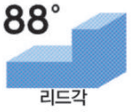
초저저항 세라믹 커터

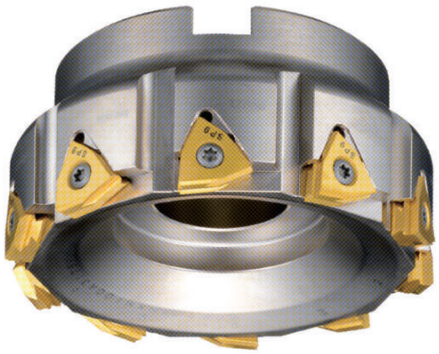
특 징

FUHA 커터

- 주철의 저저항가공!
- 세라믹의 가능성을 최대한 끌어내어 V=1,000m/min을 넘는 초고속가공을 실현!



A.R. 5°
R.R. 4°, 7°, 10°



O26

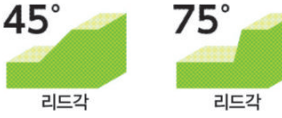
HCC 고속 세라믹 밀링커터

고속 세라믹 밀링커터 HCC는 세라믹 재종을 사용할 때의 특성에 맞추어 커터를 설계하였으므로 고속가공에서 세라믹 재종의 특성을 충분히 발휘합니다. 가공시간을 단축하고 정도를 안정시키는 것이 가능합니다. JXTM, JFDX, JSDW, JQTE/JQTS, JR의 총 5가지 시리즈로 준비되어 있습니다.

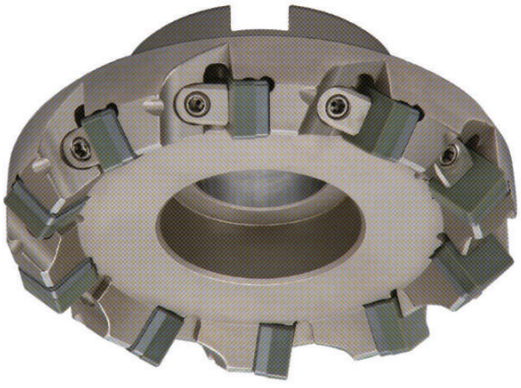
특 징

JFDX시리즈

- SNGN1204팁 8코너 사양으로 우수한 경제성을 실현!
- 브레이커 및 와이퍼팁에서 저저항 가공 및 면조도 향상!



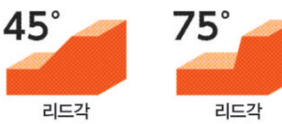
A.R.-6°
R.R.-10°



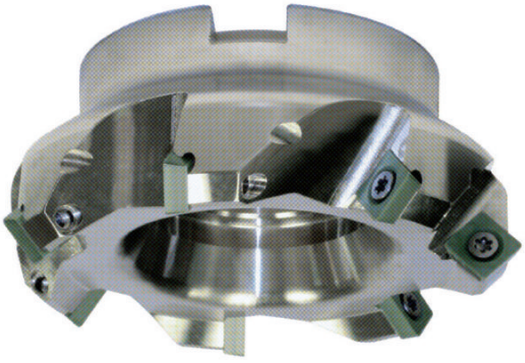
O28

JSDW시리즈

- SDCW팁으로 절삭저항을 크게 경감!



A.R.+12°
R.R.0°

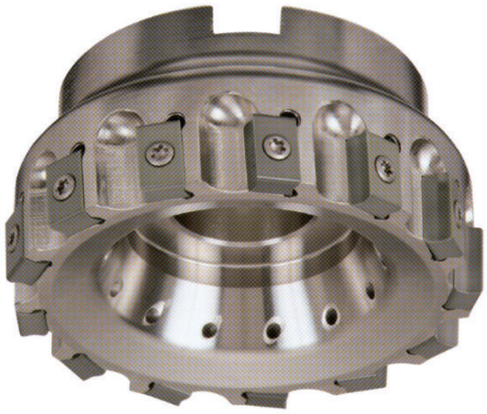


O30

JXTM시리즈

●다날 설계 · 고절입으로 고능률 가공이 가능!
●특수 브레이커팁으로 절삭저항을 대폭 경감!

A.R.-4°
R.R.0°

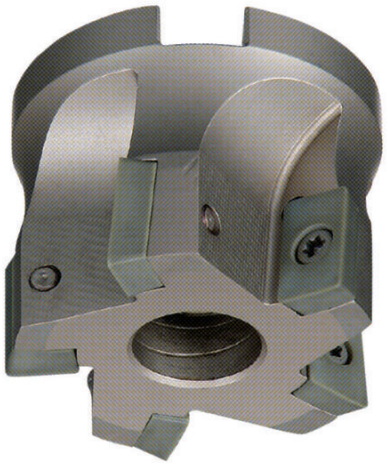


→ O31

JQTE/JQTS시리즈

●직각가공이 가능한 밀링커터!
●Ø20~Ø63까지 시리즈화!

→ O32



→ O32

JR시리즈

●중절삭에 최적인 원형팁 전용 커터!

