0.08	20,000	0.06~0.08	17,000	0.06~0.08
3	13,000	0.09~0.12	14,000	0.09~0.12	9,500	0.09~0.12	14,000	0.09~0.12	11,000	0.09~0.12
4	10,000	0.10~0.15	10,000	0.10~0.15	7,100	0.10~0.15	11,000	0.10~0.15	8,700	0.10~0.15
5	8,000	0.12~0.18	8,600	0.12~0.18	5,700	0.12~0.18	9,000	0.12~0.18	7,000	0.12~0.18
6	6,650	0.14~0.20	7,200	0.14~0.20	4,700	0.14~0.20	7,500	0.14~0.20	5,800	0.14~0.20
8	5,000	0.16~0.24	5,400	0.16~0.24	3,600	0.16~0.24	5,600	0.16~0.24	4,400	0.16~0.24
10	4,000	0.18~0.27	4,300	0.18~0.27	2,900	0.18~0.27	4,500	0.18~0.27	3,500	0.18~0.27
12	3,300	0.20~0.30	3,600	0.20~0.30	2,400	0.20~0.30	3,800	0.20~0.30	3,000	0.20~0.30
14	2,900	0.22~0.35	3,100	0.22~0.35	2,100	0.22~0.35	3,200	0.22~0.35	2,500	0.22~0.35
16	2,500	0.25~0.36	2,700	0.25~0.36	1,800	0.25~0.36	2,800	0.25~0.36	2,200	0.25~0.36
18	2,200	0.28~0.38	2,400	0.28~0.38	1,600	0.28~0.38	2,500	0.28~0.38	2,000	0.28~0.38
20	2,000	0.30~0.40	2,200	0.30~0.40	1,450	0.30~0.40	2,300	0.30~0.40	1,800	0.30~0.40

1. 이 절삭조건 기준표는 **수용성 절삭 유제**를 사용한 경우의 것입니다.

3. 유성절삭유 또는 20배를 초과하는 예밀전의 경우에는 절삭속도를 20% 낮추어 주십시오.

5. 드릴 체결시에는 손상이나 오염이 되지 않는 콜릿을 사용하고 체결시의

흔들림정도는 0.02mm이하로 억제하여 주십시오.

2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.

4. 이 조건표는 **구멍깊이 3D이하**의 경우입니다.

6. 피삭재의 지지는 확실하고 면형, 원, 진동이 일어나지 않는 상태에서, 작업해 주십시오



BYD, BYDL Series

드라이 가공조건

피삭재	저탄소강·합금강 (C < 0.35%) SS400-SCM ~710N/mm ²		탄소강·합금강 (C 0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		특수강 SUJ2-SUS440		특수강·조질강				주철 FC250 ~350 N/mm ²		덕타일주철 FCD400 ~500N/mm ²	
절삭속도	50~60m/min		40~60m/min		32~40m/min		SKD61(비조질) 34~43HRC				40~70m/min		32~60m/min	
직경 (mm)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm)	이송량 (mm/rev)	SKD61(비조질) 34~43HRC		43~48HRC		SKD11(비조질) 48~53HRC		회전속도 (mm)	
2	8,000	0.03~0.06	7,000	0.03~0.06	5,000	0.03~0.06	4,450	0.03~0.06	3,500	0.03~0.06	2,850	0.03~0.06	8,000	0.03~0.06
3	5,500	0.05~0.09	5,000	0.05~0.09	3,500	0.05~0.09	3,000	0.05~0.09	2,400	0.05~0.09	1,950	0.05~0.09	5,500	0.05~0.09
4	4,200	0.06~0.10	3,800	0.06~0.10	2,700	0.06~0.10	2,350	0.06~0.10	1,900	0.06~0.10	1,500	0.06~0.10	4,300	0.06~0.10
5	3,450	0.08~0.12	3,100	0.08~0.12	2,200	0.08~0.12	2,000	0.08~0.12	1,600	0.08~0.12	1,250	0.08~0.12	3,450	0.08~0.12
6	3,000	0.09~0.15	2,650	0.09~0.15	1,900	0.09~0.15	1,700	0.09~0.15	1,400	0.09~0.15	1,050	0.09~0.15	2,900	0.09~0.15
8	2,200	0.12~0.20	2,000	0.12~0.20	1,400	0.12~0.20	1,250	0.12~0.20	1,050	0.12~0.20	800	0.12~0.20	2,200	0.12~0.20
10	1,800	0.13~0.23	1,600	0.13~0.23	1,150	0.13~0.23	1,000	0.13~0.23	850	0.13~0.23	650	0.13~0.23	1,750	0.13~0.23
12	1,450	0.14~0.24	1,350	0.14~0.24	950	0.14~0.24	850	0.14~0.24	700	0.14~0.24	550	0.14~0.24	1,450	0.14~0.24
14	1,250	0.15~0.26	1,150	0.15~0.26	800	0.15~0.26	730	0.15~0.26	600	0.15~0.26	460	0.15~0.26	1,250	0.15~0.26
16	1,100	0.16~0.26	1,000	0.16~0.26	700	0.16~0.26	640	0.16~0.26	520	0.16~0.26	400	0.16~0.26	1,100	0.16~0.26
18	1,000	0.18~0.28	900	0.18~0.28	650	0.18~0.28	570	0.18~0.28	460	0.18~0.28	350	0.18~0.28	970	0.18~0.28
20	900	0.20~0.30	800	0.20~0.30	570	0.20~0.30	510	0.20~0.30	420	0.20~0.30	320	0.20~0.30	880	0.20~0.30

1. 이 조건표는 **구멍깊이 3D이하**의 경우입니다.

2. 1D(D는 드릴직경)마다 Step 이송을 해 주십시오.

3. 피삭재와 드릴이 함께 고온이 되기 때문에 **에어브로**를 사용하여 냉각시켜 주십시오.

4. 절삭집도 고온이 되기 때문에 취급에 유의해 주십시오.