→ O35

→ O34

→ O34

FUHA 커터

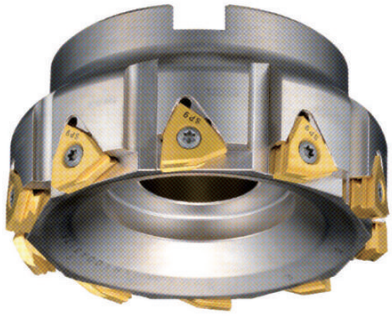
~ 보다 빠르게, 보다 경쾌하게 ~

특 성

●주철의 저저항가공

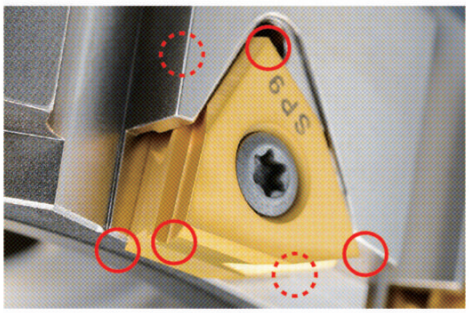
●세라믹의 가능성을 최대한으로 끌어내어 Vc1,000m/min을 넘는 초고속가공을 실현

저저항 사양의 커터와 팁에 의해 뜯김을 억제! 절입량도 최대 5㎜까지 대응!



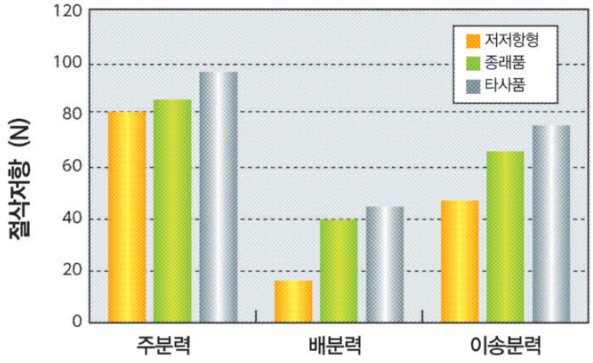
커터경은 Ø63~Ø160까지 레파토리

주철의 흑피 절삭가공에 최적! 또한 브레이커 날로 절삭성 발군!



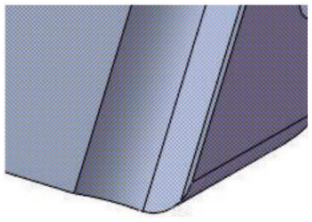
독자형상의 6코너 사양에 의해, 높은 코스트 퍼포먼스를 실현

절삭저항 대폭 감소에 의해 기계부하를 억제!

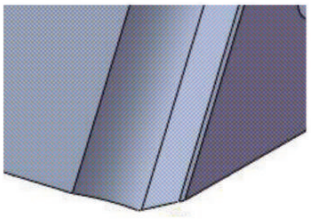


절삭조건

V_c=800m/㎜ f_z=0.10㎜/t a_p=3.0㎜ a_e=80.0㎜



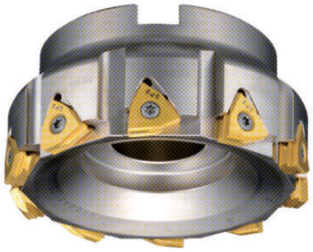
【 코너R 】



【 C면취 】

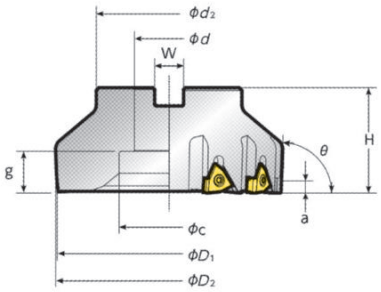
고이송 가능한 노즈R 사양과 절삭성에 뛰어난 C면취 사양의 2종류 레파토리

복수 패스 → 1패스로 가공시간의 절감, 수명개선을 실현!
강성이 낮은 기계에서도 사용가능!



A. R. +5°
R. R. +4°, +7°, +10°

리드각



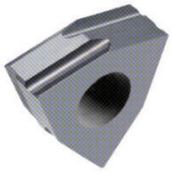
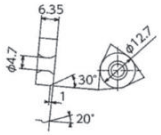
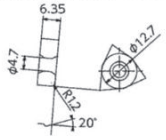
■ JWNXM보디

θ	코드No	품 번	재고	날수	치 수 (mm)										중량 (kg)	경사각(°)		규격
					ϕD_1	ϕD_2	H	a※1	a※2	ϕd_1	W	ϕd_2	ϕc	g		A.R.	R.R.	
88°	5974084	JWNXM063C2200R06-A	●	6	63	63	50	5.5	4.5	22	10.4	60	18	15.5	0.9	+5	+4	FMC
	5974092	JWNXM080A2540R08-A	●	8	80	80				25.4	9.5		36	15	1.1		+7	FMA
	5972724	JWNXM100A3175R10-A	●	10	100	100				31.75	12.7	80	50	18	1.8		+10	
	5974100	JWNXM125A3810R12-A	●	12	125	125	58			38.1	15.9		55	23	3			
	5974118	JWNXM160A5080R16-A	●	16	160	160	60			50.8	19.0	100	72	22	4.9			

※1 팁 [WNX44-C10T01020] 장착시의 치수입니다.
※2 팁 [WNX44-R12T01020] 장착시의 치수입니다.

부품	
클램프 스크류 FSI 26-4.0×12-LH 5861935 판매개수 10개/케이스	렌치 LLR-T15 5701909 판매개수 5개/케이스

■ 적용팁

형 상	치 수 (mm)	품 번	C 또는 R	재 종	
		WNX44-C10T01020	C1.0	SX6	●
				SP9	●
		WNX44-R12T01020	R1.2	SX6	●
				SP9	●

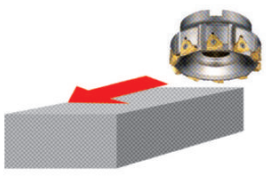
● : 표준재고품

추천절삭조건

재 종	피 삭 재	절삭속도 (m/min)	이송 (mm/t)	절 입 (mm)
	K	400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400	0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3	
SX6	보통주철			~5.5 (mm)
SP9	닥타일주철			

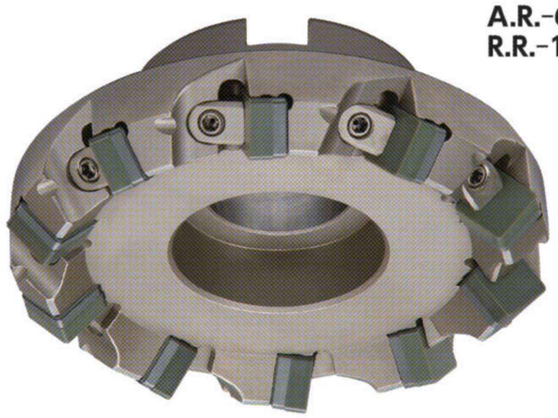
가공사례

트랜스미션케이스 ●피삭재			
		현행품	NTK
홀 더		타사커터	JWNXM125A3810R12
팁		타사세라믹팁	SX6 WNX44-R12T01020
절삭속도	(m/min)	500	⬅
날당이송량	(mm/t)	0.13	⬅
절 입	(mm)	1	⬅
절 삭 유		DRY	⬅
수 명	(개/코너)	60	120



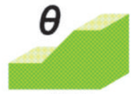
현행품에서는 마모진행에 따른 절삭저항이 증가되어 워크의 클램핑이 틀어져버려서 60대 가공 후 공구교환을 하였다.
신 HCC인 [신 저저항커터]는 절삭저항이 낮기 때문에 마모진행에 의한 클램프 틀어짐없이 2배 수명을 달성하였다.

JFDX시리즈

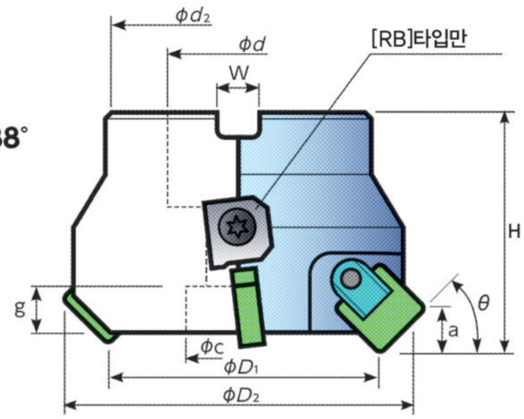


A.R.-6°
R.R.-10°

θ : 45° • 75° • 88°



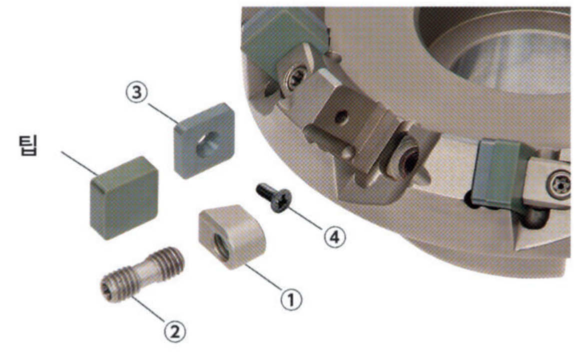
12.5 / 6.3

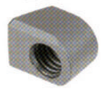
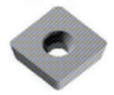


JFDX 보디

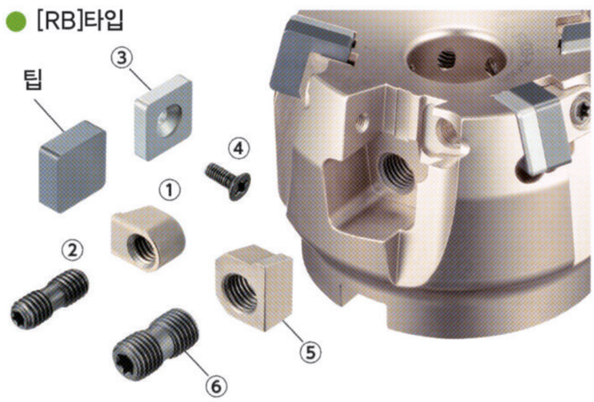
θ	코드 No.	품　번	재고	날수	치수(㎜)									중량 (kg)
					φD₁	φD₂	H	a	φd	W	φd₂	φc	g	
45°	5727458	JFDX063-45-06R	●	6	63	72	50	8	22	10.4	58	18	10.5	0.93
	5727441	JFDX080-45-08R	●	8	80	95	50	8	25.4	9.5	62	36	10.5	1.21
	5727433	JFDX100-45-10R	●	10	100	120	50	8	31.75	12.7	62	45	8.5	1.66
	5727425	JFDX125-45-12R	●	12	125	146	58	8	38.1	15.9	83	55	13.5	2.80
75°	5729884	JFDX063-75-06R	●	6	63	70	50	12	22	10.4	58	18	18.5	0.79
	5909767	JFDX063-75-06RB	●	6	63	70	50	12	22	10.4	58	18	18.5	0.97
	5729892	JFDX080-75-08R	●	8	80	87	50	12	25.4	9.5	62	36	15.5	1.06
	5909775	JFDX080-75-08RB	●	8	80	87	50	12	25.4	9.5	62	36	15.5	1.36
	5729900	JFDX100-75-10R	●	10	100	107	50	12	31.75	12.7	62	45	16.5	1.39
	5909791	JFDX100-75-10RB	●	10	100	107	50	12	31.75	12.7	62	45	16.5	1.83
	5729918	JFDX125-75-12R	●	12	125	132	58	12	38.1	15.9	83	55	21.5	2.56
	5909809	JFDX125-75-12RB	●	12	125	132	58	12	38.1	15.9	83	55	21.5	3.34
	5766894	JFDX160-75-16R		16	160	166	60	12	50.8	19	100	72	20.5	4.1
	5909817	JFDX160-75-16RB	●	16	160	166	60	12	50.8	19	100	72	20.5	5.47
88°	5729926	JFDX063-88-06R	●	6	63	64	50	12	22	10.4	58	18	13	0.79
	5729934	JFDX080-88-08R	●	8	80	81	50	12	25.4	9.5	62	36	13.5	1.03
	5729942	JFDX100-88-10R	●	10	100	101	50	12	31.75	12.7	62	45	16.5	1.38
	5729959	JFDX125-88-12R	●	12	125	126	58	12	38.1	15.9	83	55	21.5	2.61
	5766498	JFDX160-88-16R		16	160	156	60	12	50.8	19	100	72	20.5	4.1