BYDC Series

표준가공표

피삭재	저탄소강·합금강 (C<0.35%) SS400-SCM ~710N/mm ²		탄소강·합금강 (C0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		특수강 SUJ2-SUS440		특수강·조질강 SKD61(비조질) 34~43HRC		특수강·조질강 43~48HRC		특수강·조질강 SKD11(비조질) 48~53HRC	
절삭속도	80~150m/min		80~150m/min		63~100m/min		40~70m/min		32~50m/min		25~40m/min	
직경 (mm)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)
3	12,000	0.09~0.12	13,000	0.09~0.12	7,600	0.09~0.12	6,400	0.09~0.12	5,300	0.07~0.11	3,800	0.05~0.09
4	9,500	0.10~0.15	10,000	0.10~0.15	5,700	0.10~0.15	4,800	0.10~0.15	4,000	0.08~0.13	2,950	0.06~0.10
5	7,600	0.12~0.18	8,000	0.12~0.18	4,600	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	3,200	0.10~0.15	2,300	0.08~0.12
6	6,400	0.14~0.20	6,600	0.14~0.20	3,800	0.14~0.20	3,200	0.14~0.20	2,650	0.12~0.18	1,900	0.09~0.15
8	4,800	0.16~0.24	5,000	0.16~0.24	2,900	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	2,000	0.14~0.22	1,450	0.12~0.20
10	3,800	0.18~0.27	4,000	0.18~0.27	2,300	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	1,600	0.15~0.25	1,150	0.13~0.23
12	3,200	0.20~0.30	3,300	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	1,300	0.17~0.26	950	0.14~0.24
14	2,700	0.22~0.35	2,800	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	1,150	0.18~0.30	800	0.15~0.26
15	2,400	0.25~0.36	2,500	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	1,000	0.20~0.32	700	0.16~0.26
18	2,100	0.28~0.38	2,200	0.28~0.38	1,300	0.28~0.38	1,100	0.23~0.38	900	0.23~0.33	650	0.18~0.28
20	1,900	0.30~0.40	2,000	0.30~0.40	1,150	0.30~0.40	1,000	0.30~0.40	800	0.25~0.35	600	

1. 이 절삭조건 기준표는 **수용성 절삭 유제**를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 20배를 초과하는 수용성 절삭유제는 표준조건의 절삭속도를 30% 낮추어 주십시오. 또한 고속가공은 적용하지 마십시오.
4. 유성 절삭유제는 표준조건의 절삭속도보다 낮게 설정하시고 고속가공용은 적용하지 말아 주십시오.
5. 이 절삭조건 기준표는 표준조건에서는 구멍가공깊이 4D이하의 경우, 고속 가공용은 구멍각공 깊이 3D이하에서 적용하여 주세요.
6. 드릴의 칩킹때에는 상처 또는 오염이 없는 콤팩트를 사용하고 드릴의 흔들림은 표준조건에서 0.02mm이하로 고속가공용에서는 0.01mm이하로 제어하여 주세요.
7. 피삭재는 확실히 고정시키고, 변형, 진동이 일어나지 않는 상태로 해 주십시오.



BYDC Series

고속가공용

피삭재	저탄소강·합금강 (C<0.35%) SS400-SCM ~710N/mm ²		탄소강·합금강 (C0.35%) S50C ~1.060N/mm ²		주철 FC250 ~350 N/mm ²		덕타일주철 FCD400 ~500N/mm ²	
절삭속도	32~40m/min		32~40m/min		32~40m/min		32~40m/min	
직경 (mm)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm ²)
3	15,000	0.09~0.12	18,000	0.09~0.12	17,000	0.09~0.12	12,000	0.09~0.12
4	12,000	0.10~0.15	13,500	0.10~0.15	12,700	0.10~0.15	9,600	0.10~0.15
5	9,600	0.12~0.18	11,000	0.12~0.18	10,200	0.12~0.18	7,600	0.12~0.18
6	8,000	0.14~0.20	9,300	0.14~0.20	8,500	0.14~0.20	6,400	0.14~0.20
8	6,000	0.16~0.24	7,000	0.16~0.24	6,400	0.16~0.24	4,800	0.16~0.24
10	4,800	0.18~0.27	5,600	0.18~0.27	5,100	0.18~0.27	3,800	0.18~0.27
12	4,000	0.20~0.30	4,600	0.20~0.30	4,200	0.20~0.30	3,200	0.20~0.30
14	3,400	0.22~0.35	4,000	0.22~0.35	3,600	0.22~0.35	2,700	0.22~0.35
16	3,000	0.25~0.36	3,500	0.25~0.36	3,200	0.25~0.36	2,400	0.25~0.36
18	2,700	0.28~0.38	3,100	0.28~0.38	2,800	0.28~0.38	2,100	0.28~0.38
20	2,400	0.30~0.40	2,800	0.30~0.40	2,500	0.30~0.40	1,900	0.30~0.40



- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.



BCT Series

NC 센터링 드릴

MATERIAL	CARBON STEELS ALLOY STEELS TOOL STEELS						STAINLESS STEELS TITANIUM ALLOYS		ALUMINUM ALLOYS	
HARDNESS	~HRc 20		HRc 20~HRc 30		HRc 30~HRc 40					
SOLIDITY	500~800Nmm ²		800~1000Nmm ²		1000~1300Nmm ²					
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	5900	95	3900	65	3300	50	2400	40	14000	230
4.0	4800	95	3200	65	2800	50	2000	40	12000	240
5.0	3800	100	2500	65	2200	55	1760	45	9500	250
6.0	3000	110	2000	70	1800	60	1400	50	7700	300
8.0	2300	115	1540	75	1300	65	1100	55	5800	350
10.0	2000	120	1300	80	1200	65	1000	55	5100	380
12.0	1760	130	1100	90	1000	70	840	60	4400	400

Finish chamfering & Side Cutting



BCT Series

NC 센터링 드릴

MATERIAL	CARBON STEELS ALLOY STEELS TOOL STEELS						STAINLESS STEELS TITANIUM ALLOYS		ALUMINUM ALLOYS	
HARDNESS	~HRc 20		HRc 20~HRc 30		HRc 30~HRc 40					
SOLIDITY	500~800Nmm ²		800~1000Nmm ²		1000~1300Nmm ²					
DIAMETER	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	5900	60	4000	30	3300	25	2400	20	14000	220
4.0	4800	60	3300	30	2800	25	2000	20	11800	230
5.0	3800	60	2500	30	2200	25	1760	20	9500	240
6.0	3000	60	2000	30	1800	30	1400	20	7700	250
8.0	2300	60	1540	35	1300	35	1100	20	5800	260
10.0	2000	65	1300	35	1200	35	1000	20	5000	260
12.0	1760	65	1000	40	1000	35	840	20	4400	260