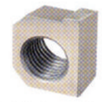
※[RE]타입은 1개소만 인선높이 조정식 포켓으로 되어있습니다.



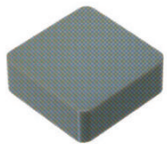
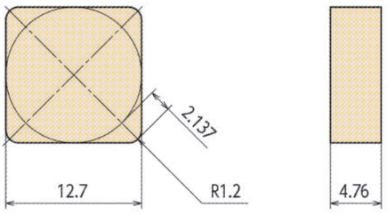
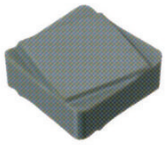
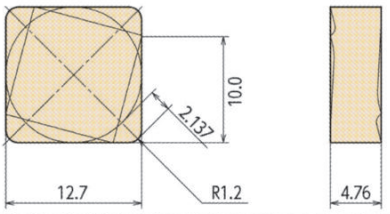
부품				
① 클램프	② 클램프볼트	③ 심 시트	④ 심 볼트	렌치
	T15			T15
HLW175	WS0616-T15	ASN423	M3×8	T-15A
5768536	5779483	5060827	5225453	5757588
판매개수 1개/케이스	판매개수 10개/케이스	판매개수 10개/케이스	판매개수 10개/케이스	판매개수 5개/케이스

● [RB]타입

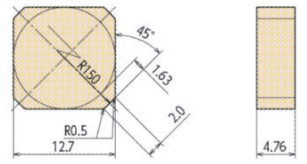
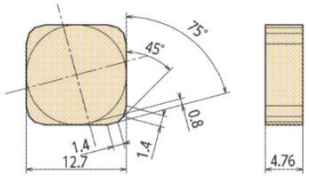
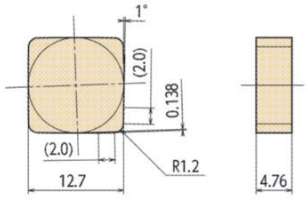


부품		
⑤ 조정용 왯지	⑥ 더블스크류	렌치
		T25
HLW177	WS0816-T25	LLR-T25
5795638	5798004	5662143
판매개수 1개/케이스	판매개수 10개/케이스	판매개수 5개/케이스

적용팁

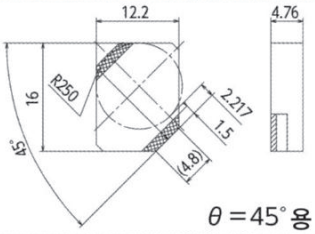
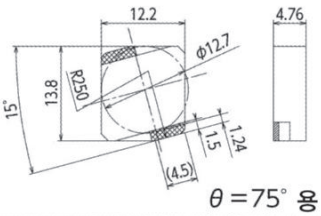
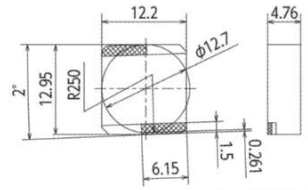
형 상	치 수	품 번	재 종
		표준품 SNGN 120412 T02020	SX6 ● SP9 ●
		브레이커 SNGF 120412 TRC-C	SX6 ● SP9 ●

세라믹 와이퍼팁 ※세라믹 와이퍼 팁은 전날 동일하게 하여 사용해주세요.

SNGN 1204 ANTW	SNGN 1204 ENT01025	SNEN 1204 ZNT01025	재 종
 θ=45° 용	 θ=75° 용	 θ=88° 용	SX6 ● SP9 ●

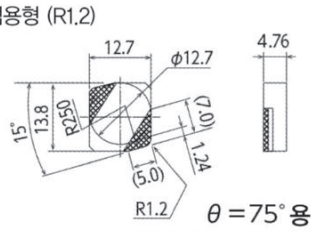
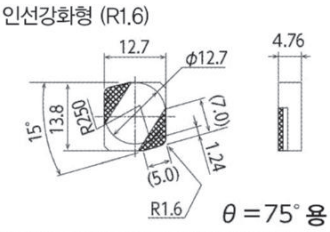
CBN 와이퍼팁 ※1날 또는 2날 사용해주세요.

●: 표준재고품

FDX 1204-45-50R	FDX 1204-75-50R	FDX 1204-88-50R	재 종
 θ=45° 용	 θ=75° 용	 θ=88° 용	B30 ● B52 ●

θ=75° 「RB」타입용 선행날 와이퍼 팁

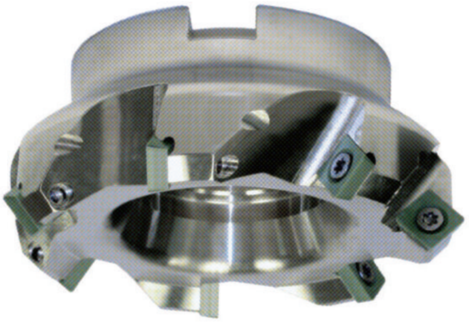
※외주가공도 가능한 저날 와이퍼 팁입니다. 인선높이 조정식 포켓에 사용해주세요.
또한 세라믹 선행날 팁도 동일 노즈R을 선정해주시면 고능률가공이 가능합니다.

FDX1204-75-51R	FDX1204-75-52R	재 종
범용형 (R1.2)  θ=75° 용	인선강화형 (R1.6)  θ=75° 용	B30 ★

추천절삭조건				
재종	피삭재 K	절삭속도 (m/min) 400 500 600 700 800 900 1000 1100	이송 (mm/t) 0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3	절입량 (mm)
SX6	보통주철			~6 (mm)
SP9	닥타일주철			

A 신제품
B 공구재종·선택가이드
C 법랑·PCD·CBN·세라믹
D 초미립경자
E 표준팁·재고일람
F 외경
G SS바이트·소형부품가공
H 홈가공
I 나사가공
J 세이퍼
K 내경·보링바
L 오리지널툴
M 엔드밀
N 스로어웨이드릴
O 밀링커터
P 기술자료
Q 색인

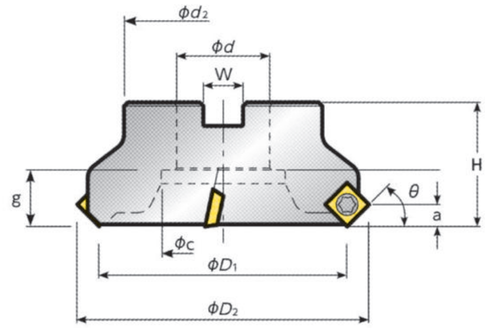
JSDW시리즈



A.R.12°
R.R.0°

θ : 45° • 75°

리드각

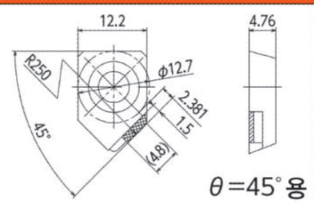
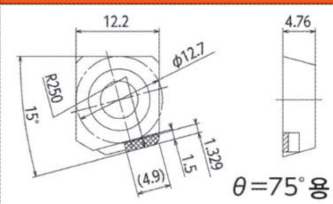


JSDW 보디

θ	코드 No.	품 번	재고	날수	치 수(㎜)									중량
					ϕD_1	ϕD_2	H	a	ϕd	W	ϕd_2	ϕc	g	(kg)
45°	5729967	JSDW080-45-06R	●	6	80	95.0	50	6.6	25.4	9.5	62	36	18	1.10
	5729975	JSDW100-45-07R	●	7	100	120.4	50	6.6	31.75	12.7	58	45	16	1.39
	5729983	JSDW125-45-08R	●	8	125	145.8	58	6.6	38.1	15.9	79	55	21	2.55
75°	5729991	JSDW063-75-04R	●	4	63	70.6	50	9.1	22	10.4	58	18	14	0.82
	5730007	JSDW080-75-05R	●	5	80	83.3	50	9.1	25.4	9.5	62	36	15.5	1.04
	5730015	JSDW100-75-06R	●	6	100	108.7	50	9.1	31.75	12.7	58	45	16.5	1.33
	5730106	JSDW125-75-07R	●	7	125	134.1	58	9.1	38.1	15.9	79	55	21.5	2.54
	5784152	JSDW160-75-10R		10	160	165	68	9.1	50.8	19	100	72	28.5	4.0

부 품	
클램프볼트	렌치
	T20
FSI21-5.0＊12.45	T-20
5768064	5286984
판매개수 1개/케이스	판매개수 5개/케이스

CBN 와이퍼팁

SDW1204-45-50R	SDW1204-75-50R	재 종	
 θ=45°용	 θ=75°용	B30	●
		B52	●

적용팁

圖-1

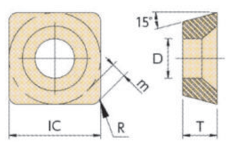


圖-2 θ=45°용 와이퍼

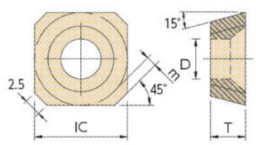
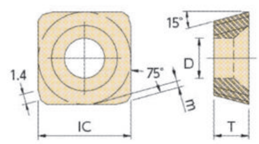
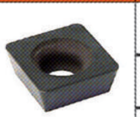
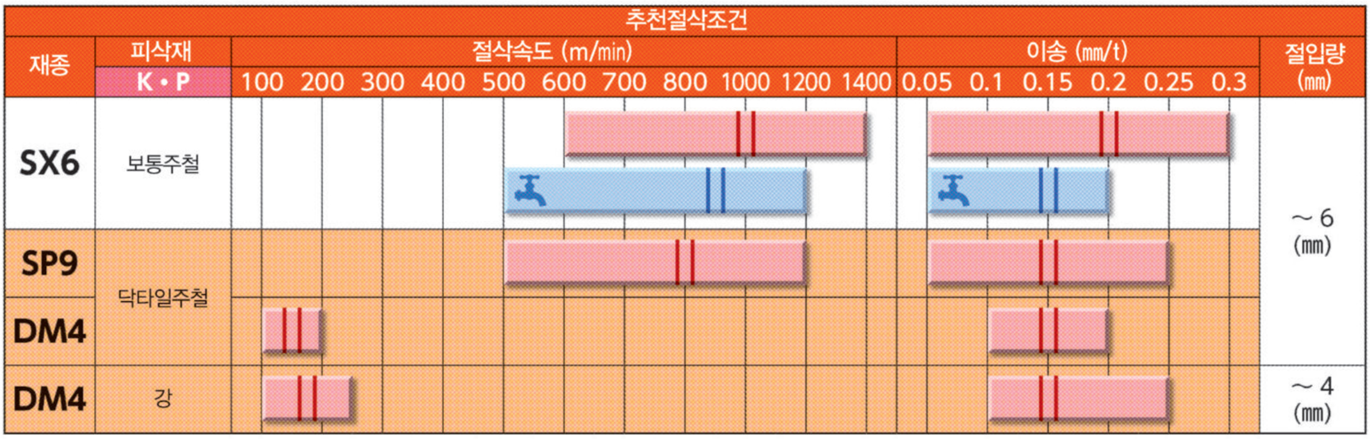