Finish V-Grooving



BYRM, BYR Series 리머

MATERIAL		CUTTING SPEED	FEED(mm/rev)				
		[m/min.]	Up to Ø4	Ø4~Ø8	Ø8~Ø12	Ø12~Ø16	Ø16~Ø20
Structural and Low carbon steel		15~18	0.10~0.12	0.12~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40
Carbon Steels	< 500N/mm ²	15~18	0.10~0.12	0.12~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40
Alloy Steels	500~1000N/mm ²	12~14	0.08~0.10	0.10~0.16	0.16~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30
Hardened Steels	~HRc40	10~12	0.08~0.10	0.10~0.16	0.16~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30
Cast Iron	< 200HB	15~20	0.10~0.12	0.12~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40
	> 200HB	12~15	0.10~0.12	0.12~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40
Aluminum and Al alloys		20~30	0.12~0.16	0.16~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40	0.40~0.50
Magnesium alloys		20~30	0.10~0.12	0.12~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40
Copper , Brass		20~25	0.10~0.12	0.12~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40
Stainless Steels		6~8	0.08~0.10	0.10~0.16	0.16~0.20	0.20~0.25	0.25~0.30
Plastics		15~20	0.12~0.16	0.16~0.25	0.25~0.30	0.30~0.40	0.40~0.50

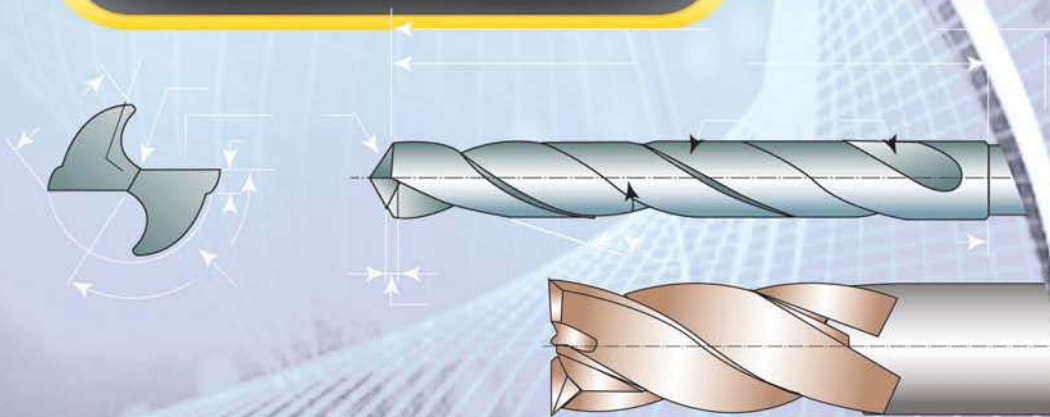


CAUTION

- 불꽃 발생으로 인한 화재의 위험이나 공구 파손에 의한 열발생이 가공중에 발생할 수 있습니다.
- 사용전에 반드시 화재 예방 대책이 마련되어 있는지 확인하시기 바랍니다.
- Danger of fire by spark incidence or heat caused by tool breakage can happen during processing.
- Confirm fire prevention countermeasure beforehand necessarily before use.

기술자료

Technical Data



Technical Data

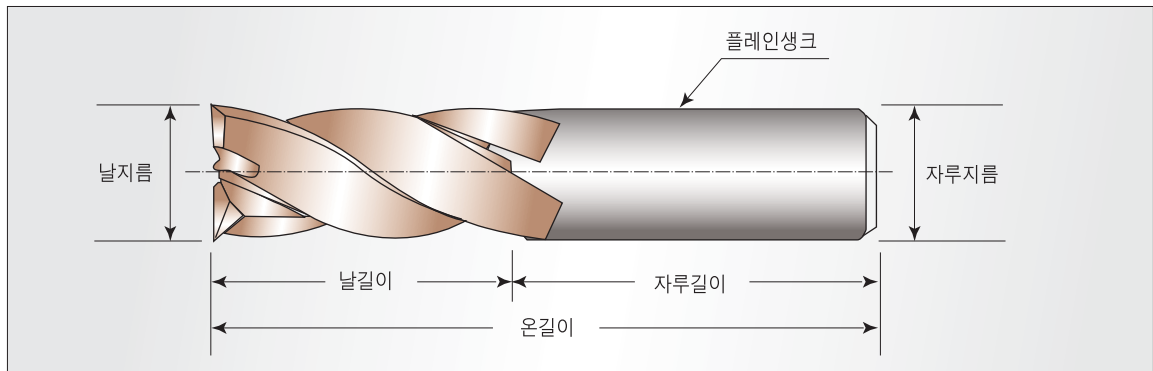
■ 엔드밀이란?

금형, 공작기계 부품, 각종 전자기기 부품 등을 정밀 가공하기 위한 소모성 절삭공구

- 소량 다품종과 기술전문화가 필요한 제품
- 고가품일수록 한번쓰면 버려야 하는 제품상의 특성을 보유한 제품

■ 엔드밀 각 부위 명칭

엔드밀의 형상은 기본적으로 날 부위, 밀링장비에 지지되는 자루부위 그리고 날 부위와 자루 부위를 연결하는 목 부위등 3부분으로 되어 있습니다.



◆ 기본명칭

- **날 지름(OUTSIDE DIA)** : 엔드밀 날 부분의 최대외경.
- **자루 지름(SHANK DIA)** : 엔드밀 자루부분의 최대외경.
- **자루 길이(SHANK LENGTH)** : 밀링장비에 지지되는 부분의 길이.
- **날 길이(LENGTH OF CUT)** : 엔드밀 날 부분의 길이.
- **온 길이(OVERALL LENGTH)** : 엔드밀의 가장 중심선 방향으로 측정해서 날길이, 자루길이, 목부위 길이를 합한 전체의 길이.
- **날수** : 절삭할 수 있는 날의 수를 말하며 1,2,3,4날등 여러 종류가 있고 일반적으로 2,3,4,5,6 날이 사용됨.

■ 엔드밀의 올바른 선정

경제적이며 효율적인 END MILL을 가공하기 위해서는 피삭재의 형상, 가공능률, 가공 정도등을 고려하여 적당한 엔드밀을 선택 사용하여야 합니다.

이에는 엔드밀의 직경, 날수, 날길이, 비틀림각, 재질등이 중요한 요소로 고려되어야 합니다.

◆ 공구재료

일반구조용강부터 비철금속, 주철까지 절삭시에는 Cobalt 8% HSS(SKH 59 Grade)가 크게 성능을 발휘합니다. 보다 고능률 가공과 오랜수명의 절삭가공을 원할시는 코팅 엔드밀, 분말 HSS 엔드밀, 초경 엔드밀을 선택.

재 료		주요화학성분						특 성 비 교				용 도
KS	ANSI	C	W	Mo	Cr	V	Co	내마모성	적열경도	인성	연삭성	
SKH51	M2	0.85	6.00	5.00	4.00	2.00	-					인성을 필요로 하는 절삭공구
SKH59	M42	1.10	1.50	9.50	3.75	1.15	8.00					난삭재용
		분말 고속도 공구강										피연삭성이 우수, 내마모성이 필요한 난삭재용 절삭 공구
		초미립자 초경 합금										내마모성, 내열성이 필요한 고경도 절삭용 공구

■ 날수

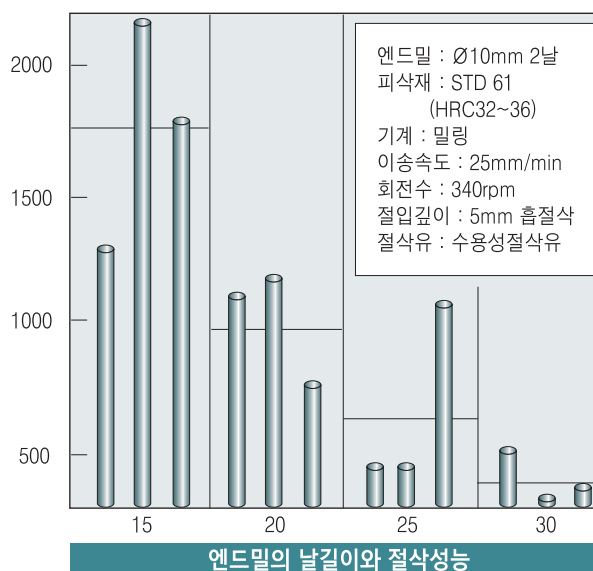
- 엔드밀의 성능을 좌우하는 중요한 요인이 됨.

- ◆ **2날** : 칩포켓이 커서 칩배출은 양호하나, 공구의 단면적이 좁아 강성이 저하되며, 특히 흠절삭에 사용)
- ◆ **4날** : 칩포켓이 작아 칩배출 능력은 적으나, 공구의 단면적이 넓어 강성이 보강되며, 주로 측면절삭에 많이 이용.

	Ø10.2날	Ø10.3날	Ø10.4날
날부의 최소거리 및 포켓의 크기			
날부의 단면적	39.4mm ²	43.4mm ²	47.4mm ²
단면적률 = $\frac{\text{엔드밀의 단면적}}{\text{외장단면적}} \times 100$	50%	55%	60%
날수에 따른 칩 포켓 및 공구단면적			

■ 날길이

- 날 길이를 짧게해서 작업하면 공구의 수명은 증대됩니다.
엔드밀의 돌출 길이는 엔드밀의 강성에 직접적인 영향을 미치며 필요 이상으로 길게 작업하는 것을 삼가하여 주십시오.



▶ 엔드밀 날수의 선택조건

조건 구분	특성항목	2날	4날	조건 구분	특성항목	2날	4날
공구의 강도	비틀림 강성	○	◎	칩의 처리	칩막힘	◎	○
	곡면강성	○	◎		칩배출	◎	○
가공면 정도	표면정도	○	◎	구멍가공	진위치	◎	○
	가공면경사	○	◎		가공면정도	◎	○
수 명 SM50C(HB200) STD11(HB320)	1날당 이송일정	○	◎		구멍확대	◎	○
	(mm/tooth)	○	◎	홈 절삭	칩의배출	◎	○
	능률일정	○	◎		홈확대 · 편심	◎	○
	(mm/min)	○	◎		키-홈절삭	◎	○
절삭량	피니쉬절삭	○	◎	측면절삭	가공면 정도	○	◎
	경절삭	○	◎		미소진동	◎	○
	중절삭	○	◎	피삭재 재질	합금강	○	◎
재연삭	옆면연삭	◎	○		주철	○	◎
	밑날연삭	◎	○		비철	◎	○
형상수정	불형상, 테이퍼형상◎	○			난삭재(고경도재 함유)	○	◎

※ 3날은 2, 4날의 중간 성격임 ◎ : 우수 ○ : 양호

▶ 엔드밀 가공 계산식 (END MILL Cutting Formula)

1) 절삭속도 $V = (\pi \times D \times N) / 1000 \text{ (m/min)}$	V : 절삭속도 (m/min) D : 엔드밀 직경 (mm) N : 엔드밀 회전수 (RPM)
2) 날당 이송량 $fz = F / (Z \times N) \text{ (mm/날)}$	fz : 날당 이송량 (mm/날) Z : 엔드밀 날수 N : 엔드밀 회전수 (RPM)
3) 테이블 이송 $F = fz \times Z \times N$	F : 테이블 이송 (mm/min) fz : 날당 이송량 (mm/날) Z : 엔드밀 날수 N : 엔드밀 회전수 (RPM)
4) 가공시간 $Tc = L / F$	Tc : 가공시간 (min) F : 테이블 이송 (mm/min) L : 가공길이 (제품길이 + 엔드밀 직경 + α)

▶ 재연삭 (For Regrinding)

적용 기준	엔드밀 직경	여유면 마모량
정삭가공 (Finishing)	~ $\phi 10$	0.05 ~ 0.1
	$\phi 11 \sim \phi 30$	0.1 ~ 0.25
	$\phi 31 \sim \phi 50$	0.2 ~ 0.35
황삭가공 (Roughing)	~ $\phi 10$	0.08 ~ 0.15
	$\phi 11 \sim \phi 30$	0.15 ~ 0.35
	$\phi 31 \sim \phi 50$	0.3 ~ 0.45