圖-3 θ=75°용 와이퍼

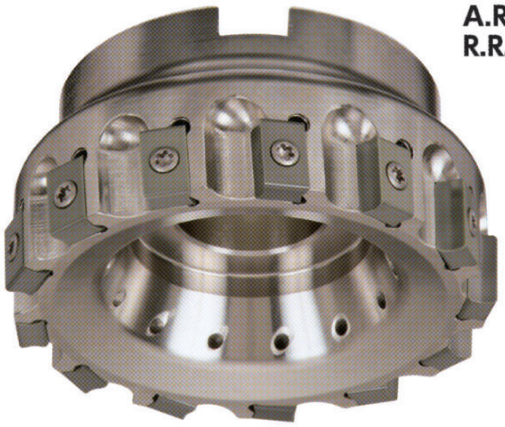


형 상		품 번	치 수(㎜)						SX6	SP9	DM4 (미립자초경)
			IC	T	R	D	m(θ=45°)	m(θ=75°)			
	圖-1	SDCW120408T01020	12.7	4.76	0.8	5.5	2.301	1.249	●	●	
		SDCW120408TNCE-Z	12.7	4.76	0.8	5.5	2.301	1.249			
	圖-2	SDCW1204AET01020	12.7	4.76	—	5.5	1.430		●	●	
		SDCW43AETNCEE02	12.7	4.76	—	5.5	1.430				●
	圖-3	SDCW1204EETR	12.7	4.76	—	5.5	0.921	0.921	●	●	●

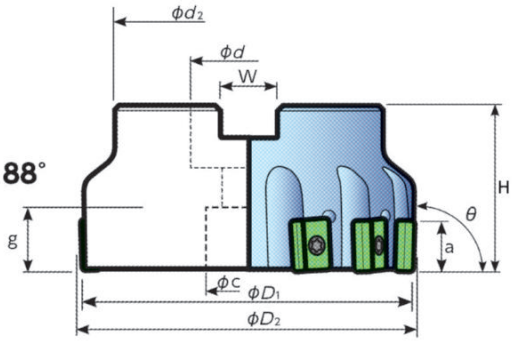
●: 표준재고품



JXTM시리즈



A.R.-4°
R.R.0°



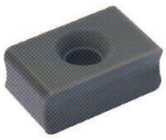
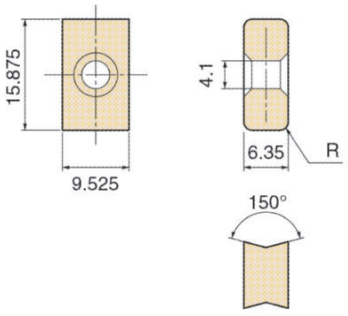
JXTM 보디

θ	코드 No.	품 번	재고	날수	치 수(mm)									중량 (kg)
					ϕD_1	ϕD_2	H	a	ϕd	W	ϕd_2	ϕc	g	
88°	5729652	JXTM080-88-10R	●	10	80	83	50	14	25.4	9.5	58	36	14	1.1
	5729660	JXTM100-88-13R	●	13	100	103	50	14	31.75	12.7	77	50	17	1.8
	5729678	JXTM125-88-16R	●	16	125	128	58	14	38.1	15.9	77	55	22	3.1

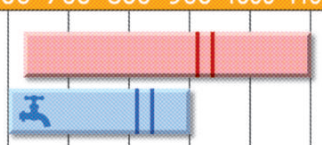
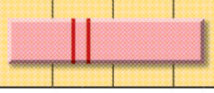
품 번	
클램프볼트	렌치
LRIS-4＊12 5684105 판매개수 10개/케이스	LLR-25S 5364930 판매개수 5개/케이스

드라이버(별매)		
교체형비트	자석식핸들	핸들과 교체형비트
HLR-25S 5485214 판매개수 1개/케이스	XX2815-04 5485172 판매개수 1개/케이스	XX2815-04-25S 5485255 판매개수 1개/케이스

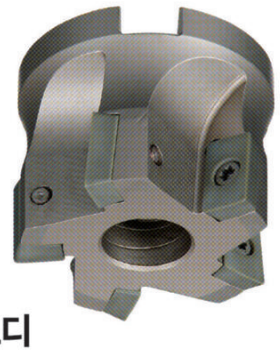
적용팁

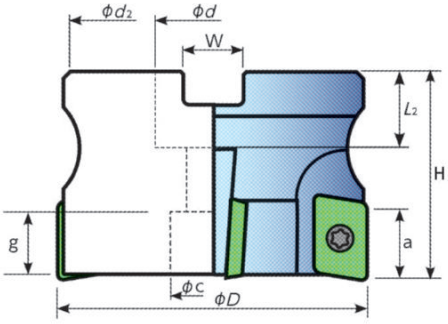
형 상	치 수	품 번	R	재 종	
		LNX 324-08T01020	0.8	SX6	●
				SP9	●
		LNX 324-12T01020	1.2	SX6	●
				SP9	●
		LNX 324-16T01020	1.6	SX6	●
				SP9	●