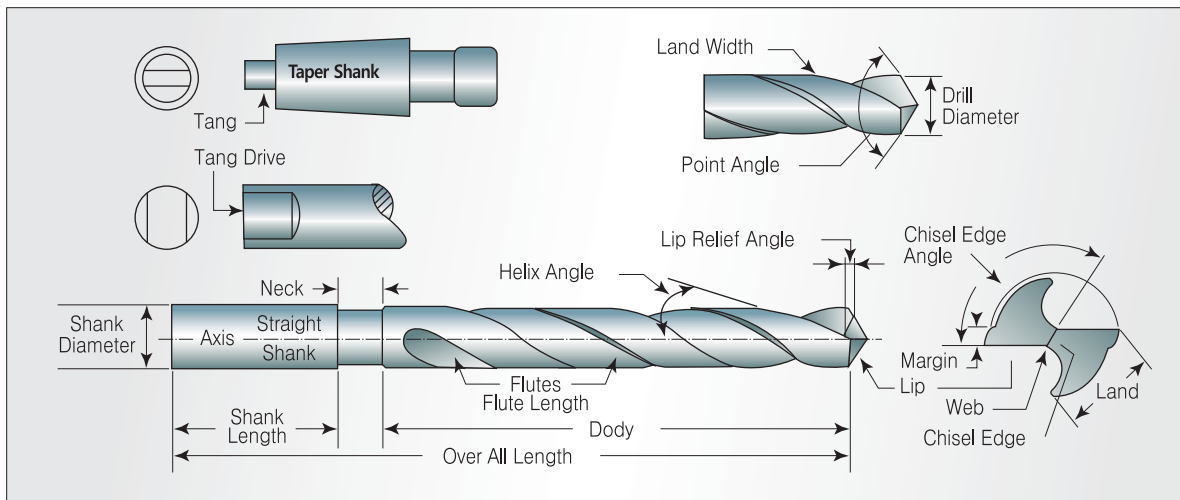
▶ 엔드밀 사용상 문제점과 대책

문제점 및 현상	원 인	대 책
절 손	이송 속도가 빠르다. 절입량이 많다. 돌출량이 많다. 날의 마모가 심하다. 필요 이상으로 날 길이가 길다.	이송 속도를 줄인다. 절입량을 줄인다. 돌출량을 줄인다. 조기에 재연삭을 실시한다. 최대한 날길이를 줄여 사용한다.
마모 및 버닝 발생	절삭 속도가 빠르다. 옆날 경사각이 작다. 피삭재의 경도가 높다.	절삭 속도를 줄이고 절삭유를 충분히 공급한다. 적정 옆날 경사각으로 수정한다. 건식 → 수용성 → 불수용성의 순으로 절삭유를 공급하고 표면처리를 한다.
절삭중 진동	절삭 조건이 맞지 않다. 기계 및 척의 강성이 부족하다. 공작물의 고정 불량하다. 돌출량이 많다.	절삭 속도 및 이송 속도를 조정한다. 기계 및 척을 교체한다. 공작물을 견고히 체결한다. 날길이 및 돌출길이를 최대한 짧게 한다.
날부의 결함	옆날 1차 여유각이 크다. 이송 속도가 빠르다. 날의 경사각이 작다. 진동이 발생한다. 공작물의 체결이 불량하다. 절입량이 많다. 돌출량이 많다. 기계의 강성이 부족하다.	옆날 1차 여유각을 줄인다. 이송 속도를 줄인다. 각도를 적정하게 수정한다. 회전수를 낮추어 진동을 줄인 후 작업한다. 공작물의 체결을 견고히 한다. 절입량을 줄인다. 돌출량을 적게 한다. 기계를 변경하여 작업한다.
절삭성이 나쁨	절삭날의 마모가 크다. 피삭재에 엔드밀 선택이 부적당하다. 옆날 경사각이 작다.	조기에 재연삭 한다. 적정 공구로 교체한다. 경사각을 수정한다.
칩 배출 불량	절삭유의 분사 압력이 낮거나 양이 적다. 칩 포켓이 작다. 날부의 마모가 크다. 절입량이 크다.	유량과 압력을 상승시킨다. 날수가 적은 엔드밀을 사용하거나 이송을 줄인다. 조기에 재연삭 한다. 절입량을 줄인다.
표면에 Burr 발생	이송속도가 빠르다. 절삭 속도가 낮다. 날부의 마모가 크다. 절입량이 크다.	이송 속도를 늦춘다. 절삭 속도를 빠르게 한다. 조기에 재연삭 한다. 절입량을 줄인다.
가공치수 불량	기계 및 척의 정도 불량 기계 및 척의 강성 불량 날 길이가 길다. 날수가 적다.	기계 및 척의 보수 기계 및 척의 교체 적정 날 길이로 수정. 날수가 많은 엔드밀로 교체.
용 착	피삭재와 공구의 친화성 및 절삭유 부족	건식→수용성→불수용성 순으로 충분히 분사시킨다. 합금강의 절삭시 활성형 불수용성 절삭유가 적당

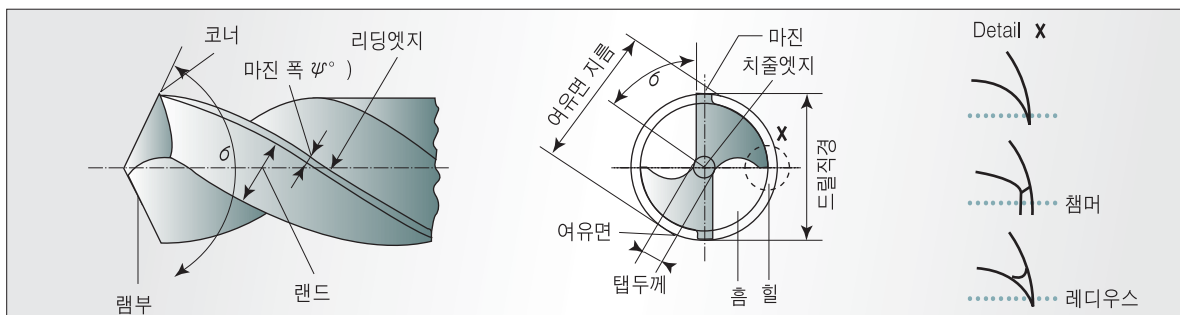
▶ 코팅의 종류와 특성

코팅종류	색 상	경 도	마찰 계수	막두께	내열온도	주요특징 및 적용 분야
		(Hv)		(편축)(μm)	($^{\circ}\text{C}$)	
TiN	24K Gold	2,000 ~ 2,500	0.45 ~ 0.6	2~4	550 ~ 600	1. 가장 일반적인 코팅 2. 내마모용으로 가장 폭 넓은 적용 3. 절삭공구, 드로잉금형
TiCN	Gray	2,700 ~ 3,000	0.2	2~4	400	1. 내마모성 및 경도 강화, 저마찰 2. 저속 절삭공구, 포밍, 펀치 등 3. 습식가공 시 우수한 내마모성
TiAlN (TiAlCN)	Dark Gray (Black)	3,000 (3,200)~ 3,300 (3,500)	0.5(0.4) ~ 0.7(0.6)	2.4	800 ~ 900	1. 내산화성, 내마모성, 내열성 우수 2. 일반적인 고속 절삭공구, (고경도 가공용) 등 3. 건식가공 시 우수한 내마모성
AlTiN (AlTiN+)	Blue- Black (copper)	3,000 ~ 3,500	0.5 ~ 0.7	2~4	900 ~ 1000	1. 내산화성, 내마모성, 내열성 우수 2. 건/습식 가공에 우수, 특히, 황삭가공 시 우수 3. 건식에서 고경도 절삭 시 우수
AlCrN	Blue Gray	3,100 ~ 3,500	0.4 ~ 0.5	2~4	900 ~ 1,100	1. 고 내산화성, 고 내마모성, 고 내열성 우수 2. 일반적인 고속 절삭공구 (고경도 가공용) 등 3. 황/정삭 건식가공 시 우수한 내마모성
CrN (CrCN)	Silver (Silver- Gray)	1,800 (2,000)~ 2,000 (2,200)	0.3(0.2) ~ 0.5(0.4)	2~5	650	1. 고인성에 따른 충격저항 우수 2. (내소착), 내식성이 특히 우수 3. 내산화 및 내식성이 요구되는 사출금형, Punch 등
ZrN (ZrCN)	14K Gold (Black)	2,300~ 3,000	0.33 ~ 0.5	2~4	650	1. 비철 재료의 저속가공에서 내산화성 우수 2. 연하고, 소착성이 강한 비철 재료 가공에 우수 3. 절삭공구, 장식용, 생체 및 의료용 등
DLC (Diamond Like Coating)	Black	5,000~ 9,000	0.01 ~ 0.15	0.5 ~ 2.5	350 ~ 400	1. 가장 높은 내마모성 및 낮은 마찰계수 2. 이형성을 활용한 우수한 내소착 3. 알루미늄 절삭가공, 자동차 공작기기, 의료기기 등