● : 표준재고품

추천절삭조건				
재종	피삭재	절삭속도 (m/min)	이송 (mm/t)	절입량 (mm)
	K	400 500 600 700 800 900 1000 1100	0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3	
SX6	보통주철			~8 (mm)
SP9	닥타일주철			

JQTS시리즈 (SHELL타입)





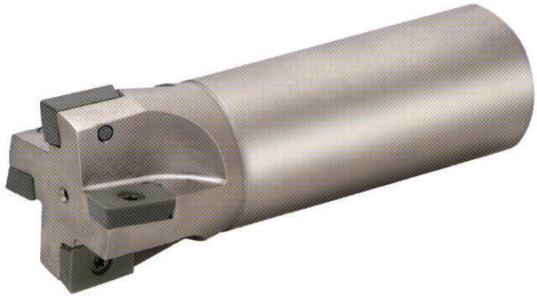
JQTS 보디

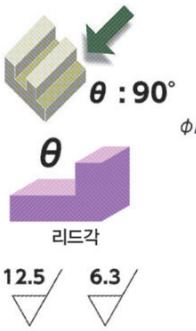
θ	코드 No.	품 번	재고	날수	치 수(mm) φD	H	L_2	a	φd	W	$φd_2$	φc	g	중량 (kg)	A.R.	R.R.
90°	5730155	**JQTS040-90-4R**	●	4	40	40	18	14	16	8.4	35	14	4.2	0.2	+6°	−13°
	5730189	**JQTS050-90-5R**	●	5	50	40	22	14	22	10.4	45	18	10.7	0.32	+6°	−13°
	5730197	**JQTS063-90-6R**	●	6	63	50	22	14	22	10.4	58	18	14.5	1.40	+6°	−12°
	5765573	**JQTS080-90-8R**	●	8	80	50	25	14	25.4	9.5	58	36	17	1.9	+6°	−12°

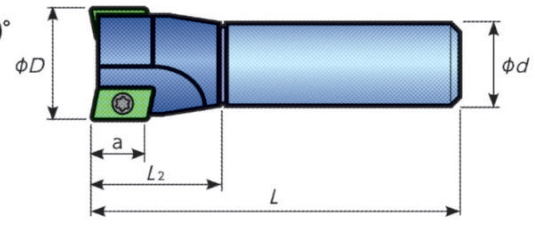
부 품	
클램프나사 T15	렌치 T15
FSI22-4.0＊11 5768163 판매개수 10개/케이스	T-15A 5757588 판매개수 5개/케이스

부 품	
클램프나사 T15	렌치 T15
φ20,25用 : FSI23-4.0＊7 5768171 φ32,40用 : FSI22-4.0＊11 5768163 판매개수 10개/케이스	T-15A 5757588 판매개수 5개/케이스

JQTE시리즈 (샹크타입)





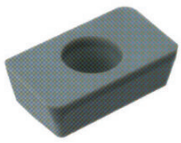
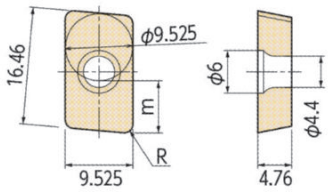
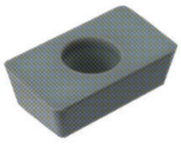
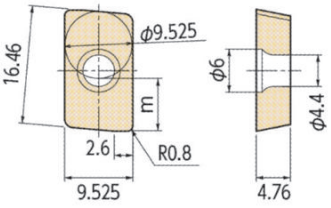


JQTE 보디

θ	코드 No.	품 번	재고	날수	치 수(mm) φD	L	L_2	a	φd	중량(kg)	A.R.	R.R.
90°	5730114	**JQTE020-90-1R**	●	1	20	100	30	14	20	0.22	+3°	−8°
	5730122	**JQTE025-90-2R**	●	2	25	100	30	14	25	0.32	+6°	−13°
	5730130	**JQTE032-90-3R**	●	3	32	120	35	14	32	0.53	+6°	−13°
	5730148	**JQTE040-90-4R**	●	4	40	120	37	14	32	0.64	+6°	−13°

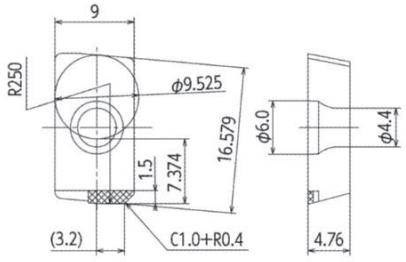
추천절삭조건				
재종	피삭재 K	절삭속도 (m/min) 400 500 600 700 800 900 1000 1100	이송 (mm/t) 0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3	절입량 (mm)
SX6	보통주철			~8 (mm)
SP9	닥타일주철			

적용팁

형 상	치 수	품 번	R	m	재 종
		APCW 160408 T01020	0.8	7.314	SX6 ● SP9 ●
		APCW 160412 T01020	1.2	7.278	SX6 ● SP9 ●
		APCW 160420 T01020	2.0	7.205	SX6 ● SP9 ●
		와이퍼 APCW 1604 PDTR	—	7.163	SX6 ● SP9 ●