▶ 드릴 형상 및 명칭



■ 절삭 부분



ϕ - 날끝각 ψ - 치출각

1. 기본 구성 요소

자루(SHANK), 몸체(BODY), 날끝(POINT) 등으로 구성된다.

- ① 자루(SHANK) : 체결되고 구동되는 부위, 스트레이트와 테이퍼로 구분된다.
- ② 몸체(BODY) : 자루 또는 목(NECK) 부위에서 립(LIP)의 최외곽 모서리까지의 거리
- ③ 날끝(POINT) : 웹(WEB)과 랜드(LAND) 끝 부위에서 이루어지고 드릴 절삭날의 끝부분이다.

2. 드릴 절삭력

- ① 회전력(TORQUE) : 기계 전체 동력의 90%정도를 차지하며 이송속도(FEED)와 절삭속도(CUTTING SPEED)에 영향을 준다.
- ② 추력(THRUST) : 드릴직경과 이송속도에 따라 변하며 특히 웹(WEB)의 크기와 드릴이 마모되었을때 증가한다.
- ③ 굽힘(BENDING) : 최초 SET-UP의 잘못으로 드릴이 파손되는 원인이 된다.

3. 날끝각(POINT ANGLE)의 특징

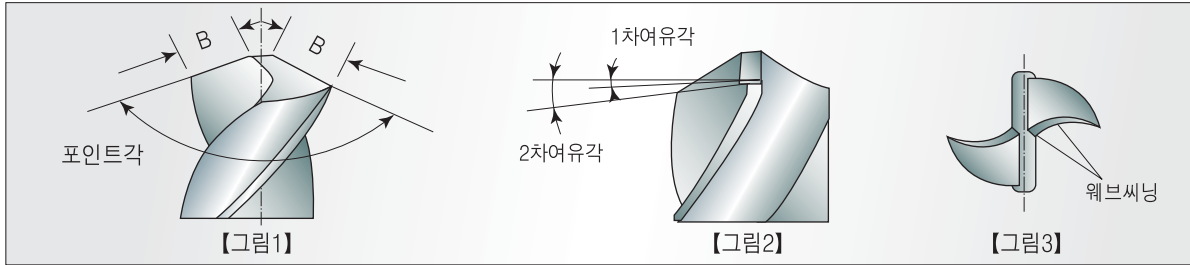
- ① 동일 이송속도일때 90° 드릴에서는 길고 얇은 칩이 나오고 135° 드릴에서는 짧고 두꺼운 칩이 나온다.
- ② BURRING : 드릴 작업시 추력은 CHISEL 부위에서 약 65%가 발생하며 CHISEL부가 피삭재를 관통할때는 추력이 없어지므로 끝부위에 BURR를 발생시킨다. 따라서 날끝각부 면적이 작을수록 BURR발생이 적다.

▶ 드릴 재연삭

1. 드릴 작업시 드릴 마모는 일정한 속도비로 진행되는 것이 아니고 어떤 시점에서 급속하게 진행되므로 드릴이 너무 무뎌지기 전에 재연삭을 해야한다.

2. 재연삭 항목

- ① 날끝각을 바로 잡는다 【그림1】
- ② 날길이 동일하게 한다 【그림1】
- ③ 날여유각(LIP CLEARANCE ANGLE)을 바로 잡는다. 【그림2】
- ④ CHISEL EDGE ANGLE을 바로 잡는다. 【그림3】
- ⑤ 웨브씨닝(WEB THINNING)을 정확히 한다. 【그림3】



1. 씨닝이 없는 경우

일반용 드릴의 경우 적용되며 드릴의 웨브가 작게 설계되어 별도의 웨브씨닝이 필요없이 사용될 수 있다.
연강, 합금강, 주철, 스테인레스강, 티타늄 및 인코넬 등의 폭넓은 피삭재에 대한 일반 작업조건에서 사용되는 드릴의 설계에 채택된다.

2. C형 씨닝(DIN1412 FORM C, SPLIT POINT)

가공물에 절입시 센터링(CENTERING)을 좋게 하며 발생하는 칩을 절단시키기 때문에 칩배출이 용이하다.
열처리강, 티타늄합금, 스텐레스강, 내열내식합금(인코로이, 인코넬, 나이모닉) 등의 고경도 난삭재를 가공하기 위한 난삭재 가공용 드릴의 설계에 채택된다.

3. R형 씨닝(HELICAL THINNING)

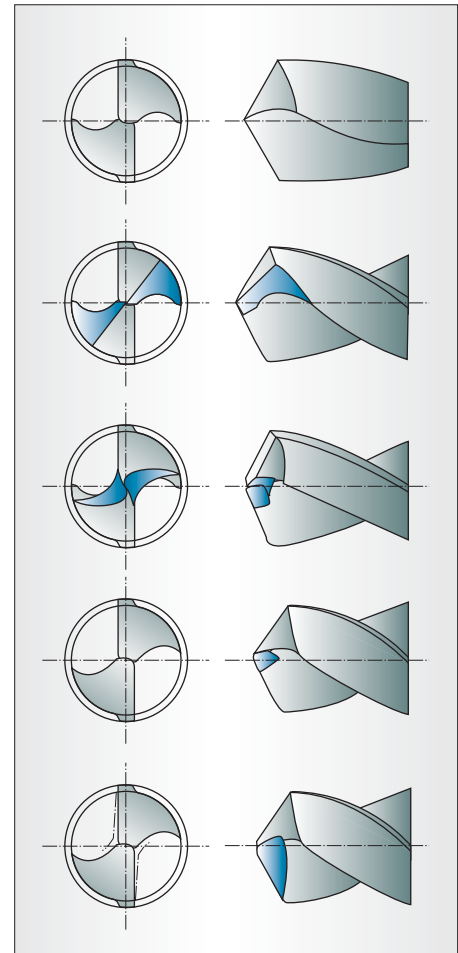
가공물에 절입시 센터링(CENTERING)을 좋게 하며 발생하는 칩을 절단시키기 때문에 칩배출이 용이하다.
열처리강, 티타늄합금, 스텐레스강, 내열내식합금(인코로이, 인코넬, 나이모닉) 등의 고경도 난삭재를 가공하기 위한 난삭재 가공용 드릴의 설계에 채택된다.

4. A형 씨닝(DIN1412 FORM A)

치출 두께를 얇게하여 가공물에 절입시 센터링(CENTERING)을 좋게 하며 제일 가공하기 쉬운 씨닝 타입이다.
얇은 웨브(WEB)와 폭넓은 홀구조의 드릴에서 강성을 유지하며 치출부의 칩배출을 원활하게 할 수 있는 씨닝 타입이다.

5. B형 씨닝(DIN1412 FORM B)

주철, 알루미늄 플라스틱 등 절삭저항이 적고 얇은 칩형상으로 칩배출에 무리가 없는 경우에 적용된다.
또한 고경도강용 드릴의 경우 절삭날의 경사각을 줄여 절삭날의 치핑을 방지하기 위하여 적용된다.



▶ 드릴 가공의 문제점과 대책

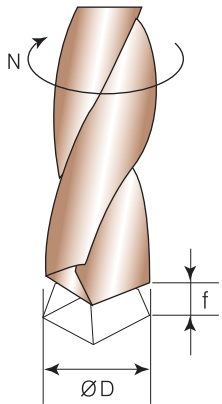
문제점 및 현상	원 인	대 책
드릴이 피삭재에 들어가지 않음	LIP Relief가 충분하지 않다. Web가 두껍다.	LIP Relief를 알맞게 재연삭. Web를 가늘게 한다.
마진부위의 칩핑	지그 부싱이 크다.	드릴 치수에 맞는 부싱 사용
절삭날의 균형	드릴 작업시 과열 드릴 가공시 급냉	이송과 속도, 냉각수를 조사 Point부 재작업
절삭날의 칩핑	여유각이 크다 이송속도가 크다	Lip Relief를 조사 이송속도를 낮춘다.
탱의 파손	테이퍼 자루와 소켓사이의 불완전한 접합	소켓의 이물질 제거 및 마모시 새것으로 교환한다.
항동 작업시 드릴의 파손	드릴 형태의 부적절한 선택 홈부위에 칩이 막힘	재질에 알맞는 드릴 선정
드릴 중심부의 균열	날 여유가 너무 작음 과대한 이송	알맞은 여유각으로 재연삭 이송속도를 낮춘다.
구멍의 치수가 커짐	날끝각과 절삭날의 길이가 틀림 주축이 헐거움	양질의 드릴선택 주축을 알맞게 조임
외주 모서리의 파손	과대한 절삭속도 피삭재의 단단한 이물질 드릴선단에 절삭유 공급부족 드릴의 마모	피삭재에 알맞는 선단부 연마 이송속도를 낮춘다. 조기에 재연삭한다.
칩크기가 일정하지 않다.	날끝이 부적당하게 연마되었거나 한쪽날에서만 절삭을 행함	정확한 재연삭이 필요하다. 양질의 드릴선정이 필요하다.
구멍이 거칠다.	날끝부가 무디거나 부적합하게 연마되었음 드릴 선단에 절삭유가 공급되지 않음 과대한 이송 고정구가 견고하지 않음	날끝각의 재연삭 알맞는 절삭유를 선택하여 충분히 공급한다. 이송속도를 낮춘다 고정구를 견고하게 고정한다.

▶ 드릴직경 공차

공차(mm)	-3이하	3초과-6이하	6초과-10이하	10초과-18이하	18초과-30이하	30초과-50이하	50초과-80이하
h6	0	0	0	0	0	0	0
	6	-8	9	-11	-13	-16	-19
h7	0	0	0	0	0	0	0
	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-30
h8	0	0	0	0	0	0	0
	-14	-18	-22	-27	-33	-39	-46
k12	+100	+120	+150	+180	+210	+250	+300
	0	0	0	0	0	0	0
m7	+12	+16	+21	+25	+29	+34	+41
	+2	+4	+6	+7	+8	+9	+11

 $\mu\text{m}=1/1000\text{mm}$

▶ 주요 절삭 계산식

절삭속도 (Cutting Speed)	$V = \frac{\pi \cdot D \cdot N}{1000} \text{ (m/min)}$	V : 절삭속도 (m/min) D : 드릴 직경 (mm) N : 회전수 (RPM) π : 원주율(3.14)	
비틀림 각 (Helix Angle)	$\delta = \tan \left(\frac{\pi D}{L} \right)$	δ : 비틀림각 D : 드릴직경 (mm) L : 리이드 (mm) π : 원주율(3.14)	
이송 (Feed)	$f = \frac{S}{N} \text{ (mm/rev)}$	f : 이송 (mm/rev) S : 1분당 기공 깊이 (mm/min) N : 회전수	
절삭 토포크 및 드러스트	$1) Md = KD^2 \times (0.0631 \div 1.686 \times f)$ $T = 57.95KDf^{0.85} \text{ (kg)}$	MD : 절삭토포크 (Kg . cm) T : 드러스트 (Kg) D : 드릴직경 (mm) f : 이송 (mm/rev) k : 재료계수	

재 질 (Metrial)	인장강도(Kg/mm ²) (Density)	경 도 (Hardness)	재료계수 (K)
주철	21	177	1
주철	28	198	1.39
주철	35	224	1.88
1020(탄소강 C 0.2%)	55	160	2.22
1112강(과삭강 C 0.12, S 0.2%)	62	183	1.42
1335강(Mn 1.75%)	63	197	1.45
3115강(Ni 1.25, Cr 0.5, Mn 0.5)	53	163	1.56
3120강(Ni 1.25, Cr 0.5, Mn 0.7)	69	174	2.02
3140강	88	241	2.32
4115강(Cr 0.5, Mo 0.11, Mn 0.8)	63	167	1.62
4130강(Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.5)	77	229	2.1
4140강(Cr 0.95, Mo 0.2, Mn 0.85)	94	269	2.41
4615강(Ni 1.8, Mo 0.25, Mn 0.5)	75	212	2.12
4820강(Ni 3.5, Mo 0.25, Mn 0.6)	140	390	3.44
5150강(Cr 0.8, Mn 0.8)	95	277	2.46
6115강(Cr 0.6, Mn 0.6, V 0.12)	58	174	2.08
6120강(Cr 0.8, Mn 0.8, V 0.1)	80	255	2.22
6130강	79		2.2

$$MD = K_1 \cdot D_2 \cdot f m$$

$$T = K_2 \cdot d \cdot$$

▶ 주요 절삭 계산식

피삭재	K ₁	m ₂	K ₂	n
연강	5.9	1	125	0.88
압연강	3.5	1	55	0.88
7-3 황동	2.5	0.94	44.4	0.87
알루미늄	1.5	0.9	33.3	0.78
아연	1.4	0.88	27	0.74
포금	2	0.94	21.6	0.75
합석	0.2	0.57	6.4	0.55