●: 표준재고품

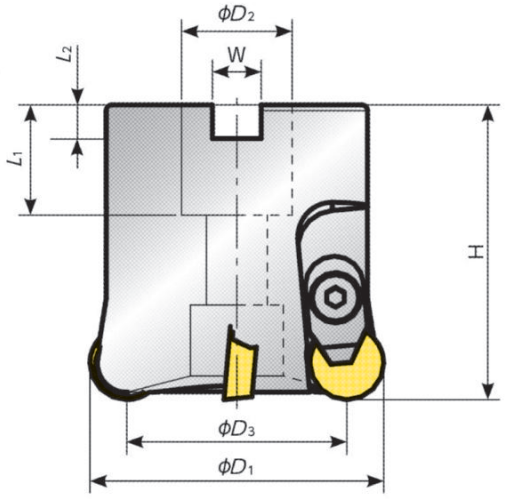
CBN와이퍼 팁

치 수	품 번	재 종
	APCW 1604 PDSRCE	B30 ● B52 ●

JR시리즈

JRPMW

A.R.+5°
R.R.−2° 30' ~−5°



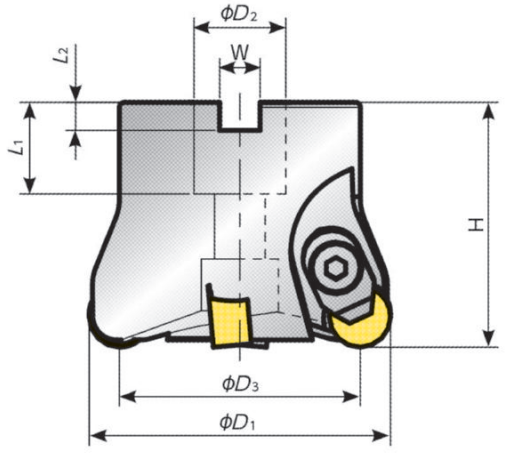
SEHLL타입(포지팁용) 보디

코드 No.	품 번	재고	날수	φD1	φD3	치수(mm) H	φD2	W	L1	L2	심시트	심볼트	클램프	클램프 나사	적용팁	A.R.	R.R.	중량 (kg)
5719935	JRPMW050S220R04	●	4	50	37.3	50	22	10.4	20	6.3	ARP42A 5660659 판매개수 10개/케이스	M3*8 5225453 판매개수 10개/케이스	AMS-5T 5060132 판매개수 10개/케이스	AOB-5S-T25 5660667 판매개수 10개/케이스	RPGN 1204	+5°	+5°	0.35
5726096	JRPMW063S220R04	●	4	63	50.3	50	22	10.4	20	6.3						+5°	+5°	0.55
5719943	JRPMW080S254R05	●	5	80	67.3	50	25.4	9.5	25	6.0						+5°	+2° 30'	0.87

● : 표준재고품

JRNMW

A.R.-5°
R.R.-10°



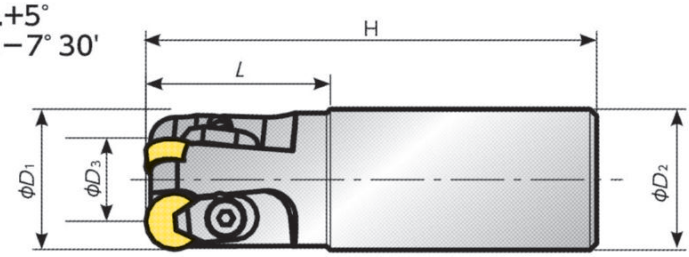
SHELL타입(네거팁용) 보디

코드 No.	품 번	재고	날수	φD1	φD3	치수(mm) H	φD2	W	L1	L2	클램프	클램프볼트	적용팁	중량 (kg)
5719950	JRNMW050S220R03	●	3	50	37.3	50	22	10.4	20	6.3	AMS-6T 5060116 판매개수 10개/케이스	AOB-6S-T30 5660683 판매개수 10개/케이스	RNGN 1207	0.42
5719968	JRNMW063S220R04	●	4	63	50.3									0.55
5719976	JRNMW080S254R05	●	5	80	67.3		25.4	9.5	25	6.0				0.85

● : 표준재고품

JRPMW

A.R.+5°
R.R.−7° 30'



엔드밀타입(포지팁용) 보디

코드 No.	커터품번	재고	날수	ϕD_1	ϕD_2	ϕD_3	H	L	클램프	클램프나사	적용팁	중량 (kg)
5720719	JRPMW032E250R03	●	3	32	25	19.3	120	40	AMS-5T 5060132 판매개수 10개/케이스	AOB-5S-T25 5660667 판매개수 10개/케이스	RPGN1204	0.42
5719919	JRPMW032E320R03	●		32	32	19.3						0.60
5719927	JRPMW040E320R03	●		40	32	27.3						0.72

●: 표준재고품

적용팁

형상	NTK품번 미터계품번	NTK품번 인선처리	내접원 (mm)	두께 (mm)	코너R (mm)	재종 SX7	SX3	SX9	WA1	WA5
	RNGN 120700	E002※	12.7	7.94	—			●		
		E004				●	●			
		T00520						●	●	
		T00525						●	●	
		T00820				●				●
		T01020							●	
	RPGN 120400	E004	12.7	4.76	—	●				
		EX0004※						●		
		T00520							●	
		T00525						●		
		T00820				●				
		T01020						●	●	

※E002 · EX0004 : 둥근호닝

●: 표준재고품 ●: 신표준재고품

추천절삭조건				
재종	피삭재	절삭속도 (m/min)	이송 (mm/t)	절입량 (mm)
	S	400 600 800 1000 1200 1400	0.05 0.08 0.10 0.12 0.15	
SX7/SX3/SX9	내열합금			~4 (mm)
WA1/WA5				