[참고]

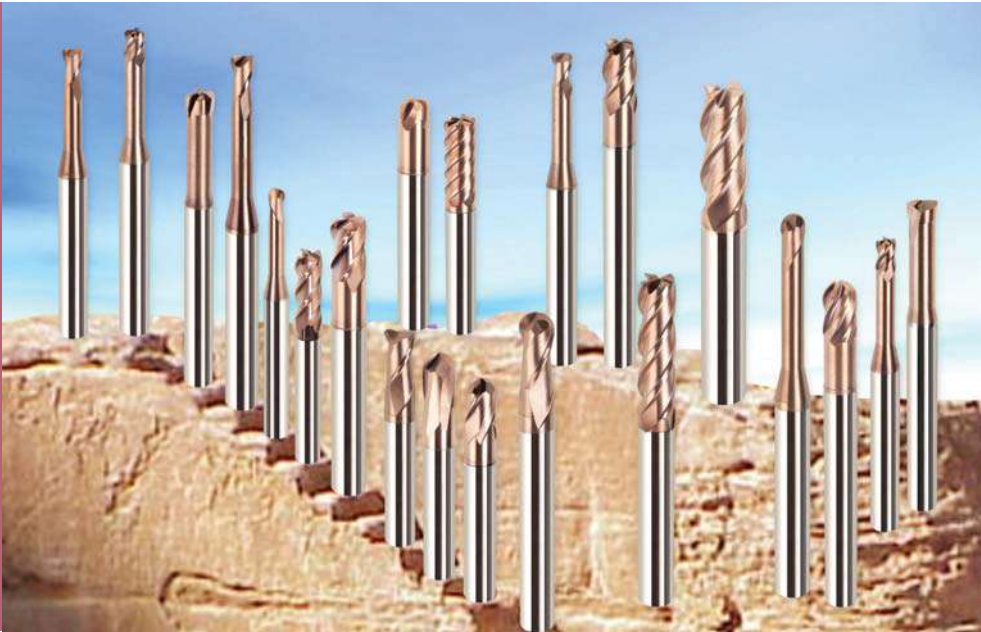
식은 주로 강을 대상으로 한 계산식임.

식은 각 피삭재에 대한 실험식임.

▶ DRILL 최적 운영을위한 조건

장비 (Machinery)	1) 스피들 강성이 우수한 장비를 사용할 것 > 머시닝 센터, 드릴센터, 드릴전용, NC선반 2) 브레이징 타입은 반드시 내부급유가 가능한 장비를 사용할 것
세팅 (Setting)	1) 파워드릴 홀더는 콜릿척, 사이드록 홀더와 같이 클램핑이 견고한 홀더를 사용할 것 2) 드릴 세팅시 외경 흔들림 (Run out)을 0.02mm이내로 맞출 것 3) 피삭재 회전시에는 피삭재 중심과 드릴 중심의 편차를 0.03mm이내로 맞출 것 4) 피삭재를 견고하게 클램핑 할 것 5) 가능한 오버행을 짧게 할 것
절삭유 (Coolant)	1) 수용성 (Emulsion Type W1종2호, 희석배율 1:5~1:10) 또는 수용성 (2종, 3종)을 사용하되, 비수용성은 화재의 위험이 있으므로 절삭속도를 40mm/min이하에서 사용할 것 2) 절삭유압이 높고, 유량이 많은 것이 절삭성능 및 공구수명이 향상되지만, 표준으로는 유압은 3~5Kg/cm ² , 유량은 2~5L/min 정도로 사용 할 것

SK-007 Series



고경도 고속 가공

열처리강 HRC55~70

◆ SKD11, HSS, 분말HSS

열처리강 HRC45~55

◆ SK61, STAVAX

프리히든강 HRC35~45

◆ NAX, CENA, HPM, ASSAB

기타

◆ 동 및 동합금

BY-007 Series



범용 고속 가공

프리히든강 HRC35~50

◆ NAX, CENA, HPM

공구강, 합금강 HRC25~35

◆ SUS304, KP4M, SK, SCM

주철, 탄소강

◆ FC, S45C, SCM

비닐류

◆ 동, 다이캐스팅, 그래파이트

기타

◆ 인코넬, Ti, Ni, Cr, Mo



CAUTION

CARBIDE TOOLS
취급 주의 사항
Handling precautions for
Carbide Tools

1. 공구를 케이스에서 분리시, 예리한 공구날을 주의하여 주십시오.
Be very careful with the sharp edges when removing tools from it's case.
2. 맨손으로 공구의 예리한 날을 직접 만지지 않도록 하여 주십시오.
Don't touch the cutting edges directly with bare hand.
3. 사용전에 공구와 가공물의 치수를 확인하여 주십시오.
Check if the tools and the work materials are correct prior to use.
4. 공구사용시, 파손할 위험이 있으므로 반드시 안전커버와 보호 안경을 사용해 주십시오.
Use safety covers and eye protections, as tools may be broken.
5. 공구는 홀더에 단단히 고정시키고, 진동이 발생하지 않도록 하여 주십시오.
The toos should be firmly attached to the holder to prevent shaking.
6. 절삭조건은 가공물이나 사용기계에 맞추어 조절할 필요가 있습니다.
It is necessary to adjust milling conditions according to the dimensions of work materials and the machine.
7. 용도에 맞게 절삭유를 선정해 주십시오.
Select a cutting oil appropriate to the particular usage.
8. 공구개조는 하지 않도록 하여 주십시오.
Dont't modify tools.

BOOYOUNG TOOLS



BOOYOUNG
PRECISION TOOL CO., LTD.

인천광역시 서구 백범로 715 (가좌동)

Tel. 032-572-6008

Fax. 032-572-6018

715, Baekbeom-ro, Seo-gu, Incheon,
KOREA

Tel. +82-32-572-6008

Fax. +82-32-572-6018

Website : www.youngtool.co.kr

E-mail : by6008@youngtool.co.kr